

Série SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

Manuel de l'Utilisateur

Problème 17
Date 2024-01-12



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2024. Tous droits réservés.

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

Marques déposées et autorisations



HUAWEI et les autres marques de Huawei sont des marques de Huawei Technologies Co., Ltd.

Toutes les autres marques et noms commerciaux mentionnés dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Avis

Les produits, services et fonctionnalités achetés sont stipulés par le contrat conclu entre Huawei et le client. Tout ou partie des produits, services et fonctionnalités décrits dans ce document peuvent ne pas entrer dans le cadre de l'achat ou dans le cadre de l'utilisation. Sauf indication contraire dans le contrat, toutes les déclarations, informations et recommandations contenues dans ce document sont fournies « EN L'ÉTAT » sans garanties, garanties ou représentations de quelque nature que ce soit, expresses ou implicites.

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Tous les efforts ont été déployés lors de la préparation de ce document pour garantir l'exactitude du contenu, mais toutes les déclarations, informations et recommandations contenues dans ce document ne constituent pas une garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresse: Base industrielle de Huawei
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
La république populaire de chine

Site web: <https://e.huawei.com>

Déclaration de sécurité

Cycle de vie du produit

Les réglementations de Huawei sur le cycle de vie des produits sont soumises à [Politique de fin de vie des produits](#). Pour plus de détails sur cette politique. Visitez la page Web suivante : <https://support.huawei.com/ecolumnsweb/en/warranty-policy>

Vulnérabilité

Les réglementations de Huawei sur la gestion des vulnérabilités des produits sont soumises aux détails de ce [Vul. Processus de réponse](#). Pour processus, visitez la page Web suivante : <https://www.huawei.com/en/psirt/vul-response-process>

Pour obtenir des informations sur les vulnérabilités, les entreprises clientes peuvent visiter la page Web suivante : <https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/en/security-advisory>

Certificat numérique préconfiguré

Les certificats numériques préconfigurés sur les appareils Huawei sont soumis au [Droits et responsabilités des Certificats numériques préconfigurés sur les appareils Huawei](#). Pour plus de détails sur ce document, visitez le site suivant page web: <https://support.huawei.com/enterprise/en/bulletins-service/ENEWS2000015789>

Contrat de licence d'utilisateur final Huawei Enterprise

Cet accord est l'accord de licence d'utilisateur final entre vous (un particulier, une entreprise ou tout autre entité) et Huawei pour l'utilisation du logiciel Huawei. Votre utilisation du logiciel Huawei sera considérée comme votre acceptation des termes mentionnés dans cet accord. Pour plus de détails sur cet accord, visitez le page internet suivante : <https://e.huawei.com/en/about/eula>

Cycle de vie de la documentation produit

La documentation utilisateur du service après-vente de Huawei est soumise à [Politique de cycle de vie de la documentation produit](#). Pour aux détails de cette politique. Visitez la page Web suivante : <https://support.huawei.com/enterprise/en/bulletins-website/ENEWS2000017761>

À propos de ce document

Aperçu

Ce document décrit les modèles SUN2000-3KTL-M1, SUN2000-4KTL-M1, SUN2000-5KTL-M1, SUN2000-6KTL-M1, SUN2000-8KTL-M1, SUN2000-10KTL-BEM1 et SUN2000-10KTL-M1 (SUN2000 en abrégé), en termes d'installation, de raccordements électriques, de mise en service, de maintenance et de dépannage. Avant d'installer et d'utiliser le SUN2000, assurez-vous de bien connaître les caractéristiques, les fonctions et les précautions de sécurité fournies dans ce document.



Les SUN2000-8KTL-M1, SUN2000-10KTL-BEM1 et SUN2000-10KTL-M1 ne s'appliquent pas à l'Australie.

Public visé

Ce document s'applique à :

- Installateurs
- Utilisateurs

Conventions des symboles

Les symboles que l'on peut retrouver dans ce document sont définis comme suit :

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

Symbole	Description
	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. L'avis est utilisé pour traiter des pratiques non liées à des blessures corporelles.
	Complète les informations importantes du texte principal. REMARQUE est utilisé pour traiter des informations non liées aux blessures corporelles, aux dommages matériels et à la détérioration de l'environnement.

Historique des modifications

Les modifications entre les numéros de document sont cumulatives. Le dernier numéro du document contient toutes les modifications apportées aux numéros précédents.

Numéro 17 (2024-01-12) • Mise à jour

[5.2 Préparation de l'installation](#). • Mise à jour [5.8.2](#)

[Connexion du câble de communication RS485 \(Smart Power Capteur\)](#). •

Mise à jour [8.3 Dépannage](#). • Mise à jour [des](#)

[spécifications techniques 10.1 SUN2000](#).1 [Spécifications techniques SUN2000](#). • Mise à jour [d'un code réseau](#).

Numéro 16 (2023-11-02)

Mise à jour [5.4 Connexion du câble d'alimentation de sortie CA](#).

Numéro 15 (2023-09-30)

Mise à jour [7.2.1.4 Contrôle de capacité](#).

Numéro 14 (2023-09-06)

Mise à jour [d'un code de grille](#).

Numéro 13 (2023-08-23)

Mise à jour [de l'arrêt rapide D](#).

Numéro 12 (2023-07-30) • Mise à jour

[à propos de ce document](#). • Mise à jour de [l'introduction du produit 2.1](#).

- Mise à jour [5.2 Préparation de l'installation](#).
- Mise à jour [des spécifications techniques 10.1 SUN2000](#).

Numéro 11 (2023-04-07)

- Mise à jour [5.8.6 Connexion du câble de signal de protection NS](#).
- Mise à jour [d'un code réseau](#).

Numéro 10 (2023-02-07) • Mise

- à jour de [l'introduction du produit 2.1](#).
- Mise à jour [5.2 Préparation de l'installation](#).
- Mise à jour [5.8.2 Connexion du câble de communication RS485 \(Smart Power Capteur\)](#).
- Mise à jour [5.8.6 Connexion du câble de signal de protection NS](#).
- Mise à jour [7.1.3 Création d'une installation photovoltaïque et d'un utilisateur](#).
- Mise à jour [7.1.4 \(Facultatif\) Définition de la disposition physique du Smart PV Optimiseurs](#).
- Mise à jour [des paramètres 7.2](#).

Numéro 09 (2022-10-10) • Mise

- à jour [5.2 Préparation de l'installation](#).
- Mise à jour [5.4 Connexion du câble d'alimentation de sortie CA](#).

Numéro 08 (2022-06-30) • Mise

- à jour [5.2 Préparation de l'installation](#).
- Ajouter [7.2.1.4 Contrôle de capacité](#).
- Mise à jour [des spécifications techniques 10.1 SUN2000](#).
- Mise à jour [d'un code réseau](#).
- Ajoutez [l'assistant de gestion de l'énergie F AI \(EMMA\)](#).

Numéro 07 (2022-03-04)

- Mise à jour [5.8.2 Connexion du câble de communication RS485 \(Smart Power Capteur\)](#).
- Mise à jour [du mot de passe de réinitialisation C](#).
- Mise à jour [de l'arrêt rapide D](#).

Numéro 06 (2021-12-20)

- Mise à jour [7.1.3 Création d'une installation photovoltaïque et d'un utilisateur](#).
- Mise à jour de la version [7.2.1 Contrôle de l'énergie](#).
- Mise à jour [des spécifications techniques 10.1 SUN2000](#).

Numéro 05 (2021-11-24)

- [Spécifications techniques SUN2000 10.1](#) mises à jour.

Numéro 04 (2021-08-10) • Mise à jour

de [l'introduction du produit 2.1](#). • Mise à jour [5.5](#)
[Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC](#). • Mise à jour [5.6](#) (en option) [Connexion des câbles de batterie](#). • Mise à jour [5.8](#) (Facultatif) [Connexion du câble de signal](#). • Mise à jour de [7 interactions homme-machine](#). • Mise à jour de [la mise en service des appareils B](#).

Numéro 03 (2021-02-01) • Mise à jour

de la [version 4.3.2 Espace requis](#). • Mise à jour [5.8.2 Connexion du câble de communication RS485 \(Smart Power Capteur\)](#).
• Mise [sous tension du SUN2000 6.2 mis à jour](#). •
Mise à jour [8.3 Dépannage](#).

Numéro 02 (20/11/2020)

Mise à jour [7.2.1.3 Contrôle de la batterie](#).

Numéro 01 (2020-09-30)

Ce problème est utilisé pour la première application bureautique (FOA).

Contenu

À propos de ce document.....	iii
1 Informations de sécurité.....	1 1.1 Sécurité
personnelle.....	2 1.2 Sécurité
électrique.....	4 1.3
Exigences environnementales.....	7 1.4 Sécurité
mécanique.....	8
2 Aperçu.....	13
2.1 Présentation du produit.....	13
2.2 Apparence.....	16 2.3
Description de l'étiquette.....	19
2.3.1 Étiquettes du boîtier.....	19
2.3.2 Plaque signalétique du produit.....	20
2.4 Principes de fonctionnement.....	21
2.4.1 Schéma de circuit.....	21 2.4.2 Modes de
fonctionnement.....	21
3 Stockage.....	24
4 Installation.....	25 4.1 Vérification avant
l'installation.....	25 4.2
Outils.....	26
4.3 Détermination de la position d'installation.....	27 4.3.1 Exigences
environnementales.....	27 4.3.2 Espace
requis.....	28 4.4 Déplacement du
SUN2000.....	31 4.5 Installation du support de
montage.....	31 4.5.1 Installation
murale.....	32
4.5.2 Installation sur support.....	34
5 Connexions électriques.....	38
5.1 Précautions.....	38
5.2 Préparation de l'installation.....	39 5.3
Raccordement du câble PE.....	43 5.4
Connexion du câble d'alimentation de sortie CA.....	45

5.5 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC.....	49	5.6 (Facultatif)
Connexion des câbles de batterie.....	52	5.7 Installation du dongle intelligent.....
55	5.8 (Facultatif)	Connexion du câble de signal
56	5.8.1 Connexion du Câble de communication RS485 (onduleur en cascade).....	60
5.8.2 Connexion du câble de communication RS485 (Smart Power Sensor)	60	5.8.3 Connexion d'un câble de communication RS485 (Entre un wattmètre et une batterie).....
68	5.8.4 Connexion du câble de signal de planification du réseau électrique.....	69
5.8.5 Connexion d'un câble de signal au Smart Backup Box.....	70	5.8.6 Connexion du câble de signal de protection NS.....
72		
6 Mise en service.....	75	6.1 Vérification avant la mise sous tension.....
75	6.2 Mise sous tension du SUN2000.....	76
7 Interaction Homme-Machine.....	83	
7.1 Mise en service de l'application.....	83	
7.1.1 Téléchargement de l'application FusionSolar.....	83	7.1.2 (Facultatif) Enregistrement d'un compte installateur.....
84	7.1.3 Création d'une installation photovoltaïque et d'un utilisateur.....	85
7.1.4 (Facultatif) Définition de la disposition physique des optimiseurs photovoltaïques intelligents.....	85	7.1.5 Détection de la déconnexion de l'optimiseur.....
87	7.2 Paramètres	
88	7.2.1 Contrôle de l'énergie.....	88
7.2.1.1 Contrôle de points liés à la grille.....	88	
7.2.1.2 Contrôle de la puissance apparente côté sortie de l'onduleur.....	93	7.2. 1.3 Contrôle de la batterie.....
94	7.2.1.4 Contrôle de capacité.....	96
7.2.2 AFCI.....	98	
7.2.3 Vérification IPS (pour le code réseau Italie CEI0-21 uniquement).....	99	7.3 Scénario de mise en réseau SmartLogger.....
101		
8 Entretien.....	102	
8.1 Mise hors tension du SUN2000.....	102	
8.2 Entretien courant.....	103	
8.3 Dépannage.....	104	
9 Manipulation de l'onduleur.....	105	9.1 Retrait du SUN2000.....
105	9.2 Emballage du SUN2000.....	105
105	9.3 Mise au rebut du SUN2000.....	105
10 Spécifications techniques.....	106	10.1 Spécifications techniques du SUN2000.....
106	10.2 Spécifications techniques de l'optimiseur.....	115

Un code réseau.....	118
B Mise en service de l'appareil.....	121
C Réinitialisation du mot de passe.....	124
D Arrêt rapide.....	127
E Localisation des défauts de résistance d'isolement.....	128
F AI Assistante en Gestion de l'Energie (EMMA).....	131
G Acronymes et abréviations.....	132

1

Information de sécurité

Déclaration

Avant de transporter, de stocker, d'installer, d'utiliser, d'utiliser et/ou d'entretenir l'équipement, lisez ce document, suivez strictement les instructions fournies ici et suivez toutes les instructions de sécurité sur l'équipement et dans ce document. Dans ce document, « équipement » fait référence aux produits, logiciels, composants, pièces de rechange et/ou services liés à ce document ; « la Société » désigne le fabricant (producteur), le vendeur et/ou le prestataire de services de l'équipement ; « vous » fait référence à l'entité qui transporte, stocke, installe, exploite, utilise et/ou entretient l'équipement.

Les déclarations de danger, d'avertissement, de mise en garde et d'avis décrites dans ce document ne couvrent pas toutes les précautions de sécurité. Vous devez également vous conformer aux normes et pratiques industrielles internationales, nationales ou régionales pertinentes. La Société ne sera pas responsable des conséquences pouvant survenir en raison de violations 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 qui répond aux spécifications de conception. Dans le cas contraire, l'équipement pourrait être défectueux, mal fonctionner ou endommagé, ce qui n'est pas couvert par la garantie. La Société ne sera pas responsable de toute perte de propriété, blessure corporelle ou même décès qui en résulterait.

Se conformer aux lois, réglementations, normes et spécifications applicables pendant le transport, le stockage, l'installation, l'exploitation, l'utilisation et la maintenance.

N'effectuez pas d'ingénierie inverse, de décompilation, de désassemblage, d'adaptation, d'implantation ou d'autres opérations dérivées sur le logiciel de l'équipement. N'étudiez pas la logique de mise en œuvre interne de l'équipement, n'obtenez pas le code source du logiciel de l'équipement, ne violez pas les droits de propriété intellectuelle et ne divulguez pas les résultats des tests de performances du logiciel de l'équipement.

La Société ne pourra être tenue responsable des circonstances suivantes ni de leurs conséquences :

- L'équipement est endommagé en raison de cas de force majeure tels que tremblements de terre, inondations, éruptions volcaniques, coulées de débris, foudre, incendies, guerres, conflits armés, typhons, ouragans, tornades et autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé au-delà des conditions spécifiées dans ce 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 ne respectez pas les instructions d'utilisation et les précautions de sécurité figurant sur le produit et dans le document. • Vous supprimez ou modifiez le produit ou modifiez le code du logiciel sans autorisation.

- Vous ou un tiers autorisé par vous causez des dommages à 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 produit. • Vous ne parvenez pas à préparer

du matériel et des outils conformes aux lois locales, réglementations et normes associées.

- L'équipement est endommagé en raison de votre négligence ou de celle d'un tiers, violation intentionnelle, négligence grave, opérations inappropriées ou autres raisons non liées à la Société.

1.1 Sécurité personnelle

DANGER

Assurez-vous que l'alimentation est coupée pendant l'installation. N'installez pas et ne retirez pas un câble lorsque l'appareil est sous tension. Un contact transitoire entre l'âme du câble et le conducteur générera des arcs électriques ou des étincelles pouvant provoquer un incendie ou des blessures.

DANGER

Des opérations non standard et inappropriées sur l'équipement sous tension peuvent provoquer un incendie, des chocs électriques ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures, voire la mort.

DANGER

Avant les opérations, retirez les objets conducteurs tels que les montres, les bracelets, les bagues et les colliers pour éviter les chocs électriques.

DANGER

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



Pendant les opérations, portez des équipements de protection individuelle tels que des vêtements de protection, des chaussures isolées, des lunettes, des casques de sécurité et des gants isolés.

Figure 1-1 Équipement de protection individuelle



Exigences générales

- N'arrêtez pas les dispositifs de protection. Faites attention aux avertissements, mises en garde et mesures de précaution associées contenus dans ce document et sur l'équipement.
- S'il existe un risque de blessure ou de dommage matériel pendant arrêter immédiatement les opérations, signaler le cas au superviseur et prendre les mesures de protection réalisables. • 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 ou une borne d'un conducteur, mesurez la tension au point de contact pour vous assurer qu'il n'y a aucun risque de choc électrique.
- Ne touchez pas l'équipement en fonctionnement car le boîtier est chaud. • Ne touchez pas un ventilateur en marche avec vos mains, des composants, des vis, des outils ou des cartes. Sinon, des blessures corporelles ou des dommages matériels pourraient survenir. • En cas d'incendie, quittez immédiatement le bâtiment ou la zone d'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 concernée.

Exigences en matière de personnel

- Seuls les professionnels et le personnel formé sont autorisés à utiliser le équipement.
 - Professionnels : personnel familiarisé avec les principes de fonctionnement et la structure de l'équipement, formé ou expérimenté dans le fonctionnement de l'équipement et connaissant les sources et le degré des divers dangers potentiels liés à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance de l'équipement.

- Personnel formé : personnel formé à la technologie et à la sécurité, avoir l'expérience requise, être conscient des dangers possibles pour eux-mêmes lors de certaines opérations et être capable de prendre des mesures de protection pour minimiser les dangers pour eux-mêmes et pour les autres
- Le personnel qui envisage d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les précautions de sécurité nécessaires et les normes locales pertinentes.
- Seuls des professionnels qualifiés ou du personnel formé sont autorisés à installer, exploiter et entretenir l'équipement.
- Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les dispositifs de sécurité et à inspecter l'équipement.
- Personnel qui effectuera des tâches spéciales telles que des opérations électriques, les travaux en hauteur et les opérations avec des équipements spéciaux doivent posséder les qualifications locales requises. • Seuls les professionnels agréés sont autorisés à remplacer l'équipement ou les composants (y compris les logiciels).
- Seul le personnel devant travailler sur l'équipement est autorisé à accéder à l'équipement.

1.2 Sécurité électrique

 DANGER

Avant de connecter les câbles, assurez-vous que l'équipement est intact. Sinon, des décharges électriques ou un incendie pourraient survenir.

 DANGER

Des opérations non standard et inappropriées peuvent entraîner un incendie ou des chocs électriques.

 DANGER

Empêcher les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, des dommages à l'équipement, une réduction de la puissance de charge, une panne de courant ou des blessures corporelles pourraient se produire.

 AVERTISSEMENT

Pour l'équipement qui doit être mis à la terre, installez d'abord le câble de terre lors de l'installation de l'équipement et retirez le câble de terre en dernier lors du retrait de l'équipement.



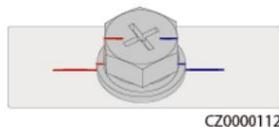
Lors de l'installation des chaînes photovoltaïques et du SUN2000, les bornes positives ou négatives des chaînes photovoltaïques peuvent être court-circuitées à la terre si les câbles d'alimentation ne sont pas correctement installés ou acheminés. Dans ce cas, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager le SUN2000. Les dommages à l'appareil qui en résultent ne sont couverts par aucune garantie.



N'acheminez pas les câbles à proximité des bouches d'entrée ou d'évacuation d'air de l'équipement.

Exigences générales

- Suivez les procédures décrites dans le document pour l'installation, le fonctionnement 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. • Obtenir l'approbation de la compagnie d'électricité nationale ou locale avant connecter l'équipement au réseau.
- Respecter les règles de sécurité de la centrale électrique, telles que l'exploitation et le travail mécanismes de tickets.
- Installez des clôtures temporaires ou des cordes d'avertissement et accrochez des panneaux « Entrée interdite » autour de la zone d'exploitation pour éloigner le personnel non autorisé de la zone. • Avant d'installer ou de retirer les câbles d'alimentation, éteignez les interrupteurs de l'équipement ainsi que ses interrupteurs en amont et en aval.
- 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, récupérez tous les outils pour éviter qu'ils ne restent à l'intérieur de l'équipement. • Avant d'installer les câbles d'alimentation, vérifiez que les étiquettes des câbles sont correctes et que les câbles les bornes sont isolées.
- Lors de l'installation de l'équipement, utilisez un outil dynamométrique d'une plage de mesure appropriée pour serrer les vis. Lorsque vous utilisez une clé pour serrer les vis, assurez-vous que la clé 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 avec un outil dynamométrique et marqués en rouge et bleu après une double vérification. Le personnel d'installation marque les boulons serrés en bleu. Le personnel d'inspection qualité confirme que les boulons sont serrés et les marque ensuite en rouge. (Les marques doivent traverser les bords des boulons.)



- Si l'équipement dispose de plusieurs entrées, déconnectez toutes les entrées avant d'utiliser l'équipement.
- Avant d'entretenir un appareil électrique ou de distribution d'énergie en aval, éteignez l'interrupteur de sortie de l'équipement d'alimentation.

- Lors de la maintenance des équipements, apposez des étiquettes « Ne pas allumer » à proximité des interrupteurs ou disjoncteurs amont et aval 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 périodiquement les connexions de l'équipement, en vous assurant que toutes les vis sont bien serrées.
- Seuls des professionnels qualifiés peuvent remplacer un câble endommagé. • Ne gribouillez pas, n'endommagez pas et ne bloquez aucune étiquette ou plaque signalétique sur l'équipement. Remplacez rapidement les étiquettes usées.
 - N'utilisez pas de solvants tels que l'eau, l'alcool ou 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.
- S'assurer que l'équipement est connecté en permanence au système de protection sol. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez sa connexion électrique pour vous assurer qu'elle est correctement mise à la terre.
- Ne travaillez pas sur l'équipement en l'absence d'une mise à la terre correctement installée. conducteur.
- N'endommagez pas le conducteur de terre.

Exigences de câblage

- Lors de la sélection, de l'installation et du routage des câbles, respectez les réglementations de sécurité locales et des règles.
- Lors de l'acheminement des câbles d'alimentation, assurez-vous qu'il n'y a pas d'enroulement ou de torsion. Ne joignez 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 répondent aux spécifications.
- Assurez-vous que les fentes et les trous pour l'acheminement des câbles sont exempts d'arêtes vives et que les emplacements où les câbles sont acheminés à travers des tuyaux ou des trous de câbles sont équipés de matériaux de rembourrage pour empêcher les câbles d'être endommagés par des arêtes vives ou des bavures.
- Assurez-vous que les câbles du même type sont bien reliés ensemble et droits et que la gaine du câble est intacte. Lorsque vous acheminez des câbles de différents types, assurez-vous qu'ils sont éloignés les uns des autres sans s'emmêler ni se chevaucher.
- Fixez les câbles enterrés à l'aide de supports de câbles et de serre-câbles. Assurez-vous que les câbles dans la zone de remblayage sont en contact étroit avec le sol pour éviter toute déformation ou dommage des câbles pendant le remblayage. • Si les conditions externes (telles que la disposition des câbles ou la température ambiante) En cas de changement, 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 de courant répond aux exigences. • Lors du passage des câbles, réservez un espace libre d'au moins 30 mm entre les câbles et les composants ou zones générateurs de chaleur. Cela évite la détérioration ou l'endommagement de la couche d'isolation du câble.

1.3 Exigences environnementales



DANGER

N'exposez pas l'équipement à des gaz ou à de la fumée inflammables ou explosifs. N'effectuez aucune opération sur l'équipement dans de tels environnements.



DANGER

Ne stockez aucun matériau inflammable ou explosif dans la zone de l'équipement.



DANGER

Ne placez pas l'équipement à proximité de sources de chaleur ou de sources d'incendie, 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 des liquides. Ne l'installez pas dans des zones sujettes à la condensation, telles que des conduites d'eau et des bouches d'évacuation d'air, ou dans des zones sujettes aux fuites d'eau, telles que des bouches d'aération de climatiseur, des bouches d'aération ou des fenêtres d'alimentation du local technique. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement pour éviter les pannes ou les courts-circuits.



AVERTISSEMENT

Pour éviter tout dommage ou incendie dû à une température élevée, assurez-vous que les bouches d'aération ou les systèmes de dissipation de chaleur ne sont pas obstrués ou couverts par d'autres objets pendant le fonctionnement de l'équipement.

Exigences générales

- Assurez-vous que l'équipement est stocké dans un endroit propre, sec et bien ventilé avec une température et une humidité appropriées et qu'il est protégé de la poussière et de la condensation.
- Maintenez les environnements d'installation et d'exploitation de l'équipement dans les plages autorisées. Sinon, ses performances et sa sécurité seront compromises. • Ne pas installer, utiliser ou faire fonctionner des équipements et des câbles extérieurs (y compris, mais sans s'y limiter, déplacer des équipements, faire fonctionner des équipements et des câbles, insérer des connecteurs ou retirer des connecteurs des ports de signal connectés à des installations extérieures, travailler en hauteur, effectuer une installation extérieure et ouverture

- portes) dans des conditions météorologiques difficiles telles que la foudre, la pluie, la neige et un vent de niveau 6 ou plus fort.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant de la poussière, de la fumée, des gaz volatils ou corrosifs, des rayonnements infrarouges et autres, des solvants organiques ou de l'air salin.
 - N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant du métal conducteur ou de la poussière magnétique.
 - N'installez pas l'équipement dans une zone propice à la croissance de micro-organismes tels que des champignons ou des moisissures.
 - N'installez pas l'équipement dans une zone soumise à de fortes vibrations, bruits ou interférences électromagnétiques.
- S'assurer que le site est conforme aux lois et réglementations locales et aux normes.
- Assurez-vous que le sol dans l'environnement d'installation est solide, exempt de sol spongieux ou mou, et non sujet à l'affaissement. Le site ne doit pas être situé dans un terrain bas sujet à l'accumulation d'eau ou de neige, et le niveau horizontal du site doit être au-dessus du niveau d'eau le plus élevé de cette zone dans l'histoire.
 - N'installez pas l'équipement dans un endroit susceptible d'être immergé dans l'eau.
- Si l'équipement est installé dans un endroit à végétation abondante, en plus du désherbage systématique, durcir le sol sous l'équipement à l'aide de ciment ou de gravier (la superficie doit être supérieure ou égale à 3 mx 2,5 m).
- N'installez pas l'équipement à l'extérieur dans des zones affectées par le sel car il pourrait être corrodé. Une zone affectée par le sel fait référence à la région située 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) ou du terrain (comme les barrages et les collines).
- Avant l'installation, l'utilisation et l'entretien, nettoyez toute trace d'eau, de glace, de neige, ou d'autres objets étrangers sur le dessus de 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 tels que les cartons, mousse, plastiques et serre-câbles de la zone d'équipement.

1.4 Sécurité mécanique



Assurez-vous que tous les outils nécessaires sont prêts et inspectés par un organisme professionnel. N'utilisez pas d'outils présentant des signes de rayures, n'ayant pas réussi l'inspection ou dont la période de validité de l'inspection a expiré. Assurez-vous que les outils sont sécurisés et non surchargés.



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 à l'intérieur. Les copeaux métalliques provenant du perçage peuvent court-circuiter les cartes à l'intérieur de l'équipement.

Exigences générales

- Repeignez en temps opportun toutes les rayures de peinture causées pendant le transport ou l'installation de l'équipement. Les équipements présentant des rayures ne doivent pas être exposés pendant une période prolongée.
- Ne pas effectuer d'opérations telles que le soudage à l'arc et le coupage sur l'équipement sans évaluation par la Société. • N'installez pas d'autres appareils sur le dessus de l'équipement sans évaluation par la société. • Lorsque vous effectuez des opérations au-dessus de l'équipement, prenez des mesures pour protéger l'équipement contre les dommages. • Utilisez les outils appropriés et utilisez-les de la bonne manière.

Déplacer des objets lourds

- Soyez prudent pour éviter les blessures lorsque vous déplacez des objets lourds.



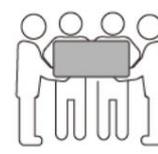
< 18 kg
(< 40 lbs)



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 ensemble un objet lourd, déterminez la répartition de la main-d'œuvre et du travail en tenant compte de la taille et d'autres conditions pour garantir que le poids est également réparti. • Si deux personnes ou plus déplacent ensemble un objet lourd, assurez-vous que l'objet est soulevé et atterri simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la surveillance d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lorsque vous déplacez manuellement l'équipement. • Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet doucement et de manière stable en utilisant la force des jambes plutôt que celle de votre dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne retournez pas votre corps. • Ne soulevez pas rapidement un objet lourd au-dessus de votre taille. Placez l'objet sur un établi à mi-taille 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. Posez l'objet de manière stable et lente pour éviter que toute collision ou chute ne raye la surface de l'équipement ou n'endommage les composants et les câbles.

- Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, à la pente, à l'escalier, et des 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 les chocs ou les blessures. • Lorsque vous transférez un objet lourd, bougez vos pieds au lieu de tourner votre taille autour. Lorsque vous soulevez et transférez un objet lourd, assurez-vous que vos pieds pointent vers la direction cible du mouvement.
- Lors du transport de l'équipement à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur, assurez-vous que les dents sont correctement positionnées afin que l'équipement ne bascule pas. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Lors du déplacement de l'équipement, affectez du personnel dédié pour en prendre soin.
- Choisissez la mer, les routes en bon état ou les avions pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par chemin de fer. Évitez l'inclinaison ou les secousses pendant le transport.

Utilisation d'échelles •

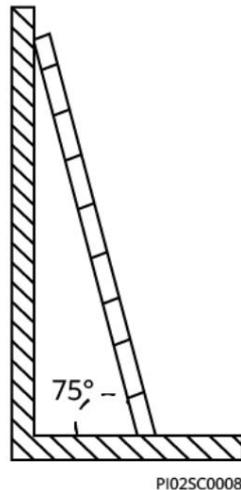
Utilisez des échelles en bois ou isolées lorsque vous devez effectuer des travaux sous tension. en hauteur.

- Les échelles à plate-forme avec garde-corps de protection sont préférables. Les échelles simples ne sont pas recommandées.
- Avant d'utiliser une échelle, vérifiez qu'elle est intacte et confirmez sa capacité portante. Ne le surchargez pas. • Assurez-vous que l'échelle est bien positionnée et maintenue fermement.



CZ00000107

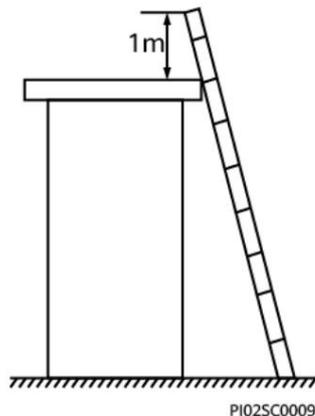
- Lorsque vous montez sur l'échelle, gardez votre corps stable et votre centre de gravité entre les barrières latérales, et ne vous penchez pas trop sur les côtés. • Lorsqu'un escabeau est utilisé, assurez-vous que les cordes de traction sont sécurisées. • Si une seule échelle est utilisée, l'angle recommandé pour l'échelle par rapport au sol est de 75 degrés, comme indiqué dans la figure suivante. Un carré peut être utilisé pour mesurer l'angle.



- Si une seule échelle est utilisée, assurez-vous que l'extrémité la plus large de l'échelle se trouve en bas et prenez des mesures de protection pour empêcher l'échelle de glisser. •

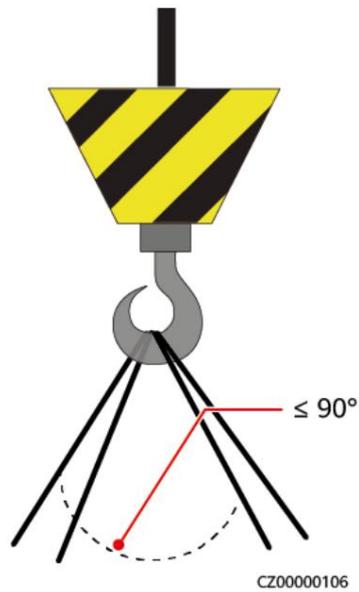
Si une seule échelle est utilisée, ne montez pas plus haut que le quatrième échelon de l'échelle à partir du haut.

- Si vous utilisez une seule échelle pour monter sur une plate-forme, assurez-vous que l'échelle est au moins 1 m plus haut que la plate-forme.



Levage

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer le levage opérations.
- Installer 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 portantes.
- Avant de lever des objets, assurez-vous que les outils de levage sont fermement fixés sur un objet fixe ou un mur répondant aux exigences de charge. • Pendant le levage, ne vous tenez pas debout et ne marchez pas sous la grue ou les objets hissés. • Ne traînez pas les câbles d'acier et les outils de levage et ne cognez pas les objets hissés contre les objets durs pendant le levage.
- Assurez-vous que l'angle entre deux câbles de levage ne dépasse pas 90 degrés, comme indiqué dans la figure suivante.



Trous de forage

- Obtenez le consentement du client et de l'entrepreneur avant de percer des trous.
- Portez un équipement de protection tel que des lunettes de sécurité et des gants de protection lorsque vous percez des trous.
- Pour éviter les courts-circuits ou autres risques, ne percez pas de trous dans les canalisations enterrées ou les câbles.
- Lors du perçage de trous, protégez l'équipement des copeaux. Après le perçage, nettoyez l'équipement jusqu'aux copeaux.

2 Aperçu

2.1 Présentation du produit

Les fonctions

L'onduleur SUN2000 est un onduleur de chaîne photovoltaïque triphasé connecté au réseau qui convertit l'énergie CC générée par les chaînes photovoltaïques en énergie CA et alimente le réseau électrique.

Modèle

Ce document couvre les modèles SUN2000 suivants :

- SUN2000-3KTL-M1
- SUN2000-4KTL-M1
- SUN2000-5KTL-M1
- SUN2000-6KTL-M1
- SUN2000-8KTL-M1
- SUN2000-10KTL-M1
- SUN2000-10KTL-BEM1



Les SUN2000-8KTL-M1, SUN2000-10KTL-BEM1 et SUN2000-10KTL-M1 ne s'appliquent pas à l'Australie.

Figure 2-1 Description du modèle (en utilisant SUN2000-5KTL-M1 comme exemple)

SUN2000-5KTL-M1

1 2 3 4

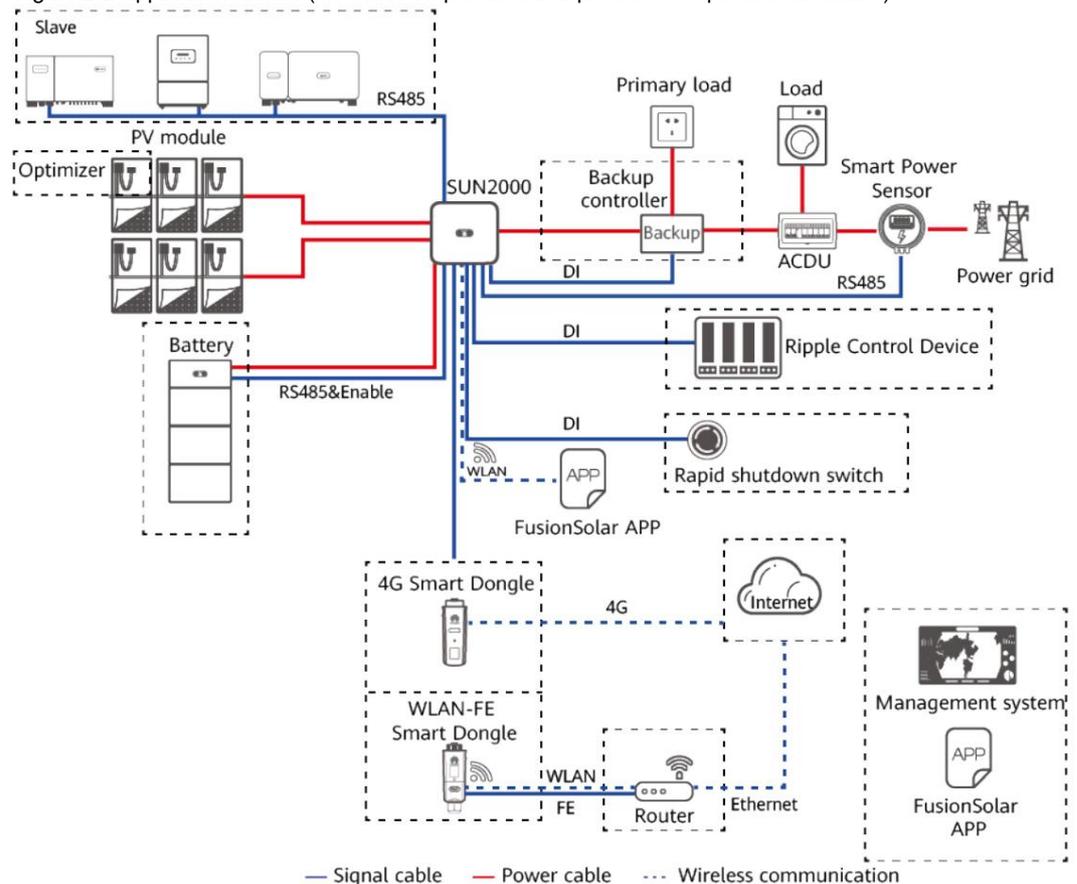
Tableau 2-1 Description du modèle

Identifiant	Description	Valeur
1	Famille de produits nom	SUN2000 : chaîne photovoltaïque triphasée reliée au réseau onduleur
2	Classe de puissance	<ul style="list-style-type: none"> • 3K : puissance nominale de 3 kW • 4K : puissance nominale de 4 kW • 5K : puissance nominale de 5 kW • 6K : puissance nominale de 6 kW • 8K : puissance nominale de 8 kW • 10K : puissance nominale de 10 kW
3	Topologie	TL : sans transformateur
4	Code produit	M1 : série de produits avec un niveau de tension d'entrée de 1100 V CC

Application de mise en réseau

Le SUN2000 s'applique aux systèmes résidentiels connectés au réseau sur les toits et aux systèmes de petite taille. systèmes de centrales photovoltaïques au sol reliés au réseau. Généralement, un système relié au réseau se compose de panneaux photovoltaïques chaînes, onduleurs reliés au réseau, commutateurs CA et unités de distribution d'énergie.

Figure 2-2 Application réseau (les cases en pointillés indiquent les composants facultatifs)





NEST-CE PAS

- Si le module Wi-Fi intégré du SUN2000 se connecte à l'application, seule la mise en service de l'appareil peut être effectuée.
- Si les onduleurs sont mis en cascade sans batterie, le modèle d'onduleur principal peut être Série SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1. Le modèle d'onduleur esclave peut être SUN2000-(3KTL-10KTL)-Série M1, SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2, SUN2000-(20KTL-40KTL)-M3, SUN2000-(5KTL-20KTL)-M0, SUN2000-50KTL/60KTL/65KTL-M0, SUN2000-29.9KTL/36KTL ou SOLEIL2000-33KTL-A.
- Si les onduleurs sont mis en cascade avec un ESS, M1/M2/M5/MB0 peuvent être mis en cascade. Chaque M1 peut se connecter à un maximum de deux ESS, et chaque MB0 peut se connecter à un maximum de quatre ESS. Dans le scénario de mise en réseau Smart Dongle, un maximum de trois onduleurs et six ESS peuvent être connectés.
- Pour plus de détails sur le scénario de mise en réseau EMMA, consultez la [solution résidentielle intelligente PV](#).
[Guide rapide \(scénario PV+ESS triphasé + réseau EMMA\)](#).



NEST-CE PAS

Pour des opérations détaillées sur les appareils du réseau, consultez les guides suivants :

- [SUN2000-450W-P intelligent](#) [PV Guide rapide de l'optimiseur](#)
- [LUNA2000-\(5-30\)-S0 Manuel d'utilisation](#)
- [Boîte de sauvegarde-\(B0, B1\) Guide rapide](#)



PRUDENCE

Le port de sortie de charge hors réseau de la Backup Box ne peut pas être directement connecté à le réseau électrique. Sinon, la boîte de sauvegarde sera arrêtée en raison d'une surcharge.



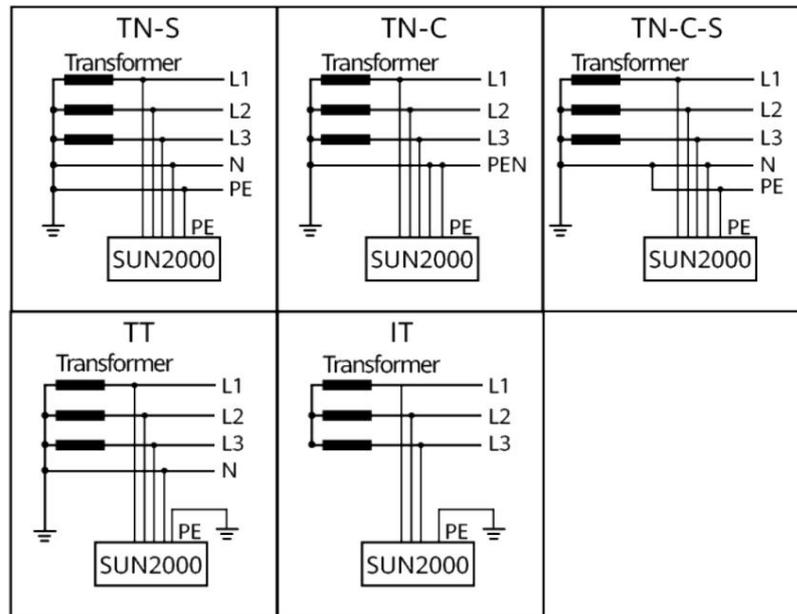
NEST-CE PAS

- Pour une chaîne PV connectée à un circuit MPPT, le modèle, la quantité, l'orientation et l'inclinaison
L'angle des modules photovoltaïques dans la chaîne photovoltaïque doit être le même.
- La tension des différents circuits MPPT doit être la même.
- La tension MPPT doit être supérieure au seuil inférieur du MPPT à pleine charge
plage spécifiée dans la fiche technique de l'onduleur. Sinon, l'onduleur sera
déclassé, provoquant une perte de rendement du système.

Types de réseaux électriques pris en charge

Le SUN2000 prend en charge les réseaux électriques TN-S, TN-C, TN-CS, TT et IT.

Figure 2-3 Types de réseaux électriques



IS01S10001

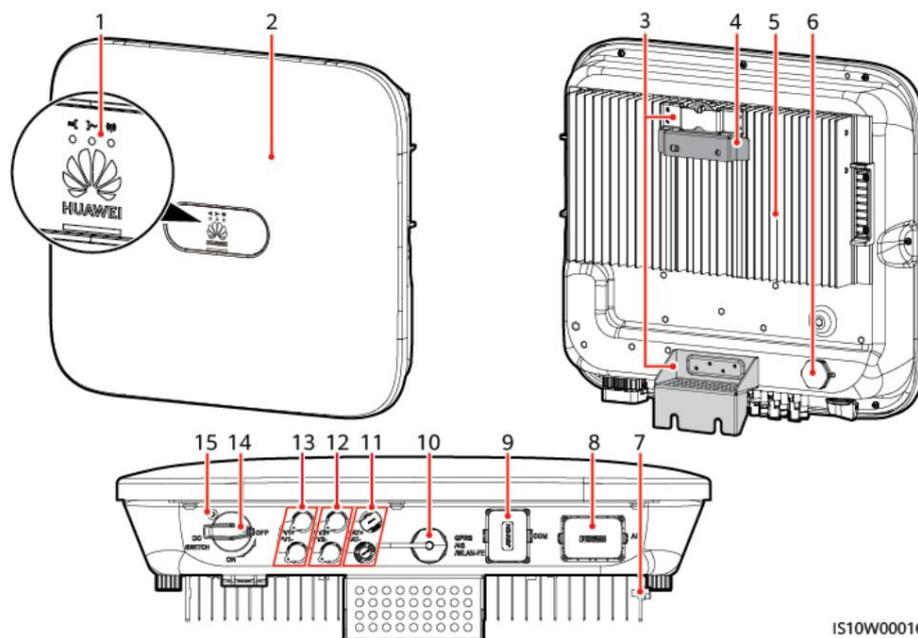


NEST-CE PAS

- Lorsque le SUN2000 est utilisé dans le réseau électrique TT, la tension N vers PE doit être inférieure à 30 V.
- Lorsque le SUN2000 est utilisé dans le réseau électrique informatique, réglez l'isolation sur Entrée sans mise à la terre, avec TF.

2.2 Apparence

Figure 2-4 Apparence



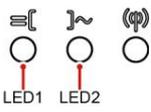
IS10W00016

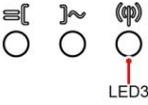
- | | |
|---|---|
| (1) indicateur LED | (2) Panneau avant |
| (3) Kit de suspension | (4) Support de montage |
| (5) Dissipateur thermique | (6) Soupape de ventilation |
| (7) Vis de terre | (8) Port de sortie CA (CA) |
| (9) Port de communication (COM) | (10) Port de dongle intelligent (GPRS/4G/WLAN-FE) |
| (11) Bornes de batterie (BAT+/BAT-) | (12) Bornes d'entrée CC (PV2+/PV2-) |
| (13) Bornes d'entrée CC (PV1+/PV1-) | (14) interrupteur CC (COMMUTATEUR CC) |
| (15) Trou pour la vis de verrouillage du commutateur DC | |



Deux trous de vis M6 sont réservés sur les côtés gauche et droit du SUN2000 pour l'installation l'auvent.

Tableau 2-2 Description de l'indicateur

Catégorie	Statut		Description
En cours d'exécution indicateur 	LED1	LED2	-
	Constant vert	Vert fixe	Le SUN2000 est fonctionnant en réseau mode.
	Clignotant vert à long intervalles (allumé pendant 1 s et puis éteint pendant 1 s)	Désactivé	Le DC est allumé et le AC est éteint.
	Clignotant vert à long intervalles (allumé pendant 1 s et puis éteint pendant 1 s)	Vert clignotant longuement intervalles (allumé pendant 1 s et puis éteint pendant 1 s)	Le courant continu et le courant alternatif sont tous deux allumés et le SUN2000 est ne pas alimenter en électricité le réseau électrique.
	Désactivé	Vert clignotant longuement intervalles (allumé pendant 1 s et puis éteint pendant 1 s)	Le DC est éteint et le AC est sur.
	Constant orange	Orange fixe	Le SUN2000 est fonctionner hors réseau mode.

Catégorie	Statut			Description
	Orange clignotant lentement	Désactivé		Le courant continu est allumé et le SUN2000 n'a aucune sortie en mode hors réseau.
	Orange clignotant lentement	Orange clignotant lentement Le SUN2000 fonctionne en surcharge en mode de secours.		
	Désactivé	Désactivé		Le DC et le AC sont éteints.
	Rouge clignotant à intervalles courts (allumé pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)	-		Alarme d'environnement DC. Par exemple, la tension d'entrée de la chaîne photovoltaïque est élevée, la chaîne photovoltaïque est connectée de manière inversée ou la résistance d'isolation est faible.
	-	Rouge clignotant à intervalles rapprochés		Alarme d'environnement AC. Par exemple, le réseau électrique est en sous-tension, surtension, surfréquence ou sous-fréquence.
	Rouge fixe	Rouge fixe		Faute
Indicateur de communication  LED3	LED3			-
	Vert clignotant à intervalles courts (allumé pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)			La communication est en cours. (Lorsqu'un téléphone mobile est connecté au SUN2000, le voyant clignote en vert à intervalles longs, indiquant que le téléphone est connecté au SUN2000.)
	Vert clignotant à intervalles longs (allumé pendant 1 s puis éteint pendant 1 s)			Accès au téléphone portable
	Désactivé			Pas de communication
Indicateur de remplacement de l'appareil	LED1	LED2	LED3	-
	Rouge fixe	Rouge fixe	Rouge fixe	Le matériel du SUN2000 est défectueux et le SUN2000 doit être remplacé.

2.3 Description de l'étiquette

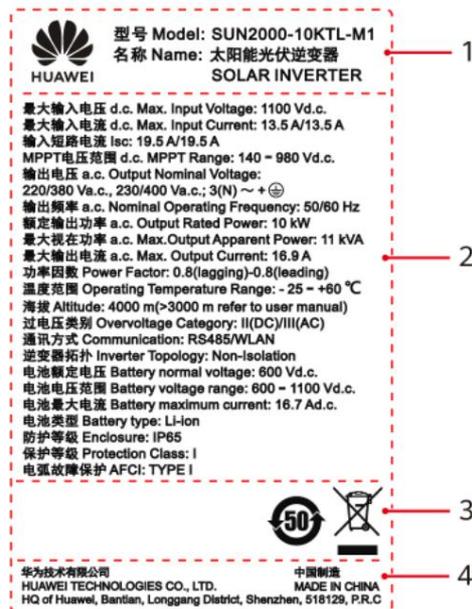
2.3.1 Étiquettes du boîtier

Symbole	Nom	Description
<p>Danger: High Voltage! 高压危险!</p> <p>Start maintaining the SUN2000 at least 5 minutes after the SUN2000 disconnects from all external power supplies. 逆变器与外部所有电源断开后需要等待至少5分钟, 才可以进行维护。</p>	Retarder la décharge	Une tension résiduelle existe après la mise hors tension du SUN2000. Il faut 5 minutes au SUN2000 pour se décharger jusqu'à la tension de sécurité.
<p>Warning: High Temperature! 高温危险!</p> <p>Never touch the enclosure of an operating SUN2000. 逆变器工作时严禁触摸外壳。</p>	Avertissement de brûlure	Ne touchez pas un SUN2000 en marche car il génère des températures élevées sur la coque.
<p>Danger: Electrical Hazard! 有电危险!</p> <p>Only certified professionals are allowed to install and operate the SUN2000. 仅有资质的专业人员才可进行逆变器的安装和操作。</p> <p>High touch current, earth connection essential before connecting supply. 大接触电流! 接通电源前须先接地。</p>	Avertissement de choc électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Une haute tension existe après la mise sous tension du SUN2000. Seuls des techniciens électriciens qualifiés et formés sont autorisés à effectuer des opérations sur le SUN2000. • Un courant de contact élevé existe après la mise sous tension du SUN2000. Avant de mettre le SUN2000 sous tension, assurez-vous que le SUN2000 est correctement mis à la terre.
<p>CAUTION</p> <p>Read instructions carefully before performing any operation on the SUN2000. 对逆变器进行任何操作前, 请仔细阅读说明书!</p>	Se référer à la documentation	Rappelle aux opérateurs de se référer aux documents livrés avec le SUN2000.
	Étiquette de mise à la terre	Indique la position de connexion du câble PE.

Symbole	Nom	Description
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	Avertissement de fonctionnement	Ne retirez pas le DC connecteur d'entrée ou AC connecteur de sortie lorsque le SUN2000 est en cours d'exécution.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX (32P)Model: SUN2000-XKTL-XX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	Série SUN2000 nombre	Indique le numéro de série nombre.
 MAC: xxxxxxxxxxxx	Adresse MAC du SUN2000	Indique l'adresse MAC adresse.
	Connexion Wi-Fi SUN2000 QR Code	Scannez le code QR pour connectez-vous au Huawei SUN2000 Wi-Fi réseau.

2.3.2 Plaque signalétique du produit

Figure 2-5 Plaque signalétique (en utilisant SUN2000-10KTL-M1 comme exemple)



(1) Marque déposée et modèle de produit

(2) Paramètres techniques clés

(3) Marques de certification

(4) Raison sociale et pays de
origine



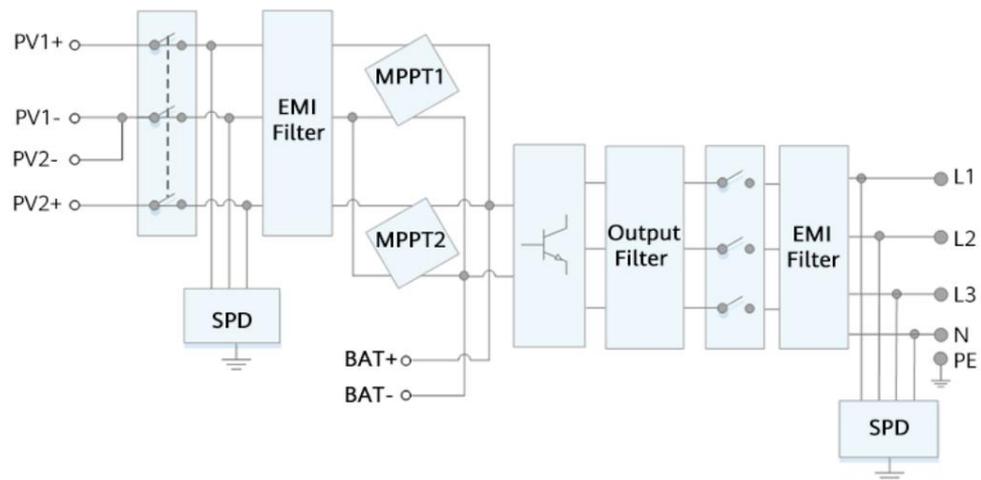
Le chiffre de la plaque signalétique est uniquement à titre de référence.

2.4 Principes de fonctionnement

2.4.1 Schéma de circuit

Deux chaînes photovoltaïques se connectent au SUN2000 et leurs points de puissance maximale sont suivis par deux circuits de suivi du point de puissance maximale (MPPT). Le SUN2000 convertit le courant continu en courant alternatif triphasé via un circuit inverseur. La protection contre les surtensions est prise en charge du côté DC et AC.

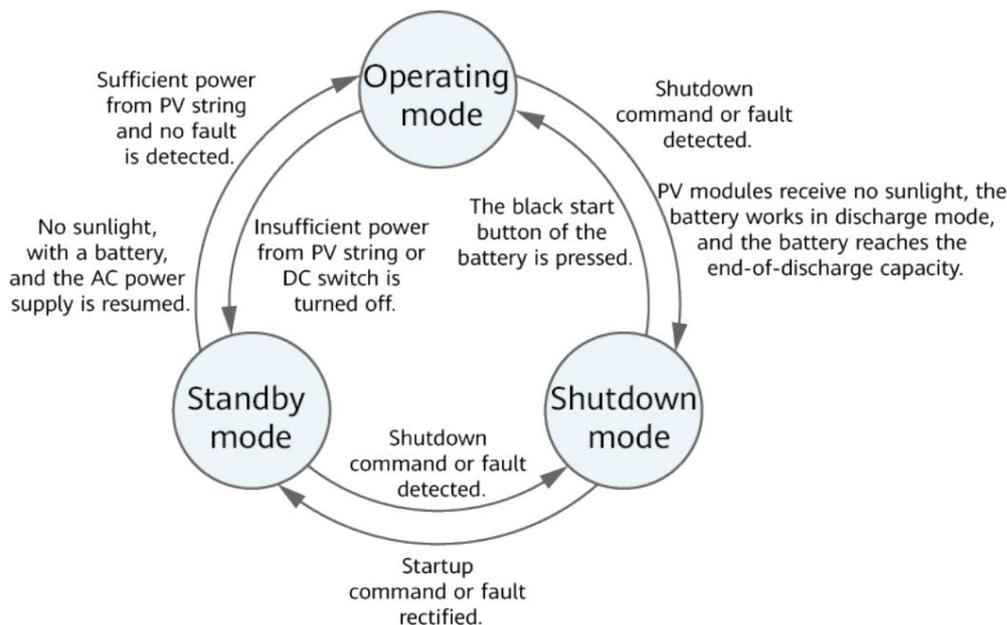
Figure 2-6 Diagramme conceptuel SUN2000



2.4.2 Modes de travail

Le SUN2000 peut fonctionner en mode veille, fonctionnement ou arrêt.

Figure 2-7 Modes de travail



IS07500002

Tableau 2-3 Description du mode de fonctionnement

Fonctionnement Mode	Description
Attendre	<p>Le SUN2000 passe en mode veille lorsque l'environnement externe ne répond pas aux exigences de fonctionnement. En mode veille :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le SUN2000 effectue en permanence une vérification de l'état et entre le mode de fonctionnement une fois que les exigences de fonctionnement sont remplies. Le SUN2000 passe en mode Arrêt après avoir détecté une commande d'arrêt ou un défaut après le démarrage.
Fonctionnement	<p>En mode Fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le SUN2000 convertit l'énergie CC des chaînes photovoltaïques en énergie CA et alimente le réseau électrique. Le SUN2000 suit le point de puissance maximum pour maximiser la sortie de la chaîne PV. Si le SUN2000 détecte un défaut ou une commande d'arrêt, il passe en mode Arrêt. Le SUN2000 passe en mode veille après avoir détecté que la puissance de sortie de la chaîne PV n'est pas adaptée à la connexion au réseau électrique pour produire de l'électricité. Si les modules PV ne reçoivent pas de lumière solaire, la batterie fonctionne en mode de décharge et que la batterie atteint la capacité de fin de décharge, le SUN2000 passe en mode Arrêt.

Fonctionnement Mode	Description
Arrêt	• En mode Veille ou Fonctionnement, le SUN2000 passe à l'arrêt mode après détection d'un défaut ou d'une commande d'arrêt. • En mode Arrêt, le SUN2000 passe en mode Veille après avoir détecté une commande de démarrage ou après que le défaut a été corrigé. • En mode Arrêt, si le bouton de démarrage noir de la batterie est enfoncé, le SUN2000 passe en mode Fonctionnement.

3 Stockage

Les exigences suivantes doivent être remplies si le SUN2000 n'est pas utilisé directement :

- Ne déballez pas le SUN2000. • Maintenir la température de stockage entre -40°C et $+70^{\circ}\text{C}$ et l'humidité à 5%–
95 % d'humidité relative.
- Le SUN2000 doit être stocké dans un endroit propre et sec et être protégé de la corrosion par la poussière et la vapeur d'eau.
- Un maximum de huit SUN2000 peuvent être empilés. Pour éviter des blessures ou des dommages à l'appareil, empilez les SUN2000 avec précaution pour éviter qu'ils ne tombent sur.
- Des inspections périodiques sont requises pendant le stockage. Remplacez les matériaux d'emballage si nécessaire. • Si le SUN2000 a été stocké à long terme, des inspections et des tests doivent être effectués par un personnel qualifié avant sa mise en service.

4 Installation

4.1 Vérification avant l'installation

Matériaux d'emballage extérieur

Avant de déballer l'onduleur, vérifiez que les matériaux d'emballage extérieurs ne sont pas endommagés, tels que comme des trous et des fissures, et vérifiez le modèle de l'onduleur. Si des dommages sont constatés ou si le Le modèle de l'onduleur n'est pas celui que vous avez demandé, ne déballez pas le colis et contactez votre fournisseur dans les plus brefs délais.



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

Contenu du colis

AVIS

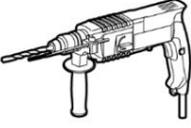
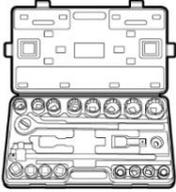
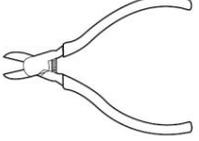
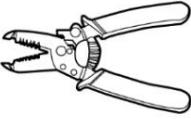
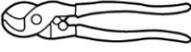
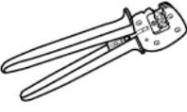
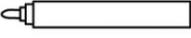
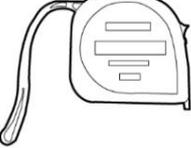
- Après avoir placé l'équipement en position d'installation, déballez-le avec soin pour éviter les rayures. Gardez l'équipement stable pendant le déballage.

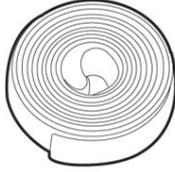
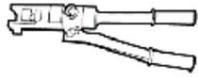
Après avoir déballé l'onduleur, vérifiez que le contenu est intact et complet. Si si des dommages sont constatés ou si un composant est manquant, contactez votre fournisseur.



Pour plus de détails sur le nombre de contenus, consultez le [Liste de colisage dans la caisse d'emballage.](#)

4.2 Outils

Taper	Outil			
Installation Outils				
	Marteau perforateur Foret : $\Phi 8$ mm et $\Phi 6$ mm	Jeu de clés à douille	Tournevis dynamométrique Tête Phillips : M3	Pince diagonale
				
	Pince à dénuder	Clé de démontage Modèle : PV-MS-HZ Clé ouverte; fabricant: Staubli	Maillet en caoutchouc	Couteau tout usage
				
Coupe-câble	Outil de sertissage Modèle: PV- CZM-22100/19100 ; fabricant: Staubli	Multimètre Tension continue plage de mesure $\geq 1\ 100$ V CC	aspirateur	
				
Marqueur	Mètre ruban	Bulle ou numérique niveau	Borne d'extrémité du cordon sertisseuse	

Taper	Outil			
	 Gaine thermorétractable	 Pistolet thermique	 Attache de câble	 Pincès hydrauliques
EPI	 Gants isolés	 Gants de protection	 Masque anti-poussière	 Chaussures de sécurité
	 Lunettes de sécurité	-	-	-

4.3 Détermination de la position d'installation

4.3.1 Exigences environnementales

Exigences de base

- Le SUN2000 est protégé IP65 et peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur.
- N'installez pas le SUN2000 dans un endroit où le personnel est facilement accessible. contact avec son boîtier et ses dissipateurs thermiques, car ces pièces sont extrêmement chaud pendant le fonctionnement.
- N'installez pas le SUN2000 dans des zones contenant des matériaux inflammables ou explosifs.
- N'installez pas le SUN2000 dans un endroit à la portée des enfants.
- N'installez pas le SUN2000 à l'extérieur dans des zones salées car il serait corrodé là et pourrait provoquer un incendie. Une zone salée fait référence à la région située à moins de 500 mètres de la côte ou sujet à la brise marine. Les régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (telles que les typhons et les moussons) ou terrains (tels que barrages et collines).
- Le SUN2000 doit être installé dans un environnement bien ventilé pour garantir bonne dissipation thermique.
- Recommandé : Installez le SUN2000 dans un endroit abrité ou dans un endroit doté d'un store.

Exigences relatives à la structure de montage

- La structure de montage sur laquelle le SUN2000 est installé doit être ignifuge. • N'installez pas le SUN2000 sur des matériaux de construction inflammables. • Le SUN2000 est lourd.

Assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter la charge de poids. • Dans les zones résidentielles,

n'installez pas le SUN2000 sur des cloisons sèches ou des murs constitués de matériaux similaires qui ont une faible performance d'isolation acoustique car le bruit généré par le SUN2000 est perceptible.

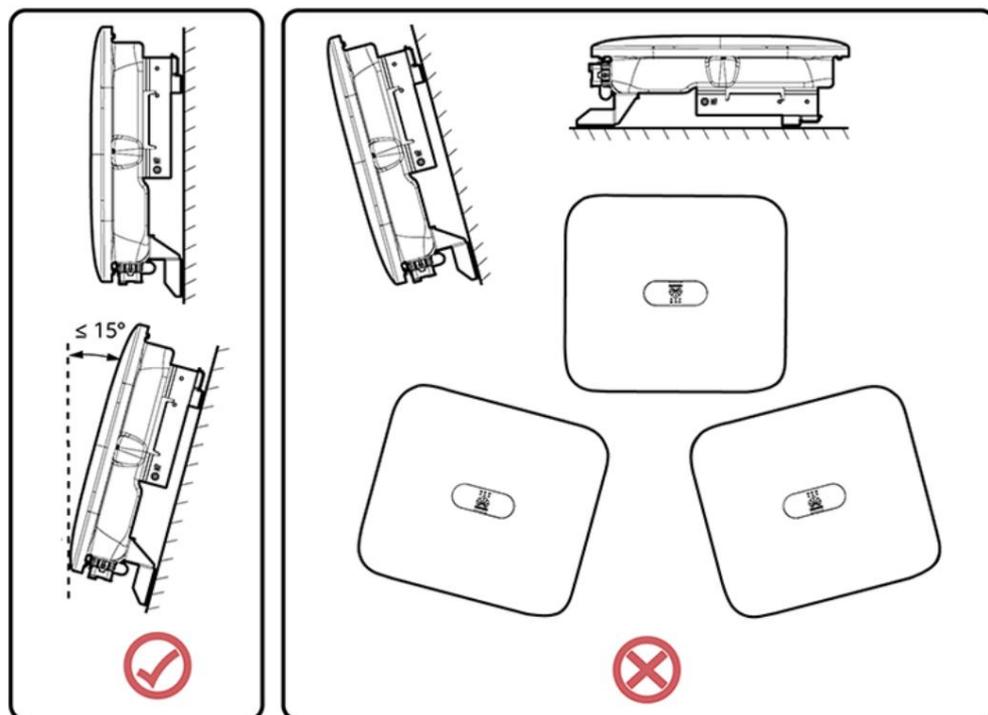
4.3.2 Espace requis

Exigences relatives aux angles d'installation

Le SUN2000 peut être fixé au mur ou sur un poteau. Les exigences en matière d'angle d'installation sont les suivantes :

- Installez le SUN2000 verticalement ou avec une inclinaison arrière maximale de 15 degrés pour faciliter la dissipation de la chaleur.
- N'installez pas le SUN2000 dans une position inclinée vers l'avant, excessivement inclinée vers l'arrière, inclinée latéralement, horizontale ou à l'envers.

Figure 4-1 Inclinaisons d'installation

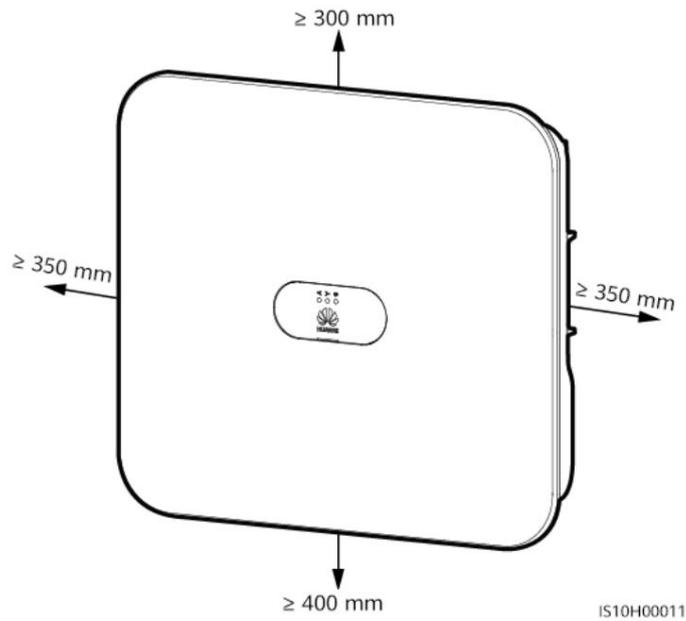


IS10H00012

Espace requis pour l'installation

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

Figure 4-2 Espace d'installation



- Lors de l'installation de plusieurs SUN2000, installez-les en mode horizontal si suffisamment d'espace est disponible et installez-les en mode triangle si ce n'est pas suffisant. L'espace est disponible. L'installation empilée n'est pas recommandée.

Figure 4-3 Installation horizontale (recommandée)

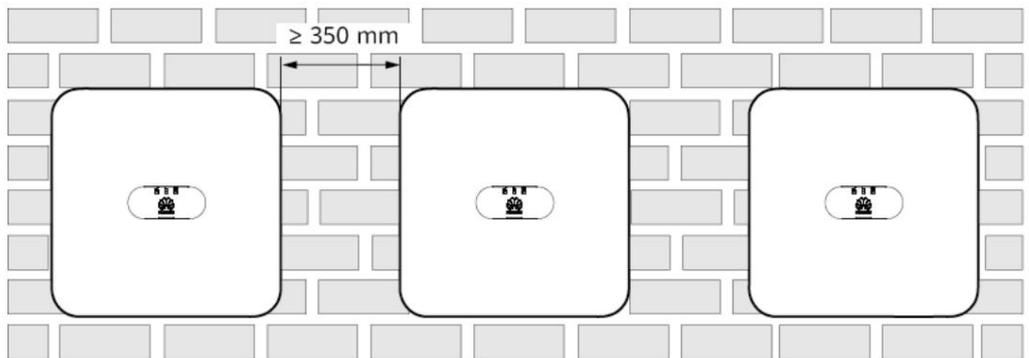
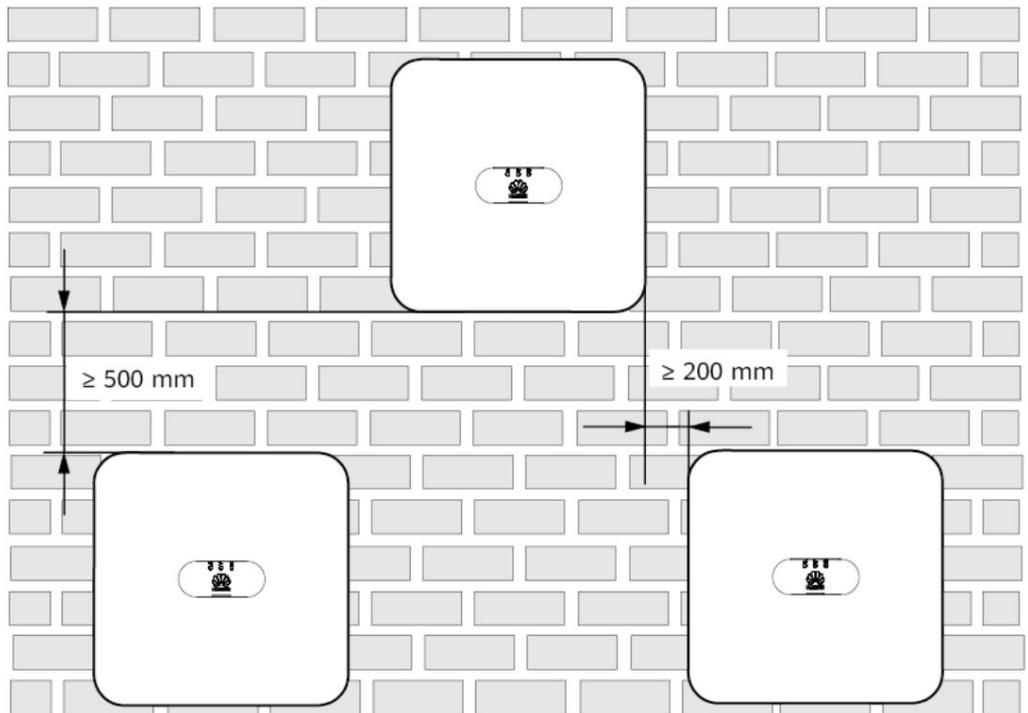
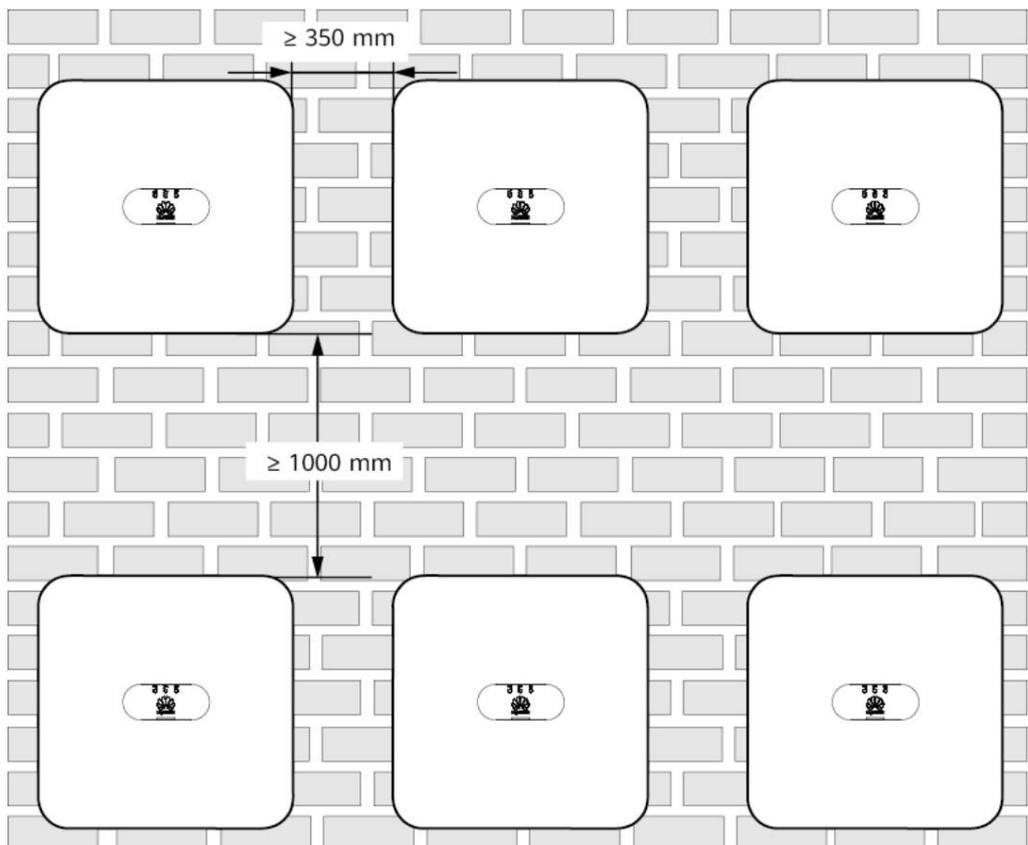


Figure 4-4 Installation échelonnée (recommandé)



IS05W00017

Figure 4-5 Installation empilée (non recommandée)



IS05W00016

4.4 Déplacement du SUN2000

Procédure

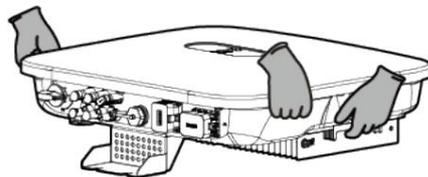
- Étape 1 Deux personnes sont nécessaires pour déplacer le SUN2000, une personne des deux côtés. Soulevez le SUN2000 de son emballage et déplacez-le vers la position d'installation spécifiée.



PRUDENCE

- Déplacez le SUN2000 avec précaution pour éviter d'endommager l'appareil et de vous blesser. • N'utilisez pas les bornes de câblage et les ports en bas pour supporter un poids du SUN2000.
- Placez un coussin en mousse ou un carton sous le SUN2000 pour protéger le boîtier SUN2000 contre tout dommage.

Figure 4-6 Déplacement du SUN2000



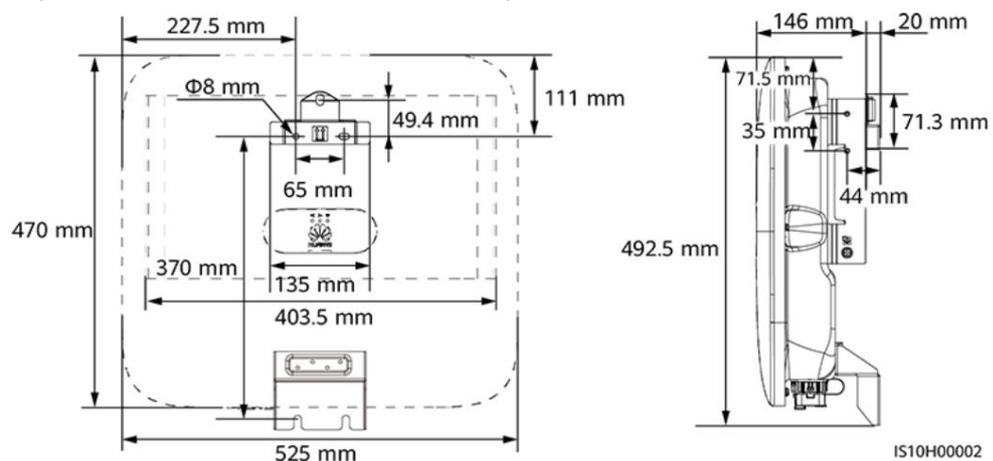
----Fin

4.5 Installation du support de montage

Précautions d'installation

La figure 4-7 montre les dimensions des trous d'installation sur le SUN2000.

Figure 4-7 Dimensions du support de montage



IS10H00002



Deux trous de vis M6 sont réservés sur les côtés gauche et droit du boîtier pour l'installation un auvent.

4.5.1 Installation murale

Procédure

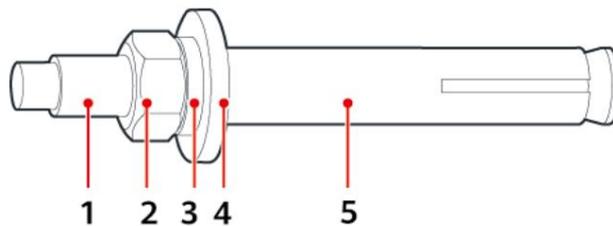
Étape 1 Déterminez les positions de perçage des trous et marquez les positions à l'aide d'un marqueur.

Étape 2 Fixez le support de montage.



- Des boulons à expansion M6x60 sont livrés avec le SUN2000. Si la longueur et le nombre de les boulons ne répondent pas aux exigences d'installation, préparez des boulons à expansion en acier inoxydable M6 par toi-même.
- Les boulons à expansion livrés avec l'onduleur sont utilisés pour les murs en béton massif. Pour d'autres types de murs, préparez vous-même les boulons et assurez-vous que le mur supporte la charge exigences de roulement de l'onduleur.

Figure 4-8 Composition du boulon d'expansion



IS05W00018

(1) Boulon

(2) Écrou

(3) Rondelle élastique

(4) Rondelle plate

(5) Manchon d'expansion



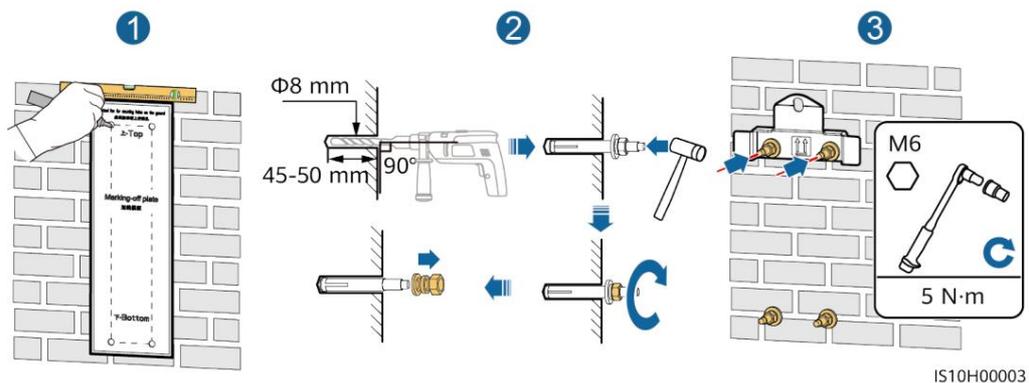
DANGER

Évitez de percer des trous dans les conduites d'eau et les câbles enfouis dans le mur.

AVIS

- Pour éviter l'inhalation de poussière ou tout contact avec les yeux, portez des lunettes de sécurité et un masque anti-poussière lorsque vous percez des trous.
- Nettoyez toute poussière dans et autour des trous à l'aide d'un aspirateur et mesurez la distance entre les trous. Si les trous ne sont pas positionnés avec précision, percez à nouveau les trous.
- Nivelez le haut du manchon d'expansion avec le mur en béton après avoir retiré le boulon, la rondelle élastique et la rondelle plate. Sinon, le support de montage ne sera pas solidement installé sur le mur en béton.
- Desserrez les écrous, les rondelles plates et les rondelles élastiques des deux boulons à expansion ci-dessous.

Figure 4-9 Installation du support de montage



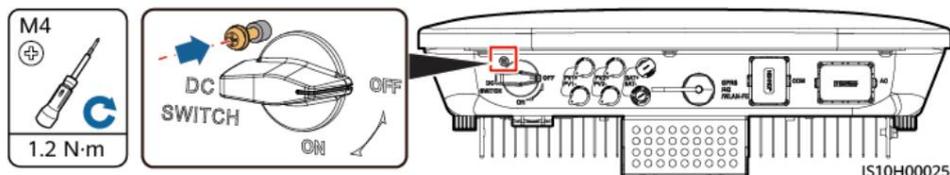
IS10H00003

Étape 3 (Facultatif) Installez la vis de verrouillage du commutateur CC.



- La vis de verrouillage du commutateur DC est livrée avec le SUN2000. Selon la norme australienne, la vis de verrouillage est utilisée pour sécuriser l'interrupteur DC afin d'éviter que le SUN2000 ne démarre par erreur.
- Pour le modèle utilisé en Australie, effectuez cette étape en vous basant sur les normes locales.

Figure 4-10 Installation de la vis de verrouillage du commutateur CC

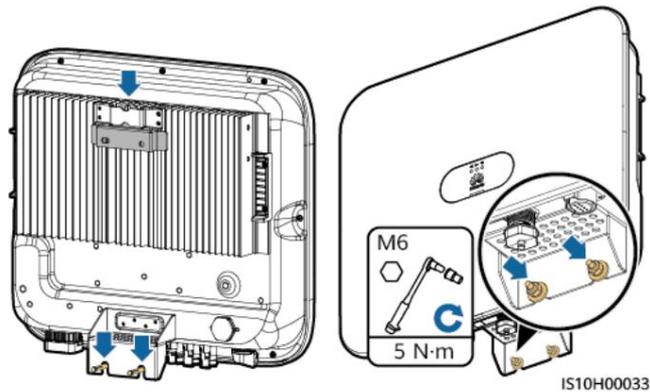


IS10H00025

Étape 4 Installez le SUN2000 sur le support de montage.

Étape 5 Serrez l'écrou.

Figure 4-11 Installation d'un SUN2000

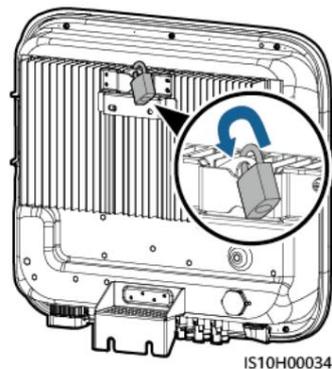


Étape 6 (Facultatif) Installez un verrou antivol.

AVIS

- Préparez un antivol adapté au diamètre du trou de serrure ($\Phi 8$ mm) en toi-même. Assurez-vous que le verrou peut être installé avec succès.
- Un verrou étanche extérieur est recommandé.
- Conservez correctement la clé de la serrure antivol.

Figure 4-12 Installation d'un verrou antivol



---Fin

4.5.2 Installation sur support

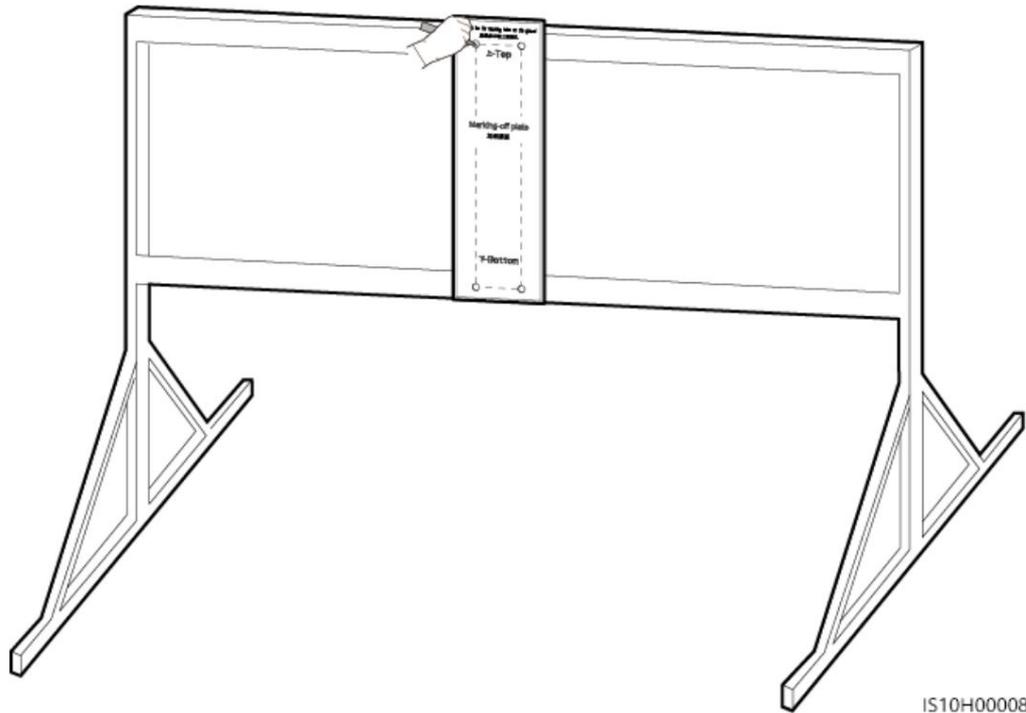
Conditions préalables

Préparez des ensembles de boulons en acier inoxydable M6 (y compris des rondelles plates, des rondelles élastiques et des boulons M6) avec des longueurs appropriées ainsi que des rondelles plates et des écrous assortis en fonction des spécifications de support.

Procédure

Étape 1 Déterminez les positions des trous en fonction du gabarit de marquage, puis marquez les positions des trous à l'aide d'un marqueur.

Figure 4-13 Détermination des positions pour le perçage des trous

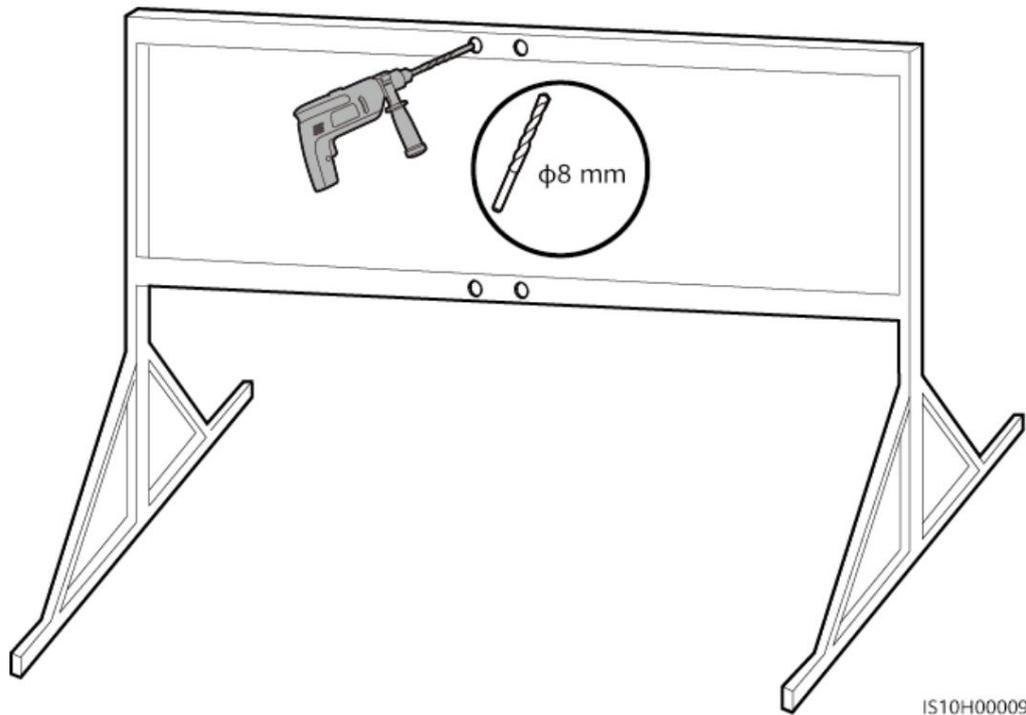


Étape 2 Percez des trous à l'aide d'un marteau perforateur.



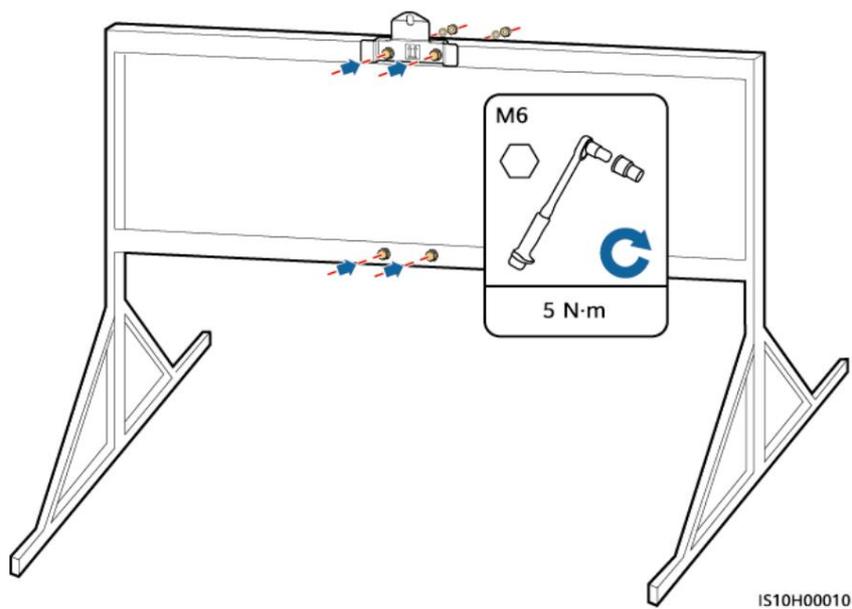
Il est conseillé d'appliquer de la peinture antirouille sur les emplacements des trous pour les protéger.

Figure 4-14 Perçage des trous



Étape 3 Fixez le support de montage.

Figure 4-15 Fixation du support de montage



IS10H00010

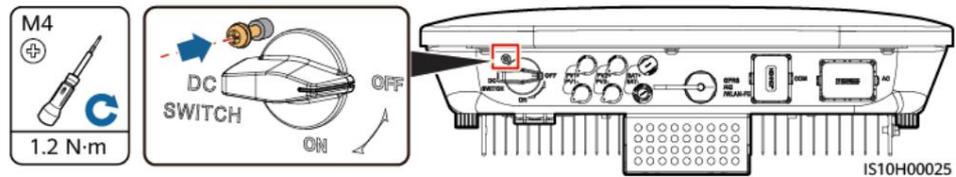
Étape 4 (Facultatif) Installez la vis de verrouillage du commutateur CC.



NEST-CE PAS

- La vis de verrouillage du commutateur DC est livrée avec le SUN2000. Selon la norme australienne, la vis de verrouillage est utilisée pour sécuriser l'interrupteur DC afin d'éviter que le SUN2000 ne démarre par erreur.
- Pour le modèle utilisé en Australie, effectuez cette étape en vous basant sur les normes locales.

Figure 4-16 Installation de la vis de verrouillage du commutateur DC

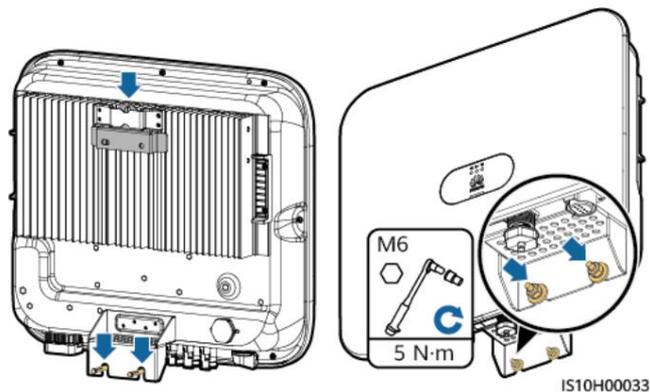


IS10H00025

Étape 5 Installez le SUN2000 sur le support de montage.

Étape 6 Serrez les ensembles de boulons.

Figure 4-17 Installation d'un SUN2000



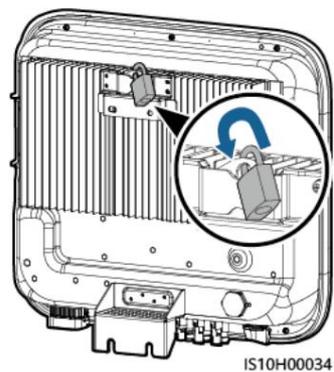
IS10H00033

Étape 7 (Facultatif) Installez un verrou antivol.

AVIS

- Préparez un antivol adapté au diamètre du trou de serrure ($\Phi 8$ mm) en toi-même. Assurez-vous que le verrou peut être installé avec succès.
- Un verrou étanche extérieur est recommandé.
- Conservez correctement la clé de la serrure antivol.

Figure 4-18 Installation d'un verrou antivol



----Fin

5 connexions électriques

5.1 Précautions

 DANGER

Lorsqu'ils sont exposés au soleil, les panneaux photovoltaïques fournissent une tension continue à l'onduleur. Avant de connecter les câbles, assurez-vous que tous les COMMULATEURS CC de l'onduleur sont éteints. Sinon, la haute tension de l'onduleur peut provoquer des chocs électriques.

 DANGER

- Le site doit être équipé d'installations de lutte contre l'incendie qualifiées, telles que des extincteurs à sable et à dioxyde de carbone.
- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez des outils isolés dédiés pour éviter des chocs électriques ou des courts-circuits.

 AVERTISSEMENT

- Les dommages matériels causés par des connexions de câbles incorrectes dépassent les limites portées de la garantie.
- Seul un électricien certifié peut effectuer les terminaisons électriques.
- Le personnel d'exploitation doit porter un EPI lors de la connexion des câbles.
- Avant de connecter les câbles aux ports, laissez suffisamment de jeu pour réduire la tension sur les câbles et éviter les mauvaises connexions des câbles.

PRUDENCE

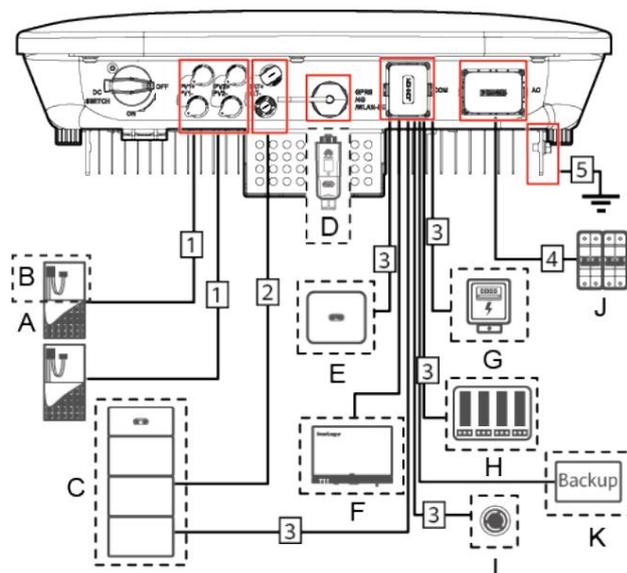
- Restez à l'écart de l'équipement lors de la préparation des câbles pour empêcher les chutes de câbles de pénétrer dans l'équipement. Les chutes de câbles peuvent provoquer des étincelles et entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.
- Lors du routage de câbles PV dont le tuyau mesure moins de 1,5 m de long, les câbles des chaînes PV positives et négatives doivent être acheminés dans des tuyaux différents pour éviter les dommages aux câbles et les courts-circuits causés par des opérations inappropriées pendant la construction.

NEST-CE PAS

Les couleurs des câbles indiquées dans les schémas de connexion électrique fournis dans cette section sont à titre de référence uniquement. Sélectionnez les câbles conformément aux spécifications locales en matière de câbles (les câbles vert et jaune sont uniquement utilisés pour la mise à la terre de protection).

5.2 Préparation de l'installation

Figure 5-1 Connexions des câbles SUN2000 (les cases en pointillés indiquent les composants en option)



AVIS

Si un Smart Dongle est configuré, il est recommandé de l'installer avant de connecter le câble de signal.

Tableau 5-1 Description des composants

Non.	Description du composant		Source
UN	module photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> • Une chaîne PV est composée de modules PV connectés en série et peut fonctionner avec un optimiseur. • Le SUN2000 prend en charge l'entrée de deux chaînes PV. 	Préparé par les utilisateurs
B	(Facultatif) Optimiseur photovoltaïque intelligent	Les optimiseurs photovoltaïques intelligents SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2 et SUN2000-600W-P sont pris en charge.	Acheté de Huawei
C	(Facultatif) Batterie	Les batteries LUNA2000-5-S0, LUNA2000-10-S0 et LUNA2000-15-S0 peuvent être connectées au SUN2000.	Acheté de Huawei
D	(Facultatif) Intelligent Clé électronique ¹	Modèles pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> • Dongle intelligent WLAN-FE : SDongleA-05 • Dongle intelligent 4G : SDongleA-03 et SDongleB-06. 	Acheté de Huawei
ET	(Facultatif) SOLEIL2000	Sélectionnez un modèle approprié selon vos besoins.	Acheté de Huawei
F	(Facultatif) Enregistreur intelligent	Sélectionnez un modèle approprié selon vos besoins.	Acheté de Huawei
G	(Facultatif) Compteur de puissance ²	Modèles de compteurs recommandés : DTSU666-H, DTSU666-HW3 YDS60-804 , YDS60-C245 , DTSU71 et DHSU1079-CT6	Acheté de Huawei
H	(Facultatif) Dispositif de planification du réseau électrique	Sélectionnez les appareils qui répondent aux exigences de planification du réseau électrique.	Fourni par la société de réseau électrique locale
.	(Facultatif) Interrupteur d'arrêt rapide	Sélectionnez un modèle approprié selon vos besoins.	Préparé par les utilisateurs

Non.	Description du composant		Source
J.	Interrupteur CA	<p>Pour garantir que l'onduleur peut être déconnecté en toute sécurité du réseau électrique lorsqu'une exception se produit, connectez un interrupteur CA à le côté AC de l'onduleur.</p> <p>Sélectionnez un interrupteur CA approprié conformément aux réglementations locales normes de l'industrie et règlements. Huawei recommande ce qui suit spécifications du commutateur :</p> <p>Recommandé : un triphasé Disjoncteur CA avec une valeur nominale tension supérieure ou égale à 380 V CA et une tension nominale courant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 A (SUN2000-3KTL-M1, SUN2000-4KTL-M1, SUN2000-5KTL-M1, et SUN2000-6KTL-M1) • 25 A (SUN2000-8KTL-M1, SUN2000-10KTL-BEM1 et SUN2000-10KTL-M1) 	Préparé par les utilisateurs
K	(Facultatif) Sauvegarde intelligente Boîte	Sélectionnez un modèle approprié comme requis.	Acheté de Huawei
<p>Note 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour plus de détails sur le fonctionnement du dongle intelligent WLAN-FE SDongleA-05, voir Guide rapide du dongle intelligent SDongleA-05 (WLAN-FE) • Pour plus de détails sur l'utilisation du dongle intelligent 4G SDongleA-03, voir Guide rapide SDongleA-03 (4G) <p>Vous pouvez obtenir le guide rapide sur https://support.huawei.com/enterprise/en/index.html en recherchant le modèle Smart Dongle.</p> <p>Remarque 2 : Pour plus de détails sur les opérations du compteur, voir Alimentation intelligente DTSU666-HW Guide rapide du capteur DTŞU666-H Utilisateur du capteur de puissance intelligent 100 A et 250 A Manuel, et Guide rapide du capteur de puissance intelligent YDS60-C24.</p> <p>Remarque 3 : SUN2000MA V100R001C00SPC142 et les versions ultérieures peuvent se connecter à Compteurs de puissance DTSU666-HW.</p> <p>Remarque 4 : SUN2000MA V100R001C00SPC146 et les versions ultérieures peuvent se connecter à Compteurs de puissance YDS60-80.</p> <p>Remarque 5 : SUN2000MA V100R001C00SPC150 et les versions ultérieures peuvent se connecter à Compteurs de puissance YDS60-C24.</p> <p>Remarque 6 : SUN2000MA V100R001C00SPC160 et les versions ultérieures peuvent se connecter à Compteurs de puissance DTSU71 et DHSU1079-CT.</p>			

Tableau 5-2 Description du câble

Sans nom		Taper	Recommandé Caractéristiques
1	Câble d'alimentation d'entrée	CC PV extérieur commun câble dans l'industrie (Recommandé modèle : PV1-F)	<ul style="list-style-type: none"> Traversée de conducteur surface de coupe : 4–6 mm² Câble extérieur diamètre : 5,5–9 mm
2	(Facultatif) Batterie câble		
3	(Facultatif) Signal câbles	Extérieur blindé paire torsadée	<ul style="list-style-type: none"> Traversée de conducteur surface de coupe : 0,2– 1mm² Câble extérieur diamètre : 4–11 mm
4	Puissance de sortie CA câble	Câble en cuivre extérieur	<ul style="list-style-type: none"> Section du conducteur : 4– 6 mm² Câble extérieur diamètre : 10–21 mm
5	Câble PE	Extérieur monocœur câble à âme de cuivre	Surface de la section transversale du conducteur : ≥ 4 mm ²
<p>Remarque a : lorsque le capteur de puissance intelligent et la batterie sont connectés au SUN2000 en même temps, utilisez une âme de câble avec une section transversale de 0,2 mm² à 0,5 mm².</p> <p>Remarque b : Le diamètre minimum du câble dépend du calibre du fusible sur le côté.</p>			



NEST-CE PAS

- Le diamètre minimum du câble doit être conforme à la norme de câble locale.
- Les facteurs influençant la sélection du câble sont les suivants : courant nominal, type de câble, acheminement méthode, la température ambiante et les pertes de ligne maximales souhaitées.

5.3 Raccordement du câble PE

Notes IMPORTANTES



DANGER

- Assurez-vous que le câble PE est correctement connecté. Sinon, des chocs électriques pourraient se produire.
- Ne connectez pas le fil N au boîtier comme un câble PE. Sinon, des chocs électriques pourraient survenir.



NEST-CE PAS

- Le point PE au port de sortie CA est utilisé uniquement comme point équipotentiel PE, et non comme point remplacer le point PE sur le boîtier.
- Il est recommandé d'appliquer du gel de silice ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

Notes complémentaires

Le SUN2000 dispose d'une fonction de détection de mise à la terre. Cette fonction est utilisée pour vérifier si le SUN2000 est correctement mis à la terre avant le démarrage du SUN2000, ou pour vérifier si le câble de terre du SUN2000 est déconnecté lorsque le SUN2000 est en cours d'exécution. Cette fonction est utilisée pour vérifier si le SUN2000 est correctement mis à la terre dans des conditions limitées. Pour garantir le fonctionnement sûr du SUN2000, mettez correctement le SUN2000 à la terre conformément aux exigences de connexion du câble de terre. Pour certains types de réseaux électriques, si le côté sortie du SUN2000 est connecté à un transformateur d'isolement, assurez-vous que le SUN2000 est correctement mis à la terre et réglez l'isolation sur Entrée non mise à la terre, avec TF pour permettre au SUN2000 de fonctionner correctement.

- Conformément à la norme CEI 62109, pour garantir le fonctionnement sûr du SUN2000 en cas de dommage ou de déconnexion du câble de terre, connectez correctement le câble de terre du SUN2000 et assurez-vous qu'il répond à au moins une des exigences suivantes avant que la fonction de détection de mise à la terre ne devienne invalide.
 - Le câble de terre est un câble extérieur en cuivre unipolaire avec une section de conducteur supérieure ou égale à 10 mm² – Utilisez des câbles du même diamètre que le câble d'alimentation de sortie CA et mettez à la terre la borne PE du connecteur CA et du vis de terre sur le châssis.
- Dans certains pays et régions, le SUN2000 doit disposer d'une mise à la terre supplémentaire. câbles. Utilisez des câbles du même diamètre que le câble d'alimentation de sortie CA et mettez à la terre la borne PE du connecteur CA et la vis de terre sur le châssis.

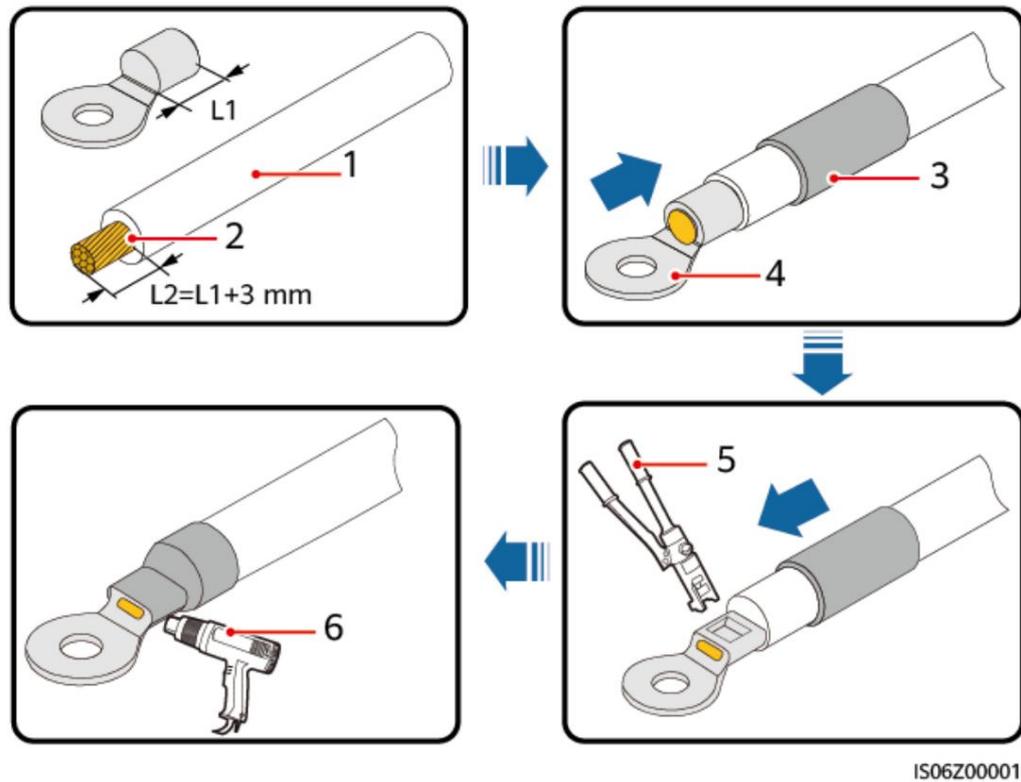
Procédure

Étape 1 Sertissez les bornes OT.

AVIS

- Évitez de rayer le fil central lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après le sertissage de la bande conductrice de sertissage de la borne OT doit envelopper complètement les fils centraux. Les fils centraux doivent contacter l'OT terminal de près.
- Enveloppez la zone de sertissage du fil avec une gaine thermorétractable ou du ruban isolant en PVC. La gaine thermorétractable est utilisée à titre d'exemple.
- Lorsque vous utilisez un pistolet thermique, protégez les appareils contre les brûlures.

Figure 5-2 Sertissage d'une borne OT



(1) Câble

(2) Noyau

(3) Gaine thermorétractable

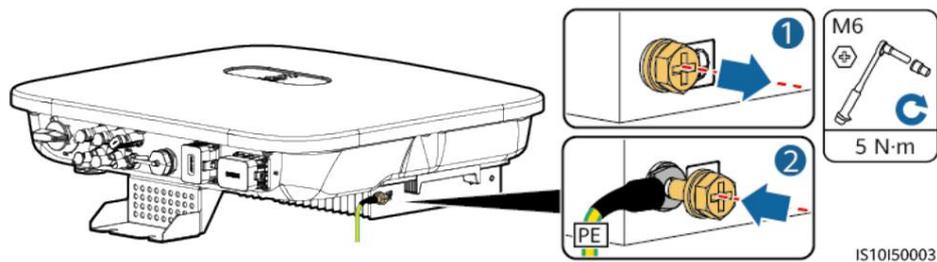
(4) borne OT

(5) Outil de sertissage

(6) Pistolet thermique

Étape 2 Connectez le câble PE.

Figure 5-3 Raccordement du câble PE



----Fin

5.4 Connexion du câble d'alimentation de sortie CA

Précautions

Un interrupteur CA triphasé doit être installé du côté CA du SUN2000. Pour garantir que le SUN2000 peut se déconnecter en toute sécurité du réseau électrique lorsqu'une exception se produit, sélectionnez un dispositif de protection contre les surintensités approprié, conformément aux réglementations locales en matière de distribution d'énergie.



AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas de charges entre l'onduleur et l'interrupteur CA qui se connecte directement à l'onduleur. Sinon, l'interrupteur pourrait se déclencher par erreur. • Si un interrupteur CA est utilisé avec des spécifications allant au-delà des normes locales, des réglementations ou des recommandations de Huawei, l'interrupteur peut ne pas s'éteindre en temps opportun en cas d'exceptions, provoquant de graves défauts.



PRUDENCE

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

Le SUN2000 est intégré à une unité complète de surveillance du courant résiduel. Une fois qu'il détecte que le courant résiduel dépasse le seuil, le SUN2000 se déconnecte immédiatement du réseau électrique.

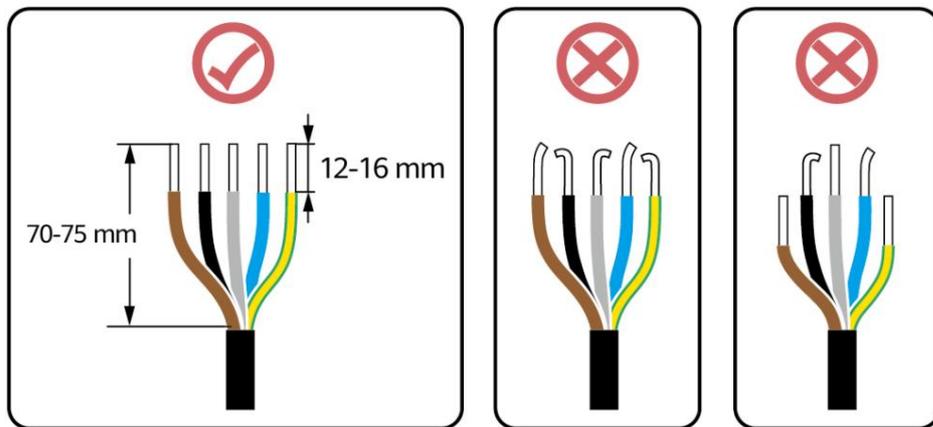
AVIS

- Si l'interrupteur CA externe peut assurer une protection contre les fuites à la terre, le courant d'action de fuite nominal doit être supérieur ou égal à 100 mA. • Si plusieurs SUN2000 se connectent au dispositif général à courant résiduel (RCD) via leurs commutateurs CA externes respectifs, le courant d'action de fuite nominal du RCD général doit être supérieur ou égal au nombre de SUN2000 multiplié par 100 mA.
- Un interrupteur à couteau ne peut pas être utilisé comme interrupteur CA.

Procédure

Étape 1 Connectez le câble d'alimentation de sortie CA au connecteur CA.

Figure 5-4 Exigences de dénudage



IS06I20048

AVIS

- Assurez-vous que la gaine du câble se trouve à l'intérieur du connecteur. • Assurez-vous que le fil central exposé est totalement inséré dans le trou de câble. • Assurez-vous que les terminaisons CA fournissent des connexions électriques fermes et solides. Ne pas le faire pourrait entraîner un dysfonctionnement du SUN2000 et endommager ses connecteurs CA.
- Assurez-vous que le câble n'est pas tordu.

AVIS

Dénudez les couches d'isolation du câble d'alimentation de sortie CA sur la longueur recommandée (12 à 16 mm) pour garantir que les conducteurs du câble sont complètement à l'intérieur des points d'insertion des conducteurs et qu'aucune couche d'isolation n'est enfoncée dans les points d'insertion des conducteurs. Dans le cas contraire, l'appareil risque de ne pas fonctionner correctement ou d'être endommagé pendant le fonctionnement.

Figure 5-5 Câble à trois conducteurs (L1, L2 et L3)

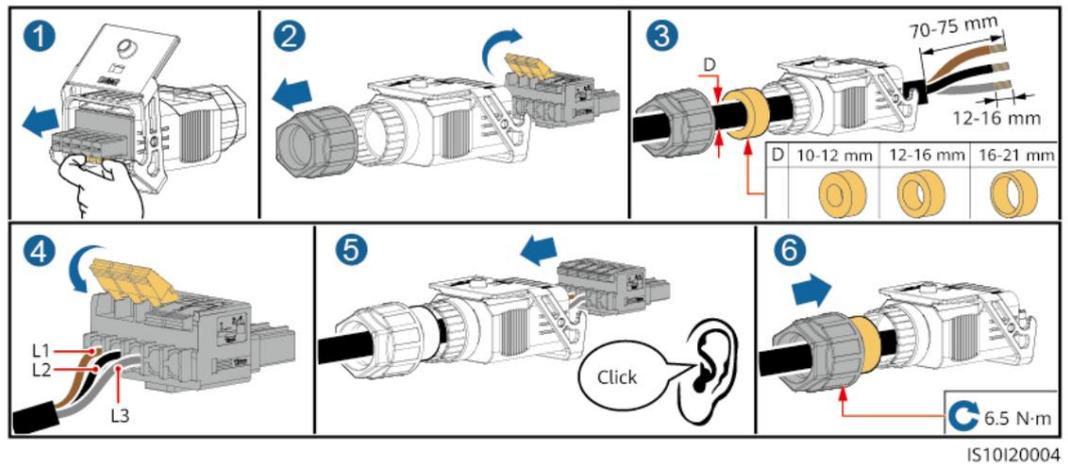


Figure 5-6 Câble à quatre conducteurs (L1, L2, L3 et PE)

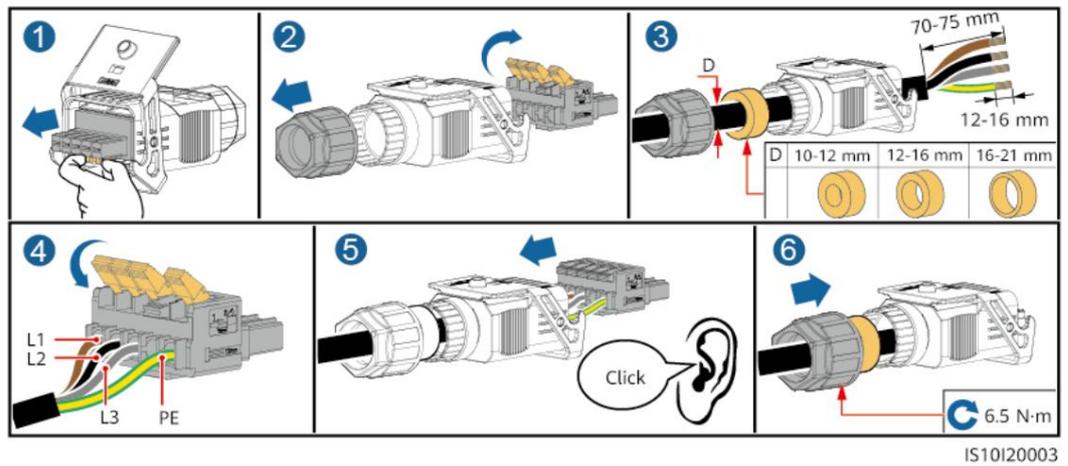


Figure 5-7 Câble à quatre conducteurs (L1, L2, L3 et N)

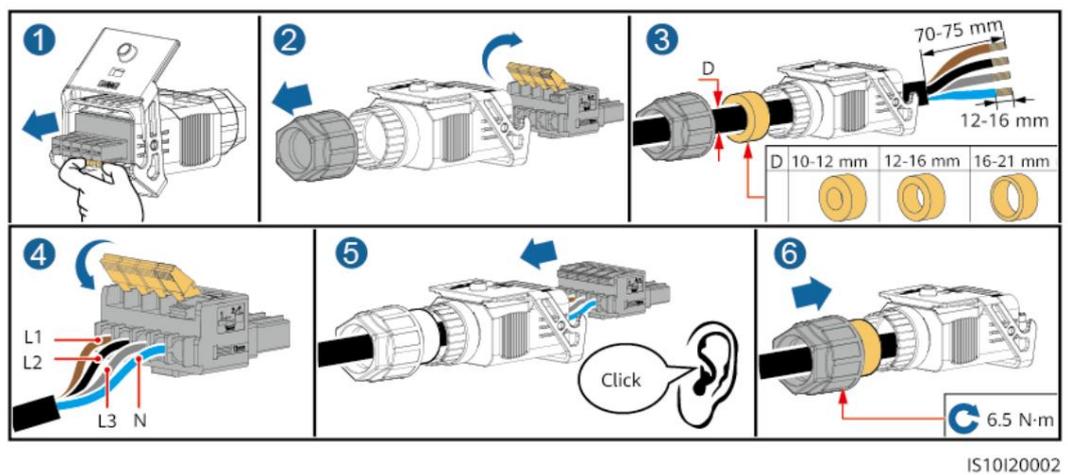
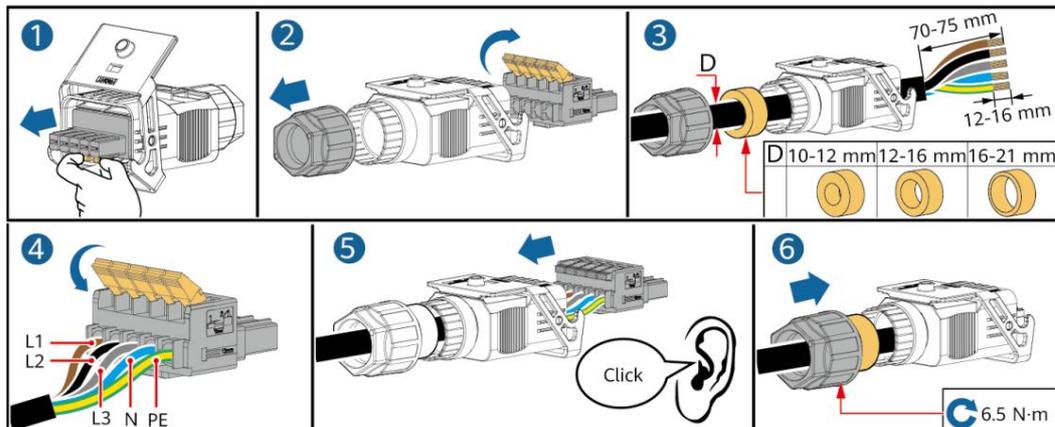


Figure 5-8 Câble à cinq conducteurs (L1, L2, L3, N et PE)



IS10I20001



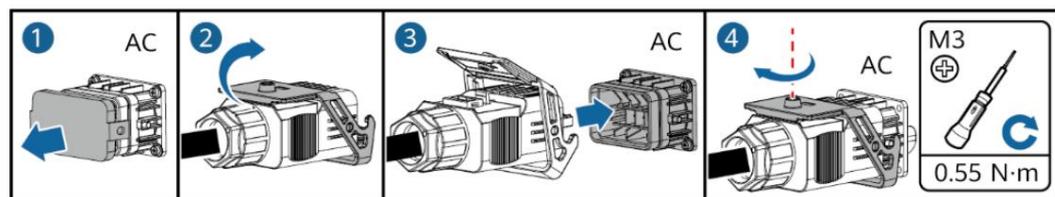
Les couleurs des câbles indiquées dans les figures sont uniquement à titre de référence. Sélectionnez un câble approprié conformément aux normes locales.

Étape 2 Connectez le connecteur AC au port de sortie AC.

AVIS

Assurez-vous que le connecteur CA est correctement connecté.

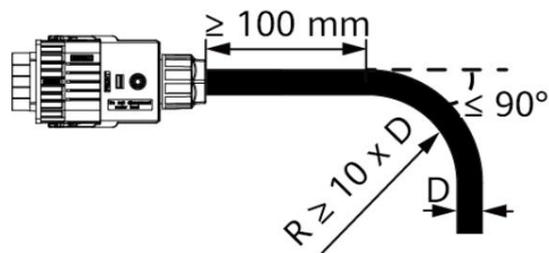
Figure 5-9 Fixation du connecteur CA



IS10I20005

Étape 3 Vérifiez le chemin du câble d'alimentation de sortie CA.

Figure 5-10 Cheminement des câbles



IS10H00006

---Fin

Coupure

La déconnexion peut être effectuée dans l'ordre inverse.

5.5 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC

Notes IMPORTANTES



DANGER

- Avant de connecter le câble d'alimentation d'entrée CC, assurez-vous que la tension CC se situe dans la plage de sécurité (inférieure à 60 V CC) et que l'interrupteur CC du SUN2000 est sur OFF. Sinon, des chocs électriques pourraient survenir.
- Lorsque le SUN2000 fonctionne, il n'est pas autorisé à travailler sur l'entrée DC. câbles d'alimentation, comme la connexion ou la déconnexion d'une chaîne photovoltaïque ou d'un module photovoltaïque dans une chaîne photovoltaïque. Sinon, des chocs électriques pourraient survenir.
- Si aucune chaîne PV n'est connectée à une borne d'entrée CC du SUN2000, ne retirez pas le capuchon étanche des bornes d'entrée CC. Sinon, l'indice IP du SUN2000 sera affecté.



AVERTISSEMENT

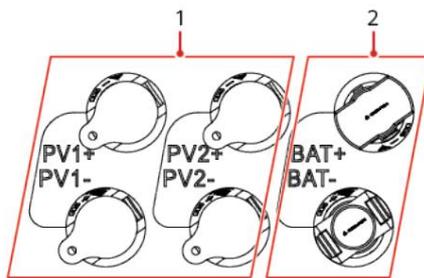
- Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies. Sinon, le SUN2000 pourrait être endommagé, voire un incendie pourrait se produire.
- Les modules PV connectés en série dans chaque chaîne PV ont les mêmes spécifications.
 - La tension en circuit ouvert de chaque chaîne photovoltaïque doit toujours être de 1 100 V CC ou moins.
 - Le courant de court-circuit maximum de chaque chaîne photovoltaïque doit toujours être de 15 A ou inférieur.
 - Les polarités des connexions électriques sont correctes du côté de l'entrée DC. Le Les bornes positives et négatives d'une chaîne PV se connectent aux bornes d'entrée CC positives et négatives correspondantes du SUN2000.
 - Si la polarité du câble d'alimentation d'entrée CC est inversée, n'éteignez pas l'alimentation CC. commutez immédiatement ou retirez les connecteurs positifs et négatifs. Attendez que l'irradiation solaire diminue la nuit et que le courant de la chaîne photovoltaïque soit inférieur à 0,5 A, puis éteignez l'interrupteur CC et retirez les connecteurs positifs et négatifs. Corrigez la polarité de la chaîne PV avant de reconnecter la chaîne PV au SUN2000.

AVIS

- Étant donné que la sortie de la chaîne PV connectée au SUN2000 ne peut pas être mise à la terre, assurez-vous que la sortie du module PV est bien isolée de la terre.
- Lors de l'installation des chaînes photovoltaïques et du SUN2000, les bornes positives ou négatives des chaînes photovoltaïques peuvent être court-circuitées à la terre si le câble d'alimentation n'est pas correctement installé ou acheminé. Dans ce cas, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager le SUN2000. Les dommages causés à l'appareil ne sont couverts par aucune garantie.

Description des bornes

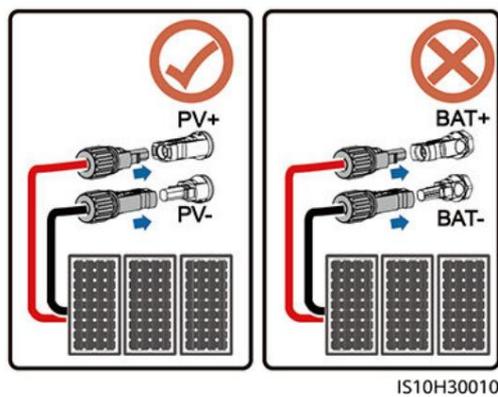
Figure 5-11 Borne



(1) Borne d'entrée CC

(2) Borne de batterie

Figure 5-12 Bornes de câblage correctes



Procédure

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



Avant d'insérer les connecteurs positifs et négatifs dans les bornes d'entrée CC positive et négative du SUN2000, assurez-vous que l'interrupteur CC est réglé sur OFF.



Utilisez les bornes métalliques positives et négatives Staubli MC4 et les connecteurs DC fournis avec le SUN2000. L'utilisation de bornes métalliques positives et négatives et de connecteurs CC incompatibles peut entraîner de graves conséquences. Les dommages causés à l'appareil ne sont pas couverts par la garantie.

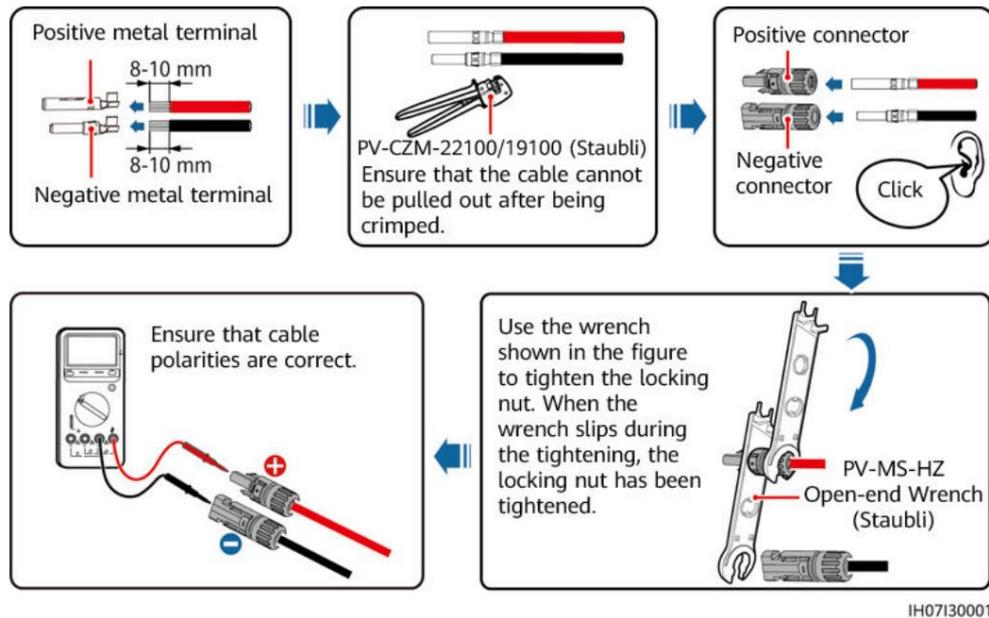
AVIS

- Les câbles à haute rigidité, tels que les câbles armés, ne sont pas recommandés comme câbles d'alimentation d'entrée CC, car un mauvais contact peut être provoqué par la courbure des câbles.
- Avant d'assembler les connecteurs CC, étiquetez correctement les polarités des câbles pour garantir des connexions correctes des câbles.
- Après avoir serti les bornes métalliques positives et négatives, retirez les câbles d'alimentation d'entrée CC pour vous assurer qu'ils sont correctement connectés.
- Insérez les bornes métalliques serties des câbles d'alimentation positifs et négatifs dans les connecteurs positifs et négatifs appropriés. Retirez ensuite les câbles d'alimentation d'entrée CC pour vous assurer qu'ils sont correctement connectés.
- Si un câble d'alimentation d'entrée CC est connecté de manière inversée et que l'interrupteur CC est activé, n'intervenez pas immédiatement sur l'interrupteur CC ou sur les connecteurs positifs/négatifs. Sinon, l'appareil pourrait être endommagé. Les dommages causés à l'appareil ne sont couverts par aucune garantie. Attendez que l'irradiation solaire diminue la nuit et que le courant de la chaîne photovoltaïque soit inférieur à 0,5 A, puis éteignez l'interrupteur CC et retirez les connecteurs positifs et négatifs.
Corrigez la polarité de la chaîne PV avant de reconnecter la chaîne PV au SUN2000.
- Lors du câblage de l'alimentation d'entrée CC, laissez au moins 50 mm de jeu. La tension axiale sur les connecteurs PV ne doit pas dépasser 80 N. Aucune contrainte radiale ou couple ne doit être généré sur les connecteurs PV.



- La plage de mesure de la tension CC du multimètre doit être d'au moins 1 100 V. • Si la tension est une valeur négative, la polarité de l'entrée CC est incorrecte. Corrigez la polarité. • Si la tension est supérieure à 1 100 V CC, trop de modules PV configurés sur le même chaîne. Retirez certains modules photovoltaïques.
- Si la chaîne PV est configurée avec un optimiseur, vérifiez la polarité du câble en vous référant au guide rapide de l'optimiseur photovoltaïque intelligent.

Figure 5-13 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC



----Fin

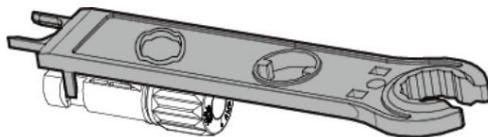
Retrait des connecteurs CC



Avant de retirer les connecteurs positifs et négatifs, assurez-vous que l'interrupteur DC est sur OFF.

Pour retirer les connecteurs positifs et négatifs du SUN2000, insérez une clé à fourche dans la baïonnette et appuyez avec force sur la clé. Retirez ensuite les connecteurs DC avec précaution.

Figure 5-14 Retrait des connecteurs CC



IH07H00019

5.6 (Facultatif) Connexion des câbles de batterie

Conditions préalables

**DANGER**

- Un court-circuit de la batterie peut provoquer des blessures. Le courant transitoire élevé généré par un court-circuit peut libérer une poussée d'énergie et provoquer un incendie. • Ne connectez ou ne débranchez pas les câbles de la batterie lorsque le SUN2000 est en cours d'exécution. Sinon, des chocs électriques pourraient survenir.
- Avant de connecter les câbles de la batterie, assurez-vous que l'interrupteur DC du Le SUN2000 et tous les interrupteurs connectés au SUN2000 sont éteints et le SUN2000 n'a pas d'électricité résiduelle. Sinon, la haute tension du SUN2000 et de la batterie pourrait provoquer des chocs électriques.
- Si aucune batterie n'est connectée au SUN2000, ne retirez pas les capuchons étanches des bornes de la batterie. Sinon, le niveau de protection du SUN2000 sera affecté. Si une batterie se connecte au SUN2000, mettez de côté les bouchons étanches. Réinstallez les bouchons étanches immédiatement après avoir retiré les connecteurs.

Un coupe-batterie peut être configuré entre le SUN2000 et la batterie pour garantir que le SUN2000 peut être déconnecté en toute sécurité de la batterie.

**AVERTISSEMENT**

- Ne connectez pas de charges entre le SUN2000 et la batterie. • Les câbles de la batterie doivent être connectés correctement. C'est-à-dire le positif et Les bornes négatives de la batterie se connectent respectivement aux bornes positives et négatives de la batterie du SUN2000. Sinon, le SUN2000 pourrait être endommagé, voire un incendie pourrait se produire.

AVIS

- Lors de l'installation des batteries et du SUN2000, les bornes positives ou négatives des batteries peuvent être court-circuitées à la masse si le câble d'alimentation n'est pas correctement installé ou acheminé. Dans ce cas, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager le SUN2000. Les dommages causés à l'appareil ne sont couverts par aucune garantie.
- La distance de câblage entre la batterie et le SUN2000 doit être inférieure à ou égal à 10 mètres (recommandé : dans les 5 mètres).

Procédure

Étape 1 Assemblez les connecteurs positifs et négatifs en vous référant à [5.5 Installation DC](#)

[Câbles d'alimentation d'entrée.](#)

DANGER

- La tension de la batterie peut entraîner des blessures graves. Utilisez des outils d'isolation dédiés lors de la connexion des câbles.
- Assurez-vous que les câbles sont correctement connectés entre la borne de la batterie et le commutateur de batterie, ainsi qu'entre le commutateur de batterie et la borne de la batterie du SUN2000.

AVIS

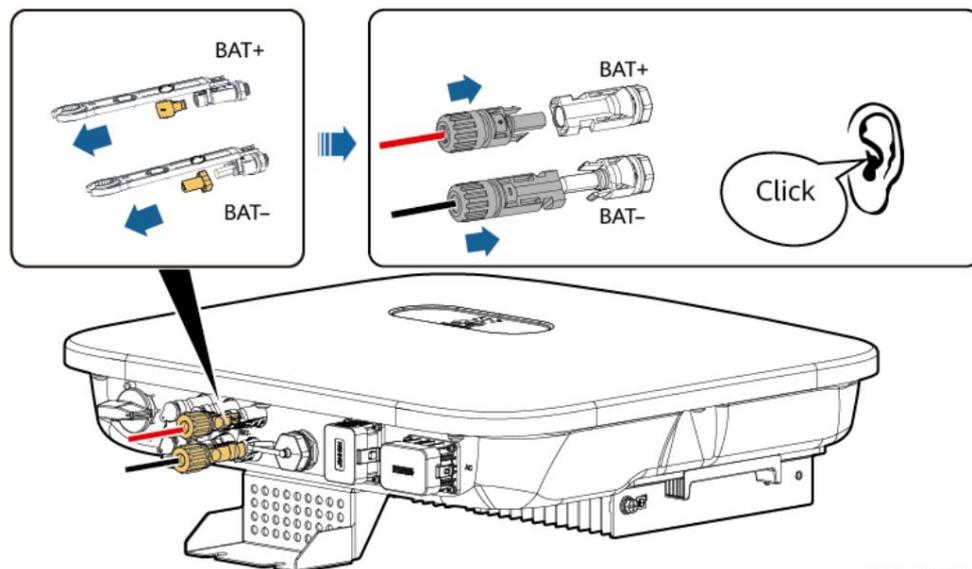
Les câbles à forte rigidité, tels que les câbles armés, ne sont pas recommandés comme câbles de batterie, car un mauvais contact peut être provoqué par la courbure des câbles.

Étape 2 Insérez les connecteurs positifs et négatifs dans les bornes de batterie correspondantes du SUN2000.

AVIS

Une fois les connecteurs positifs et négatifs en place, tirez les câbles de la batterie vers l'arrière pour vous assurer qu'ils sont correctement connectés.

Figure 5-15 Raccordement des câbles de batterie



IH07130003

----Fin

5.7 Installation du dongle intelligent

Procédure

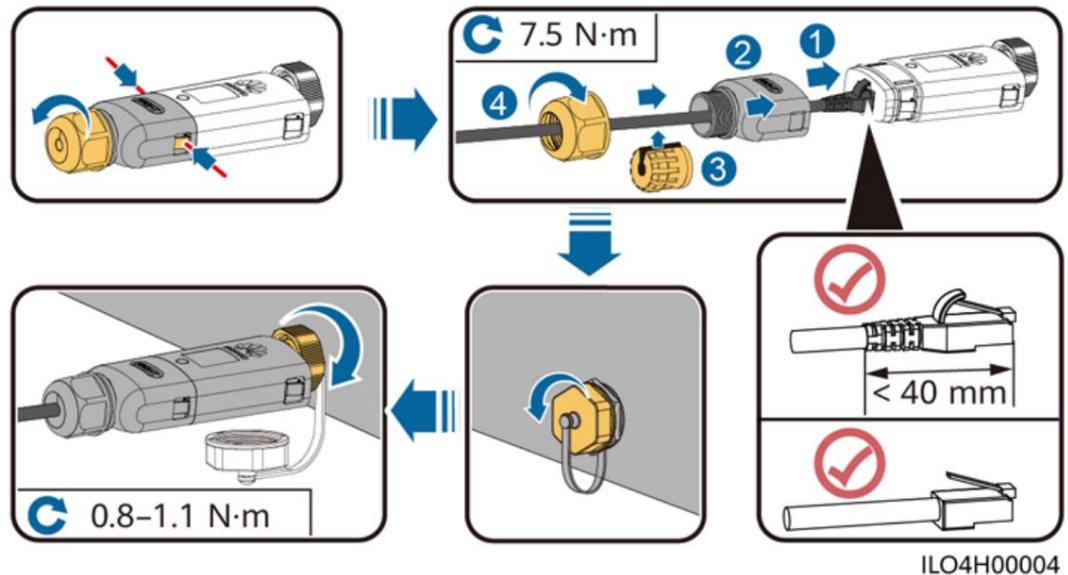


- Si la communication WLAN-FE est utilisée, installez le dongle intelligent WLAN-FE (SDongleA-05). Le dongle intelligent WLAN-FE est livré avec le SUN2000.
- Si la communication 4G est utilisée, installez le dongle intelligent 4G (SDongleA-03). Le dongle intelligent 4G doit être acheté par l'utilisateur. • Clé intelligente WLAN-

FE (communication FE)

Il est conseillé d'utiliser un câble réseau blindé extérieur Cat 5e (diamètre extérieur < 9 mm ; résistance interne $\leq 1,5$ ohms/10 m) et des connecteurs RJ45 blindés.

Figure 5-16 Installation d'un dongle intelligent WLAN-FE (communication FE)

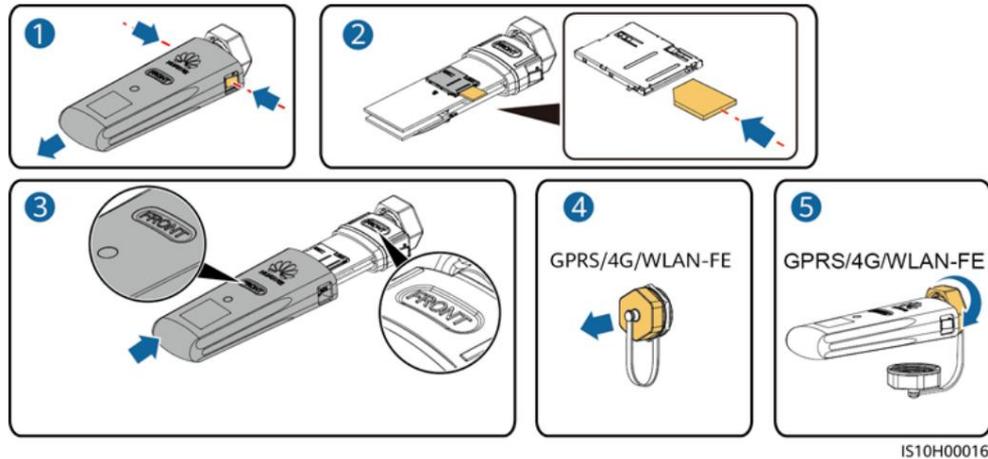


- (Facultatif) Dongle intelligent 4G (communication 4G)



- Si votre Smart Dongle n'est pas équipé d'une 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, déterminez son sens d'installation en fonction de la sérigraphie et de la flèche sur le logement pour carte.
- Appuyez sur la carte SIM pour la verrouiller, indiquant que la carte SIM est correctement installée. • Lorsque vous retirez la carte SIM, poussez-la vers l'intérieur pour l'éjecter. • Lors de la réinstallation de la coque du Smart Dongle, assurez-vous que la boucle se remet en place et qu'un clic est généré.

Figure 5-17 Installation d'un dongle intelligent 4G



NEST-CE PAS

Il existe deux types de Smart Dongle. •

Pour plus de détails sur l'utilisation du dongle intelligent WLAN-FE SDongleA-05, voir

[Guide rapide SDongleA-05 \(WLAN-FE\)](#). Vous pouvez également scanner le QR code pour obtenir le document.



• Pour plus de détails sur l'utilisation du dongle intelligent 4G SDongleA-03, consultez le Guide rapide [SDongleA-03 \(4G\)](#). Vous pouvez également scanner le QR code pour obtenir le document.



Le guide rapide est livré avec le Smart Dongle.

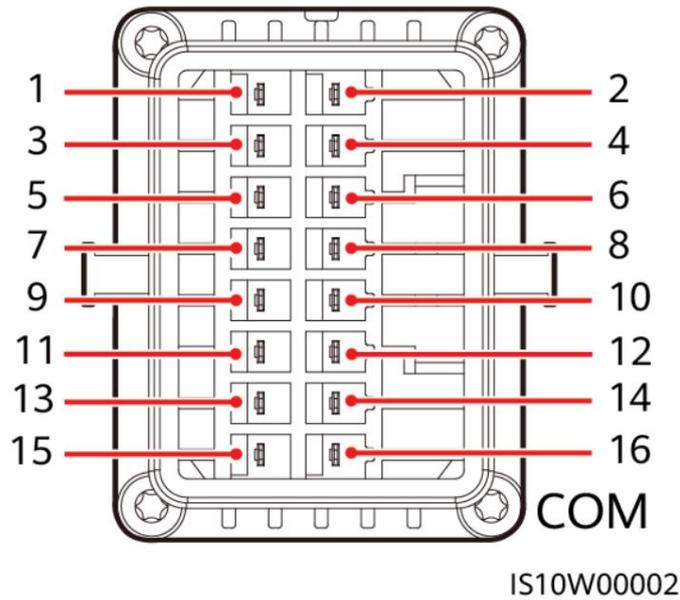
5.8 (Facultatif) Connexion du câble de signal

Définitions des broches du port COM

AVIS

- Lors de la pose du câble de signal, séparez-le du câble d'alimentation et tenez-le à l'écart des fortes sources d'interférences pour éviter de fortes interférences de communication.
- Assurez-vous que la couche protectrice du câble se trouve à l'intérieur du connecteur, que les fils centraux en excès sont coupés de la couche de protection, que le fil central exposé est totalement inséré dans le trou du câble et que le câble est correctement connecté.

Figure 5-18 Définitions des broches



NEST-CE PAS

- Si les câbles de communication RS485 d'appareils tels que le capteur de puissance intelligent et la batterie sont connectés au SUN2000 en même temps, les broches RS485A2 (broche 7), RS485B2 (broche 9) et PE (broche 5) sont partagés.
- Si le câble de signal d'activation de la batterie et le câble de signal de l'interrupteur d'arrêt rapide sont tous deux connectés au SUN2000 en même temps, la broche GND (broche 13) est partagée.

Broches	définies sur	Les fonctions	Remarques	Épingle	Défini sur	Les fonctions	Remarques
1	485A1-1RS485A,	RS485 différentiel signal+	Utilisé pour SOLEIL2000 en cascade ou connexion à le RS485 port de signal activé le Enregistreur intelligent	2	485A1-2	RS485A, RS485 différentiel signal+	Utilisé pour SOLEIL2000 en cascade ou connexion à le RS485 port de signal activé le Enregistreur intelligent
3	485B1-1RS485B,	RS485 différentiel signal-		4	485B1-2RS485B,	RS485 différentiel signal-	
5	SUR	Point de terre sur le bouclier couche	-	6	SUR	Sol point sur le couche de protection	-

Broches	définies sur	Les fonctions	Remarques	Épingle	Défini sur	Les fonctions	Remarques
7	485A2	RS485A, RS485 différentiel signal+	Habitué se connecter à le RS485 port de signal activé un pouvoir mètre ou batterie	8	DIN1	Entrée numérique signal 1+	Habitué se connecter à contacts secs pour grille planification ou servir de port pour le retour signal du Boîte de sauvegarde.
9	485B2	RS485B, RS485 différentiel signal-		dix	DIN2	Entrée numérique signal 2+	Habitué se connecter à contacts secs pour grille Planification
11	DANS	Activer le signal Utilisé	se pour se connecter à l'activation signal du batterie.	12	DIN3	Entrée numérique signal 3+	
13	GND	GND	–	14	AUTRES4	Entrée numérique signal 4+	
15	DIN5	Rapide fermer	Habitué se connecter à Le rapide arrêt DI port de signal ou servir de port pour le câble de signal de la NS protection.	16	GND de	DI1/DI2/DI3/ DI4	Habitué se connecter à le GND de DI1/DI2/DI3/ DI4

Modes de mise en réseau

- Mise en réseau d'un dongle intelligent

Figure 5-19 Mise en réseau du Smart Dongle (la case en pointillés indique une option Composants)

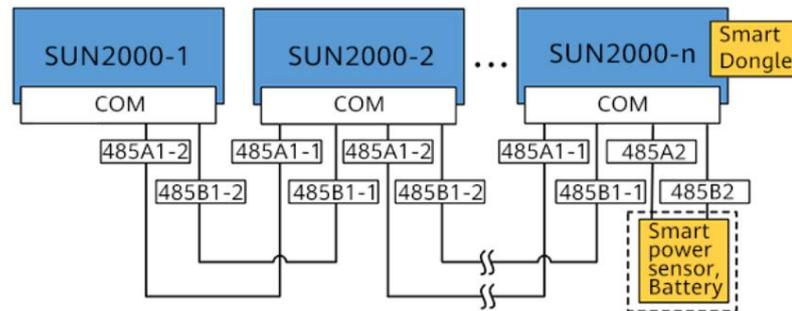


Tableau 5-3 Restrictions d'utilisation

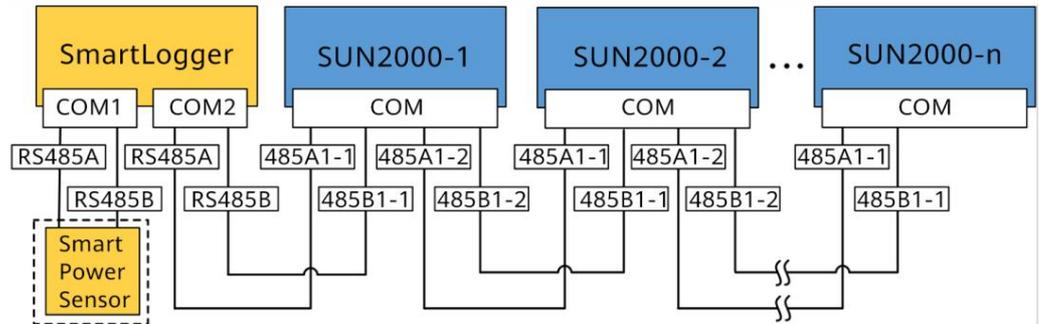
Clé intelligente	Usage Restrictions	Connexion réelle	
	Maximum Nombre de Appareils qui Peut être Connecté à le intelligent <small>Clé électronique</small>	Nombre de SUN2000	Nombre de Autres appareils
4G	dix	$n \leq 10$	$\leq 10-n$
WLAN-FE	dix	$n \leq 10$	$\leq 10-n$

Remarque a : Si le wattmètre et la batterie sont connectés via le RS485A2 et RS485B2, ils ne sont pas inclus en tant que périphériques en cascade.



- Si le SUN2000 est mis en réseau avec le Smart Dongle, il ne peut pas se connecter au SmartLogger.
 - Le Smart Power Sensor est nécessaire pour la limitation des exportations. Sélectionnez la puissance intelligente Capteur selon le projet réel.
 - Le wattmètre et le Smart Dongle doivent être connectés au même SUN2000.
 - Si une batterie est connectée, un maximum de trois onduleurs peuvent être mis en cascade. N'importe quel onduleur peut être connecté à la batterie. (L'onduleur connecté au Le Smart Dongle doit être connecté à la batterie.)
 - Si les séries SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 et SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 sont en cascade, un maximum de trois onduleurs peuvent être mis en cascade.
- Mise en réseau SmartLogger

Figure 5-20 Mise en réseau du SmartLogger (la case en pointillés indique les composants facultatifs)



NEST-CE PAS

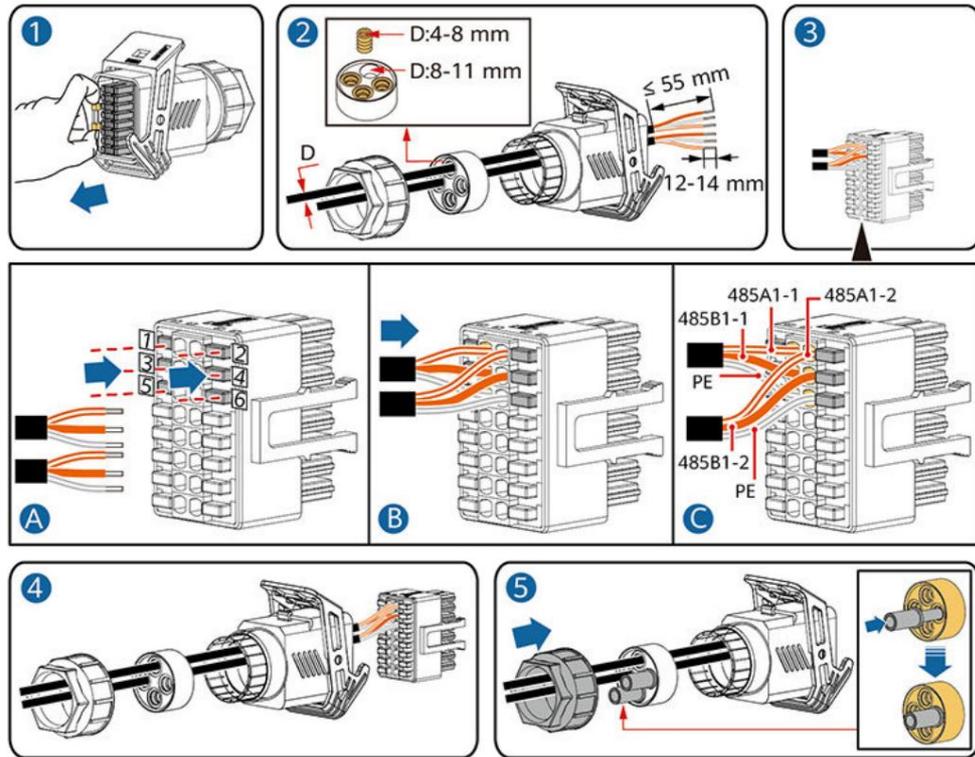
- Un maximum de 80 appareils peuvent se connecter à un seul SmartLogger. Il est conseillé de connecter moins de 30 appareils à chaque route RS485.
- Si le SUN2000 est mis en réseau via le SmartLogger, il ne peut pas se connecter au Smart Cle électronique.
- Le Smart Power Sensor est nécessaire pour la limitation des exportations. Sélectionnez le capteur de puissance intelligent en fonction du projet réel.
- Pour garantir la vitesse de réponse du système, il est recommandé que le wattmètre soit connecté à un port COM.

5.8.1 Connexion du câble de communication RS485 (onduleur en cascade)

Procédure

Étape 1 Connectez le câble de signal au connecteur du câble de signal.

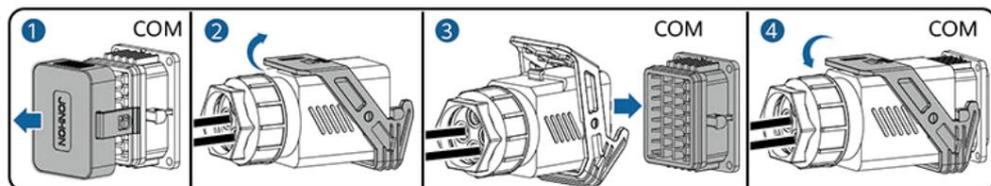
Figure 5-21 Installation du câble



IS10120006

Étape 2 Connectez le connecteur du câble de signal au port COM.

Figure 5-22 Fixation du connecteur du câble de signal



IS10120007

----Fin

5.8.2 Connexion du câble de communication RS485 (Smart Power Sensor)

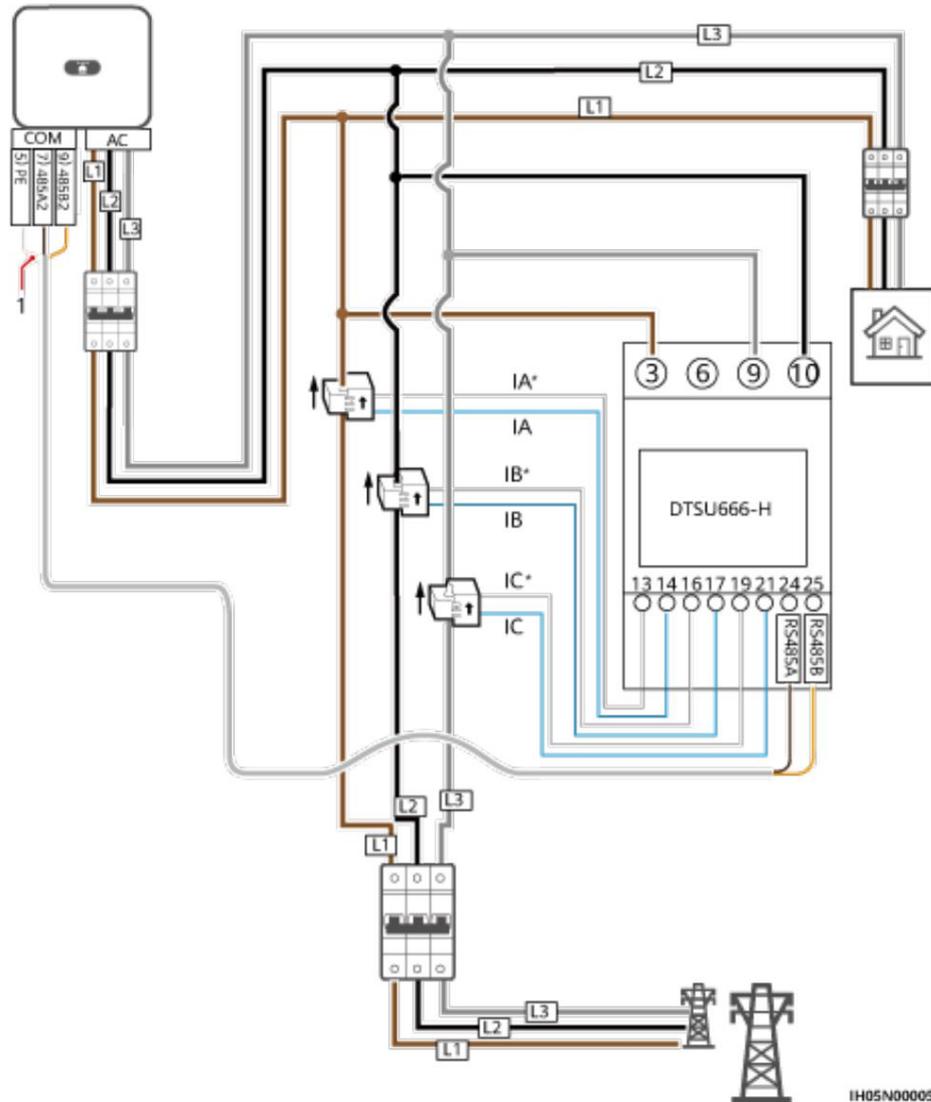
Câble de connexion

- Les figures suivantes montrent les connexions des câbles entre l'onduleur et les compteurs DTSU666-H et YDS60-C24.



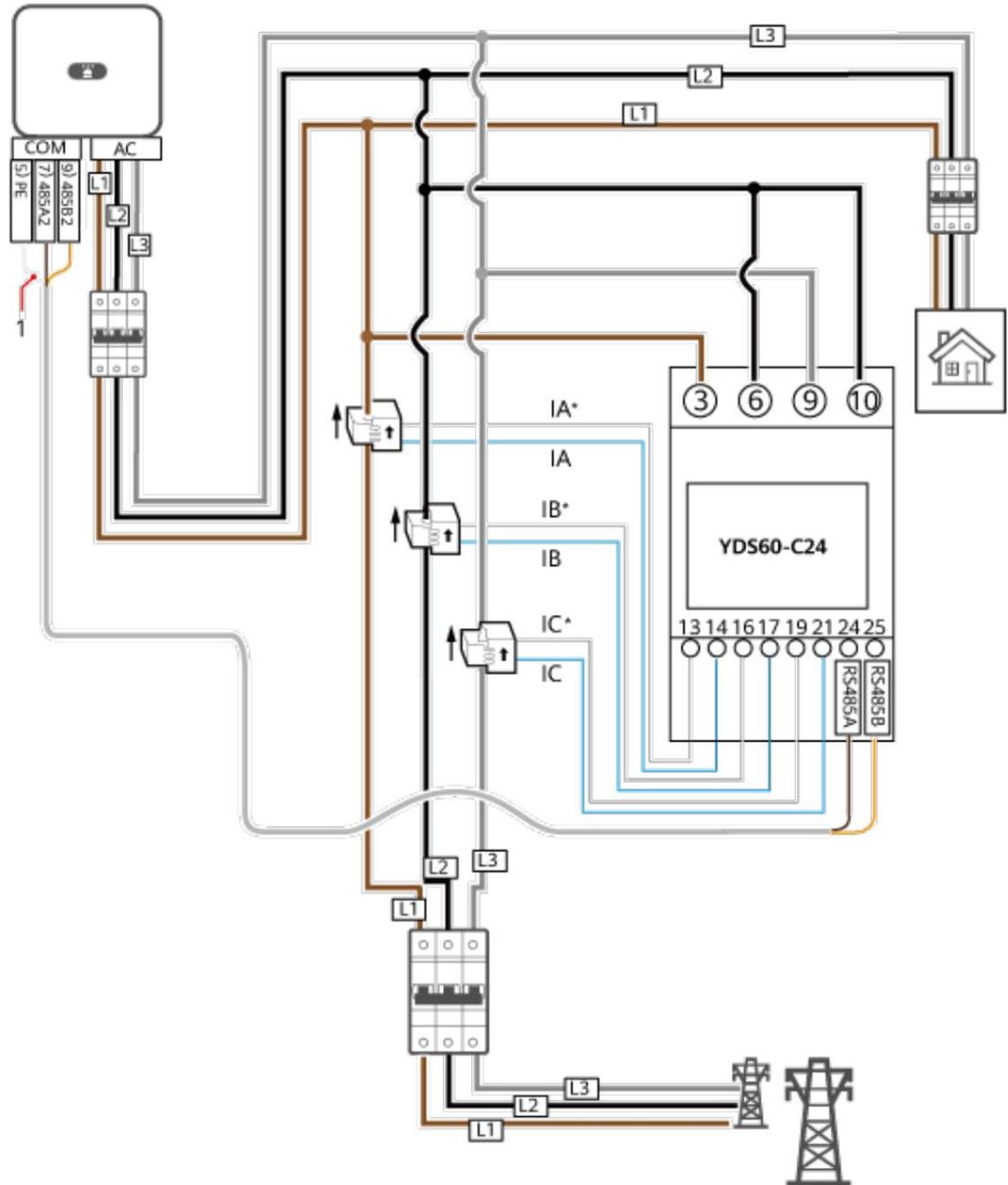
Les connexions des câbles entre les wattmètres DTSU71 et DHSU1079-CT et l'onduleur sont les mêmes que celles entre le wattmètre DTSU666-H et l'onduleur.

Figure 5-23 Connexion par câble triphasé à trois fils du DTSU666-H (Smart Dongle la mise en réseau)



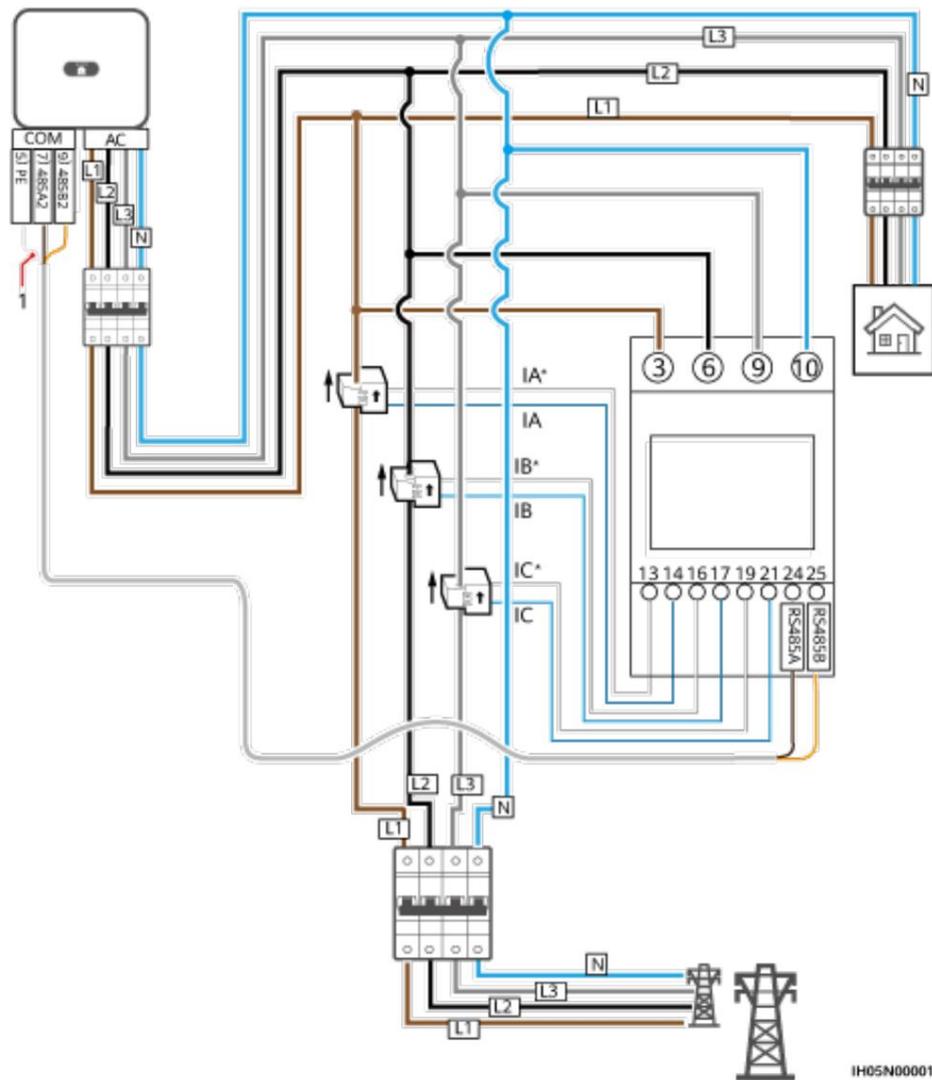
IH05N00005

Figure 5-24 Connexion par câble triphasé à trois fils YDS60-C24 (Smart Dongle la mise en réseau)



IH05N00006

Figure 5-25 Connexion triphasée à quatre fils (réseau Smart Dongle)



- La figure suivante montre les connexions des câbles entre l'onduleur et Compteurs de puissance DTSU666-HW et YDS60-80.

Figure 5-26 Connexion directe triphasée à trois fils (Smart Dongle la mise en réseau)

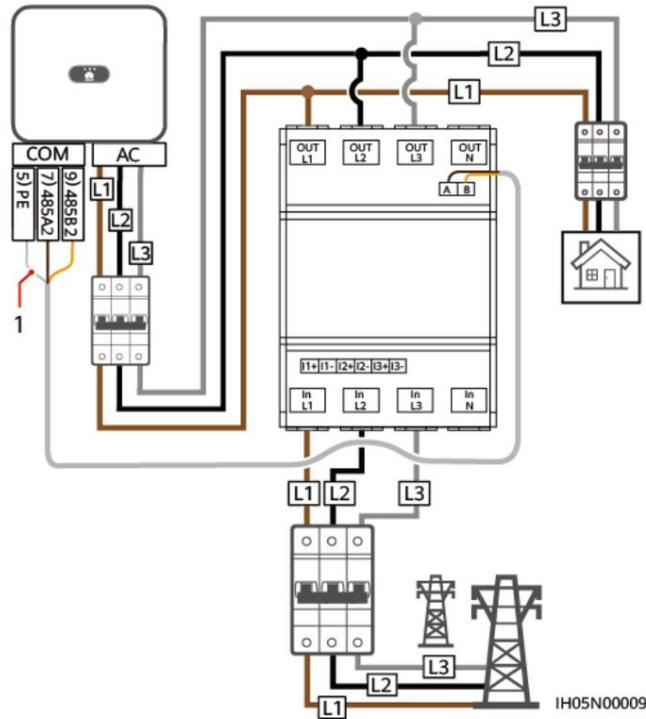


Figure 5-27 Connexion directe triphasée à quatre fils (Smart Dongle la mise en réseau)

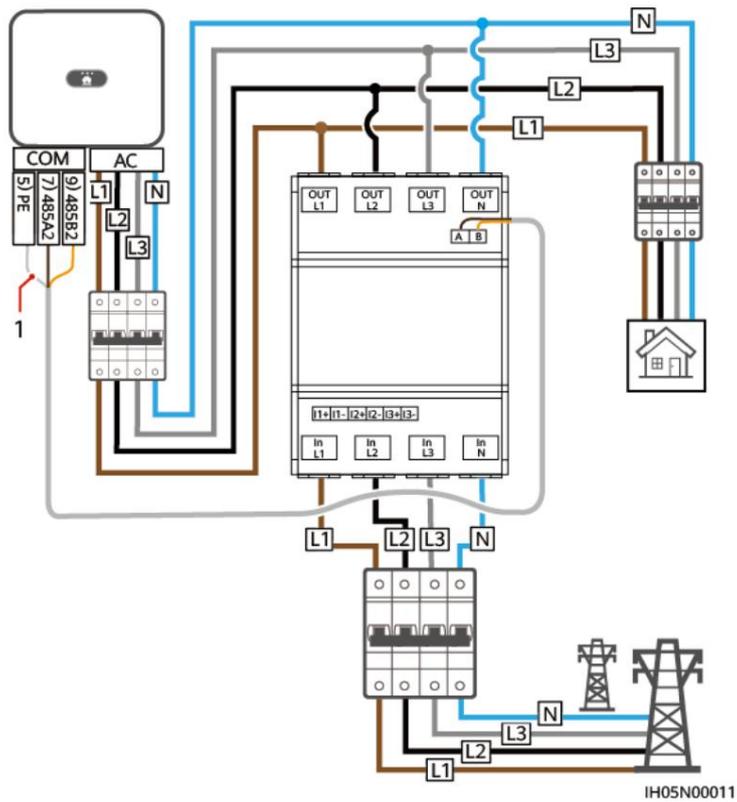


Figure 5-28 Connexion directe triphasée à trois fils (SmartLogger la mise en réseau)

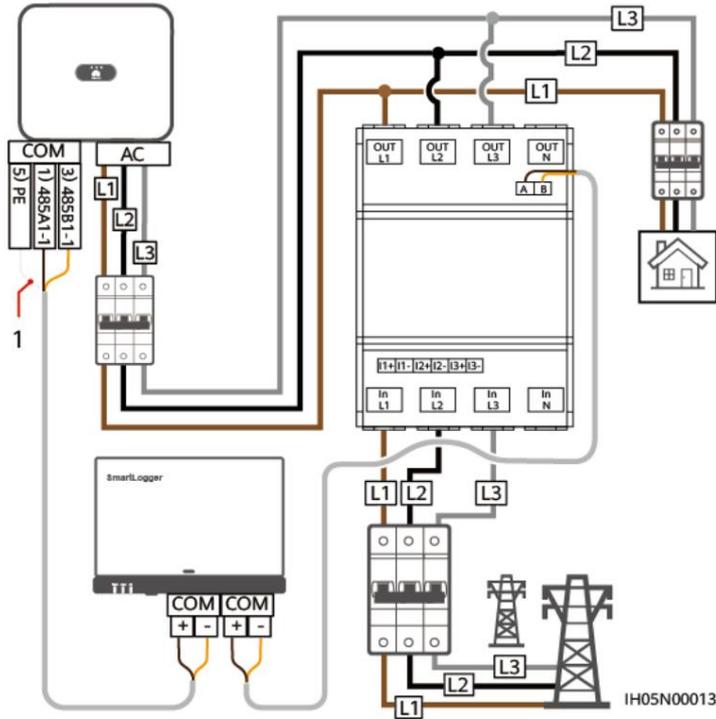
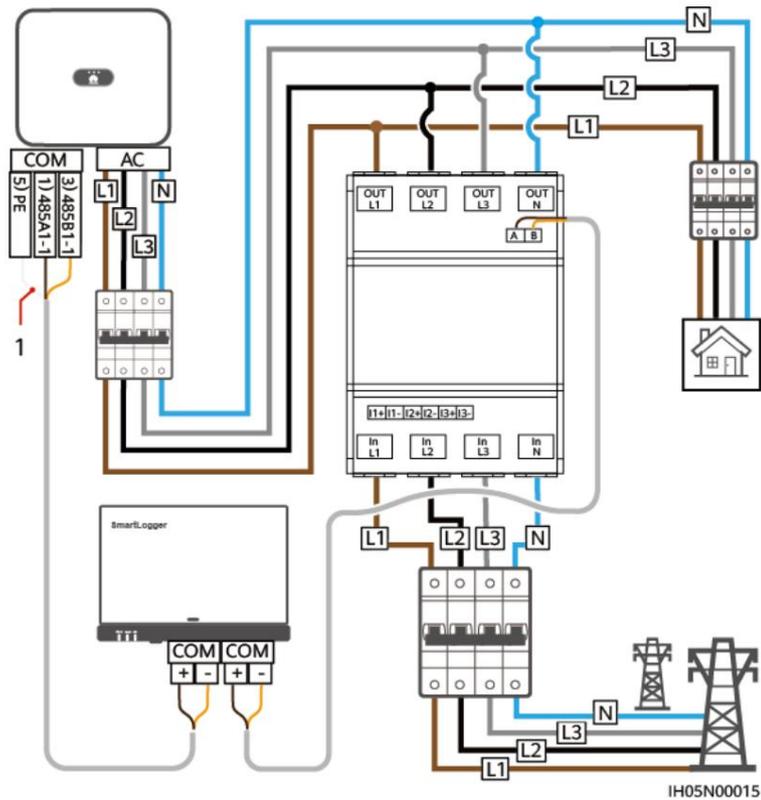


Figure 5-29 Connexion directe triphasée à quatre fils (SmartLogger la mise en réseau)



(1) Couche de blindage du câble de signal



NEST-CE PAS

- Les wattmètres DTSU666-HW et YDS60-80 prennent en charge un courant maximum de 80 A. • Si les SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 sont mis en cascade avec des onduleurs triphasés, ils doivent être connectés au réseau dans la même phase. .
- Pour un système triphasé à trois fils, vous devez définir le mode de connexion du câble. Sinon, la tension affichée est incorrecte.
- Assurez-vous que les débits en bauds des compteurs DTSU666-H, YDS60-C24, DTSU71 et DHSU1079-CT sont définis sur les valeurs par défaut. S'ils sont modifiés, les compteurs peuvent se déconnecter, générer des alarmes ou affecter la puissance de sortie de l'onduleur.

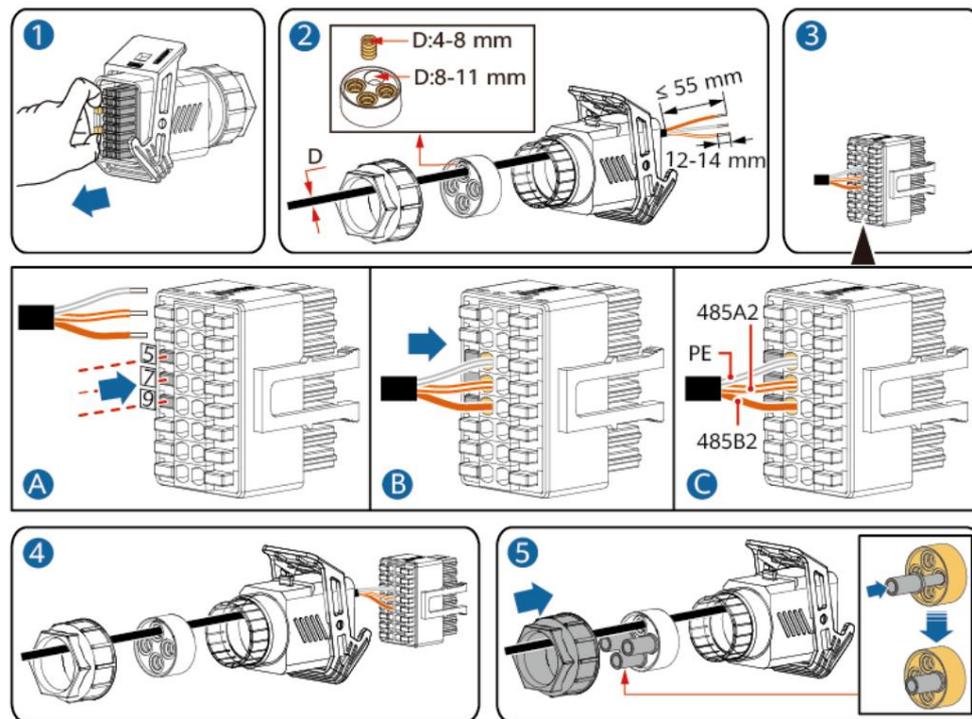
Tableau 5-4 Sélection du mode de connexion par câble

Paramètres est	Note
NEE	Sélectionnez le mode de connexion par câble : 0 : le n.34 indique un triphasé à quatre fils. 1 : le n.33 indique triphasé à trois fils.

Procédure

Étape 1 Connectez le câble de signal au connecteur du câble de signal.

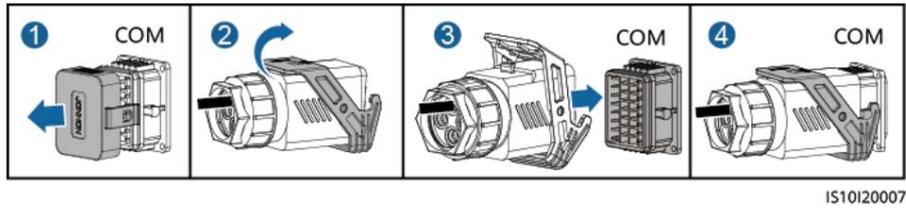
Figure 5-30 Installation du câble



IS10I20008

Étape 2 Connectez le câble de signal au port COM.

Figure 5-31 Fixation du connecteur du câble de signal



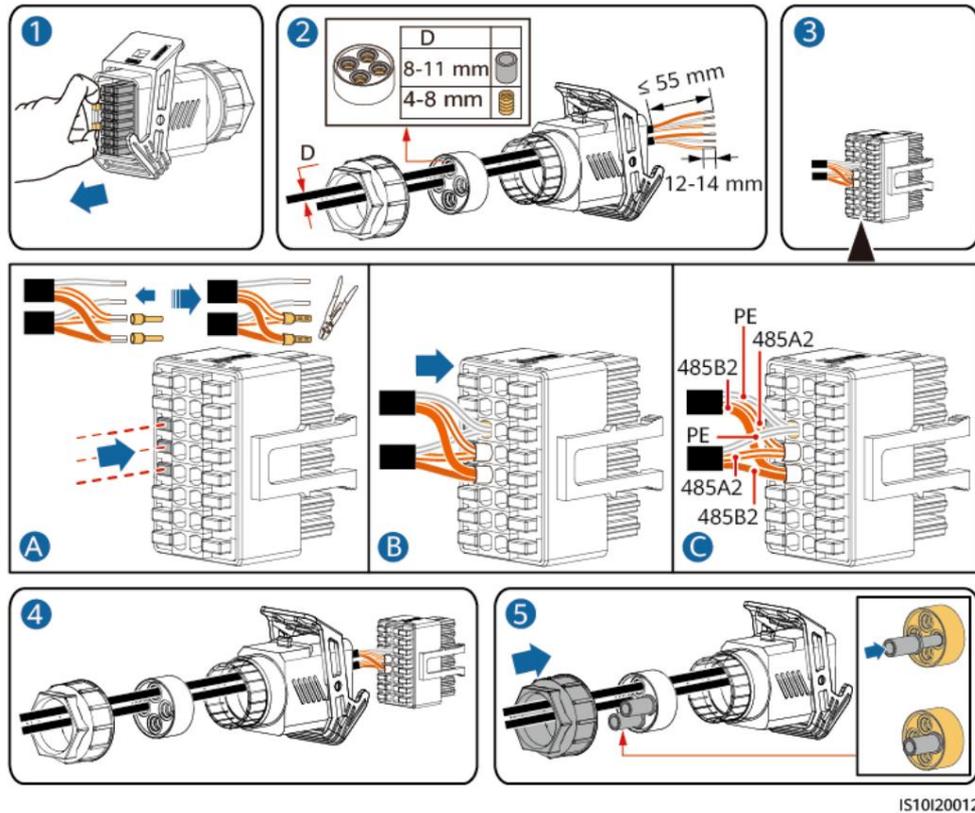
----Fin

5.8.3 Connexion d'un câble de communication RS485 (entre un wattmètre et une batterie)

Procédure

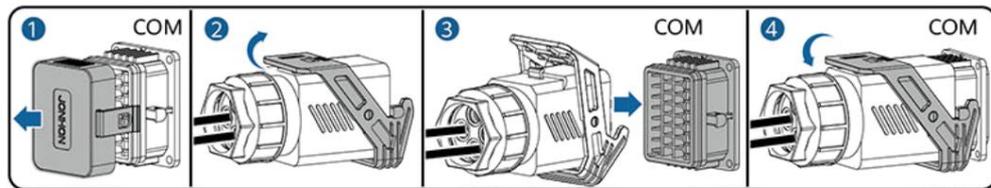
Étape 1 Connectez le câble de signal au connecteur du câble de signal.

Figure 5-32 Installation du câble



Étape 2 Connectez le connecteur du câble de signal au port COM.

Figure 5-33 Fixation du connecteur du câble de signal



IS10120007

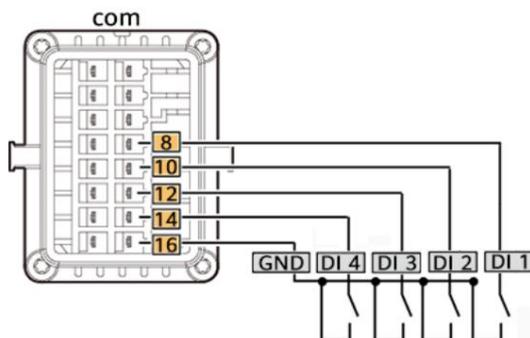
----Fin

5.8.4 Connexion du câble de signal de planification du réseau électrique

Câble de connexion

La figure suivante montre les connexions des câbles entre l'onduleur et le dispositif de contrôle d'ondulation.

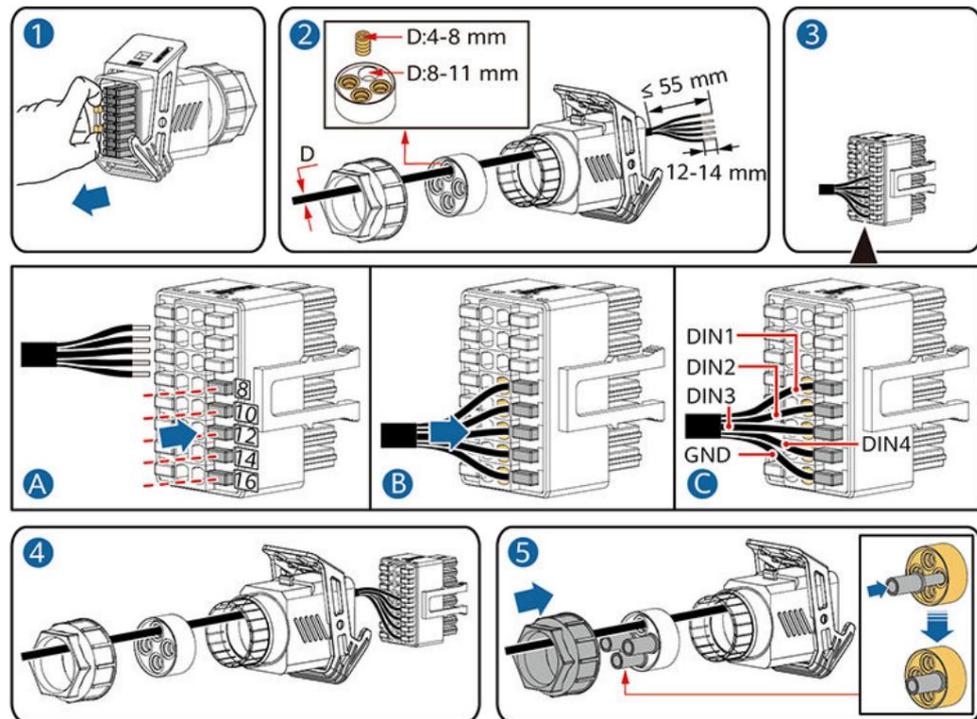
Figure 5-34 Connexion des câbles



Procédure

Étape 1 Connectez le câble de signal au connecteur du câble de signal.

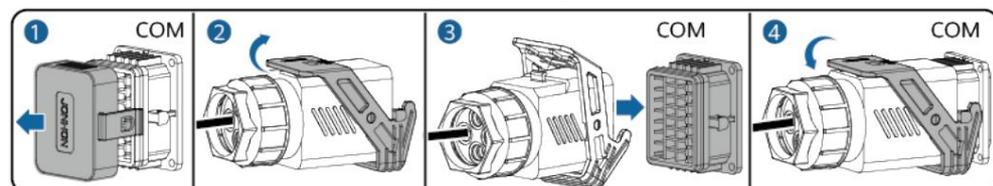
Figure 5-35 Installation du câble



IS10120010

Étape 2 Connectez le câble de signal au port COM.

Figure 5-36 Fixation du connecteur du câble de signal



IS10120007

----Fin

5.8.5 Connexion d'un câble de signal à la Smart Backup Box

Procédure

Étape 1 Connectez le câble de signal au connecteur du câble de signal.

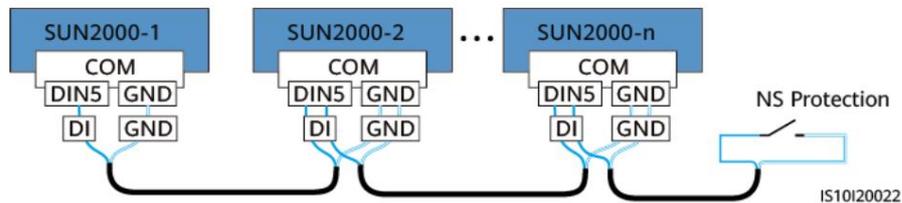
5.8.6 Connexion du câble de signal de protection NS

Connexion des câbles de signal de protection NS aux onduleurs



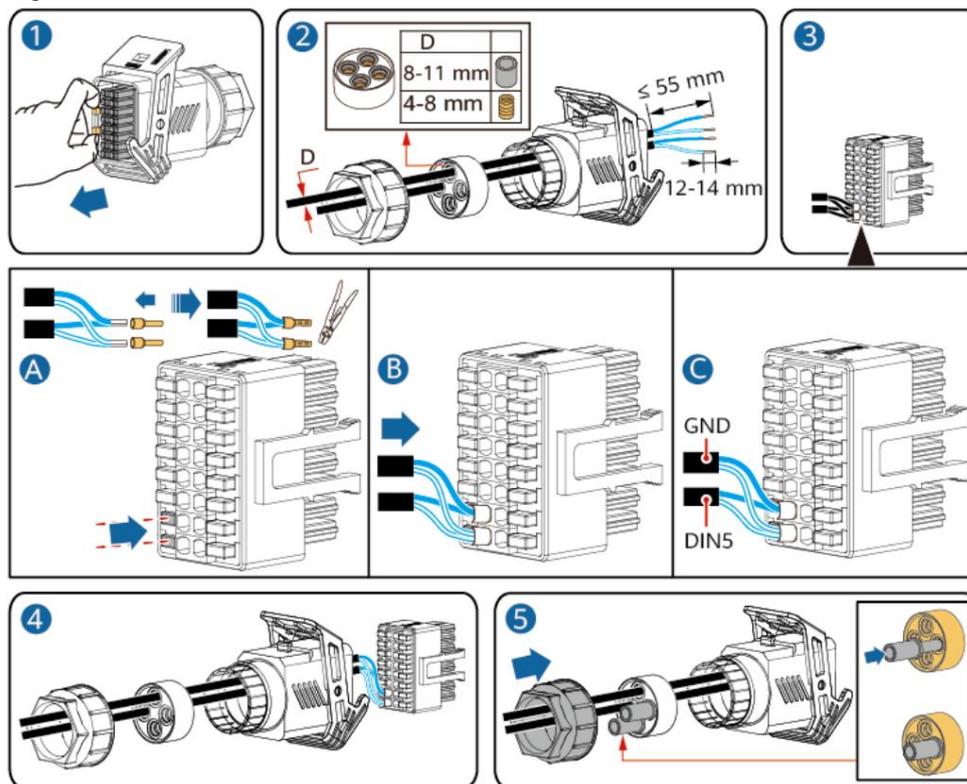
- La fonction de protection NS est applicable au code réseau VDE-AR-N-4105, SUISSE-NA/EEE : 2020-LV230, FINLAND-EN50549-LV230 ou ANRE.
- L'interrupteur de protection NS est connecté à GND (broche 13) à une extrémité et à DIN5 (broche 15) à l'autre extrémité. Le commutateur est désactivé par défaut. Lorsque l'interrupteur est allumé, la protection NS est déclenchée. L'arrêt rapide et la protection NS utilisent les mêmes broches, à savoir GND (broche 13) et DIN5 (broche 15). Par conséquent, vous ne pouvez utiliser qu'une seule des fonctions. • La connexion du commutateur de protection NS est la même pour un seul onduleur et pour un onduleurs.
- Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, choisissez Moi > Mise en service de l'appareil et connectez-vous au point d'accès WLAN de l'onduleur. Connectez-vous au système de mise en service local en tant qu'installateur, choisissez Paramètres > Paramètres de fonctionnalité > Fonction contact sec et définissez la fonction Contact sec sur Protection NS.

Figure 5-39 Connexion des onduleurs en cascade à l'interrupteur de protection NS



Étape 1 Connectez les câbles de signal des onduleurs en cascade aux connecteurs des câbles de signal.

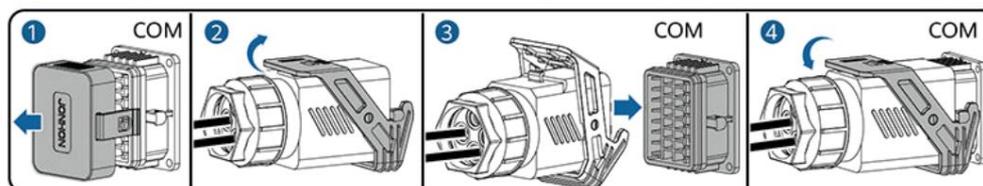
Figure 5-40 Installation des câbles



IS10120021

Étape 2 Connectez les connecteurs du câble de signal aux ports COM.

Figure 5-41 Fixation du connecteur du câble de signal



IS10120007

----Fin

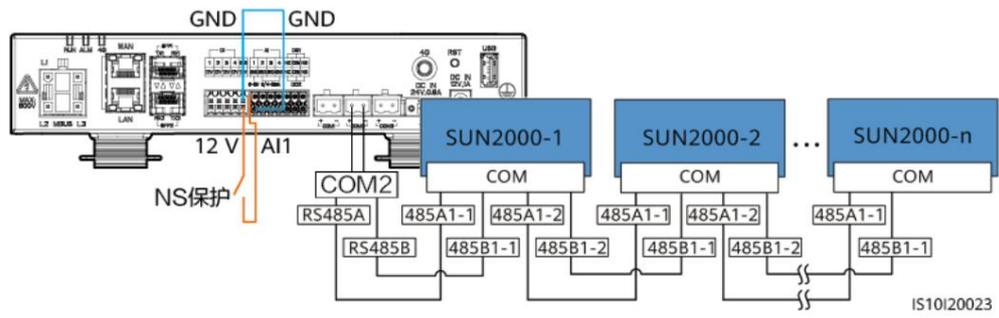
Connexion des câbles de signal de protection NS au SmartLogger



NEST-CE PAS

- La fonction de protection NS est applicable au code réseau VDE-AR-N-4105, SUISSE-NA/EEE : 2020-LV230, FINLAND-EN50549-LV230 ou ANRE.
- Le dispositif de protection NS est connecté au port AI1 et au port de sortie d'alimentation 12 V sur le SmartLogger. Le SmartLogger arrête l'onduleur en cas de changement de tension détecté au niveau du port AI1. Lorsque le dispositif de protection NS est déconnecté, le port AI1 la tension est de 0 V et l'onduleur s'arrête. Lorsque le dispositif de protection NS est connecté encore une fois, la tension du port AI1 est de 12 V et vous devez démarrer l'onduleur manuellement.

Figure 5-42 Connexion du SmartLogger au commutateur de protection NS



6 Mise en service



- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez des outils isolés dédiés pour éviter des chocs électriques ou des courts-circuits.

6.1 Vérification avant la mise sous tension

Tableau 6-1 Liste de contrôle

Non.	Article	Critère d'acceptation
1	Installation de SUN2000	Le SUN2000 est installé correctement et en toute sécurité.
2	Clé intelligente	Le Smart Dongle est installé correctement et en toute sécurité.
3	Le routage des câbles	Les câbles sont acheminés correctement requis par le client.
4	Attaches de câble	Les serre-câbles sont fixés uniformément et aucun la bavure existe.
5	Mise à la terre fiable	Le câble PE est correctement connecté et en toute sécurité.
6	Changer	Commutateurs DC et tous les commutateurs connexion au SUN2000 sont éteintes.
7	Câble de connexion	Le câble d'alimentation de sortie CA, l'entrée CC câbles d'alimentation, câble de batterie et signal câble sont connectés correctement et en toute sécurité.
8	Terminaux et ports inutilisés	Les terminaux et ports inutilisés sont verrouillés par des bouchons étanches.

Non.	Article	Critère d'acceptation
9	Environnement d'installation	L'espace d'installation est approprié et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.

6.2 Mise sous tension du SUN2000

Notes IMPORTANTES

AVIS

Avant la première mise en service de l'équipement, assurez-vous que les paramètres sont définis correctement par le personnel professionnel. Paramètre incorrect les paramètres peuvent entraîner le non-respect des exigences de connexion au réseau local et affecter le fonctionnement normal de l'équipement.

AVIS

Avant d'allumer l'interrupteur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique, vérifiez que la tension alternative se situe dans la plage spécifiée à l'aide d'un multimètre.

Procédure

Étape 1 Si une batterie est connectée, allumez l'interrupteur de la batterie.

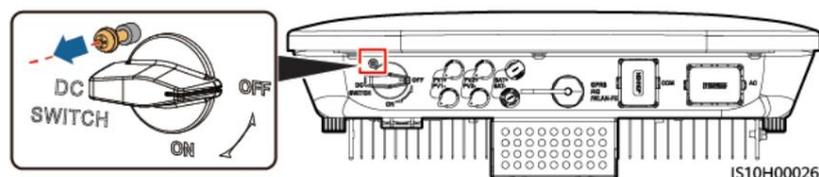
Étape 2 Allumez l'interrupteur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

AVIS

Si le courant continu est allumé et le courant alternatif éteint, le SUN2000 signale une alarme de panne de réseau . Le SUN2000 démarre normalement seulement après que le défaut soit automatiquement corrigé.

Étape 3 (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du commutateur CC.

Figure 6-1 Retrait de la vis de verrouillage d'un interrupteur CC

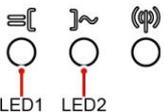


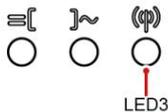
Étape 4 Allumez l'interrupteur CC (le cas échéant) entre la chaîne PV et le SUN2000.

Étape 5 Allumez l'interrupteur CC situé au bas du SUN2000.

Étape 6 Attendez environ 1 minute et observez les indicateurs LED du SUN2000 pour vérifier son état de fonctionnement.

Tableau 6-2 Description du voyant LED

Catégorie	Statut		Signification
En cours d'exécution indication  LED1 LED2	LED1	LED2	N / A
	Vert fixe	Vert fixe	Le SUN2000 fonctionne en mode connecté au réseau.
	Vert clignotant à long terme intervalles (sur pour 1s et puis c'est parti pour 1s)	Désactivé	Le DC est allumé et le AC est éteint.
	Vert clignotant à long terme intervalles (sur pour 1s et puis c'est parti pour 1s)	Vert clignotant longuement intervalles (allumé pendant 1 s et puis éteint pendant 1 s)	Le courant continu est allumé, le courant alternatif est allumé et le SUN2000 n'exporte pas d'énergie vers le réseau électrique.
	Désactivé	Vert clignotant longuement intervalles (allumé pendant 1 s et puis éteint pendant 1 s)	Le DC est éteint et le AC est allumé.
	Orange fixe	Orange fixe	Le SUN2000 fonctionne dans le mode hors réseau.
	Clignotant orange lentement	Désactivé	Le courant continu est allumé et le SUN2000 a aucune production en mode hors réseau.
	Clignotant orange lentement	Orange clignotant lentement	Le SUN2000 fonctionne dans le surcharge en mode sauvegarde.
	Désactivé	Désactivé	Le DC et le AC sont éteints.
	Rouge clignotant à intervalles courts (allumé pendant 0,2 s et puis éteint pendant 0,2 s)	N / A	Il y a une alarme environnementale DC, comme une alarme indiquant que Tension d'entrée de chaîne élevée, chaîne Connexion inversée ou faible La résistance d'isolement.
	N / A	Rouge clignotant en bref intervalles (allumé pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)	Il y a un AC environnemental alarme, telle qu'une alarme indiquant Sous-tension du réseau, réseau Surtension, surfréquence du réseau ou Sous-fréquence du réseau.
Rouge fixe	Rouge fixe	Faute	

Catégorie	Statut			Signification
Communication n indication 	LED3			N / A
	Vert clignotant à intervalles courts (allumé pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)			La communication est en cours. (Lorsqu'un téléphone mobile est connecté au SUN2000, l'indicateur en premier indique que le téléphone est connecté au SUN2000) : clignote vert à de longs intervalles.)
	Vert clignotant à intervalles longs (allumé pendant 1 s puis éteint pendant 1 seconde)			Le téléphone mobile est connecté à le SUN2000.
	Désactivé			Il n'y a aucune communication.
Appareil remplacement indication	LED1	LED2	LED3	N / A
	Rouge fixe	Rouge fixe	Rouge fixe	Le matériel du SUN2000 est défectueux. Le SUN2000 doit être remplacé.



Si la charge hors réseau est surchargée, les voyants LED1 et LED2 de l'onduleur clignotent en orange lentement. Réduisez la puissance de charge hors réseau et effacez manuellement l'alarme ou jusqu'à ce que l'onduleur soit rétabli. L'onduleur tente de redémarrer à intervalles de 5 minutes. Si l'onduleur ne parvient pas à redémarrer trois fois, l'intervalle passe à 2 heures. Si l'onduleur est en veille en mode hors réseau mode, vérifier les alarmes de l'onduleur et remédier au défaut.

Étape 7 (Facultatif) Observez l'indicateur LED sur le Smart Dongle pour vérifier son fonctionnement statut.

- Clé intelligente WLAN-FE

Figure 6-2 Clé intelligente WLAN-FE

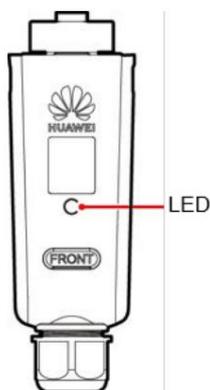


Tableau 6-3 Description de l'indicateur

Indicateurs	Statut	Remarques	Description
-	Désactivé	Normale	Le dongle intelligent est non sécurisé ou non sous tension.
Jaune (clignotant vert et rouge simultanément et)	Constante sur		Le dongle intelligent est sécurisé et alimenté sur.
Rouge	Clignote brièvement intervalles (activés pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)		Les paramètres pour se connecter au Le routeur n'est pas configuré.
Rouge	Constante sur	Anormal	Le dongle intelligent est défectueux. Remplace le Clé intelligente.
Rouge clignotant et vert alternativement	Clignotant longuement intervalles (activés pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Anormal	<p>Pas de communication avec le SUN2000</p> <ul style="list-style-type: none"> – Supprimer puis insérez le Smart Clé électronique. – Vérifiez si le Matches SUN2000 le dongle intelligent. – Connectez le intelligent Dongle à un autre SOLEIL2000. Vérifiez si le Le dongle intelligent est défectueux ou le port USB port de la SUN2000 est défectueux.
Vert	Clignotant longuement intervalles (activés pendant 0,5 s allumé puis éteint pendant 0,5 s)	Normale	Connexion au routeur.
Vert	Constante sur		Connecté au Système de gestion.
Vert	Clignote brièvement intervalles (activés pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)		Le SOLEIL2000 communique avec la gestion système à travers le Clé intelligente.

• Dongle intelligent 4G

Tableau 6-4 Description de l'indicateur

Indicateurs	Statut	Remarques	Description
-	Désactivé	Normale	Le dongle intelligent est non sécurisé ou non sous tension.
Jaune (clignotant vert et rouge simultanément et)	Constante sur	Normale	Le dongle intelligent est sécurisé et alimenté sur.
Vert	Le clignotement l'intervalle est de 2 s. Le l'indicateur est allumé pour 0,1 s puis éteint pendant 1,9s alternativement.	Normale	Numérotation (d'une durée de moins d'une minute)
		Anormal	Si la durée est plus d'une minute, le paramètre 4G les paramètres sont incorrects. Réinitialisez les paramètres.
	Clignotant longuement intervalles (allumé pendant 1 s et puis c'est parti pour 1s)	Normale	La connexion est réussi (durée pendant moins de 30 s).
		Anormal	Si la durée est plus de 30 ans, le Système de gestion les paramètres sont mal réglé. Réinitialiser Les paramètres.
	Constante sur	Normale	Connecté au Système de gestion.
	Clignote brièvement intervalles (activés pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)		Le SOLEIL2000 communique avec la gestion système à travers le Clé intelligente.
Rouge	Constante sur	Anormal	Le dongle intelligent est défectueux. Remplace le Clé intelligente.

Indicateurs	Statut	Remarques	Description
	Clignote à intervalles courts (allumé pendant 0,2 s puis éteint pendant 0,2 s)		Le Smart Dongle n'a pas de carte SIM ou la carte SIM est en mauvais contact. Vérifiez si la carte SIM a été installée ou est en bon contact. Sinon, installez la carte SIM ou retirez et insérez la carte SIM.
	Clignote à intervalles longs (allumé pendant 1 s puis éteint pendant 1 s)		Le Smart Dongle ne parvient pas à se connecter à un système de gestion car la carte SIM n'a aucun signal, une puissance de signal faible ou aucun trafic. Si le Smart Dongle est connecté de manière fiable, vérifiez le signal de la carte SIM via l'application SUN2000. Si aucun signal n'est reçu ou si la force du signal est faible, contactez l'opérateur. Vérifiez si le tarif et le trafic de la carte SIM sont normaux. Sinon, rechargez la carte SIM ou achetez du trafic.

Indicateurs	Statut	Remarques	Description
Rouge et vert clignotant alternativement	Clignote à intervalles longs (allumé pendant 1 s puis éteint pendant 1 s)		<p>Aucune communication avec le SUN2000</p> <ul style="list-style-type: none">– Retirez puis insérez le Smart Dongle.– Vérifiez si le SUN2000 correspond au Smart Dongle.– Connectez le Smart Dongle à un autre SUN2000. <p>Vérifiez si le Smart Dongle est défectueux ou si le port USB du SUN2000 est défectueux.</p>

----Fin

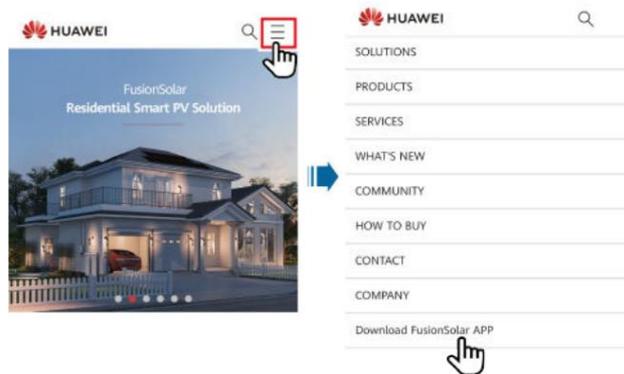
7 Interaction homme-machine

7.1 Mise en service de l'application

7.1.1 Téléchargement de l'application FusionSolar

- Méthode 1 : accédez à <https://solar.huawei.com> à l'aide du navigateur du téléphone mobile et téléchargez le dernier package d'installation.

Figure 7-1 Mode de téléchargement



- Méthode 2 : recherchez FusionSolar sur Huawei AppGallery et téléchargez le dernier paquet d'installation.
- Méthode 3 : scannez le code QR suivant et téléchargez la dernière installation emballer.

Figure 7-2 Code QR



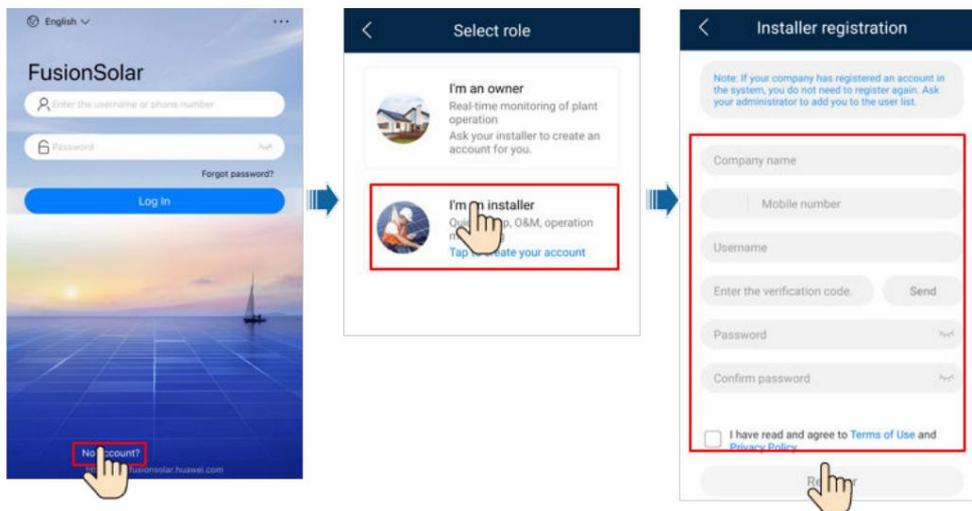
7.1.2 (Facultatif) Enregistrement d'un compte installateur



- Si vous disposez d'un compte d'installateur, ignorez cette étape.
- Vous pouvez créer un compte uniquement en utilisant un téléphone mobile uniquement en Chine.
- Le numéro de mobile ou l'adresse e-mail utilisé pour l'enregistrement est le nom d'utilisateur pour se connecter à l'application FusionSolar.

Créez le premier compte installateur et créez un domaine nommé d'après l'entreprise nom.

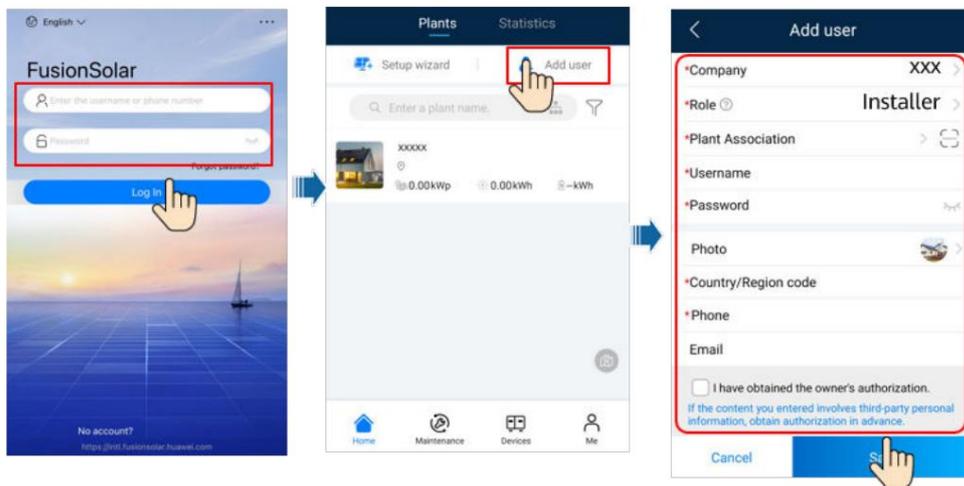
Figure 7-3 Création du premier compte d'installateur



AVIS

Pour créer plusieurs comptes d'installateur pour une entreprise, connectez-vous à l'application FusionSolar et appuyez sur Ajouter un utilisateur pour créer un compte d'installateur.

Figure 7-4 Création de plusieurs comptes d'installateur pour la même entreprise



7.1.3 Création d'une installation photovoltaïque et d'un utilisateur

Figure 7-5 Création d'une installation photovoltaïque et d'un utilisateur



NEST-CE PAS

- Dans les réglages rapides, le code réseau est défini par défaut sur N/A (le démarrage automatique n'est pas prise en charge). Définissez le code réseau en fonction de la zone où se trouve l'installation photovoltaïque.
- Pour plus de détails sur l'utilisation de l'assistant de déploiement de site, consultez [Application FusionSolar rapide Guide](#). Vous pouvez scanner le code QR pour télécharger le guide rapide.

[Application FusionSolar rapide](#)



7.1.4 (Facultatif) Définition de la disposition physique du Smart PV Optimiseurs



NEST-CE PAS

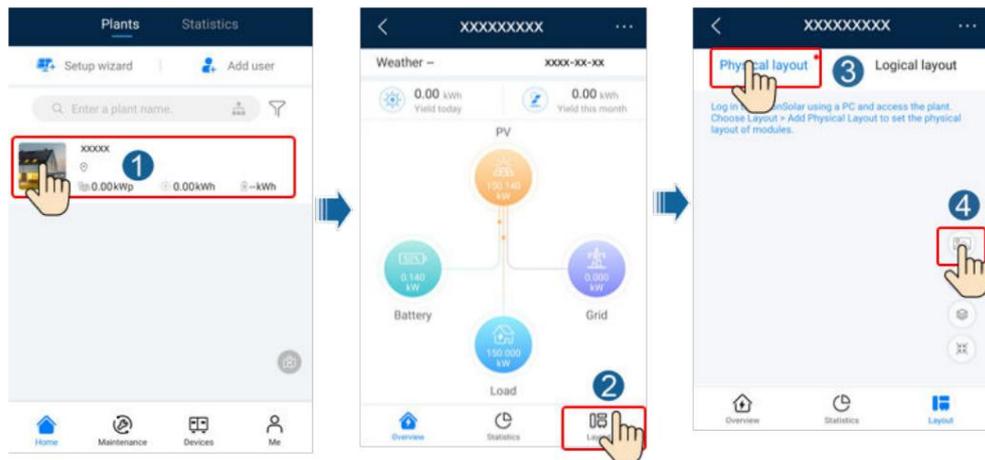
- Si des optimiseurs photovoltaïques intelligents sont configurés pour des chaînes photovoltaïques, assurez-vous que les optimiseurs photovoltaïques intelligents ont été connectés avec succès au SUN2000 avant d'effectuer les opérations dans cette section.
- Vérifiez que les étiquettes SN des optimiseurs photovoltaïques intelligents sont correctement apposées sur le boîtier physique modèle de mise en page.
- Prenez et enregistrez une photo du modèle de présentation physique. Gardez votre téléphone parallèle au modèle et prenez une photo en mode paysage. Assurez-vous que les quatre points de positionnement dans les coins sont dans le cadre. Assurez-vous que chaque code QR est attaché dans le cadre.
- Pour plus de détails sur la disposition physique des optimiseurs photovoltaïques intelligents, voir . Vous [Application FusionSolar Guide rapide](#) pouvez scanner le code QR pour télécharger le guide rapide.



Scénario 1 : Configuration côté serveur FusionSolar (onduleur solaire connecté au système de gestion)

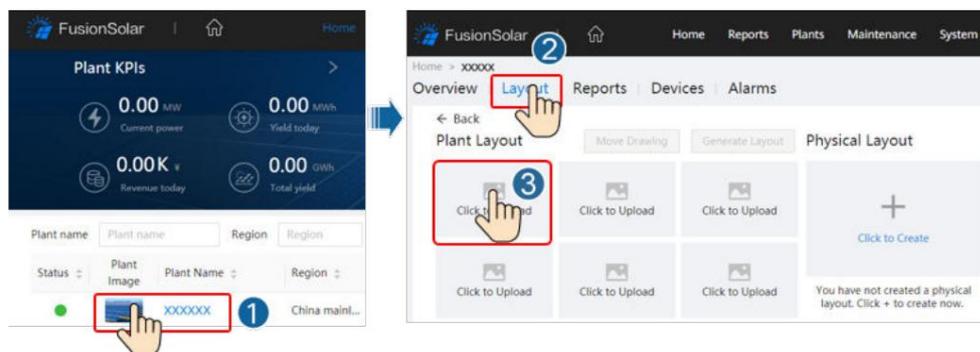
Étape 1 Connectez-vous à l'application FusionSolar et appuyez sur le nom de l'usine sur l'écran d'accueil pour accéder à l'écran de l'usine. Sélectionnez Mise en page, appuyez sur et téléchargez la photo du modèle de mise en page physique lorsque vous y êtes invité.

Figure 7-6 Téléchargement de la photo du modèle de présentation physique (application)



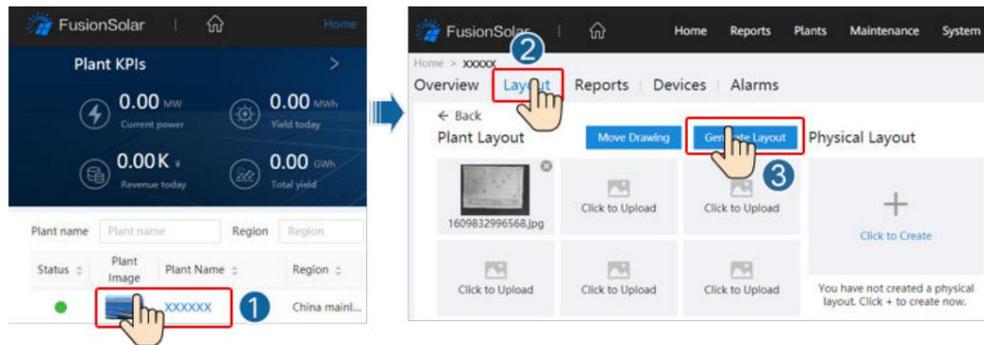
Vous pouvez également télécharger la photo du modèle de disposition physique sur l'interface Web comme suit : Connectez-vous à <https://intl.fusionsolar.huawei.com> pour accéder à l'interface Web du système de gestion photovoltaïque intelligent FusionSolar. Sur la page d'accueil, cliquez sur le nom de l'usine pour accéder à la page de l'usine. Choisissez Mise en page, cliquez sur Cliquez pour télécharger et téléchargez la photo du modèle de mise en page physique.

Figure 7-7 Téléchargement de la photo du modèle de présentation physique (WebUI)



Étape 2 Connectez-vous à <https://intl.fusionsolar.huawei.com> pour accéder à l'interface Web du Système de gestion photovoltaïque intelligent FusionSolar. Sur la page d'accueil, cliquez sur le nom de l'usine pour accéder à la page de l'usine. Sélectionnez Mise en page. Choisissez Générer une présentation et créez une présentation physique lorsque vous y êtes invité. Vous pouvez également créer manuellement une présentation d'emplacement physique.

Figure 7-8 Conception physique des modules photovoltaïques



----Fin

Scénario 2 : Réglage côté onduleur solaire (onduleur solaire non connecté au système de gestion)

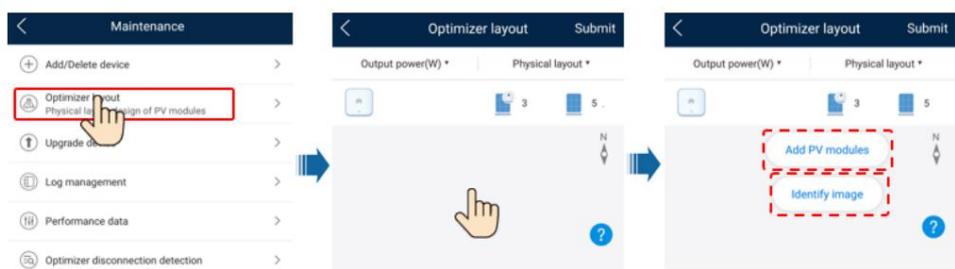
Étape 1 Accédez à l'écran **de mise en service de l'appareil** sur l'application FusionSolar pour définir la disposition physique des optimiseurs photovoltaïques intelligents.

1. Connectez-vous à l'application FusionSolar. Sur l'écran Mise en service des appareils, choisissez Maintenance > Disposition de l'optimiseur. L'écran de présentation de l'Optimiseur s'affiche.
2. Appuyez sur la zone vide. Les boutons Identifier l'image et Ajouter des modules PV sont affichés. Vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes pour effectuer les opérations lorsque vous y êtes

invité : – Méthode 1 : appuyez sur Identifier l'image et téléchargez la photo du modèle de mise en page physique pour terminer la mise en page de l'optimiseur. (Les optimiseurs qui ne parviennent pas à être identifiés doivent être liés manuellement.)

– Méthode 2 : appuyez sur Ajouter des modules PV pour ajouter manuellement des modules PV et lier les optimiseurs aux modules PV.

Figure 7-9 Conception physique des modules photovoltaïques

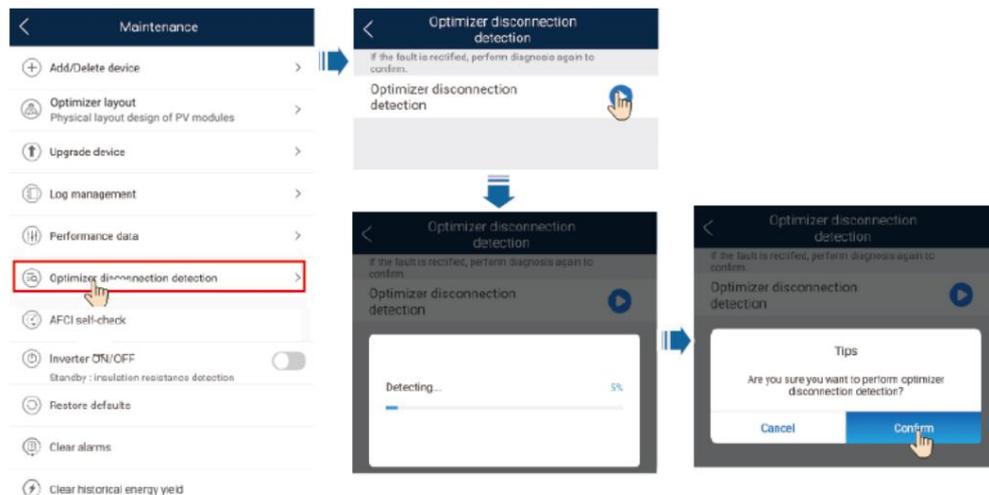


----Fin

7.1.5 Détection de la déconnexion de l'optimiseur

Connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Détection de déconnexion de l'optimiseur, appuyez sur le bouton de détection pour détecter la déconnexion de l'optimiseur et corrigez le défaut en fonction du résultat de la détection.

Figure 7-10 Détecter la déconnexion de l'optimiseur



7.2 Paramètres Paramètres

Accédez à l'écran Mise en service des appareils et définissez les paramètres du SUN2000. Pour plus de détails sur l'accès à l'écran Mise en service des appareils, voir [B Mise en service des appareils](#).

Pour définir plus de paramètres, appuyez sur Paramètres. Pour plus de détails sur les paramètres, consultez le [Manuel d'utilisation des applications FusionSolar et SUN2000](#). Vous pouvez également scanner le QR code pour obtenir le document.



7.2.1 Contrôle de l'énergie

7.2.1.1 Contrôle de points liés à la grille

Fonction

Limite ou réduit la puissance de sortie du système d'alimentation photovoltaïque pour garantir que la puissance de sortie se situe dans la limite d'écart de puissance.

Procédure

Étape 1 Sur l'écran d'accueil, choisissez Réglage de la puissance > Contrôle des points liés au réseau.

Figure 7-11 Contrôle de points liés à la grille



Tableau 7-1 Contrôle de points liés à la grille

Le nom du paramètre			Description
Actif pouvoir	Illimité	-	Si ce paramètre est défini sur Illimité, la puissance de sortie du SUN2000 n'est pas limitée et le SUN2000 peut se connecter au réseau électrique à la puissance nominale.
	Connexion au réseau sans puissance	Contrôleur en boucle fermée	<ul style="list-style-type: none"> • Si plusieurs SUN2000 sont en cascade, définissez ce paramètre sur SDongle/SmartLogger. • S'il n'y a qu'un seul SUN2000, définissez ce paramètre sur Onduleur.
		Mode de limitation	La puissance totale indique la limitation des exportations de la puissance totale au point connecté au réseau.
		Période de réglage de la puissance	Spécifie l'intervalle le plus court pour un seul réglage anti-retour.
		Hystérésis de contrôle de puissance	Spécifie la zone morte pour ajuster la puissance de sortie du SUN2000. Si la fluctuation de puissance se situe dans l'hystérésis de contrôle de puissance, la puissance n'est pas ajustée.
Limite de puissance active de sortie pour sécurité intégrée	Spécifie la valeur de déclassement de la puissance active du SUN2000 en pourcentage. Si le Smart Dongle ne détecte aucune donnée du compteur ou si la communication entre le Smart Dongle et le SUN2000 est déconnectée, le Smart Dongle fournit la valeur de déclassement de la puissance active du SUN2000 en pourcentage.		

Le nom du paramètre		Description	
		Déconnexion de communication sécurisée	Dans le scénario anti-retour du SUN2000, si ce paramètre est défini sur Enable, le SUN2000 sera déclassé en fonction du pourcentage de déclassement de la puissance active lorsque la communication entre le SUN2000 et le Smart Dongle est déconnectée pendant une période supérieure au temps de détection de déconnexion de la communication.
		Temps de détection de déconnexion de communication	Spécifie le délai de détermination de la déconnexion de communication entre le SUN2000 et le dongle. Ce paramètre s'affiche lorsque la sécurité de déconnexion de la communication est définie sur Activer.
Connexion au réseau avec puissance limitée (kW)		Contrôleur en boucle fermée	• Si plusieurs SUN2000 sont en cascade, définissez ce paramètre sur SDongle/SmartLogger. • S'il n'y a qu'un seul SUN2000, définissez ce paramètre sur Onduleur.
		Mode de limitation	La puissance totale indique la limitation des exportations de la puissance totale au point connecté au réseau.
		Puissance d'injection maximale du réseau	Spécifie la puissance active maximale transmise du point connecté au réseau au réseau électrique.
		Période de réglage de la puissance	Spécifie l'intervalle le plus court pour un seul réglage anti-retour.
		Hystérésis de contrôle de puissance	Spécifie la zone morte pour ajuster la puissance de sortie du SUN2000. Si la fluctuation de puissance se situe dans l'hystérésis de contrôle de puissance, la puissance n'est pas ajustée.
		Limite de puissance active de sortie pour sécurité intégrée	Spécifie la valeur de déclassement de la puissance active du SUN2000 en pourcentage. Si le Smart Dongle ne détecte aucune donnée du compteur ou si la communication entre le Smart Dongle et le SUN2000 est déconnectée, le Smart Dongle fournit la valeur de déclassement de la puissance active du SUN2000 en pourcentage.

Le nom du paramètre		Description
	Déconnexion de communication sécurisée	Dans le scénario anti-retour du SUN2000, si ce paramètre est défini sur Enable, le SUN2000 sera déclassé en fonction du pourcentage de déclassement de la puissance active lorsque la communication entre le SUN2000 et le Smart Dongle est déconnectée pendant une période supérieure au temps de détection de déconnexion de la communication.
	Temps de détection de déconnexion de communication	Spécifie le délai de détermination de la déconnexion de communication entre le SUN2000 et le dongle. Ce paramètre s'affiche lorsque la sécurité de déconnexion de la communication est définie sur Activer.
Connexion au réseau avec puissance limitée (%)	Contrôleur en boucle fermée	<ul style="list-style-type: none"> • Si plusieurs SUN2000 sont en cascade, définissez ce paramètre sur SDongle/SmartLogger. • S'il n'y a qu'un seul SUN2000, définissez ce paramètre sur Onduleur.
	Mode de limitation	La puissance totale indique la limitation des exportations de la puissance totale au point connecté au réseau.
	Capacité de l'installation photovoltaïque	Spécifie la puissance active maximale totale dans le scénario en cascade SUN2000.
	Puissance d'injection maximale du réseau	Spécifie le pourcentage de la puissance active maximale du point relié au réseau par rapport à la capacité de l'installation photovoltaïque.
	Période de réglage de la puissance	Spécifie l'intervalle le plus court pour un seul réglage anti-retour.
	Hystérésis de contrôle de puissance	Spécifie la zone morte pour ajuster la puissance de sortie du SUN2000. Si la fluctuation de puissance se situe dans l'hystérésis de contrôle de puissance, la puissance n'est pas ajustée.

Le nom du paramètre		Description
	Limite de puissance active de sortie pour sécurité intégrée	Spécifie la valeur de déclassement de la puissance active du SUN2000 en pourcentage. Si le Smart Dongle ne détecte aucune donnée du compteur ou si la communication entre le Smart Dongle et le SUN2000 est déconnectée, le Smart Dongle fournit la valeur de déclassement de la puissance active du SUN2000 en pourcentage.
	Déconnexion de communication sécurisée	Dans le scénario anti-retour du SUN2000, si ce paramètre est défini sur Enable, le SUN2000 sera déclassé en fonction du pourcentage de déclassement de la puissance active lorsque la communication entre le SUN2000 et le Smart Dongle est déconnectée pendant une période supérieure au temps de détection de déconnexion de la communication.
	Temps de détection de déconnexion de communication	Spécifie le délai de détermination de la déconnexion de communication entre le SUN2000 et le dongle. Ce paramètre s'affiche lorsque la sécurité de déconnexion de la communication est définie sur Activer.
Arrêt en cas de puissance d'injection élevée	Arrêt en cas de puissance d'injection élevée	<ul style="list-style-type: none"> La valeur par défaut est Désactiver. Si ce paramètre est défini sur Enable, l'onduleur s'arrête pour protection lorsque la puissance du point de connexion au réseau dépasse le seuil et reste dans cet état pendant le seuil de temps spécifié.
	Seuil supérieur de puissance d'injection pour l'arrêt de l'onduleur (kW)	<ul style="list-style-type: none"> La valeur par défaut est 0. Cette <p>Le paramètre spécifie le seuil de puissance du point de connexion au réseau pour déclencher l'arrêt de l'onduleur.</p>

Le nom du paramètre		Description
	Seuil de durée de puissance d'injection élevée pour déclencher le(s) arrêt(s) de l'onduleur	La valeur par défaut est 20. Ce paramètre définit le seuil de durée de puissance injectée élevée pour déclencher l'arrêt de l'onduleur. • Lorsque le seuil de durée de puissance d'injection élevée pour déclencher l'arrêt de l'onduleur est réglé sur 5, l'arrêt en cas de puissance d'injection élevée est prioritaire. • Lorsque le seuil de durée de puissance d'injection élevée pour déclencher l'arrêt de l'onduleur est réglé sur 20, le raccordement au réseau avec une puissance limitée est prioritaire (lorsque le contrôle actif de la puissance est réglé sur le raccordement au réseau avec une puissance limitée).
Remarque a : Ce paramètre est pris en charge uniquement pour le code réseau AS4777.		

----Fin

7.2.1.2 Contrôle de la puissance apparente côté sortie de l'onduleur

Sur l'écran d'accueil, appuyez sur Paramètres > Réglage de la puissance pour définir les paramètres de l'onduleur.

Figure 7-12 Contrôle de la puissance apparente

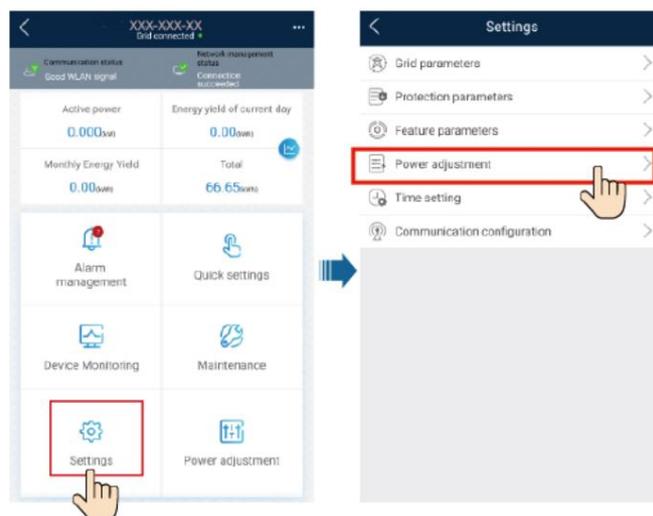


Tableau 7-2 Puissance apparente

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance apparente maximale (kVA)	Spécifie le seuil supérieur de sortie pour la puissance apparente maximale afin de s'adapter aux exigences de capacité des onduleurs standard et personnalisés.	[Puissance active maximale, Smax]
Puissance active maximale (kW)	Spécifie le seuil supérieur de sortie pour la puissance active maximale afin de s'adapter aux différentes exigences du marché.	[0,1, Pmaxi]



Le seuil inférieur de la puissance apparente maximale est la puissance active maximale. Pour diminuer la puissance apparente maximale, diminuez d'abord la puissance active maximale.

7.2.1.3 Contrôle de la batterie

Conditions préalables

Les captures d'écran de ce chapitre sont prises dans l'application SUN2000 3.2.00.011. L'application est en cours de mise à jour. Les écrans réels peuvent varier.

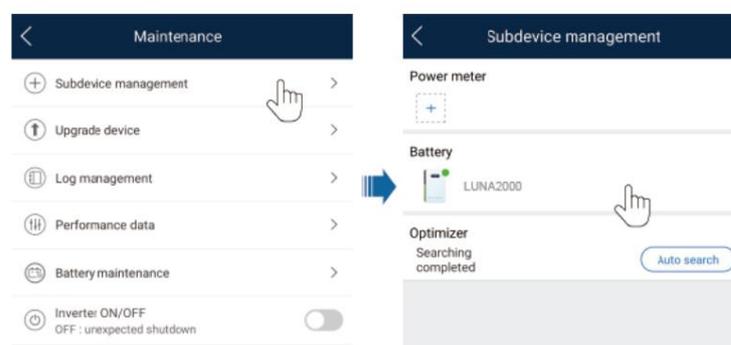
Fonction

Lorsque l'onduleur se connecte à une batterie, ajoutez la batterie et définissez les paramètres de la batterie.

Ajout d'une batterie

Pour ajouter une batterie, choisissez Maintenance > Gestion des sous-appareils sur la maison écran.

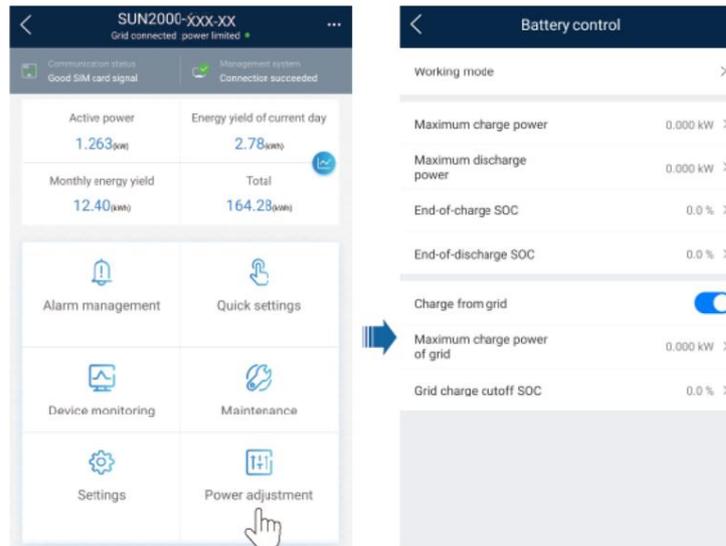
Figure 7-13 Ajout d'une batterie



Paramètres Paramètres

Sur l'écran d'accueil, choisissez Réglage de la puissance > Contrôle de la batterie et définissez les paramètres de la batterie et le mode de fonctionnement.

Figure 7-14 Paramétrage du contrôle de la batterie



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Mode de fonctionnement	Pour plus de détails, consultez la description sur l'écran de l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Autoconsommation maximale • Heure d'utilisation • Entièrement alimenté au réseau
Puissance de charge maximale (kW)	Conservez ce paramètre à la puissance de charge maximale. Aucune configuration supplémentaire n'est requise.	• Charge : [0, Puissance de charge maximale]
Puissance de décharge maximale (kW)	Conservez ce paramètre à la puissance de décharge maximale. Aucune configuration supplémentaire n'est requise.	• Décharge : [0, Puissance de décharge maximale]
SOC de fin de charge (%)	Réglez la capacité de coupure de charge. 90 % à 100 %	
Fin de décharge SOC (%)	Réglez la capacité de coupure de décharge.	0 % à 20 % (Lorsqu'aucun module PV n'est configuré ou que les modules PV n'ont pas de tension pendant 24 heures, la valeur minimale est de 15 %.)

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Chargement depuis le réseau	Si la fonction Charge à partir du réseau est désactivée par défaut, respectez les exigences de charge du réseau stipulées dans les lois et réglementations locales lorsque cette fonction est activée.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Coupure de charge du réseau SOC	Définissez le SOC de coupure de charge du réseau. [20 %, 100 %]	

7.2.1.4 Contrôle de la capacité

Conditions préalables

Les captures d'écran de cette section sont capturées à partir de l'application SUN2000 6.23.00.125.

Les écrans réels peuvent varier en fonction des mises à jour de l'application.

Description

Si l'onduleur se connecte à un ESS et que le mode de fonctionnement de l'ESS est réglé sur Autoconsommation maximale ou TOU, vous pouvez définir les paramètres de contrôle de capacité.

Tableau 7-3 Scénario d'application

Scénario d'application du modèle applicable	Modèle applicable
SOLEIL2000-(3KTL-10K Série TL)-M1	Onduleur simple + Smart Dongle (WLAN-FE) + LUNA2000 connecté au système de gestion

Paramètres des paramètres

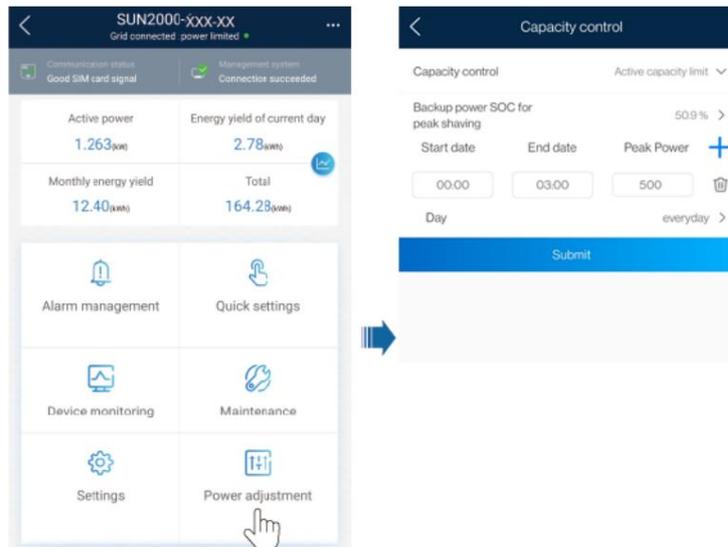
Sur l'écran d'accueil, choisissez Réglage de la puissance > Contrôle de la capacité et définissez les paramètres de contrôle de la capacité.



NEST-CE PAS

- La fonction de contrôle de capacité n'est pas disponible lorsque le mode de fonctionnement du stockage d'énergie est réglé sur Entièrement alimenté au réseau.
- Lorsque le contrôle de capacité a été activé, vous devez d'abord désactiver le contrôle de capacité, puis définir le mode de fonctionnement du stockage d'énergie sur Entièrement alimenté au réseau.

Figure 7-15 Définition des paramètres de contrôle de capacité



Paramètre	Description	Gamme
Contrôle de capacité	<ol style="list-style-type: none"> Avant d'activer le contrôle de capacité, définissez Charge depuis le réseau sur Activer. Avant de désactiver la recharge à partir du réseau, réglez le contrôle de capacité sur Désactiver. 	<ul style="list-style-type: none"> Désactiver Limite de capacité active
SOC d'alimentation de secours pour l'écrêtage des pics (%)	La valeur de ce paramètre affecte la capacité d'écrêtement des pics. Une valeur plus élevée indique une plus grande capacité d'écrêtage des pics.	[0,0, 100,0] SOC d'alimentation de secours pour l'écrêtage des pics > SOC d'alimentation de secours (lorsque BackUp est activé) > SOC de fin de décharge
Date de début	<ul style="list-style-type: none"> Définir la plage de puissance de crête en fonction de l'heure de début et de l'heure de fin. La puissance de pointe est configurée en fonction des prix de l'électricité dans différentes tranches horaires. Il est conseillé de fixer la puissance de crête à une valeur faible lorsque le prix de l'électricité est élevé. Un maximum de 14 segments horaires sont autorisés. 	-
Date de fin		
Puissance de crête (kW)		[0,000, 1 000,000]

Description

Dans le réseau SmartLogger, si le mode de fonctionnement ESS est Autoconsommation maximale ou TOU, vous pouvez définir les paramètres d'écrêtage de pointe sur l'interface Web SmartLogger ou l'application FusionSolar en scannant le code QR sur le SmartLogger.

Tableau 7-4 Scénarios d'application

Modèle applicable	Scénario d'application
Série SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SmartLogger + système simple/en cascade + LUNA2000 connecté au système de gestion

Paramètres des paramètres • Sur

l'interface utilisateur Web de SmartLogger, choisissez Paramètres > Contrôle de la batterie et définissez Peak rasage.

- Connectez l'application au SmartLogger en scannant le code QR, choisissez Réglage de la puissance > Rasage des pics et définissez les paramètres associés.



NEST-CE PAS

- Dans SmartLogger V300R023C00SPC170 et versions ultérieures, l'écrêtage de pointe s'affiche uniquement lorsque le compteur d'exportation+importation est connecté dans le scénario ESS.
- La fonction d'écrêtement de pointe n'est pas disponible lorsque le mode de fonctionnement ESS est réglé sur Complètement nourri à la grille.
- Lorsque l'écrêtement des pointes a été activé, vous devez d'abord le désactiver, puis régler le mode de fonctionnement ESS sur Entièrement alimenté au réseau.
- Pour plus de détails sur la fonction d'écrêtage des pics, consultez le [Introduction à Écrêtage](#).

7.2.2 AFCI

Fonction

Si les modules ou câbles PV ne sont pas correctement connectés ou sont endommagés, des arcs électriques peuvent se produire, pouvant provoquer un incendie. Les Huawei SUN2000 offrent une détection d'arc unique conformément à la norme UL 1699B-2018 pour garantir la sécurité de la vie et des biens des utilisateurs.

Cette fonction est activée par défaut. Le SUN2000 détecte automatiquement les défauts d'arc. Pour désactiver cette fonction, connectez-vous à l'application FusionSolar, accédez à l'écran de mise en service de l'appareil, choisissez Paramètres > Paramètres de fonctionnalité et désactivez AFCI.



NEST-CE PAS

La fonction AFCI fonctionne uniquement avec les optimiseurs Huawei ou les modules PV ordinaires, mais ne prend pas en charge les optimiseurs tiers ou les modules PV intelligents.

Effacement des alarmes

La fonction AFCI implique l'alarme de défaut d'arc CC.

Le SUN2000 dispose du mécanisme d'effacement automatique de l'alarme AFCI. Si une alarme est déclenchée moins de cinq fois dans les 24 heures, le SUN2000 se déclenche automatiquement

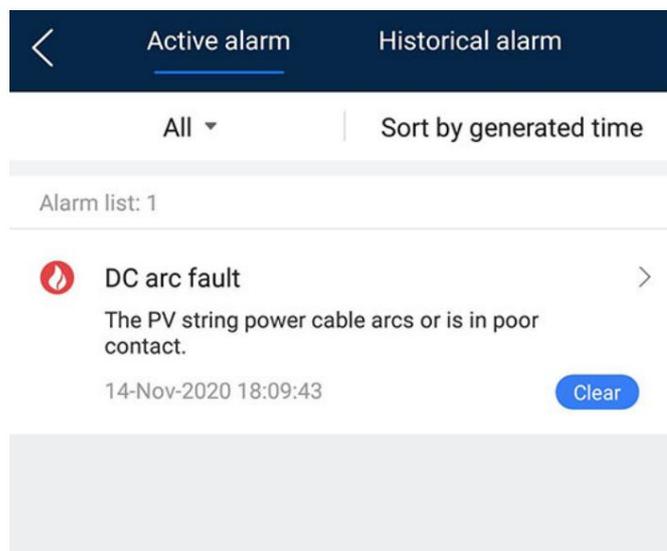
efface l'alarme. Si l'alarme est déclenchée cinq fois ou plus dans les 24 heures, le SUN2000 se verrouille pour plus de protection. Vous devez effacer manuellement l'alarme du SUN2000 pour qu'il puisse fonctionner correctement.

Vous pouvez effacer manuellement l'alarme comme suit :

- Méthode 1 : Application FusionSolar

Connectez-vous à l'application FusionSolar et choisissez Moi > Mise en service de l'appareil. Sur l'écran Mise en service de l'appareil, connectez-vous au SUN2000 qui génère l'alarme AFCI, appuyez sur Gestion des alarmes, puis appuyez sur Effacer à droite de l'alarme de défaut d'arc CC pour effacer l'alarme.

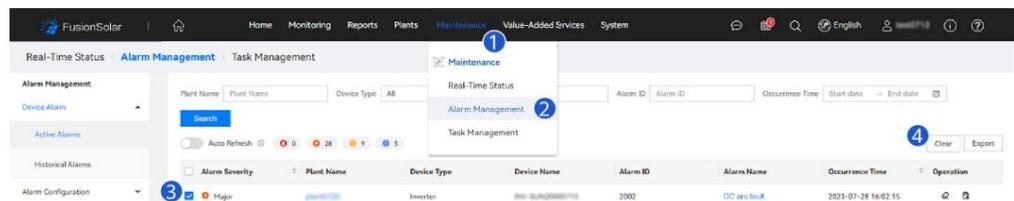
Figure 7-16 Gestion des alarmes



- Méthode 2 : Système de gestion photovoltaïque intelligent FusionSolar

Connectez-vous au système de gestion photovoltaïque intelligent FusionSolar à l'aide d'un compte non-propriétaire, choisissez Maintenance > Gestion des alarmes, sélectionnez l'alarme de défaut d'arc CC et cliquez sur Effacer pour effacer l'alarme.

Figure 7-17 Effacement des alarmes



Passez au compte propriétaire avec les droits de gestion de l'installation photovoltaïque. Sur la page d'accueil, cliquez sur le nom de l'installation photovoltaïque pour accéder à la page de l'installation photovoltaïque, puis cliquez sur OK lorsque vous y êtes invité pour effacer l'alarme.

7.2.3 Vérification IPS (pour le code réseau Italie CEI0-21 uniquement)

Fonction

Le code réseau italien CEI0-21 nécessite une vérification IPS pour le SUN2000. Lors de l'auto-vérification, le SUN2000 vérifie le seuil de protection et le temps de protection de

la tension maximale sur 10 min (59.S1), la surtension maximale (59.S2), la sous-tension minimale (27.S1), la sous-tension minimale (27.S2), la surfréquence maximale (81.S1), la surfréquence maximale (81.S2), sous-fréquence minimale (81.S) et sous-fréquence minimale (81.S2).

Procédure

Étape 1 Sur l'écran d'accueil, choisissez Maintenance > Test IPS pour accéder à l'écran de test IPS.

Étape 2 Appuyez sur Démarrer pour démarrer un test IPS. Le SUN2000 détecte la tension maximale sur 10 min (59.S1), la surtension maximale (59.S2), la sous-tension minimale (27.S1), la sous-tension minimale (27.S2), la surfréquence maximale (81.S1), la surfréquence maximale (81.S2), et sous-fréquence minimale (81.S1), et sous-fréquence minimale (81.S2).

Figure 7-18 Test IPS

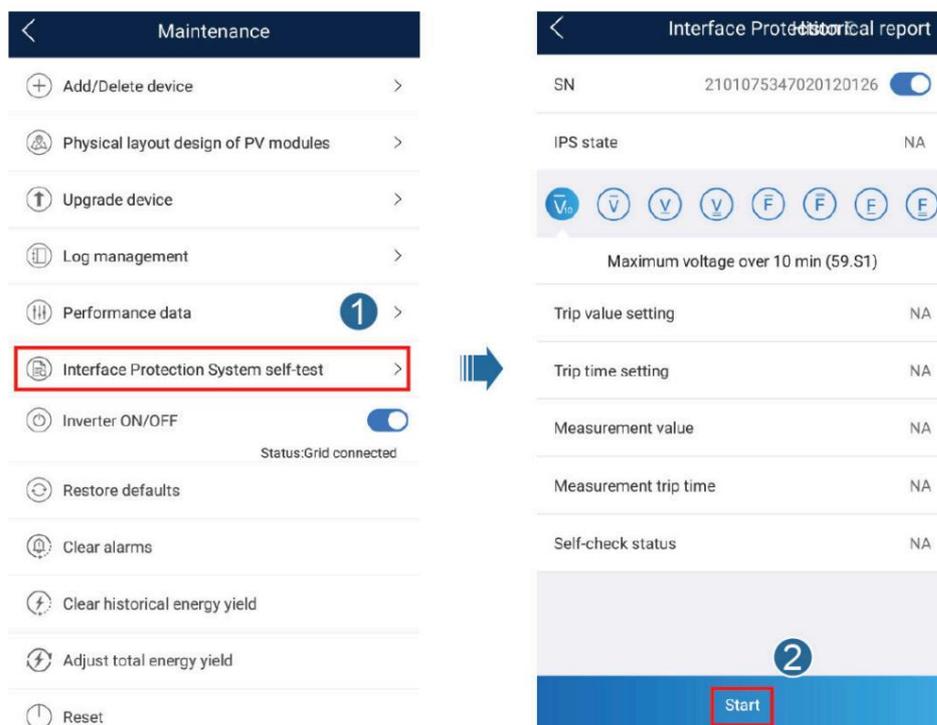


Tableau 7-5 Type de test IPS

Type de test IPS	Description
Tension maximale sur 10 min (59.S1)	La tension maximale par défaut au-dessus du seuil de protection de 10 minutes est de 253 V (1,10 Vn) et le seuil de temps de protection par défaut est de 3 s.
Surtension maximale (59.S2)	Le seuil de protection contre les surtensions par défaut est de 264,5 V (1,15 Vn) et le seuil de temps de protection par défaut est de 0,2 s.

Type de test IPS	Description
Le minimum sous-tension (27.S1)	Le seuil de protection contre les sous-tensions par défaut est de 195,5 V (0,85 Vn), et le seuil de temps de protection par défaut est de 1,5 s.
Le minimum sous-tension (27.S2)	Le seuil de protection contre les sous-tensions par défaut est de 34,5 V (0,15 Vn), et le seuil de temps de protection par défaut est de 0,2 s.
Maximum surfréquence (81.S1)	Le seuil de protection contre les surfréquences par défaut est de 50,2 Hz, et le seuil de temps de protection par défaut est de 0,1 s.
Maximum surfréquence (81.S2)	Le seuil de protection contre les surfréquences par défaut est de 51,5 Hz, et le seuil de temps de protection par défaut est de 0,1 s.
Le minimum sous-fréquence (81.S1)	Le seuil de protection contre les sous-fréquences par défaut est de 49,8 Hz, et le seuil de temps de protection par défaut est de 0,1 s.
Le minimum sous-fréquence (81.S2)	Le seuil de protection contre les sous-fréquences par défaut est de 47,5 Hz, et le seuil de temps de protection par défaut est de 0,1 s.

Étape 3 Une fois le test IPS terminé, l'état IPS s'affiche comme réussite de l'état IPS. Robinet Rapport historique dans le coin supérieur droit de l'écran pour visualiser le contrôle IPS rapport.

----Fin

7.3 Scénario de mise en réseau SmartLogger

Voir le [PV Connexion des plantes à Guide rapide Huawei Hosting Cloud \(Onduleurs + SmartLogger3000 + Réseau RS485\)](#). Vous pouvez scanner le QR code pour obtenir il.

Figure 7-19 SmartLogger3000



8 Entretien

Conditions préalables



DANGER

- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez des outils isolés dédiés pour éviter des chocs électriques ou des courts-circuits.



AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer la maintenance, éteignez l'équipement, suivez les instructions sur l'étiquette de décharge retardée et attendez pendant la période spécifiée pour vous assurer que l'équipement n'est pas sous tension.

8.1 Mise hors tension du SUN2000

Notes IMPORTANTES



AVERTISSEMENT

- Une fois le système éteint, l'onduleur est toujours sous tension et chaud, ce qui peut provoquer des chocs électriques ou des brûlures. Par conséquent, attendez 5 minutes après la mise hors tension, puis enfiler des gants isolants pour faire fonctionner l'onduleur.
- Avant d'effectuer la maintenance de l'optimiseur et de la chaîne PV, éteignez l'interrupteur AC et l'interrupteur DC. Dans le cas contraire, des chocs électriques pourraient survenir lors de la mise sous tension de la chaîne photovoltaïque.

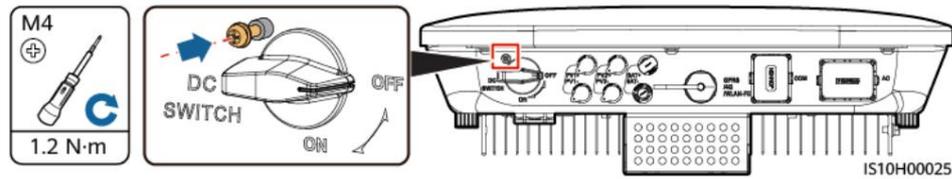
Procédure

Étape 1 Éteignez l'interrupteur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

Étape 2 Éteignez l'interrupteur CC situé au bas du SUN2000.

Étape 3 (Facultatif) Installez la vis de verrouillage à côté du commutateur CC.

Figure 8-1 Installation de la vis de verrouillage du commutateur DC



Étape 4 S'il y a un interrupteur CC entre l'onduleur et la chaîne photovoltaïque, éteignez l'interrupteur CC.

Étape 5 (Facultatif) Éteignez l'interrupteur de batterie entre le SUN2000 et les batteries.

----Fin

8.2 Entretien courant

Pour garantir que le SUN2000 puisse fonctionner correctement à long terme, il est conseillé d'effectuer une maintenance de routine comme décrit dans ce chapitre.



PRUDENCE

Avant de nettoyer le système, de connecter les câbles et de maintenir la fiabilité de la mise à la terre, mettez le système hors tension.

Tableau 8-1 Liste de maintenance

Vérifier les détails	Méthode de vérification	Intervalle d'entretien
Propreté du système	Vérifiez le dissipateur thermique pour déceler tout corps étranger ou santé globale du SUN2000.	Annuel ou à chaque fois qu'une anomalie est détectée
Système en cours d'exécution statut	Vérifiez le SUN2000 pour déceler tout dommage ou déformation.	Annuel
Connexions électriques	<ul style="list-style-type: none"> • Les câbles sont correctement connectés. • Les câbles sont intacts, en particulier les parties touchant la surface métallique ne sont pas rayées.	La première inspection a lieu 6 mois après la mise en service initiale. Dès lors, l'intervalle peut être de 6 à 12 mois.
Fiabilité de la mise à la terre	Vérifiez si la borne de terre et le câble de terre sont correctement connectés.	Annuel
Scellage	Vérifiez si tous les terminaux et ports sont correctement scellés.	Annuel

8.3 Dépannage

Pour plus de détails sur les alarmes, voir la [Référence des alarmes de l'onduleur](#).

9 Manipulation de l'onduleur

9.1 Retrait du SUN2000

AVIS

Avant de retirer le SUN2000, mettez hors tension les alimentations CA et CC (batteries).

Effectuez les opérations suivantes pour retirer le SUN2000 :

1. Débranchez tous les câbles du SUN2000, y compris les câbles de communication RS485, les câbles d'alimentation d'entrée CC, les câbles d'alimentation de sortie CA et les câbles PGND.
2. Retirez le SUN2000 du support de montage.
3. Retirez le support de montage.

9.2 Emballage du SUN2000

- Si les matériaux d'emballage d'origine sont disponibles, placez le SUN2000 à l'intérieur. puis scellez-les à l'aide de ruban adhésif.
- Si les matériaux d'emballage d'origine ne sont pas disponibles, placez le SUN2000 dans un boîte en carton appropriée et fermez-la correctement.

9.3 Mise au rebut du SUN2000

Si la durée de vie du SUN2000 expire, éliminez-le conformément aux règles locales d'élimination des déchets d'équipements électriques.

10 Spécifications techniques

10.1 Spécifications techniques du SUN2000

Efficacité

Technique spécifications	SOLEIL2000-3KTL-M1	SOLEIL2000-4KTL-M1	SOLEIL2000-5KTL-M1	SOLEIL2000-6KTL-M1	DIM2000-8KT Le M1	DIM2000-10KT Le M1	SOLEIL2000-10KTL-BEM1
Maximum efficacité	98,2%	98,3%	98,4%	98,6%	98,6%	98,6%	
européen efficacité	96,7%	97,1%	97,5%	97,7%	98,0%	98,1%	98,1%

Saisir

Technique spécifications	SOLEIL2000-3KTL-M1	SOLEIL2000-4KTL-M1	DIM2000-5KTL-M1	SOLEIL2000-6KTL-M1	DIM2000-8KTL-M1	DIM2000-10KTL-M1	SOLEIL2000-10KTL-BEM1
Maximum saisir tensiona	1 100 V						
Maximum courant d'entrée (par MPPT)	11 A/13,5 A (sous réserve de la plaque signalétique du produit)						
Maximum court-circuit courant (par MPPT)	15 A/19,5 A (sous réserve de la plaque signalétique du produit)						

Technique spécifications	SOLEIL2000 -3KTL-M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	DIM200 0-5KTL- M1	SOLEIL2000 -6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Tension de démarrage minimale	200 V						
Plage de tension MPP	140-980 V						
Pleine charge Plage de tension MPPT	140-850 V CC	160-850 V CC	200-850 V CC	235-850 V CC	315-850 V CC	390-850 V CC	390-850 V CC
Tension d'entrée nominale	600 V						
Nombre maximum d'entrées	2						
Nombre de MPPT	2						
Tension normale de la batterie	600 Vcc						
Plage de tension de la batterie	600-1 000 Vcc						
Courant maximum de la batterie	16,7 A						
Type de batterie Li-ion							
Remarque a : La tension d'entrée maximale est la tension d'entrée CC maximale que le SUN2000 peut supporter. Si la tension d'entrée dépasse cette valeur, le SUN2000 peut être endommagé.							

Sortie (sur grille)

Technique spécifications	SOLEIL2000 -3KTL- M1	SOLEIL2000 -4KTL-M1	SOLEIL2000 -5KTL- M1	SOLEIL2000 -6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Puissance de sortie nominale	3 000 W 4 000 W	5 000 W 6 000 W	8 000 W 10 000 W			DANS	10 000 W

Technique spécifications	SOLEIL2000 -3KTL- M1	SOLEIL2000 -4KTL-M1	SOLEIL2000 -5KTL- M1	SOLEIL2000 -6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Puissance apparente maximale	3 300 VA 4 400 VA	5 500 VA 6 600 VA	8 800 VA 11 000			ET	10 000 VA
Puissance active maximale ($\cos\phi = 1$)	3 300 W 4 400 W	5 500 W 6 600 W	8 800 W 11 000			DANS	10 000 W
Tension de sortie nominale	220 V/380 V, 230 V/400 V, 3W+N+PE						
Tension de sortie maximale en fonctionnement à long terme	Voir les normes concernant le réseau électrique local.						
Courant de sortie nominal	4,6 A (380 V)/ 4,4 A (400 V)	6,1 A (380 V) /5,8 A (400 V)	7,6 A (380 V)/ 7,3 A (400 V)	9,1 A (380 V)/ 8,7 A (400 V)	12,2 A (380 V) /11,6 A (400 V)	15,2 A (380 V)/ 14,5 A (400 V)	15,2 A (380 V)/ 14,5 A (400 V)
Courant de sortie maximal	5.1A	6,8 A	8,5 A	10,1 A 13,5 A	16,9 A 16,9 A		
Puissance apparente nominale	3kVA	4kVA	5kVA	6kVA	8kVA	10 kVA 10 kVA	
Appel actuel	5.1A	6,8 A	8,5 A	10,1 A 13,5 A	16,9 A 16,9 A		
Courant de défaut de sortie maximum	15,06 A 20,08 A	25,1 A 30,12 A	40,16 A 50,2 A	50,2 A			
Protection contre les surintensités de sortie maximale	31,8 A 31,8 A		31,8 A 31,8 A	31,8 A 31,8 A	31,8 A		
Fréquence de tension de sortie	50 Hz/60 Hz						
Facteur de puissance	0,8 en avance – 0,8 en retard						

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL- M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL- M1	SOLEIL2000- 6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Distorsion harmonique totale maximale (THD) CA THDi	< 3 % dans les conditions nominales. L'harmonique unique répond aux exigences VDE4105.						

Sortie (hors réseau)

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL-M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL Le M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL Le M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Puissance apparente maximale	3 000 VA 3 300 VA						
Puissance apparente maximale	3 300 VA 3 630 VA						

protection

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL- M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Catégorie de surtension	PV II/AC III						
Commutateur CC d'entrée	Prise en charge						
Protection contre l'îlotage	Prise en charge						
Protection contre les surtensions de sortie	Prise en charge						
Protection de connexion inversée d'entrée	Prise en charge						
Détection de défauts de chaîne photovoltaïque	Prise en charge						

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL- M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Protection contre les surtensions CC	Mode commun CC : 10 kA						
Protection contre les surtensions CA	Mode commun : 5 kA ; mode différentiel : 5 kA						
Détection de résistance d'isolement	Prise en charge						
Résiduel surveillance actuelle (RCMU)	Prise en charge						
AFCI	Prise en charge						
Arrêt sécurisé du module PV, optimiseur	Prise en charge						
Réparation PID	Prise en charge						
Méthode active anti- îlotage	AFD						
classe de protection							
Port PV et CA	DVCC						
Communications sur le port	DVCA						

Affichage et communication

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL-M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Afficher	LED et WLAN+application						
RS485	Prise en charge						

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL-M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL -M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Module de communication d'extension externe	Prend en charge le WLAN et la 4G.						
contrôle d'ondulation à distance	Prise en charge						

Spécifications générales

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL-M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KT Le M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Dimensions (L x H x P, mm)	525 x 470 x 166 (incluant uniquement le kit de montage arrière du SUN2000)						
Poids	17 kg (incluant uniquement le kit de montage arrière du SUN2000)						
Bruit	29 dB (A) (conditions de travail typiques)						
Température de fonctionnement	-25°C à +60°C (rédéclenché lorsque la température est supérieure à 45°C)						
Humidité d'exploitation	0 à 100 % d'humidité relative						
Mode refroidissement	Convection naturelle						
Altitude maximale de fonctionnement	4000 m (déclassé lorsque l'altitude est supérieure à 3000 m)						
Température de stockage	-40°C à +70°C						
Humidité de stockage	5 à 95 % HR (sans condensation)						
Borne d'entrée	Staubli MC4						
Borne de sortie	Borne à connexion rapide étanche						
Indice IP	IP65						
Topologie	Non-isolement						

Technique spécifications	SOLEIL2000- 3KTL-M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	DIM200 0-6KTL- M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KT Le M1	SOLEIL2000- 10KTL- BEM1
Exigences en matière de protection de l'environnement	RoHS6						

Paramètres de communication sans fil

spécifications	Onduleur Wi-Fi intégré	WLAN-FE Intelligent Clé électronique	Clé intelligente 4G
Fréquences	2 400 à 2 483,5 MHz	SDongleA-05 : 2 400 à 2 483,5 MHz	SDongleA-03-EU : • Prend en charge LTE-FDD : B1/B3/B7/B8/B20. • Prend en charge LTE-TDD : B38/B40. • Prend en charge WCDMA/HSDPA/ HSUPA/HSPA+ : B1/B8. • Prend en charge GSM/GPRS/EDGE : 900 MHz/1 800 MHz. SDongleB-06-EU (Wi-Fi) : 2 400 à 2 483,5 MHz SDongleB-06-EU (4G) : • Prend en charge LTE-FDD : B1/B3/B5/B8. • Prend en charge LTE-TDD : B7/B20/B28/B38/B40/B41. • Prend en charge GSM/GPRS/EDGE : 900 MHz/1 800 MHz.

spécifications	Onduleur Wi-Fi intégré	WLAN-FE Intelligent Clé électronique	Clé intelligente 4G
Norme de protocole	WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-05 : WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-03-EU : • Prend en charge LTE-FDD (avec diversité de réception) : B1/B3/B7/B8/B20/B28. • Prend en charge LTE-FDD (avec recevoir la diversité) : B38/B40/B41. • Prend en charge WCDMA : B1/B8. • Prend en charge le GSM : 900 MHz/1 800 MHz. • Prend en charge l'audio numérique. SDongleB-06-EU (WiFi) : WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-EU (4G) : • Prend en charge LTE FDD (avec diversité de réception) : B1/B3/B5/B8. • Prend en charge LTE-TDD (avec diversité de réception) : B7/B20/B28/B38/B40/B41. • Prend en charge le GSM : 900 MHz/1 800 MHz. • Prend en charge l'audio numérique.

spécifications	Onduleur Wi-Fi intégré	WLAN-FE Intelligent Clé électronique	Clé intelligente 4G
Bande passante	20 MHz/40 MHz (facultatif)	20 MHz/40 MHz (facultatif)	<p>Fonctionnalités LTE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge un maximum de 3GPP R8 non-CA Cat 4 FDD et TDD. • Prend en charge 1,4 MHz/3 MHz/5 MHz Bande passante RF MHz/10 MHz/15 MHz/20 MHz. • Prend en charge MIMO dans la liaison descendante. • LTE-FDD : débit descendant maximum de 150 Mbit/s et débit montant maximum de 50 Mbit/s • LTE-TDD : débit descendant maximum de 130 Mbit/s et débit montant maximum de 30 Mbit/s <p>Fonctionnalités UMTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge 3GPP R7 HSDPA+, HSDPA, HSUPA et WCDMA. • Prend en charge la modulation QPSK et 16QAM. • HSDPA+ : débit descendant maximum de 21 Mbit/s • HSUPA : débit de liaison montante maximum de 5,76 Mbit/s • WCDMA : débit de liaison descendante maximum de 384 kbit/s et débit de liaison montante maximum de 384 kbit/s <p>Fonctionnalités GSM :</p> <p>GPRS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge la classe multislots GPRS 12. • Schémas de codage : CS-1, CS-2, CS-3 et CS-4 • Débit descendant maximum : 85,6 kbit/s ; débit de liaison montante maximum : 85,6 kbit/s <p>BORD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge la classe multislots EDGE 12.

spécifications	Onduleur Wi-Fi intégré	WLAN-FE Intelligent Clé électronique	Clé intelligente 4G
			<ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge les schémas de modulation et de codage GMSK et 8-PSK. • Format de codage de liaison descendante : MCS 1 à 9 • Format de codage de liaison montante : MCS 1–9 • Débit descendant maximum : 236,8 kbit/s ; débit de liaison montante maximum : 236,8 kbit/s s SDongleB-06-EU (WiFi) : 20 MHz/40 MHz (en option)
Puissance de transmission maximale	≤ 20 dBm PIRE	≤ 20 dBm PIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Classe 4 (33 dBm±2 dB), Bande de fréquence EGSM900 • Classe 1 (30 dBm±2 dB), Bande de fréquence DCS1800 • Classe E2 (27 dBm±3 dB), EGSM900 8-PSK • Classe E2 (26 dBm±3 dB), DCS1800 8-PSK • Classe 3 (24 dBm+1/–3 dB), Bande de fréquence WCDMA • Classe 3 (23 dBm±2 dB), LTE- Bande de fréquence FDD • Classe 3 (23 dBm±2 dB), LTE- Bande de fréquence TDD SDongleB-06-EU (Wi-Fi) : ≤ 20 dBm PIRE

10.2 Spécifications techniques de l'optimiseur

Efficacité

Technique Caractéristiques	SUN2000-450W-P
Efficacité maximale	99,5%
Efficacité pondérée européenne	99,0%

Saisir

Technique Caractéristiques	SUN2000-450W-P
Module photovoltaïque évalué pouvoir	450 W
Puissance maximale du module photovoltaïque	472,5 W
Tension d'entrée maximale	80 V
Plage de tension MPPT	8 à 80 V
Courant de court- circuit maximal	13 Un
Niveau de surtension	II

Sortir

Technique Caractéristiques	SUN2000-450W-P
Puissance de sortie nominale	450 W
Tension de sortie	4 à 80 V
Courant de sortie maximal	15 A
Contournement de sortie	Oui
Tension/impédance de sortie d'arrêt	0 V/1 k Ω (± 10 %)

Paramètres communs

Technique Caractéristiques	SUN2000-450W-P
Dimensions (L x H x P)	71 mm x 138 mm x 25 mm
Poids net	≤ 550 g
Bornes d'entrée et de sortie CC	Staubli MC4

Technique Caractéristiques	SUN2000-450W-P
Température de fonctionnement	-40°C à +85°C
Température de stockage	-40°C à +70°C
Humidité de fonctionnement	0-100 % RH
Altitude maximale de fonctionnement	4000 m
Indice IP	IP68
Mode d'installation • Installation de support de module PV • Installation du cadre du module PV	

Conception de chaînes longues (configuration complète de l'optimiseur)

Technique Précisez-vous nous	DIM200 0-3KTL- M1	SOLEIL2000- 4KTL-M1	SOLEIL2000- 5KTL-M1	SOLEIL2000- 6KTL-M1	DIM200 0-8KTL- M1	DIM200 0-10KTL- M1	SOLEIL2000 -10KTL- BEM1
Nombre minimum d'optimiseurs par chaîne	6						
Nombre maximum d'optimiseurs par chaîne	35						
Maximum Puissance CC par chaîne	10 000 W						

UN

Code réseau



NEST-CE PAS

- Les codes réseau sont susceptibles de changer. Les codes répertoriés sont uniquement à titre de référence.
- Le SUN2000-10KTL-BEM1 prend uniquement en charge le code réseau belge.

Tableau A-1 Code réseau

N° Code réseau	réseau	Remarques
1	VDE-AR-N-4105	Allemagne : électricité basse tension (BT) grille
2	SEI C 15-712-1(A)	Réseau électrique de la France métropolitaine
3	SEI C 15-712-1(B)	Réseau électrique de l'île de France
4	SEI C 15-712-1(C)	Réseau électrique de l'île de France
5	EN50438-CZ	Réseau électrique tchèque
6	RD1699/661	Réseau électrique BT Espagne
7	EN50438-NL	Réseau électrique des Pays-Bas
8	C10/11	Réseau électrique belge
9	CEI61727	Réseau électrique BT lié au réseau CEI 61727 (50 Hz)
dix	Personnalisé (50 Hz)	Réservé
11	Personnalisé (60 Hz)	Réservé
12	PARFOIS	Alimentation électrique standard reliée au réseau thaïlandais grille
13	DES CHOSES	Alimentation électrique standard reliée au réseau thaïlandais grille
14	EN50438-TR	Code du réseau électrique BT de Turquie

N° Code	réseau	Remarques
15	CEI61727-60Hz	Réseau électrique basse tension IEC61727 (60 Hz)
16	EN50438_FR	Réseau électrique BT en Irlande
17	OREN12.3	Réseau électrique BT Espagne
18	EN50549-LV	Réseau électrique irlandais
19 ABNT	NBR 16149	Réseau électrique du Brésil
20	DUBAI	Réseau électrique BT de Dubaï
21	PUISSANCE TAIPO	Réseau électrique BT de Taiwan Power
22	EN50438-SE	Réseau électrique BT en Suède
23	L'Autriche	Réseau électrique autrichien
24	G98	Réseau électrique britannique G98
25	G99-TYPEA-LV	Réseau électrique britannique G99_TypeA_LV
26	SINGAPOUR	Réseau électrique BT de Singapour
27 HONG	KONG	Réseau électrique BT de Hong Kong
28	EN50549-SE	Réseau électrique BT en Suède
29	AUSTRALIE-AS4777_A-LV230	Réseau électrique australien
30	AUSTRALIE-AS4777_B-LV230	Réseau électrique australien
31	AUSTRALIE-AS4777_C-LV230	Réseau électrique australien
32	AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Réseau électrique australien
33	EN50549-PL	Pologne
34	CEI0-21	Réseau électrique BT Italie
35	SUISSE-NA/EEE:2020-LV230	Suisse
36	DANEMARK-EN50549-DK1-LV230	Réseau électrique danois
37	DANEMARK-EN50549-DK2-LV230	Réseau électrique danois
38	Pakistan	Pakistan
39 PROPRE		Réseau électrique basse tension d'Oman
40	TCHÈQUE-EN50549-LV230	Réseau électrique tchèque
41	FINLANDE-EN50549-LV230	Réseau électrique finlandais
42 ANRE		Réseau électrique basse tension de Roumanie
43	Israël	Réseau électrique israélien

N° Code	réseau	Remarques
44	Philippines	Réseau électrique basse tension des Philippines
45 NOUVELLE-CALEDONIE-LV230		Réseau électrique de Nouvelle-Calédonie

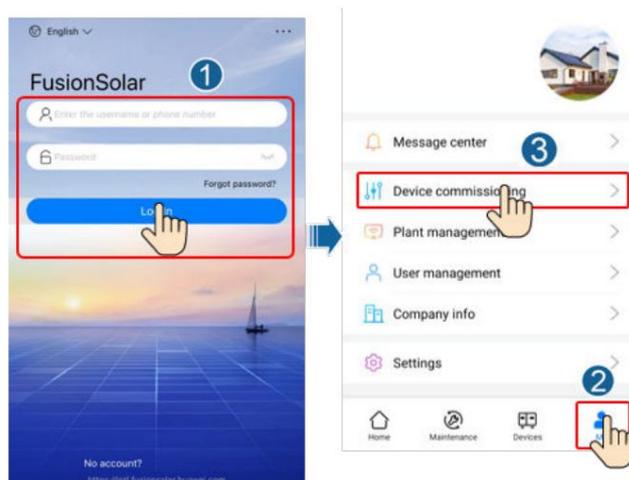
B Mise en service des appareils

Étape 1 Accédez à l'écran Mise en service de l'appareil .

Figure B-1 Méthode 1 : avant la connexion (non connecté à Internet)



Figure B-2 Méthode 2 : après la connexion (connecté à Internet)

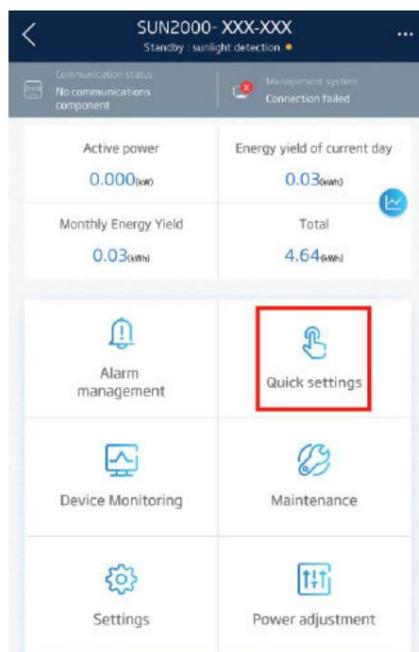


Étape 2 Connectez-vous au WLAN de l'onduleur solaire et connectez-vous à l'écran de mise en service de l'appareil en tant qu'utilisateur installateur .

AVIS

- Lors de la connexion au SUN2000 directement depuis le téléphone mobile, gardez le téléphone mobile visible à moins de 3 mètres du SUN2000 pour garantir la qualité de la communication entre l'application et le SUN2000. Les distances sont données à titre indicatif uniquement et peuvent varier en fonction des téléphones portables et des conditions de blindage.
- Lors de la connexion du SUN2000 au WLAN via un routeur, assurez-vous que le téléphone portable et le SUN2000 se trouvent dans la couverture WLAN du routeur et le SUN2000 est connecté au routeur.
- Le routeur prend en charge le WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) et le signal WLAN atteint le SUN2000.
- Le mode de cryptage WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 est recommandé pour les routeurs. Le chiffrement au niveau de l'entreprise n'est pas pris en charge (par exemple, les points d'accès publics nécessitant une authentification tels que le WLAN des aéroports). WEP et WPA TKIP ne sont pas recommandés car ces deux modes de cryptage présentent de sérieux défauts de sécurité. Si l'accès échoue en mode WEP, connectez-vous au routeur et modifiez le mode de cryptage du routeur en WPA2 ou WPA/WPA2.

Figure B-3 Paramètres rapides





NEST-CE PAS

- Obtenez le mot de passe initial pour la connexion au WLAN de l'onduleur solaire à partir de l'étiquette située sur le côté de l'onduleur solaire.
- Utilisez le mot de passe initial lors de la première mise sous tension et modifiez-le immédiatement après la connexion. Pour garantir la sécurité du compte, modifiez le mot de passe périodiquement et gardez le nouveau mot de passe à l'esprit. Ne pas modifier le mot de passe initial peut entraîner la divulgation du mot de passe. Un mot de passe laissé inchangé pendant une longue période peut être volé ou piraté. Si un mot de passe est perdu, les appareils ne sont pas accessibles. Dans ces cas, l'utilisateur est responsable de toute perte causée à l'installation photovoltaïque.
- Lorsque vous accédez à l'écran Mise en service des appareils du SUN2000 pour la première fois, vous devez définir manuellement le mot de passe de connexion car le SUN2000 n'a pas de mot de passe de connexion initial.

---Fin

C Réinitialisation du mot de passe

Étape 1 Vérifiez que les côtés AC et DC de l'onduleur sont tous deux sous tension et indicateurs et sont verts fixes ou clignotent lentement pendant plus de 3 minutes.

Étape 2 Effectuez les opérations suivantes dans un délai de 4 minutes :

Éteignez l'interrupteur AC et réglez DC SWITCH sur OFF au bas de l'onduleur. Si l'onduleur est connecté à une batterie, éteignez l'interrupteur de batterie. Attendez que tous les indicateurs LED du panneau de l'onduleur s'éteignent.

Allumez l'interrupteur AC et réglez DC SWITCH sur ON. Attendez environ 90 s et vérifiez que l'indicateur clignote lentement en vert.

Éteignez l'interrupteur AC et réglez DC SWITCH sur OFF. Attendez que tous les indicateurs LED du panneau de l'onduleur s'éteignent.

Allumez l'interrupteur AC et réglez DC SWITCH sur ON. Attendez que tous les indicateurs LED du panneau de l'onduleur clignotent, puis éteignez-les après 30 secondes.

Étape 3 Réinitialisez le mot de passe dans les 10 minutes. (Si aucune opération n'est effectuée dans les 10 minutes, tous les paramètres de l'onduleur restent inchangés.)

1. Attendez que le voyant clignote lentement en vert.
2. Connectez-vous à l'application à l'aide du nom initial du point d'accès WLAN (SSID) et du mot de passe initial (PSW), qui peuvent être obtenus sur l'étiquette située sur le côté de l'onduleur.
3. Sur l'écran de connexion, définissez un nouveau mot de passe et connectez-vous à l'application.

Figure C-1 Définition du mot de passe



Étape 4 Définissez les paramètres du routeur et du système de gestion pour mettre en œuvre la gestion à distance.

- Définition des paramètres du routeur

Connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez Mise en service de l'appareil > Paramètres > Configuration de la communication > Paramètres de connexion du routeur et définissez les paramètres du routeur.

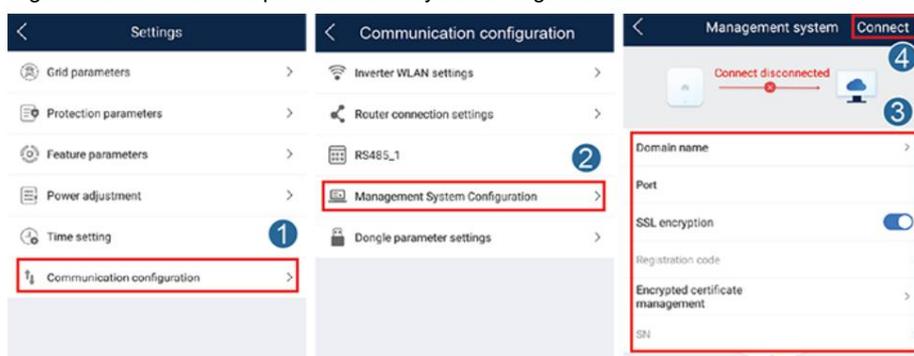
Figure C-2 Définition des paramètres du routeur



- Définition des paramètres du système de gestion

Connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez Mise en service de l'appareil > Paramètres > Configuration de la communication > Configuration du système de gestion et définissez les paramètres du système de gestion.

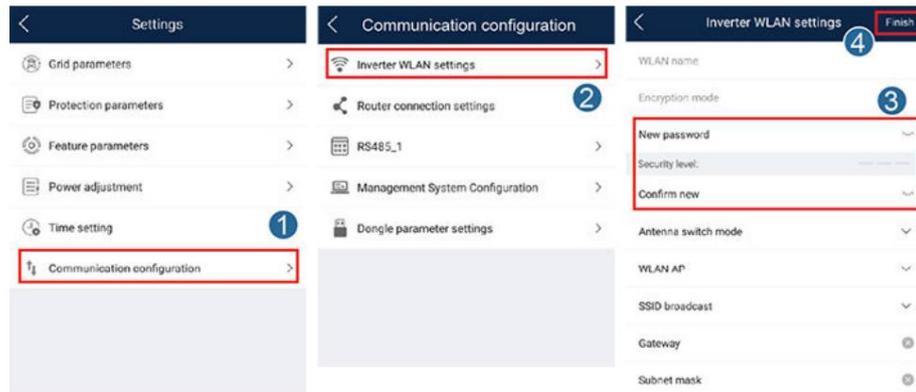
Figure C-3 Définition des paramètres du système de gestion



- (Facultatif) Réinitialisation du mot de passe WLAN

Connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez Mise en service de l'appareil > Paramètres > Configuration de la communication > Paramètres WLAN de l'onduleur et réinitialisez le Mot de passe WLAN.

Figure C-4 Réinitialisation du mot de passe WLAN



----Fin

D Arrêt rapide



NEST-CE PAS

Si des optimiseurs sont configurés pour certains modules PV, la fonction d'arrêt rapide n'est pas prise en charge.

Lorsque tous les modules photovoltaïques connectés à l'onduleur solaire sont configurés avec des optimiseurs, le système photovoltaïque s'arrête rapidement et réduit la tension de sortie de la chaîne photovoltaïque à moins de 30 V en 30 secondes.

Effectuez l'étape suivante pour déclencher un arrêt rapide :

- **Méthode 1** : Pour activer la fonction d'arrêt rapide, vous devez connecter le commutateur d'accès aux broches 13 et 15 du terminal de communication SUN2000. L'interrupteur est fermé par défaut. L'arrêt rapide est déclenché lorsque l'interrupteur passe de fermé à ouvert.
- **Méthode 2** : Éteignez

l'interrupteur CA entre l'onduleur solaire et le réseau électrique. (Si l'onduleur prend en charge la fonction hors réseau et que le mode hors réseau est activé en choisissant Paramètres > Paramètres de fonctionnalité sur l'écran d'accueil, la désactivation de l'interrupteur CA ne déclenchera pas un arrêt rapide.)

- **Méthode 3** : Réglez l'interrupteur CC

sur le bas du SUN2000 sur OFF. (La désactivation d'un interrupteur supplémentaire du côté CC du SUN2000 ne déclenchera pas un arrêt rapide. La chaîne PV peut être sous tension.)

- **Méthode 4** : Si AFCI est activé, l'onduleur détecte automatiquement les défauts d'arc, déclenchant un arrêt rapide.

ET

Localisation des défauts de résistance d'isolement

Si la résistance de terre d'une chaîne photovoltaïque connectée à un onduleur solaire est trop faible, l'onduleur solaire génère une alarme de faible résistance d'isolation .

Pour localiser le défaut, connectez chaque chaîne photovoltaïque à un onduleur solaire, allumez et vérifiez l'onduleur solaire, puis localisez le défaut en fonction des informations d'alarme signalées par l'application FusionSolar. Si un système n'est configuré avec aucun optimiseur, ignorez les opérations correspondantes. Effectuez les étapes suivantes pour localiser un défaut de résistance d'isolement.

AVIS

Si deux défauts d'isolement à la terre ou plus se produisent dans une seule chaîne photovoltaïque, la méthode suivante ne permet pas de localiser le défaut. Vous devez vérifier les modules PV un par un.

Étape 1 L'alimentation CA est connectée et réglez l'interrupteur CC en bas du onduleur solaire sur OFF. Si l'onduleur solaire se connecte aux batteries, attendez 1 minute et éteignez l'interrupteur de la batterie, puis l'interrupteur d'alimentation auxiliaire de la batterie.

Étape 2 Connectez chaque chaîne PV à l'onduleur solaire et réglez l'interrupteur CC sur ON. Si l'état de l'onduleur solaire est Arrêt : Commande, choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande de démarrage.

Étape 3 Connectez-vous à l'application FusionSolar et choisissez Mon > Mise en service de l'appareil. Sur le Écran de mise en service de l'appareil , connectez-vous et connectez-vous à l'onduleur solaire, puis accédez à l' écran de gestion des alarmes . Vérifiez si l' alarme de faible résistance d'isolement est signalée. • Si l' alarme de faible résistance d'isolement n'est pas

signalée une minute après l'alimentation du courant continu, choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande d'arrêt. Réglez l'interrupteur CC sur OFF et passez à l'[étape 2](#) pour connecter une autre chaîne photovoltaïque à l'onduleur solaire pour un contrôle.

- Si une alarme de faible résistance d'isolement est toujours signalée une minute après le DC est fourni, vérifiez le pourcentage des positions de court-circuit possibles sur la page Détails de l'alarme et passez à l'[étape 4](#).

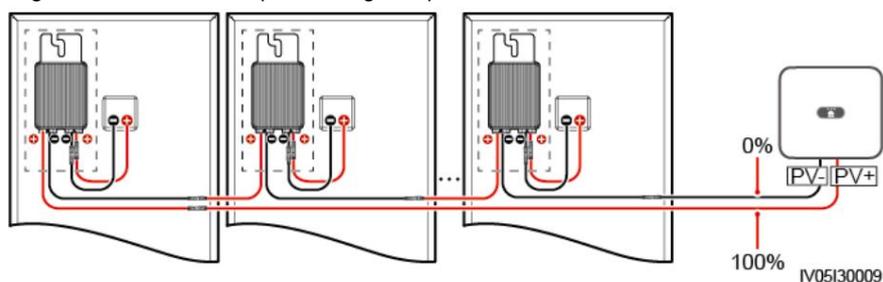
Figure E-1 Détails de l'alarme



- Les bornes positives et négatives d'une chaîne photovoltaïque sont connectées aux bornes PV+ et PV- de l'onduleur solaire. La borne PV- représente une possibilité de 0% pour la position court-circuit et la borne PV+ représente une possibilité de 100% pour la position court-circuit. D'autres pourcentages indiquent que le défaut se produit sur un module PV ou un câble dans la chaîne PV. •

Position de défaut possible = Nombre total de modules PV dans une chaîne PV x Pourcentage de positions de court-circuit possibles. Par exemple, si une chaîne PV est composée de 14 modules PV et que le pourcentage de position de court-circuit possible est de 34 %, la position de défaut possible est de 4,76 (14 x 34 %), indiquant que le défaut est situé à proximité du module PV 4, y compris les modules PV précédents et suivants et les câbles du module PV 4. L'onduleur solaire a une précision de détection de ± 1 module PV.

Figure E-2 Définition du pourcentage de position de court-circuit



Étape 4 Réglez l'interrupteur DC sur OFF et vérifiez si le connecteur ou le câble DC entre les éventuels modules PV défectueux et les optimiseurs correspondants, ou ceux entre les modules PV adjacents et les optimiseurs correspondants sont endommagés. • Si oui, remplacez le connecteur ou le câble DC endommagé, réglez l'interrupteur DC sur ON et affichez les informations d'alarme.

- Si l'alarme de faible résistance d'isolement n'est pas signalée une minute après l'alimentation du courant continu, l'inspection de la chaîne photovoltaïque est terminée. Choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande d'arrêt. Réglez l'interrupteur CC sur OFF. Passez à l'étape 2 pour vérifier les autres chaînes PV. Passez ensuite à l'étape 8.
- Si l'alarme de faible résistance d'isolement est toujours signalée une minute après l'alimentation du courant continu, passez à l'étape 5. •

Sinon, passez à l'étape 5.

Étape 5 Réglez l'interrupteur DC sur OFF, déconnectez les éventuels modules PV défectueux et optimiseurs correspondants de la chaîne PV et connectez un câble d'extension CC avec un connecteur MC4 aux modules PV ou optimiseurs adjacents. Réglez l'interrupteur DC sur ON et affichez les informations d'alarme.

- Si l'alarme de faible résistance d'isolement n'est pas signalée une minute après l'alimentation du courant continu, le défaut se produit sur le module PV et l'optimiseur déconnectés. Choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande d'arrêt. Passez à l'étape 7.
- Si l'alarme de faible résistance d'isolement est toujours signalée une minute après l'alimentation du courant continu, le défaut ne se produit pas sur le module PV ou l'optimiseur déconnecté. Passez à l'étape 6.

Étape 6 Réglez l'interrupteur CC sur OFF, reconnectez le module PV et l'optimiseur retirés, puis répétez l'étape 5 pour vérifier les modules PV et les optimiseurs adjacents.

Étape 7 Déterminez la position du défaut d'isolement à la terre.

1. Débranchez l'éventuel module PV défectueux de l'optimiseur.
2. Réglez l'interrupteur CC sur OFF.
3. Connectez l'optimiseur éventuellement défectueux à la chaîne photovoltaïque.
4. Réglez l'interrupteur CC sur ON. Si l'état de l'onduleur solaire est Arrêt : Commande, choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande de démarrage. Vérifiez si l'alarme de faible résistance d'isolation est signalée.
 - Si l'alarme de faible résistance d'isolation n'est pas signalée une minute après la mise sous tension de l'onduleur solaire, le module PV est défectueux. Choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande d'arrêt.
 - Si l'alarme de faible résistance d'isolation est toujours signalée une minute après la mise sous tension de l'onduleur solaire, l'optimiseur est défectueux.
5. Réglez l'interrupteur CC sur OFF. Remplacez le composant défectueux pour remédier au problème. défaut de résistance d'isolement. Passez à l'étape 2 pour vérifier les autres chaînes PV. Passez ensuite à l'étape 8.

Étape 8 Si l'onduleur solaire se connecte aux batteries, allumez l'interrupteur d'alimentation auxiliaire de la batterie, puis l'interrupteur de la batterie. Réglez l'interrupteur CC sur ON. Si l'état de l'onduleur solaire est Arrêt : Commande, choisissez Mise en service de l'appareil > Maintenance > Onduleur ON/OFF sur l'application et envoyez une commande de démarrage.

----Fin

F AI Assistante Maîtrise de l'Energie

(EMMA)

L'assistant de gestion de l'énergie AI (EMMA) fournit des fonctions intelligentes de planification et de gestion de l'énergie. Basé sur l'analyse des mégadonnées, il prédit avec précision les courbes de production et de consommation d'énergie des ménages, et stocke, achète et vend intelligemment de l'électricité pour obtenir des performances optimales du système, améliorer le taux d'utilisation de l'énergie verte et maximiser les avantages financiers.

- Méthode 1 : WebUI du système de gestion photovoltaïque intelligent FusionSolar

Lorsque le système détermine que l'installation remplit les conditions d'activation de la fonction EMMA, la boîte de dialogue EMMA s'affiche. Vous pouvez activer la fonction EMMA lorsque vous y êtes invité. Si vous sélectionnez Pas maintenant, vous pouvez cliquer sur



à côté d' EMMA et activez la fonction EMMA lorsque vous y êtes invité.

- Méthode 2 : application FusionSolar

Sur l' écran Aperçu , si le système détermine que l'usine répond aux



conditions d'activation de la fonction EMMA, est affichée dans le diagramme de flux d'énergie. Vous pouvez appuyer sur cette icône pour activer la fonction EMMA.

Vous pouvez également appuyer sur ... dans le coin supérieur droit, puis appuyer sur EMMA.



NEST-CE PAS

- Seuls les propriétaires ont l'autorisation d'activer la fonction EMMA. Après l'EMMA est activée, les propriétaires et les installateurs peuvent consulter les prévisions et analyses de revenus et d'énergie pertinentes.
- Pour plus de détails, consultez les manuels d'utilisation du système de gestion photovoltaïque intelligent FusionSolar et Application FusionSolar.

g Acronymes et abréviations

L

DIRIGÉ

diode électro-luminescente

M

Député

point de puissance maximale

MPPT

point de puissance maximale
suivi

P.

PV

photovoltaïque