

Série SUN2000-(90KTL, 95KTL, 100KTL, 105KTL)

Manuel d'utilisation

Édition 08
Date 2019-12-18

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2020. Tous droits réservés.

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

Les marques déposées et autorisations



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

Toutes les autres marques déposées sont des noms de marques mentionnées dans ce manuel et sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Avis

Les produits, services et dispositifs achetés sont stipulés dans le contrat établi entre Huawei et le client. Tous les éléments des produits, services et dispositifs décrits dans ce document ne figurent pas nécessairement dans l'achat ou l'utilisation. Sauf mention contraire dans le contrat, toutes les informations et recommandations contenues dans ce document sont fournies telles quelles, sans garantie ni représentation d'aucune sorte, expresse ou implicite.

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

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresse: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
République populaire de Chine

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

À propos du présent document

Objet




Ce document décrit l'installation, les branchements électriques, la mise en service, la maintenance et le dépannage des modèles SUN2000-90KTL-H0, SUN2000-90KTL-H1, SUN2000-90KTL-H2, SUN2000-95KTL-INH0, SUN2000-95KTL-INH1, SUN2000-100KTL-H0, SUN2000-100KTL-H1, SUN2000-100KTL-H2 et SUN2000-105KTL-H1 (désignés ci-après par SUN2000). Lisez-le attentivement, assurez-vous que vous comprenez bien les consignes de sécurité qu'il contient et familiarisez-vous avec les fonctions et les caractéristiques du SUN2000 avant de l'installer et de l'utiliser.



Public visé

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

Symboles

Les symboles utilisés dans ce document ont les significations suivantes.

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

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

Historique des modifications

Les modifications apportées aux différentes éditions du présent document sont cumulatives. L'édition la plus récente du document contient toutes les mises à jour apportées aux éditions précédentes.

Édition 08 (18/12/2019)

Mise à jour de la section [3 Stockage](#).

Ajout de [8.2 Mise hors tension pour dépannage](#).

Édition 07 (17/07/2019)

Mise à jour de la section [2.3.1 Apparence](#).

Mise à jour de la section [10 Fiche technique](#).

Édition 06 (27/06/2019)

Mise à jour de la section [5.2.1 Communication MBUS](#).

Mise à jour de la section [7.1.3 Connexion à l'application](#).

Édition 05 (30/11/2018)

Mise à jour de la section [5.8 \(Optionnel\) Installation du câble d'alimentation du système de suivi](#).

Édition 04 (23/10/2018)

Mise à jour de la section [2.2 Présentation du produit](#).

Mise à jour de la section [10 Fiche technique](#).

Édition 03 (23/07/2018)

Ajout de la description concernant les modèles SUN2000-90KTL-H2, SUN2000-95KTL-INH1, SUN2000-100KTL-H2 et SUN2000-105KTL-H1.

Édition 02 (23/06/2018)

Mise à jour de la section [10 Fiche technique](#).

Édition 01 (17/05/2018)

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

Sommaire

À propos du présent document	ii
1 Précautions de sécurité.....	1
2 Présentation.....	4
2.1 Modèles	4
2.2 Présentation du produit	6
2.3 Apparence du produit.....	9
2.3.1 Apparence	9
2.3.2 État de l'indicateur	13
2.3.3 Description des étiquettes	15
2.4 Principes de fonctionnement.....	16
2.4.1 Schéma de circuit.....	16
2.4.2 Modes de fonctionnement.....	17
3 Stockage	19
4 Installation.....	21
4.1 Vérification avant installation.....	21
4.2 Préparations des outils	22
4.3 Détermination de la position d'installation	23
4.4 Installation du support de montage	28
4.4.1 Installation sur support.....	28
4.4.2 Installation murale	29
4.5 Installation du SUN2000	30
5 Raccordements électriques	35
5.1 Précautions.....	35
5.2 Préparation des câbles.....	35
5.2.1 Communication MBUS	36
5.2.2 Communications RS485	40
5.3 Installation du câble PE	44
5.4 Ouverture de la porte du compartiment de maintenance.....	45
5.5 Raccordement d'un câble de sortie d'alimentation CA	46
5.6 Installation du câble d'entrée d'alimentation CC.....	50
5.7 Raccordement du câble de communication RS485.....	53

5.8 (Optionnel) Installation du câble d'alimentation du système de suivi.....	56
5.9 Fermeture de la porte du compartiment de maintenance	59
6 Mise en service	60
6.1 Vérification avant la mise sous tension.....	60
6.2 Mise sous tension du SUN2000.....	60
7 Interactions homme - machine	62
7.1 Opérations avec l'application SUN2000	62
7.1.1 Présentation de l'application	62
7.1.2 Téléchargement et installation de l'application	66
7.1.3 Connexion à l'application	66
7.1.4 Opérations relatives à l'utilisateur courant	69
7.1.4.1 Configuration des paramètres utilisateur	69
7.1.4.2 Démarrage et arrêt du SUN2000.....	70
7.1.5 Opérations relatives à l'utilisateur avancé.....	70
7.1.5.1 Paramètres.....	70
7.1.5.1.1 Réglage des paramètres de réseau.....	70
7.1.5.1.2 Réglage des paramètres de protection.....	71
7.1.5.1.3 Configuration des paramètres de fonctions.....	71
7.1.5.1.4 Configuration des paramètres utilisateur	77
7.1.5.1.5 Réglage des paramètres de communication	78
7.1.5.1.6 Configuration du système de support.....	80
7.1.5.1.7 Configuration d'un chemin d'enregistrement des fichiers	81
7.1.5.2 Maintenance système.....	81
7.1.5.2.1 Démarrage et arrêt du SUN2000.....	81
7.1.5.2.2 Restauration des paramètres d'usine	82
7.1.5.2.3 Réinitialisation du serveur SUN2000	82
7.1.5.2.4 Réinitialisation des alarmes	82
7.1.5.2.5 Effacement des données historiques de rendement énergétique	83
7.1.5.2.6 Gestion de la licence	83
7.1.5.2.7 Inspection de l'appareil	84
7.1.5.3 Mise à niveau du SUN2000	84
7.1.5.4 Journaux d'appareils.....	85
7.1.6 Opérations relatives à l'utilisateur spécial.....	86
7.1.6.1 Paramètres.....	86
7.1.6.1.1 Réglage des paramètres de réseau.....	86
7.1.6.1.2 Réglage des paramètres de protection.....	88
7.1.6.1.3 Configuration des paramètres de fonctions.....	90
7.1.6.1.4 Configuration des paramètres d'adaptation de la puissance	93
7.1.6.1.5 Configuration du contrôle d'alimentation réactive.....	95
7.1.6.1.6 Configuration des paramètres utilisateur	96
7.1.6.1.7 Configuration d'un chemin d'enregistrement des fichiers	97

7.1.6.2 Maintenance système	97
7.1.6.2.1 Démarrage et arrêt du SUN2000.....	97
7.1.6.2.2 Restauration des paramètres d'usine	97
7.1.6.3 Mise à niveau du SUN2000	98
7.1.6.4 Journaux d'appareils.....	99
7.1.7 Recherche de l'état	99
7.1.7.1 Recherche des enregistrements d'alarme.....	99
7.1.7.2 Recherche des informations de fonctionnement du SUN2000	100
7.1.7.3 Recherche des données de rendement énergétique	102
7.1.7.4 Affichage des informations sur la version du système	102
7.1.8 Outils	103
7.1.8.1 Numérisation des codes-barres NS	103
7.1.8.2 Script de maintenance SUN2000	105
7.1.8.3 Gestionnaire de fichiers	106
7.1.8.4 À propos	106
7.2 Utilisation d'une clé USB.....	107
7.2.1 Exportation de configurations.....	107
7.2.2 Importation de configurations.....	109
7.2.3 Exportation de données.....	110
7.2.4 Mise à niveau	111
8 Entretien.....	113
8.1 Mise hors tension du SUN2000	113
8.2 Mise hors tension pour dépannage.....	113
8.3 Maintenance de routine.....	114
8.4 Dépannage	116
9 Manipulation de l'onduleur.....	125
9.1 Retrait du SUN2000	125
9.2 Emballage du SUN2000	125
9.3 Mise au rebut du SUN2000	125
10 Fiche technique.....	126
10.1 Données techniques de la série SUN2000-(90KTL, 95KTL)	126
10.2 Données techniques de la série SUN2000-(100KTL, 105KTL)	130
A Codes de réseau.....	134
B Liste des noms de domaine des systèmes de gestion.....	142
C Sigles et abréviations.....	143

1 Précautions de sécurité

Sécurité générale

AVIS

- Avant d'effectuer des opérations, lisez ce manuel et appliquez toutes les précautions nécessaires pour éviter les accidents. Les remarques « DANGER », « AVERTISSEMENT », « ATTENTION » et « AVIS » dans ce document ne constituent pas l'ensemble des instructions de sécurité. Elles sont uniquement fournies en complément des instructions de sécurité.
- Le personnel responsable de l'installation, de la connexion des câbles, de la mise en service, de la maintenance et du dépannage des produits Huawei doit être qualifié et formé pour maîtriser les méthodes de fonctionnement et les précautions de sécurité.

Lorsque vous utilisez des produits Huawei, respectez les précautions générales et suivez les consignes de sécurité spécifiques données par Huawei. Les consignes de sécurité détaillées dans document ne couvrent pas toutes les règles de sécurité. Huawei décline toute responsabilité pour les conséquences d'un non-respect des prescriptions de sécurité, de conception, de production et d'utilisation.

Limitations de responsabilité

Huawei décline toute responsabilité dans les cas suivants :

- Dommages liés au transport
- Non respect des exigences de stockages indiquées dans ce document
- Stockage, installation ou utilisation non conformes
- Installation ou utilisation par un personnel non qualifié
- Non-respect des instructions d'utilisation et des consignes de sécurité énoncées dans ce document
- Exploitation dans des environnements extrêmes non spécifiés dans ce document
- Fonctionnement au-delà des plages spécifiées
- Modifications non autorisées du produit ou du code logiciel, ou retrait du produit
- Dommages à l'appareil résultant d'un cas de force majeure (ex. : foudre, tremblement de terre, incendie, orage)

- Arrivée à expiration de la garantie et fin du service de garantie.
- Installation ou utilisation dans des environnements qui ne sont pas spécifiés dans les normes internationales connexes

Conditions requises pour le personnel

Seuls les électriciens certifiés sont autorisés à installer, connecter, mettre en service, entretenir, dépanner ou remplacer le SUN2000. Les opérateurs devront répondre obligatoirement aux caractéristiques suivantes :

- Suivre une formation professionnelle.
- Lire ce document et suivre toutes les consignes.
- Être familiarisés avec les caractéristiques de sécurité du système électrique.
- Comprendre le fonctionnement et les composants d'un système photovoltaïque raccordé au réseau et connaître les normes locales correspondantes.
- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) lors de toute opération sur le SUN2000.

Protection des étiquettes

- Ne pas griffonner, endommager ou bloquer les étiquettes du boîtier du SUN2000.
- Ne pas griffonner, endommager ou bloquer la plaque signalétique du boîtier du SUN2000.

Installation



Ne jamais travailler avec l'alimentation connectée lors de l'installation.

- Avant de terminer l'installation, vérifiez que le SUN2000 n'est pas raccordé au réseau électrique, ni sous tension.
- Assurez-vous que le SUN2000 est installé dans un environnement bien ventilé.
- Assurez-vous que les dissipateurs thermiques du SUN2000 ne sont pas obstrués.
- N'ouvrez jamais le couvercle du panneau hôte du SUN2000.
- Ne retirez jamais les bornes et les presse-étoupes en bas du SUN2000.

Raccordements électriques



Avant de raccorder les câbles au SUN2000, vérifiez que celui-ci est solidement positionné et n'a pas été endommagé. Si ce n'est pas le cas, il y a un risque d'électrocution.

- Assurez-vous que tous les branchements électriques respectent les normes électriques locales.
- Avant d'utiliser le SUN2000 pour générer de l'électricité en mode de connexion au réseau électrique, obtenez l'accord de votre fournisseur d'électricité local.

- Vérifiez que les câbles du système photovoltaïque raccordé au réseau électrique sont correctement raccordés, isolés et conformes aux spécifications.

Opération

 **DANGER**

Une tension élevée peut provoquer un choc électrique susceptible d'entraîner de graves blessures, la mort, ainsi que des dégâts matériels importants, liés au fonctionnement du SUN2000. Lors de l'utilisation du SUN2000, respectez strictement les consignes de sécurité décrites dans ce document et dans les documents connexes.

- Ne touchez pas au SUN2000 sous tension, car la température de ses dissipateurs thermiques est élevée.
- Respectez les lois et règlements locaux pour faire fonctionner le SUN2000.

Maintenance et remplacement

 **DANGER**

Une tension élevée peut provoquer un choc électrique susceptible d'entraîner de graves blessures, la mort, ainsi que des dégâts matériels importants, liés au fonctionnement du SUN2000. Avant toute opération de maintenance, coupez l'alimentation du SUN2000 et respectez rigoureusement les consignes de sécurité décrites dans ce document et les documents connexes pour faire fonctionner le SUN2000.

- Pour effectuer la maintenance du SUN2000, assurez-vous de bien connaître les informations fournies dans ce document, de même que les outils et l'équipement de test adéquats.
- Avant de procéder aux tâches de maintenance, coupez l'alimentation du SUN2000 et attendez au moins 15 minutes.
- Installez des étiquettes d'avertissement ou des barrières temporaires afin d'empêcher tout accès non autorisé au site.
- Rectifiez les défauts qui pourraient nuire à la performance de sécurité du SUN2000 avant de l'allumer de nouveau.
- Respecter les précautions de décharge électrostatique (ESD) pendant la maintenance.

2 Présentation

2.1 Modèles

Description du numéro de modèle

Ce document porte sur les modèles de produit suivants :

- SUN2000-90KTL-H0
- SUN2000-90KTL-H1
- SUN2000-90KTL-H2
- SUN2000-95KTL-INH0
- SUN2000-95KTL-INH1
- SUN2000-100KTL-H0
- SUN2000-100KTL-H1
- SUN2000-100KTL-H2
- SUN2000-105KTL-H1

REMARQUE

Les produits sont similaires. Le modèle SUN2000-95KTL-INH0 est utilisé à titre d'exemple.

Figure 2-1 Numéro du modèle

SUN2000-95KTL-INH0

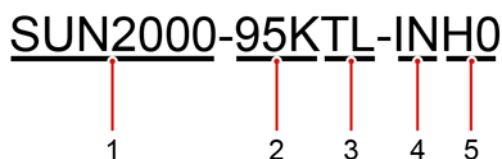


Tableau 2-1 Description du numéro de modèle

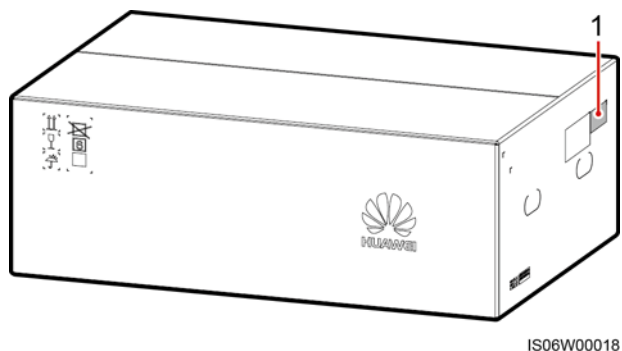
N°	Signification	Description
1	Produit	SUN2000 : onduleur PV connecté au réseau électrique

N°	Signification	Description
2	Puissance	<ul style="list-style-type: none">• 90K : le niveau de puissance est de 90 kW.• 95K : le niveau de puissance est de 95 kW.• 100K : le niveau de puissance est de 100 kW.• 105K : le niveau de puissance est de 105 kW.
3	Topologie	TL : sans transformateur
4	Région	IN : Inde
5	Code de conception	H0/H1/H2 : gamme de produits présentant une tension d'entrée de 1 500 V CC

Identification du modèle

Vous trouverez le numéro du SUN2000 sur l'étiquette de modèle apposée sur l'emballage externe et sur la plaque signalétique placée sur le côté du boîtier.

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



(1) Position de l'étiquette du modèle

Figure 2-3 Plaque signalétique



(1) Marque commerciale et modèle du produit

(2) Spécifications techniques importantes

(3) Symboles de conformité

(4) Nom de la société et pays de fabrication

REMARQUE

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

2.2 Présentation du produit

Fonction

Le SUN2000 est un onduleur de branches PV connecté au réseau électrique, qui convertit l'alimentation CC générée par les branches PV en courant CA avant de le transmettre au réseau électrique.

Caractéristiques

Intelligence

- Six circuits de conversion optimale d'énergie (MPPT, Maximum Power Point Tracking) indépendants et 12 entrées de branches PV : prend en charge la configuration flexible de 2 +2 +2 +2 +2 branches.

- 12 voies de surveillance de branche PV intelligente et de haute précision : facilitent l'identification et la correction rapide des exceptions.
- Mise en réseau par communication électrique (MBUS) : utilise la ligne électrique existante pour les communications et ne nécessite aucun câble de communication supplémentaire, ce qui réduit les coûts de construction et de maintenance et améliore la fiabilité ainsi que l'efficacité des communications.
- Diagnostic de courbe I-V intelligent : met en œuvre le diagnostic d'intégrité et l'analyse I-V des branches PV. Les pannes et risques potentiels peuvent ainsi être détectés en temps opportun, ce qui améliore la qualité des opérations d'exploitation et maintenance.

Sécurité

- Dispositifs parasurtenseurs CC et CA intégrés : assurent la protection contre les surtensions sur toutes les dimensions.
- Unité de surveillance de courant résiduel intégrée : se déconnecte immédiatement du réseau électrique en cas de détection d'un dépassement du seuil de courant résiduel.

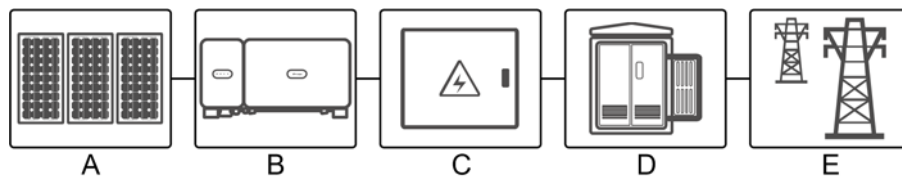
Fiabilité

- Refroidissement naturel.
- Conception de fusible libre.
- Indice de protection IP65.
- Conception efficace contre l'affaissement du sol : le bloc de jonction CA peut être tiré vers le bas à un maximum de 50 mm sous l'effet de la force de traction.

Application réseau

Le SUN2000 s'applique aux systèmes PV commerciaux connectés à un réseau électrique distribué et aux centrales PV connectées à un réseau électrique de grande taille. En général, un système PV connecté au réseau électrique se compose d'une branche PV, d'un SUN2000, d'un coffret de regroupement CA et d'un transformateur élévateur.

Figure 2-4 Application réseau



(A) Branche PV

(B) SUN2000

(C) Coffret de regroupement CA

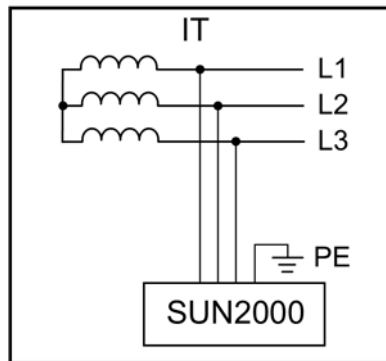
(D) Transformateur élévateur

(E) Réseau électrique

Réseau électrique pris en charge

Le SUN2000 prend en charge le réseau électrique IT.

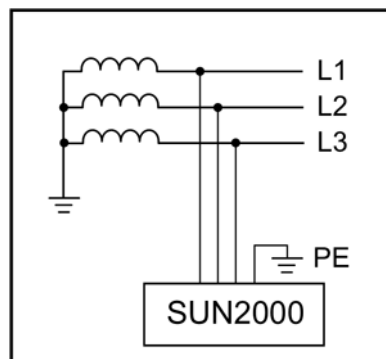
Figure 2-5 Réseau électrique pris en charge



REMARQUE

Le SUN2000 peut également s'appliquer à l'alimentation CA avec le point neutre mis à la terre via le transformateur élévateur. Le SUN2000 ne se connecte pas par lui-même à un fil neutre.

Figure 2-6 Système d'alimentation CA avec neutre mis à la terre

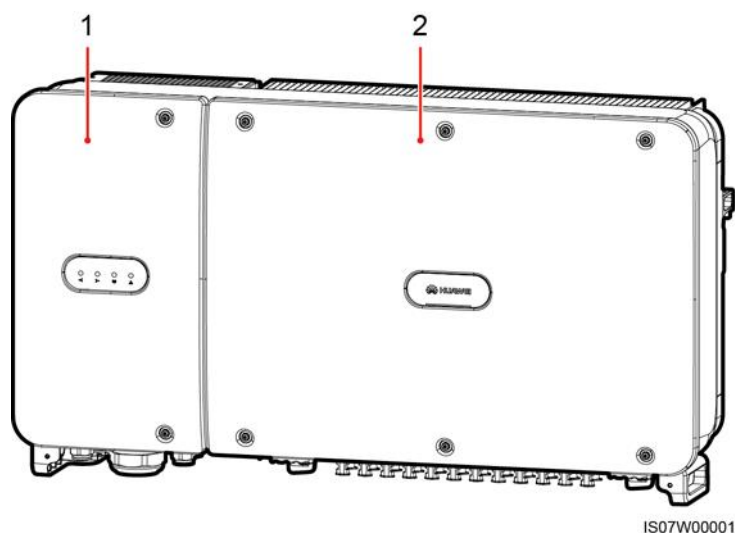


2.3 Apparence du produit

2.3.1 Apparence

Vue avant

Figure 2-7 Vue avant

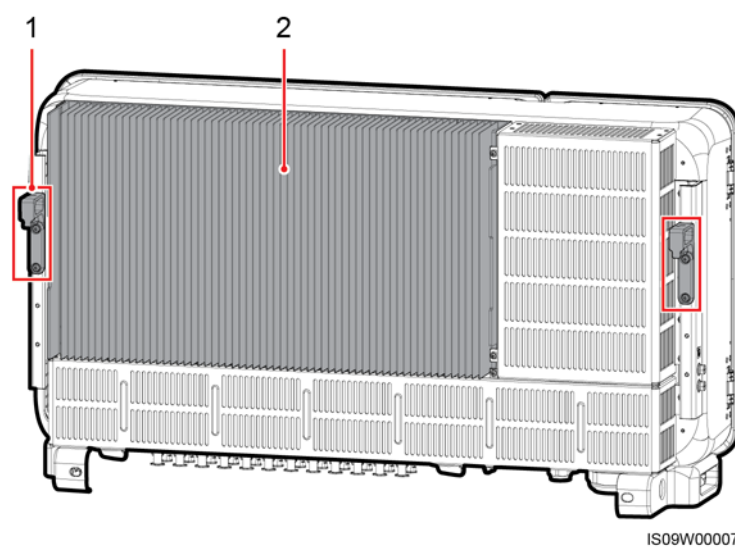


(1) Porte du compartiment de maintenance

(2) Panneau d'accueil

Vue arrière

Figure 2-8 Vue arrière

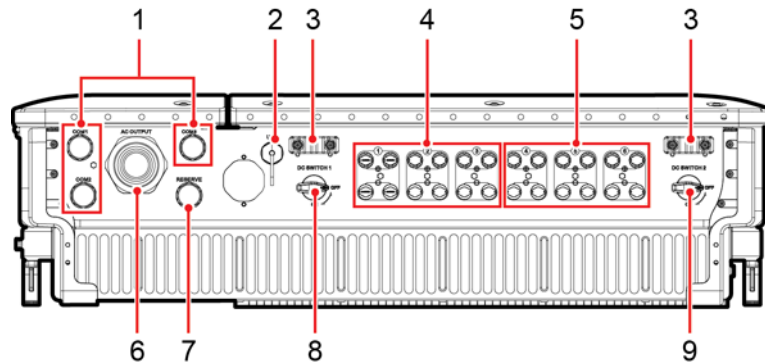


(1) Plaque de montage

(2) Dissipateur thermique

Vue de dessous

Figure 2-9 Vue de dessous



IS09W00001

N°	Composant	Mention sérigraphiée	Description
1	Presse-étoupes	COM1, COM2, COM3	Diamètre intérieur : 14-18 mm
2	Port USB	USB	Utilisez le port USB pendant la maintenance uniquement (paramètre de mise sous tension, mise à niveau et exportation de données, par exemple). Assurez-vous que le cache USB est fixé lorsqu'aucune opération de maintenance n'est en cours.
3	Gestionnaire	S/O	S/O
4	Bornes d'entrée CC	+/-	Contrôlé par le DC SWITCH 1
5	Bornes d'entrée CC	+/-	Contrôlé par le DC SWITCH 2
6	Presse-étoupe	AC OUTPUT	Diamètre intérieur : 24-57 mm
7	Presse-étoupe	RESERVE	Diamètre intérieur : 14-18 mm
8	Commutateur CC 1	DC SWITCH 1	S/O
9	Commutateur CC 2	DC SWITCH 2	S/O

Dimensions

Figure 2-10 Dimensions

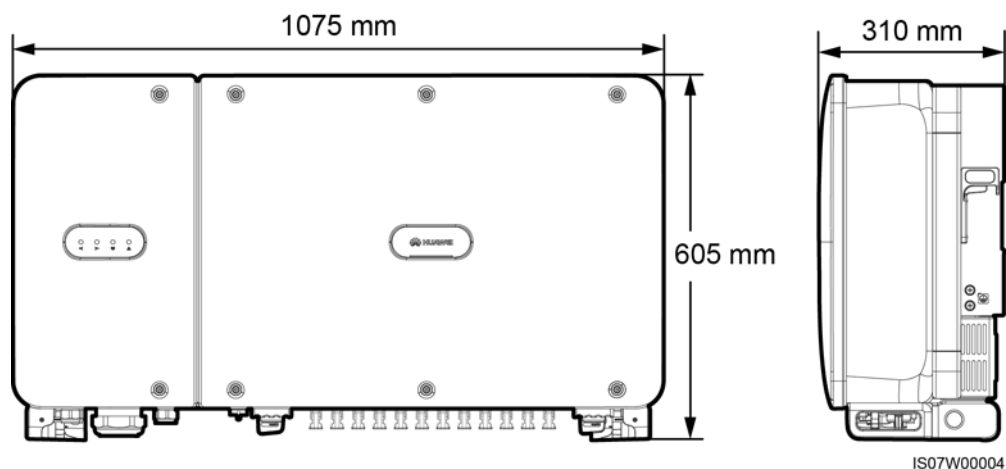


Figure 2-11 Dimensions du support de montage

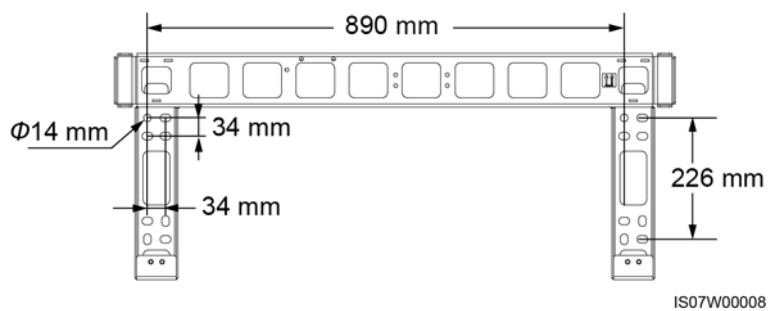
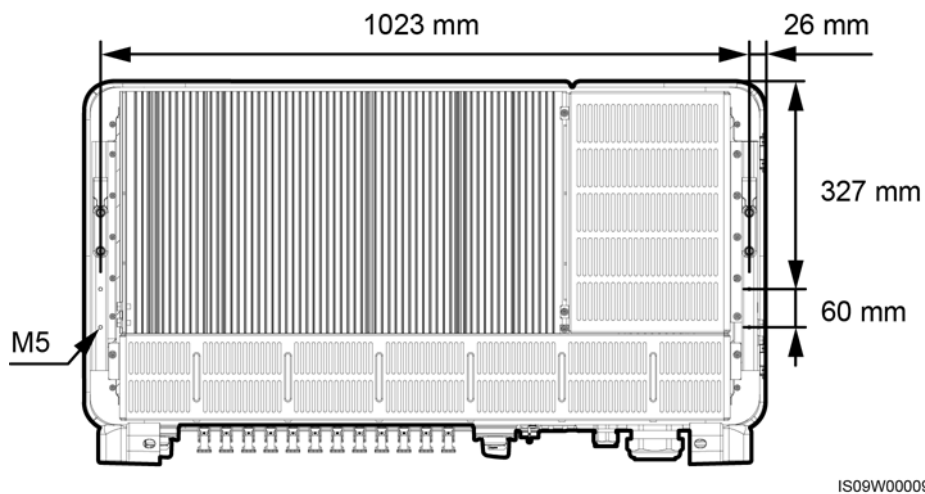


Figure 2-12 Dimensions des trous réservés à l'arrière

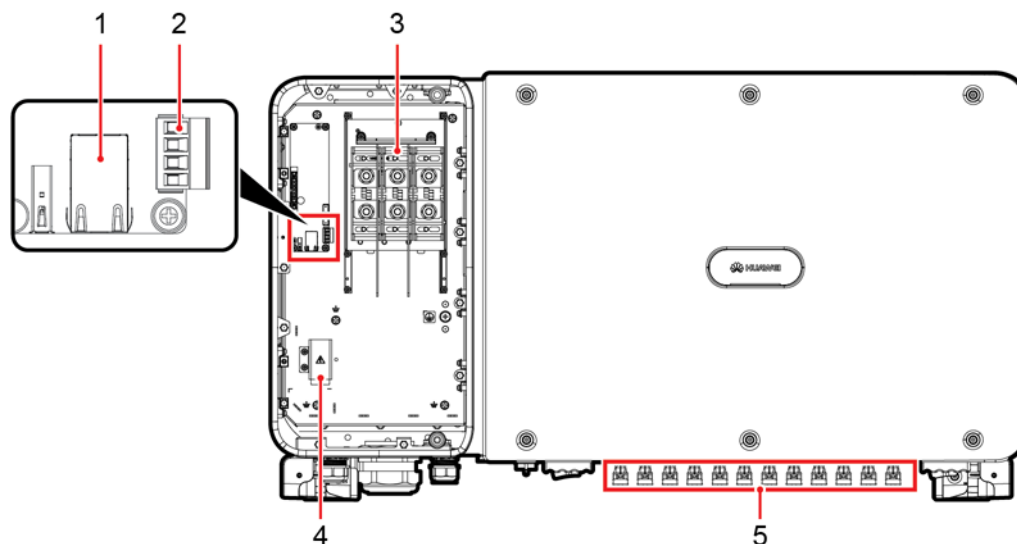


 REMARQUE

Quatre trous de vis M5 à l'arrière du SUN2000 sont réservés à l'installation d'un auvent.

Zone de câblage

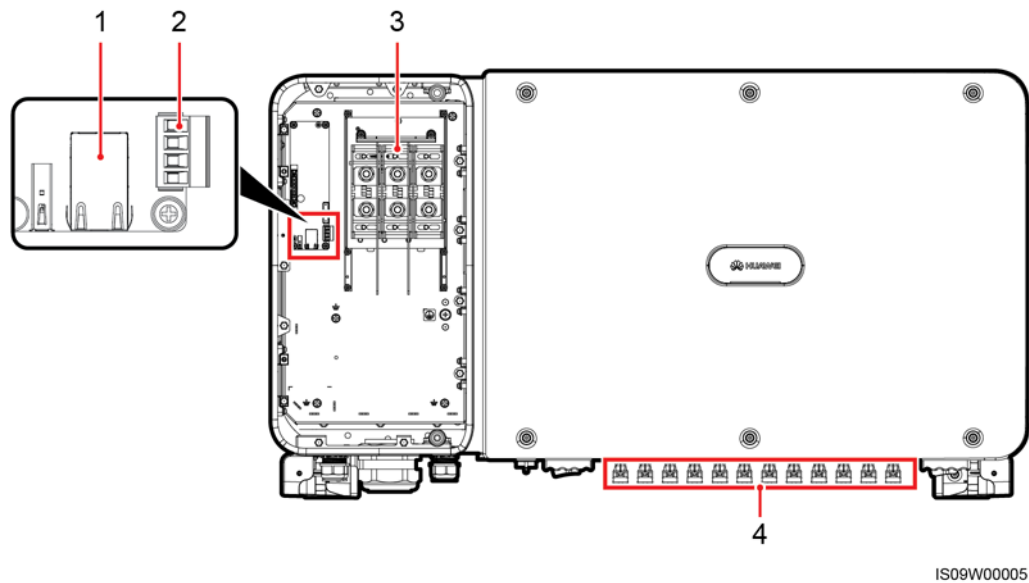
Figure 2-13 Ports de câblage (SUN2000-90KTL-H0, SUN2000-90KTL-H1, SUN2000-90KTL-H2, SUN2000-95KTL-INH0, SUN2000-95KTL-INH1, SUN2000-100KTL-H1 et SUN2000-105KTL-H1)



IS09W00004

- | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|
| (1) Port RS485 (port réseau RJ45) | (2) Port RS485 (bloc de jonction) | (3) Bloc de jonction CA |
| (4) Port d'alimentation du système de suivi | (5) Borne d'entrée CC | |

Figure 2-14 Ports de câblage (SUN2000-100KTL-H0 et SUN2000-100KTL-H2)



(1) Port RS485 (port réseau RJ45)

(2) Port RS485 (bloc de jonction)

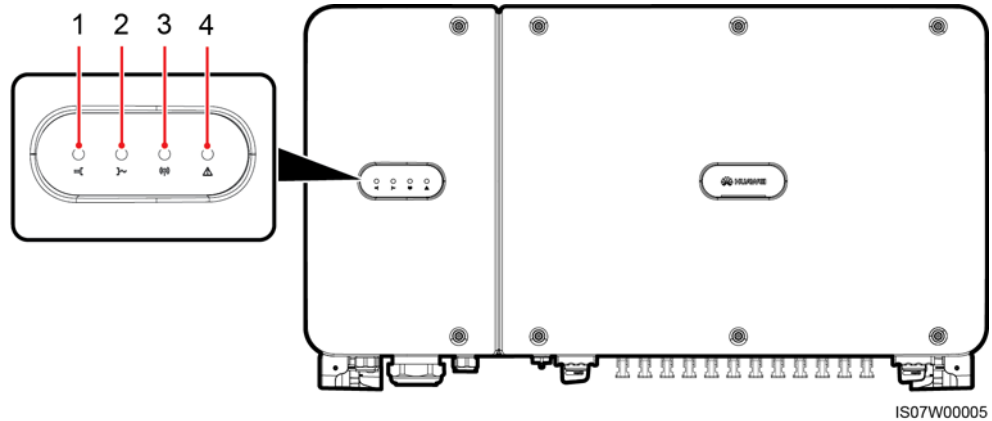
(3) Bloc de jonction CA

(4) Borne d'entrée CC


IS09W00005




2.3.2 État de l'indicateur

Figure 2-15 Indicateurs



IS07W00005







N°	Indicateur	État	Signification
1	Indicateur de connexion PV 	Vert fixe	Au moins une branche PV est correctement connectée et la tension d'entrée CC du circuit MPPT correspondant est supérieure ou égale à 600 V.





N°	Indicateur	État		Signification
		Éteint		Le SUN2000 se déconnecte de toutes les branches PV, ou la tension d'entrée CC de chaque circuit MPPT est inférieure à 600 V.
2	Témoin de raccordement au réseau 	Vert fixe		Le SUN2000 est en mode de connexion au réseau électrique.
		Éteint		Le SUN2000 n'est pas en mode de connexion au réseau électrique.
3	Témoin de communication 	Vert clignotant		Le SUN2000 reçoit des données de communication normalement.
		Éteint		Le SUN2000 ne reçoit aucune donnée de communication pendant 10 secondes.
4	Témoin d'alarme/maintenance 	État de l'alarme	Rouge clignotant lent (allumé pendant 1 s, puis arrêté pendant 4 s)	Une alarme d'avertissement est émise.
			Rouge clignotant rapide (allumé pendant 0,5 s, puis arrêté pendant 0,5 s)	Une alarme mineure est émise.
			Rouge fixe	Une alarme majeure est générée.
		État de maintenance locale	Vert clignotant lent (allumé pendant 1 s, puis arrêté pendant 1 s)	La maintenance locale est en cours.
			Vert clignotant rapide (allumé pendant 0,125 s, puis arrêté pendant 0,125 s)	Échec de la maintenance locale.
			Vert fixe	Réussite de la maintenance locale.

REMARQUE

- La maintenance locale fait référence aux opérations exécutées après l'insertion d'une clé USB, d'un module WLAN, d'un module Bluetooth ou d'un câble de données USB dans le port USB de l'onduleur solaire. Elle inclut par exemple l'importation et l'exportation de données au moyen d'une clé USB et la connexion à l'application SUN2000 par le biais d'un module WLAN, d'un module Bluetooth ou d'un câble de données USB.
- En cas d'alarme et de maintenance locale simultanées, le témoin d'alarme/maintenance indique d'abord l'état de la maintenance locale. Après le retrait de la clé USB flash, du module WLAN, du module Bluetooth ou du câble de données USB, le témoin affiche l'état de l'alarme.

2.3.3 Description des étiquettes

Étiquette	Nom	Signification
	Avertissement : installation électrique sous tension	Des risques potentiels existent lorsque le SUN2000 est allumé. Prenez des mesures de précaution lorsque vous utilisez le SUN2000.
	Avertissement : risque de brûlures	Ne touchez jamais un SUN2000 en fonctionnement, car son armature atteint des températures élevées.
	Décharge différée	<ul style="list-style-type: none"> • Une haute tension est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Seuls des électriciens qualifiés et formés sont habilités à faire fonctionner le SUN2000. • Une tension résiduelle est présente après l'extinction du SUN2000. Le temps de décharge du SUN2000 pour atteindre une tension sans risque est de 15 minutes.
	Consultez la documentation	Rappelez aux opérateurs de consulter les documents livrés avec le SUN2000.
	Mise à la terre	Indique la position pour connecter le câble PE (protection par mise à la terre).
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	Avertissement : installation en cours de fonctionnement	Ne retirez pas le connecteur d'entrée CC lorsque le SUN2000 est en cours de fonctionnement.

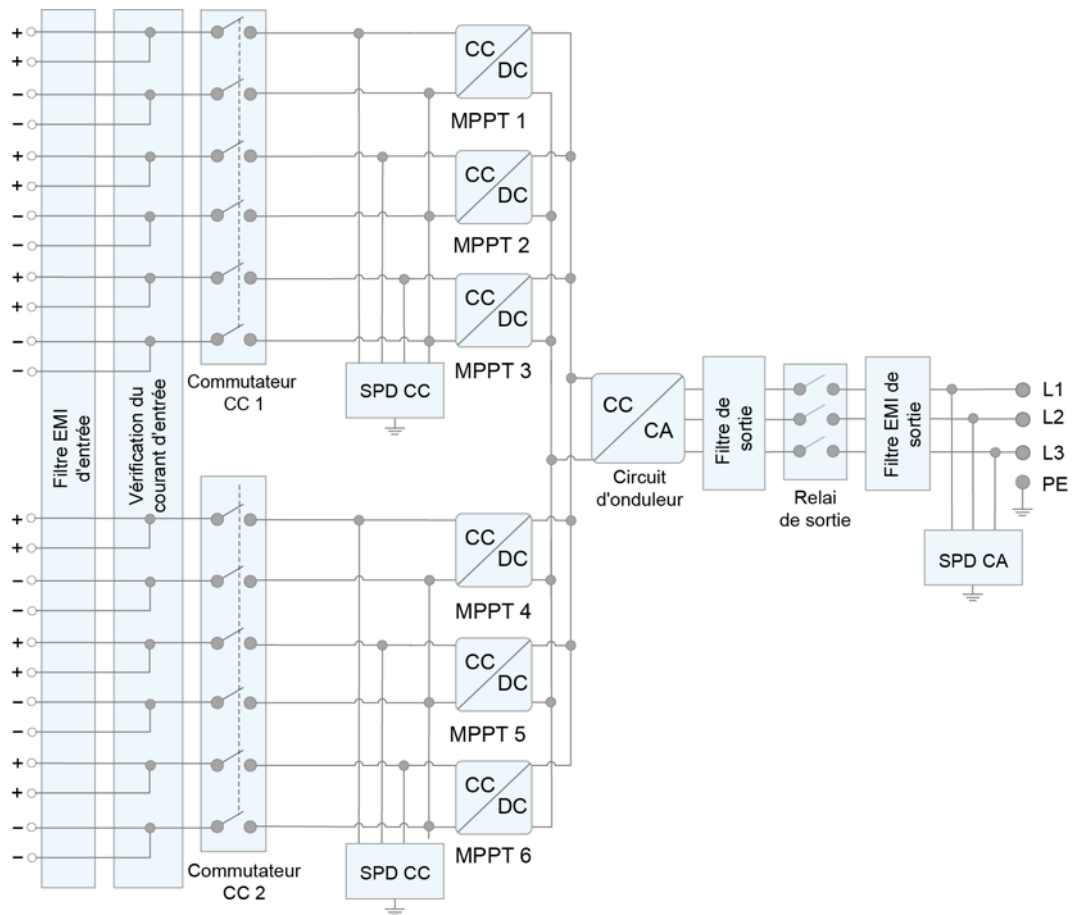
Étiquette	Nom	Signification
	Avertissement de haute tension	Une haute tension est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Lisez ce document attentivement avant d'utiliser le SUN2000.
	Avertissement : danger électrique lors de l'utilisation des bornes CC	<p>Une haute tension est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Pour éviter les chocs électriques, procédez aux étapes suivantes avant de brancher ou de débrancher les connecteurs d'entrée CC du SUN2000 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Envoyez une commande de mise hors tension. 2. Éteignez le commutateur CA en aval. 3. Éteignez les deux commutateurs CC en dessous.
	Étiquette de numéro de série du SUN2000	Indique le numéro de série du SUN2000.
	Étiquette d'avertissement sur le poids	Le SUN2000 doit être transporté par quatre personnes ou à l'aide d'un transpalette.

2.4 Principes de fonctionnement

2.4.1 Schéma de circuit

Le SUN2000 reçoit des signaux d'entrée depuis 12 branches PV. Les entrées sont regroupées au sein de 6 circuits MPPT à l'intérieur du SUN2000 pour assurer la conversion optimale de l'énergie des branches PV. L'alimentation CC est ensuite convertie en courant CA triphasé via un circuit d'ondulation. La protection contre les surtensions est prise en charge pour les types d'alimentation CC et CA.

Figure 2-16 Schéma conceptuel

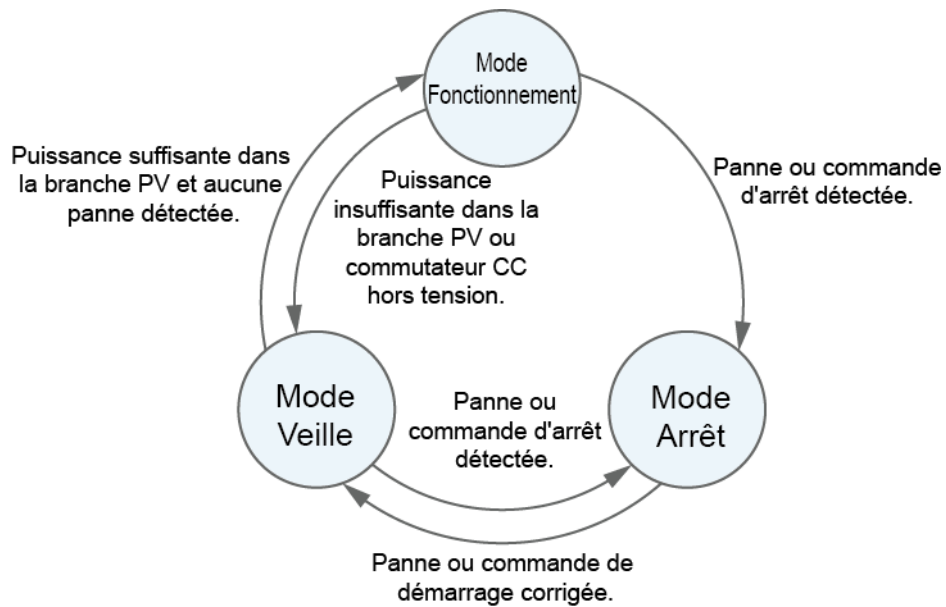


IS07W00031

2.4.2 Modes de fonctionnement

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

Figure 2-17 Modes de fonctionnement



IS07S00001

Tableau 2-2 Description des modes de fonctionnement

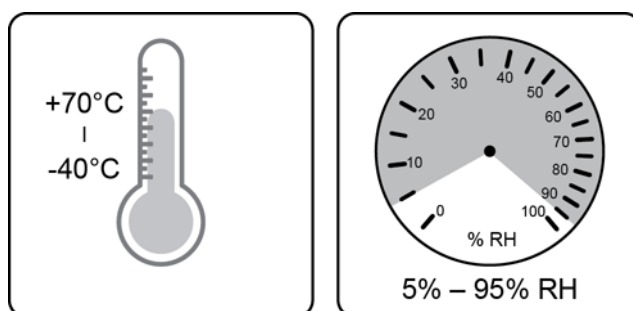
Mode de fonctionnement	Description
Veille	<p>Le SUN2000 passe en mode Veille lorsque l'environnement externe ne respecte plus les exigences de fonctionnement. En mode Veille :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le SUN2000 effectue continuellement des vérifications d'état et passe en mode Fonctionnement dès que les exigences de fonctionnement sont satisfaites. Le SUN2000 passe en mode Arrêt après avoir détecté une commande d'arrêt ou une anomalie après le démarrage.
Fonctionnement	<p>En mode Fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le SUN2000 convertit l'alimentation CC des branches PV en courant CA et transmet ce courant au réseau électrique. Le SUN2000 surveille le point de fonctionnement optimal afin de maximiser la sortie des branches PV. Si le SUN2000 détecte une panne ou une commande d'arrêt, il passe en mode Arrêt. Le SUN2000 passe en mode Veille lorsqu'il détecte que la puissance en sortie de la branche PV ne convient pas à la connexion au réseau électrique pour produire de l'énergie.
Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> En mode Veille ou Fonctionnement, le SUN2000 passe en mode Arrêt lorsqu'il détecte une anomalie ou une commande d'arrêt. En mode Arrêt, le SUN2000 passe en mode Veille après avoir détecté une commande de démarrage ou lorsque l'anomalie est corrigée.

3 Stockage

Les conditions suivantes doivent être respectées si le SUN2000 n'est pas utilisé directement :

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

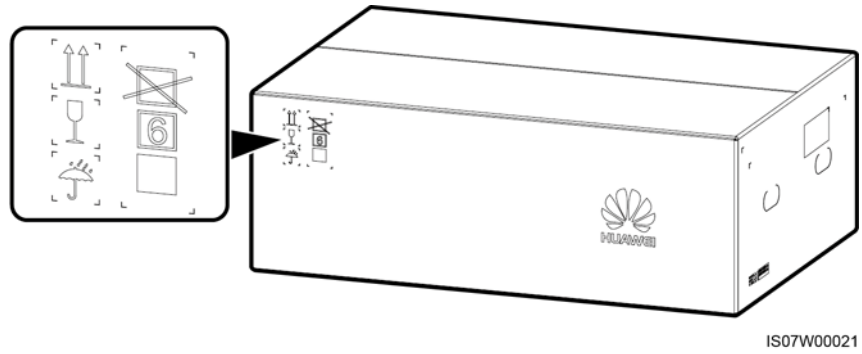
Figure 3-1 Température et humidité de stockage



IS07W00011

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

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



- Si l'onduleur solaire a été stocké pendant plus de deux ans, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant d'être mis en service.

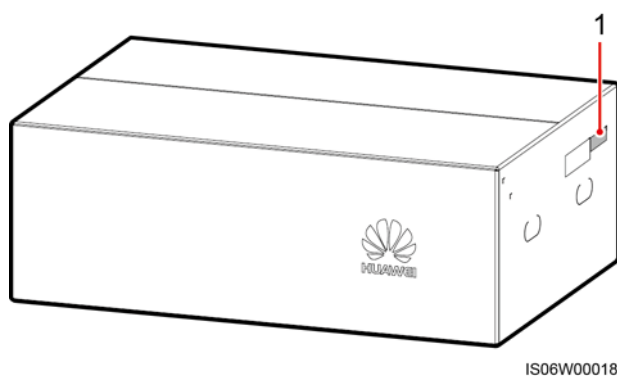
4 Installation

4.1 Vérification avant installation

Matériaux d'emballage extérieurs

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

Figure 4-1 Position de l'étiquette du modèle d'onduleur



(1) Position de l'étiquette du modèle

REMARQUE

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

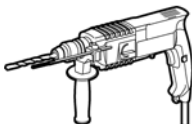
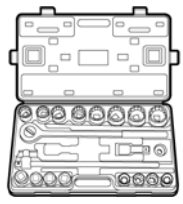

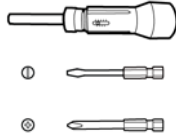
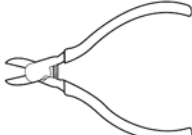
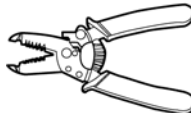



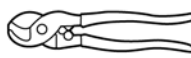

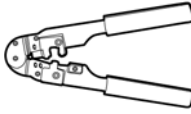
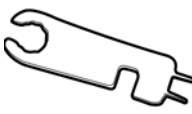


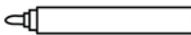
Contenu du paquet

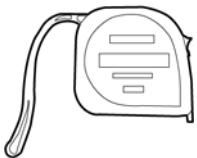

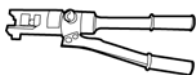

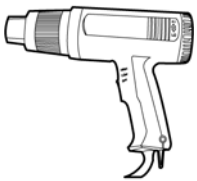





Après avoir déballé l'onduleur, vérifiez que les produits livrés sont intacts et complets. Si vous constatez un dommage ou qu'il manque un composant, contactez le revendeur.

REMARQUE

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

4.2 Préparations des outils

Catégorie	Outil			
Installation	 Marteau perforateur (forets de $\Phi 14$ mm et $\Phi 16$ mm)	 Jeu de clés à douilles	 Clé dynamométrique	 Tournevis dynamométrique (tête Phillips : M4 ; tête plate : M4)
	 Pince coupante diagonale	 Pince à dénuder	 Tournevis plat (tête : 0,6 mm x 3,5 mm)	 Maillet en caoutchouc
	 Couteau tout usage	 Coupe-câble	 Outil de sertissage (modèle : UTXTC0003 ; fabricant : Amphenol)	 Outil de sertissage RJ45
	 Clé de dépose (modèle : UTXTWA001 ; fabricant : Amphenol)	 Aspirateur	 Multimètre (Plage de mesure de tension CC $\geq 1\ 500$ V CC)	 Marqueur

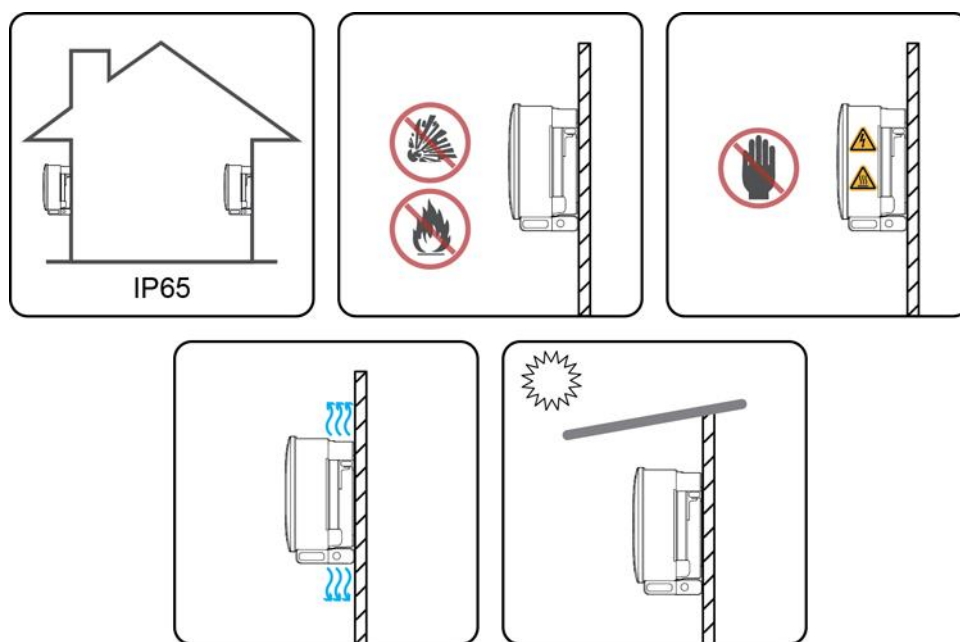
Catégorie	Outil			
	 Mètre ruban	 Niveau à bulle ou niveau numérique	 Pincés hydrauliques	 Tube thermorétractable
	 Pistolet thermique	 Attache de câble	S/O	S/O
EPI	 Gants de sécurité	 Masque de protection	 Masque anti poussière	 Chaussures de sécurité

4.3 Détermination de la position d'installation

Exigences relatives à l'environnement d'installation

- Le SUN2000 peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur.
- Ne stockez pas le SUN2000 à proximité de matériaux explosifs ou inflammables.
- Installez le SUN2000 de sorte que son boîtier et ses dissipateurs thermiques soient difficiles d'accès, la chaleur et la tension de ces composants étant élevées pendant le fonctionnement.
- Installez le SUN2000 dans un environnement bien ventilé pour assurer une bonne dissipation thermique.
- Lorsque l'unité est installée dans un endroit directement exposé au soleil, sa puissance peut être réduite sous l'effet de l'augmentation de la température. Il est conseillé d'installer l'appareil dans un endroit abrité ou d'installer un auvent au-dessus de lui.

Figure 4-2 Environnement d'installation



IS07W00009

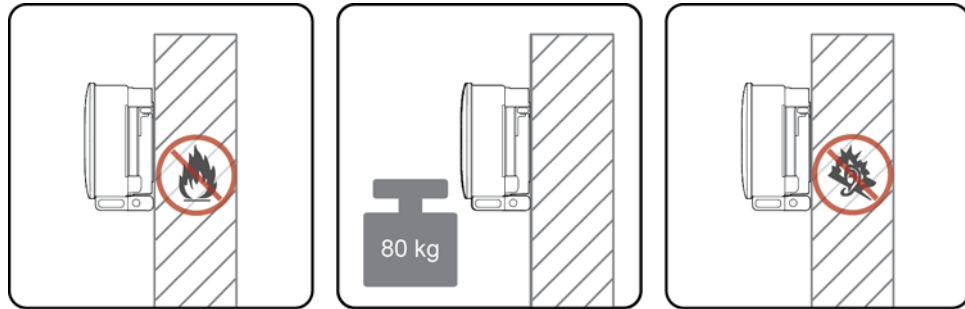
AVERTISSEMENT

Si l'équipement est installé dans un lieu public ou dans une zone d'activités humaines, telle qu'un parking, une gare, un bâtiment d'usine ou une zone résidentielle, installez un filet de protection à l'extérieur de l'équipement et érigez un panneau d'avertissement de sécurité pour isoler l'équipement. Le but est d'éviter les blessures corporelles ou les pertes matérielles causées par le contact avec l'équipement par des non-professionnels ou d'autres raisons pendant le fonctionnement de l'équipement.

Exigences en matière de support de montage

- Le support de montage sur lequel est installé le SUN2000 doit être ignifugé. N'installez pas le SUN2000 sur des matériaux de construction inflammables.
- Assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de charge.
- Dans les zones résidentielles, le SUN2000 ne doit pas être installé sur des plaques de plâtre ou sur des murs en matériau équivalent qui présentent de faibles performances d'isolation sonore, car le bruit généré par le SUN2000 peut déranger les habitants.

Figure 4-3 Support de montage



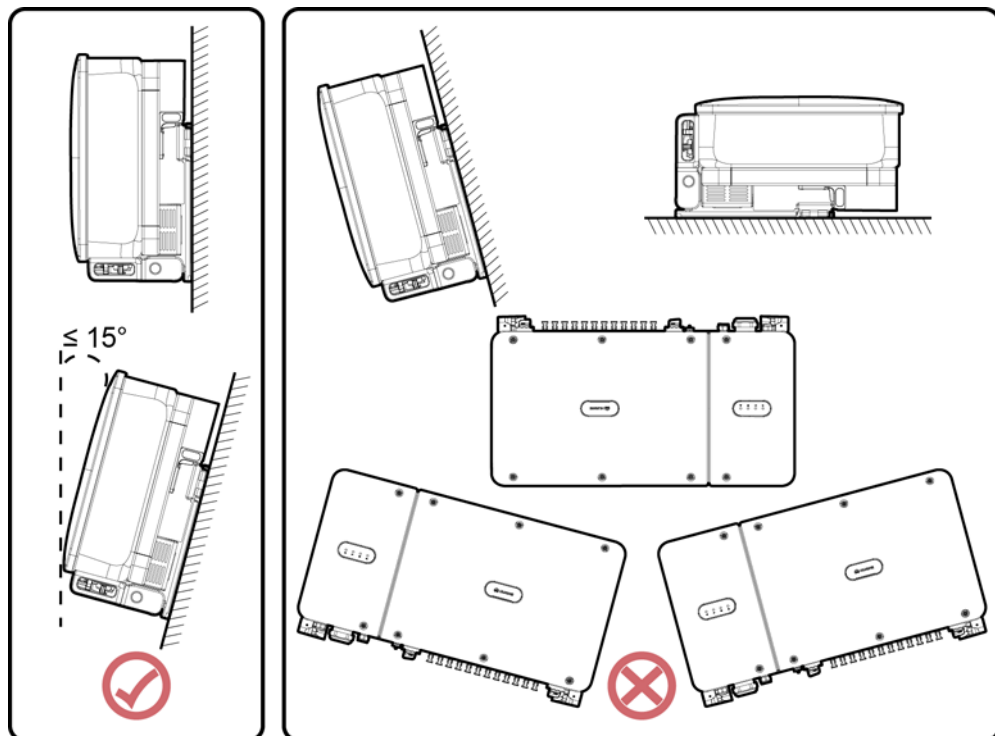
IS07W00029

Exigences relatives à l'angle d'installation

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

- Pour favoriser la dissipation thermique, installez le SUN2000 verticalement ou avec une inclinaison maximale de 15 degrés.
- N'installez pas le SUN2000 avec un axe d'inclinaison avant, un axe d'inclinaison arrière excessif ou un axe d'inclinaison latéral, à l'horizontale ou à l'envers.

Figure 4-4 Inclinaison de l'installation

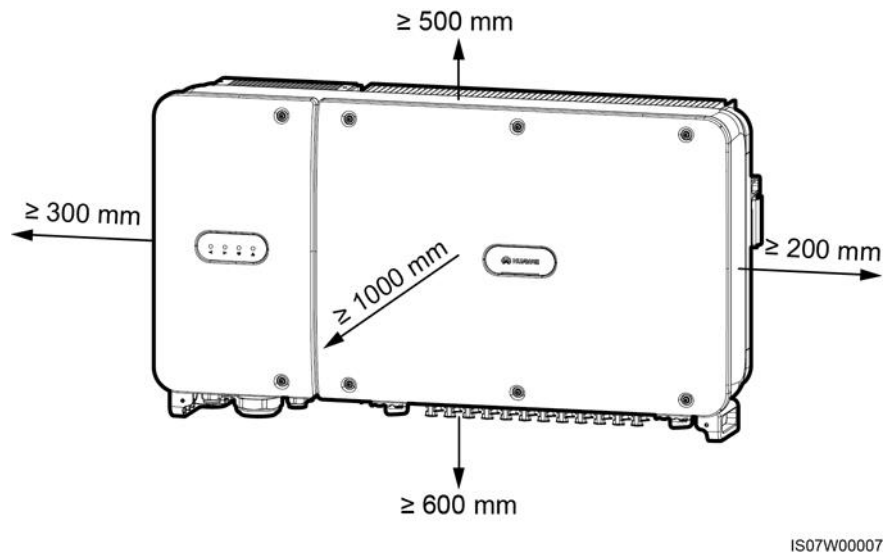


IS07W00006

Exigences relatives à l'espace d'installation

Laissez suffisamment d'espace autour du SUN2000 pour l'installation et la dissipation thermique.

Figure 4-5 Espace d'installation



REMARQUE

Pour faciliter l'installation du SUN2000 sur le support de montage, la connexion des câbles à la partie inférieure du SUN2000 et la réalisation de futurs travaux de maintenance, il est recommandé de prévoir un espace inférieur compris entre 600 mm et 730 mm. Si vous avez des questions sur ces distances, adressez-vous aux ingénieurs du support technique local.

Lorsque vous installez plusieurs unités SUN2000, installez-les en mode horizontal si vous disposez d'assez d'espace, ou en positionnement décalé si vous manquez d'espace. Il est déconseillé de les installer les unes au-dessus des autres.

Figure 4-6 Mode d'installation horizontal (recommandé)

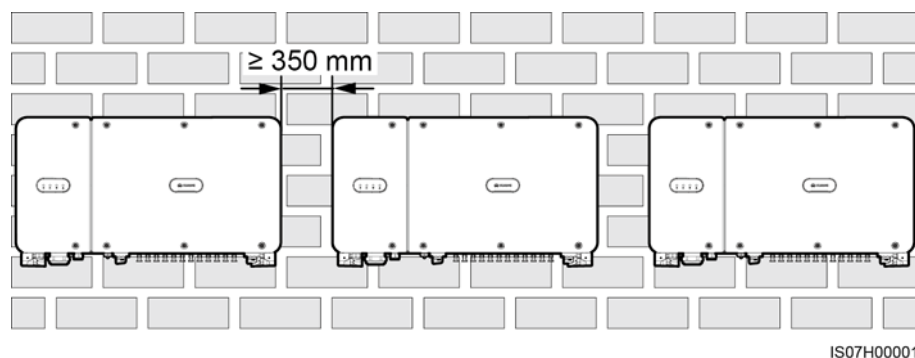
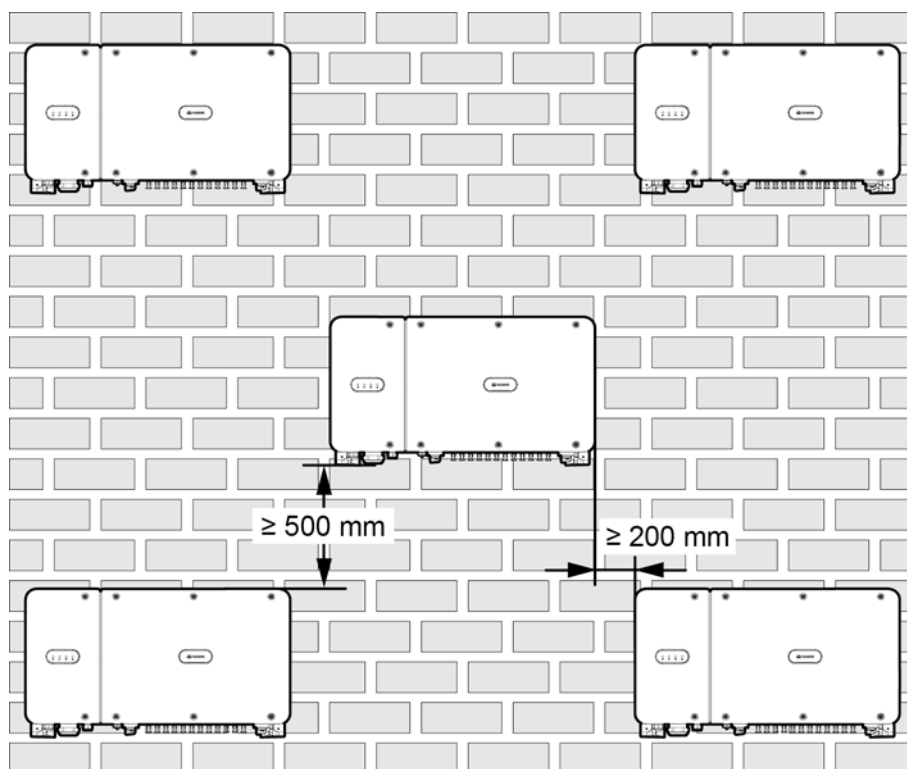
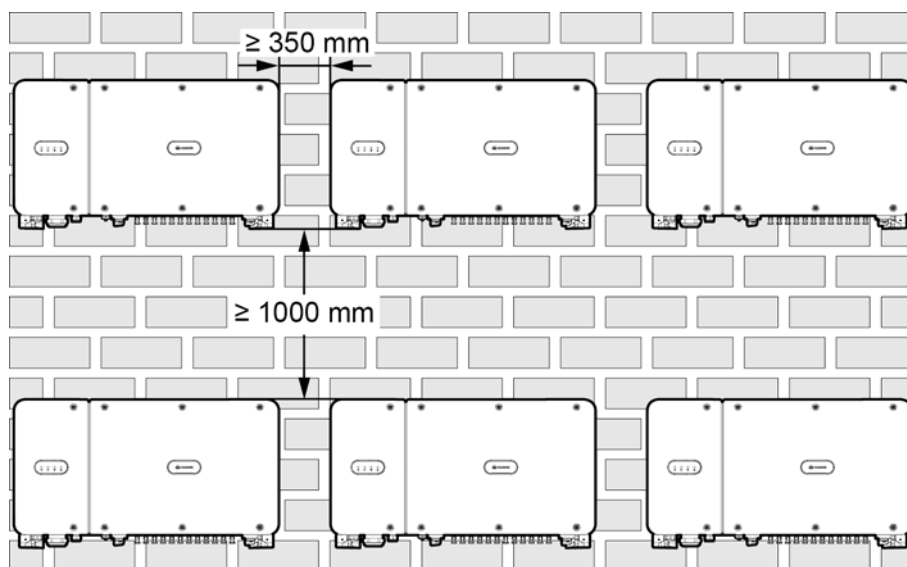


Figure 4-7 Mode d'installation décalé (recommandé)



IS07H00003

Figure 4-8 Mode d'installation empilé (non recommandé)

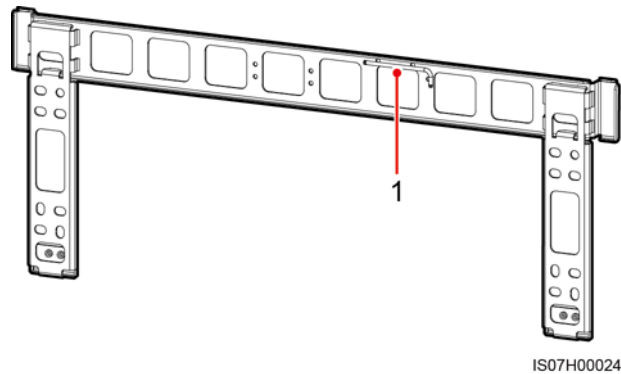


IS07H00002

4.4 Installation du support de montage

Avant d'installer le support de montage, enlevez la clé de sécurité Torx et conservez-la pour une utilisation ultérieure.

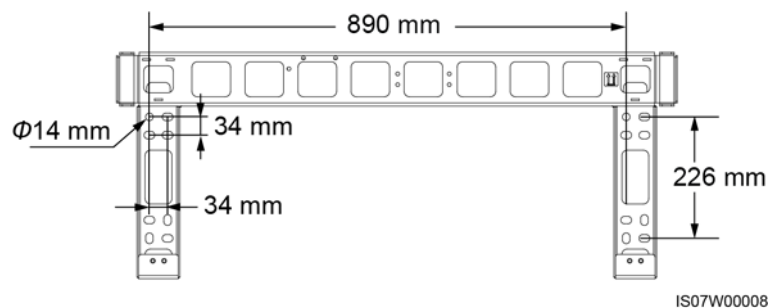
Figure 4-9 Position d'attachement d'une clé Torx de sécurité



(1) Position d'attachement d'une clé Torx de sécurité

Le support de montage du SUN2000 est doté de quatre groupes de trous de vis, chaque groupe contenant quatre trous. Marquez un trou de chaque groupe selon les conditions du site, et marquez quatre trous au total. Il est recommandé d'utiliser les deux trous ronds.

Figure 4-10 Dimensions des trous



4.4.1 Installation sur support

Prérequis

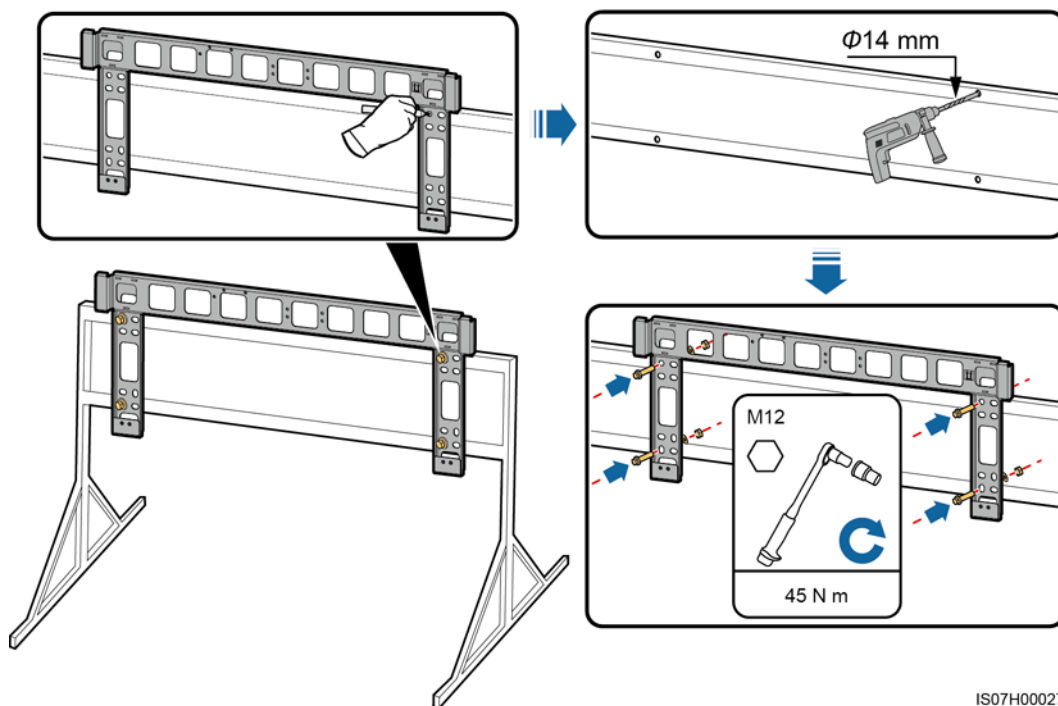
Les assemblages de boulons M12x40 sont livrés avec le support de montage. Si la longueur de l'assemblage de boulons ne répond pas aux conditions d'installation, préparez les assemblages de boulons M12 vous-même et utilisez-les avec les écrous M12 fournis.

Procédure

- Étape 1** Déterminez les positions pour le perçage des trous avec le support de montage. Nivelez les positions des trous de montage à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un niveau numérique et marquez les positions avec un marqueur.

- Étape 2** Percez les trous avec un marteau perforateur. Il est recommandé d'appliquer de la peinture anti-rouille sur l'emplacement des trous afin de les protéger.
- Étape 3** Fixez le support de montage.

Figure 4-11 Installation du support de montage



IS07H00027

----Fin

4.4.2 Installation murale

Prérequis

Vous avez préparé les boulons à expansion. Il est conseillé d'utiliser des boulons à expansion inoxydables M12x60.

Procédure

- Étape 1** Déterminez les positions pour le perçage des trous avec le support de montage. Nivelez les positions des trous de montage à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un niveau numérique et marquez les positions avec un marqueur.
- Étape 2** Percez les trous avec une perceuse à percussion et installez les boulons expansibles.

AVERTISSEMENT

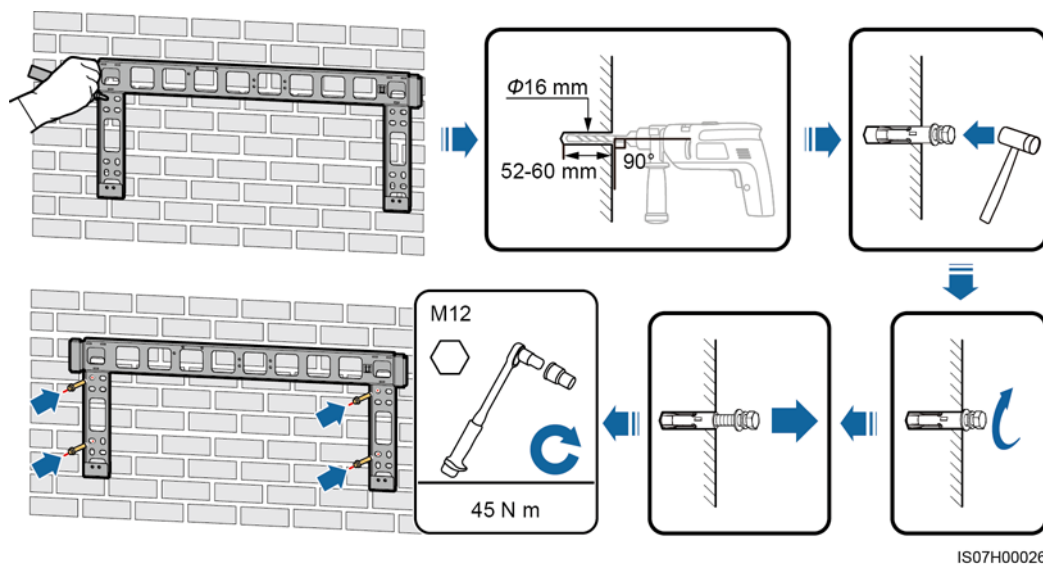
Évitez de percer des trous dans les canalisations d'eau et les câbles d'alimentation enfouis dans le mur.

AVIS

- Pour éviter d'inhaler la poussière et de la recevoir dans les yeux, portez un masque anti-poussière et des lunettes de protection lorsque vous percez des trous.
- À l'aide d'un aspirateur, éliminez toute la poussière présente à l'intérieur et autour des trous et mesurez la distance entre les trous. Si les trous sont mal positionnés, percez une nouvelle rangée.
- Placez la tête de la douille d'écartement au niveau du mur de béton après avoir retiré le boulon, la rondelle Belleville et la rondelle plate. Faute de quoi, le support de montage ne sera pas correctement monté sur le mur de béton.

Étape 3 Fixez le support de montage.

Figure 4-12 Installation du support de montage



----Fin

4.5 Installation du SUN2000

Contexte

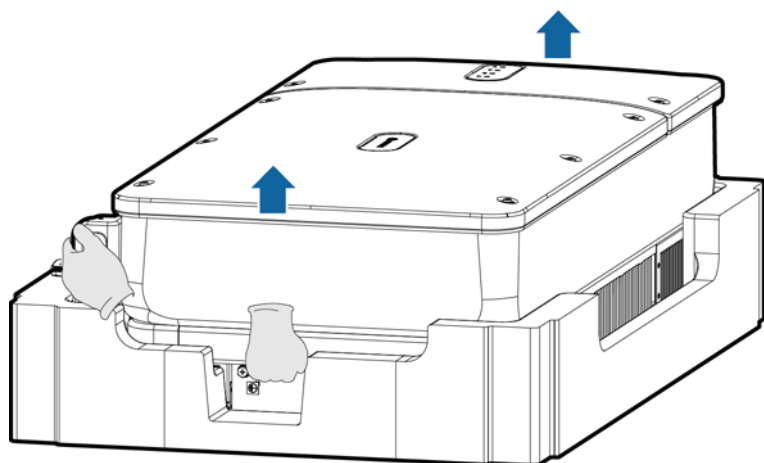
AVIS

- Manipulez le SUN2000 avec précaution lorsque vous le déplacez, afin d'éviter de l'endommager, voire de vous blesser.
- Plusieurs personnes ou un transpalette sont nécessaires pour déplacer le SUN2000.
- Lorsque vous posez le SUN2000, évitez que ses bornes de câblage de la partie inférieure soient en contact avec le sol ou tout autre objet, car les bornes ne sont pas conçues pour supporter le poids du SUN2000.
- Si vous devez poser le SUN2000 temporairement sur le sol, utilisez de la mousse, du papier ou un autre matériau de protection pour éviter d'endommager son couvercle.

Procédure

- Étape 1** Soulevez le SUN2000 pour le sortir de son emballage et déplacez-le vers l'endroit où il doit être installé.

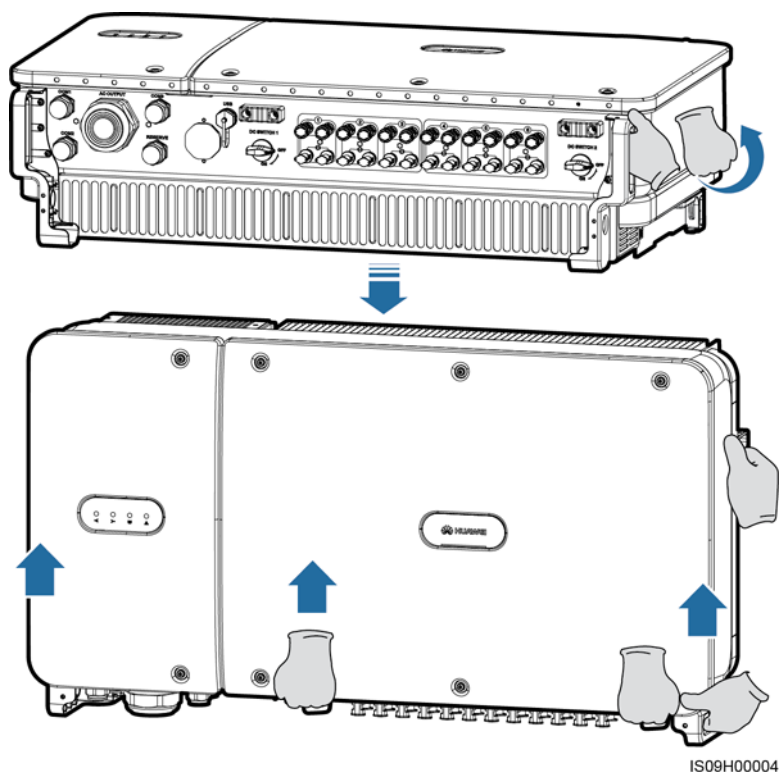
Figure 4-13 Retrait du SUN2000 de son emballage



IS08H00001

- Étape 2** Soulevez le SUN2000 et maintenez-le en position verticale.

Figure 4-14 Levage et maintien en position verticale du SUN2000

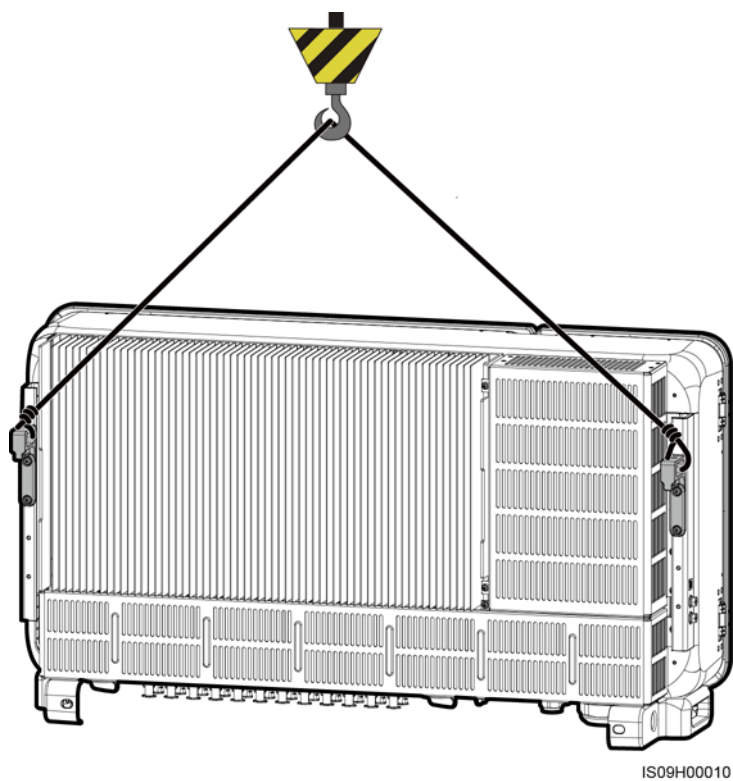


Étape 3 Si la position d'installation est trop élevée pour installer le SUN2000 sur le support de montage, faites passer une corde suffisamment solide pour supporter le poids du SUN2000 dans les deux anneaux de levage, puis hissez le SUN2000.

AVIS

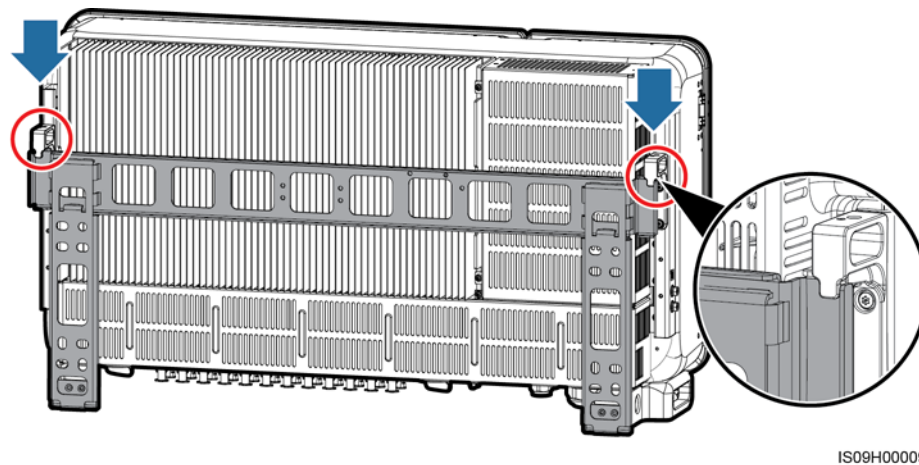
Hissez le SUN2000 avec précaution pour l'empêcher d'entrer en collision avec le mur ou d'autres objets.

Figure 4-15 Levage du SUN2000



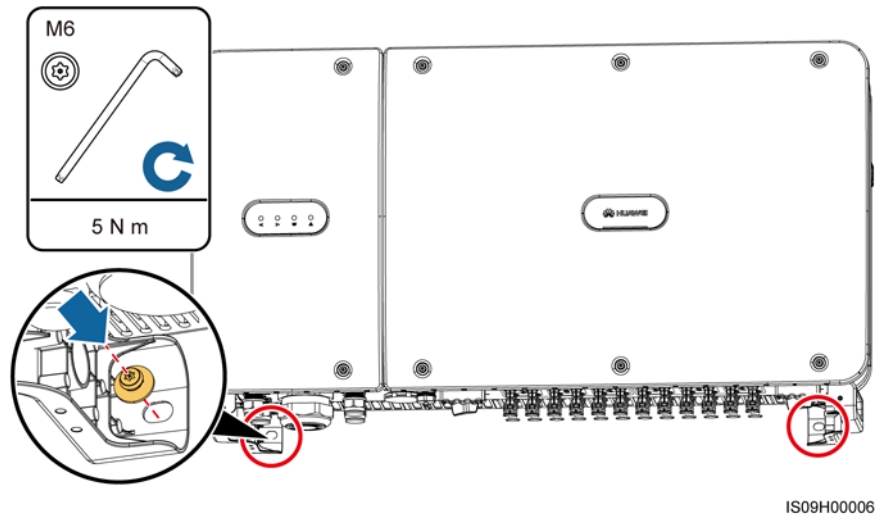
Étape 4 Installez et alignez le SUN2000 sur le support de montage.

Figure 4-16 Montage du SUN2000



Étape 5 Fixez le SUN2000.

Figure 4-17 Serrage des vis de sécurité Torx



----Fin

5 Raccordements électriques

5.1 Précautions

DANGER

Lorsqu'ils sont exposés au soleil, les panneaux PV fournissent la tension CC au SUN2000. Avant de connecter les câbles, assurez-vous que les deux commutateurs CC sur le SUN2000 sont réglés sur OFF. Faute de quoi, la haute tension du SUN2000 peut causer des électrocutions.

AVERTISSEMENT

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

REMARQUE

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

5.2 Préparation des câbles

Le SUN2000 prend en charge les modes de communication MBUS et RS485.

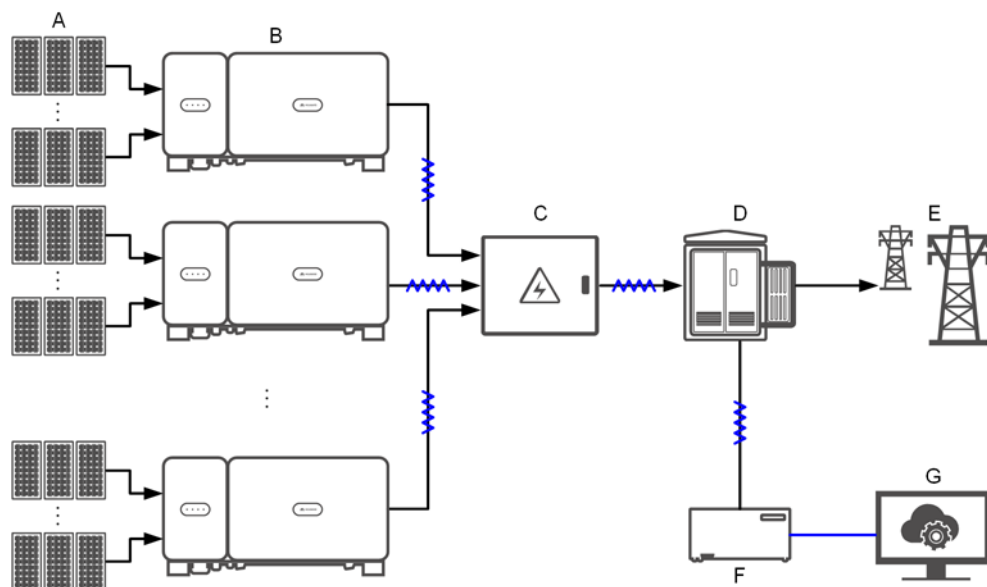
5.2.1 Communication MBUS

En cas de sélection du mode MBUS, aucun câble de communication RS485 n'a besoin d'être connecté au SUN2000, mais le câble d'alimentation CA doit être connecté à un SmartLogger prenant en charge le mode MBUS.

AVIS

Le mode de communication MBUS s'applique uniquement à un réseau électrique à moyenne tension et à un réseau électrique public hors basse-tension (environnement industriel).

Figure 5-1 Application réseau



REMARQUE

— indique un câble d'alimentation ; → indique le sens du flux d'alimentation ; — indique un câble de signal ; 〰 indique le flux du signal.

- (A) Branche PV (B) SUN2000 (C) Coffret de regroupement CA
(D) Transformateur élévateur (E) Réseau électrique (F) SmartLogger
(G) Système de gestion

Figure 5-2 Connexions des câbles du SUN2000 (composants optionnels indiqués par un encadré discontinu)

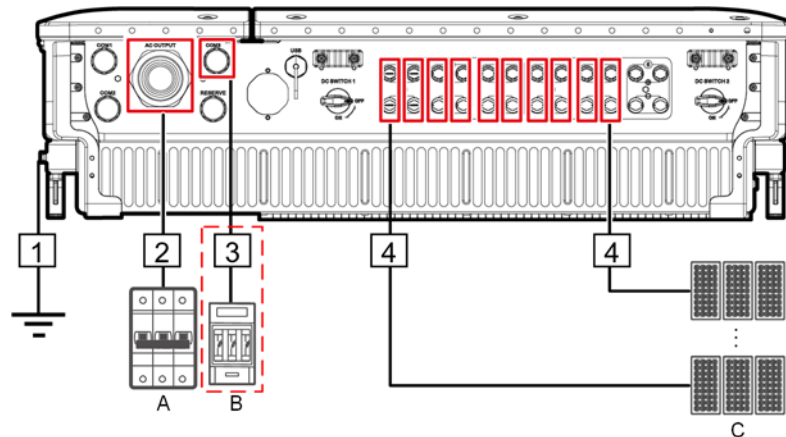


Tableau 5-1 Description de composant

N°	Composant	Remarques	Source
A	Commutateur CA	<ul style="list-style-type: none"> • Installé dans le coffret de regroupement CA • Il est recommandé de configurer un disjoncteur CA triphasé avec une tension nominale supérieure ou égale à 800 V CA et un courant nominal de 125 A pour le SUN2000-105KTL-H1. • Il est recommandé de configurer un disjoncteur CA triphasé avec une tension nominale supérieure ou égale à 800 V CA et un courant nominal de 100 A pour les autres modèles. 	Préparé par le client
B	Fusible/disjoncteur	<p>Le système de suivi doit être doté d'un composant/dispositif de protection contre les surintensités. Le câble d'alimentation entre le composant/dispositif et la borne de câblage ne doit pas faire plus de 2,5 m.</p> <p>Il est donc recommandé d'utiliser un fusible ou un disjoncteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installé entre le SUN2000 et le boîtier de contrôle du suivi • Spécifications du fusible : tension nominale ≥ 800 V ; courant nominal : 6 A ; protection : gG • Spécifications du disjoncteur : tension nominale ≥ 800 V ; courant nominal : 6 A ; déplacement : C 	Préparé par le client

N°	Composant	Remarques	Source
C	Branche PV	<ul style="list-style-type: none"> • Une branche PV se compose de modules PV connectés en série. • Le SUN2000 prend en charge l'entrée provenant de 12 branches PV. 	Préparé par le client

AVIS

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

Tableau 5-2 Description du câble

N°	Câble	Type	Plage de zone transversale conductrice	Diamètre extérieur	Source
1	Câble PE	Câble d'extérieur en cuivre à un conducteur et borne OT/DT M8 AVIS Connexion préférable à la prise PE du boîtier. La prise PE du compartiment de maintenance est utilisée pour la connexion au câble PE faisant partie du câble d'alimentation CA multiconducteur.	≥ 16 mm ² . Pour plus de détails, voir Tableau 5-3 .	S/O	Préparé par le client

N°	Câble	Type	Plage de zone transversale conductrice	Diamètre extérieur	Source
2	Câble de sortie d'alimentation CA	<ul style="list-style-type: none"> Pour connecter un câble de masse à la prise de masse sur le boîtier du châssis, il est recommandé d'utiliser un câble d'extérieur à 3 conducteurs (L1, L2 et L3) et des bornes OT/DT M10 (L1, L2 et L3). Si vous connectez un câble de masse à la prise de masse du compartiment de maintenance, nous vous recommandons d'utiliser un câble d'extérieur à 4 conducteurs (L1, L2, L3 et PE), des bornes OT/DT M10 (L1, L2 et L3) et des bornes OT/DT M8 (PE). Vous n'avez pas besoin de préparer de câble PE séparément. 	<ul style="list-style-type: none"> Câble conducteur cuivré : <ul style="list-style-type: none"> L1, L2, L3 : 25-95 mm² PE : ≥ 16 mm². Pour plus de détails, voir Tableau 5-3. Câble en alliage d'aluminium ou câble d'aluminium cuivré : <ul style="list-style-type: none"> L1, L2, L3 : 35-95mm² PE : ≥ 16 mm². Pour plus de détails, voir Tableau 5-3. 	24-57 mm	Préparé par le client
3	Câble d'alimentation du système de suivi	Câble d'extérieur en cuivre à trois conducteurs avec protection double couche	6 mm ²	14-18 mm	Préparé par le client
4	Câble d'entrée d'alimentation CC	Câble PV conforme à la norme 1 500 V	4-6 mm ² (12-10 AWG)	4,5-7,8 mm	Préparé par le client

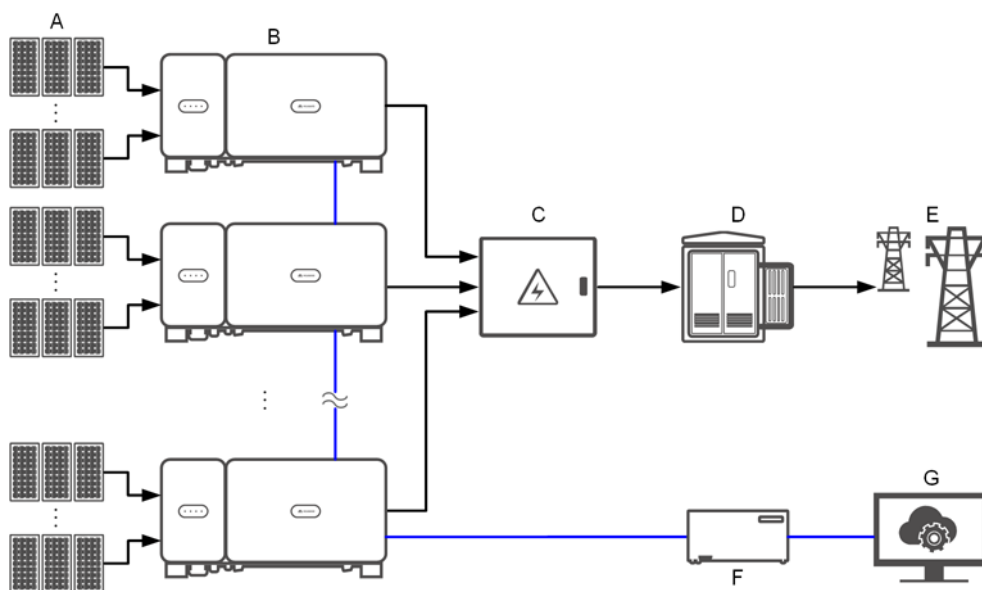
Tableau 5-3 Spécifications du câble PE

Section transversale conductrice S du câble d'alimentation CA (mm ²)	Section transversale conductrice S _P du câble PE (mm ²)
16 < S ≤ 35	S _P ≥ 16
35 < S	S _P ≥ S/2
Pour que les spécifications soient valides, les conducteurs du câble PE et du câble d'alimentation CA doivent utiliser le même matériau. Si les matériaux divergent, assurez-vous que la section transversale conductrice du câble PE produit une conductance équivalente à celle du câble spécifié dans le tableau.	

5.2.2 Communications RS485

Si vous sélectionnez le mode RS485, connectez un câble de communication RS485 au SUN2000. Toutefois, le câble d'alimentation CA n'a pas besoin d'être connecté à un SmartLogger prenant en charge le mode MBUS.

Figure 5-3 Application réseau



REMARQUE

— indique un câble d'alimentation ; → indique le sens du flux d'alimentation ; — indique un câble de signal.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| (A) Branche PV | (B) SUN2000 | (C) Coffret de regroupement CA |
| (D) Transformateur élévateur | (E) Réseau électrique | (F) SmartLogger |
| (G) Système de gestion | | |

AVIS

- Pour garantir un temps de réponse optimal du système, il est recommandé de connecter moins de 30 SUN2000 en cascade sur chaque port COM du SmartLogger.
- La distance de communication RS485 entre l'extrémité du SUN2000 et le SmartLogger ne peut pas dépasser 1 000 m.

Figure 5-4 Connexions des câbles du SUN2000 (composants optionnels indiqués par un encadré discontinu)

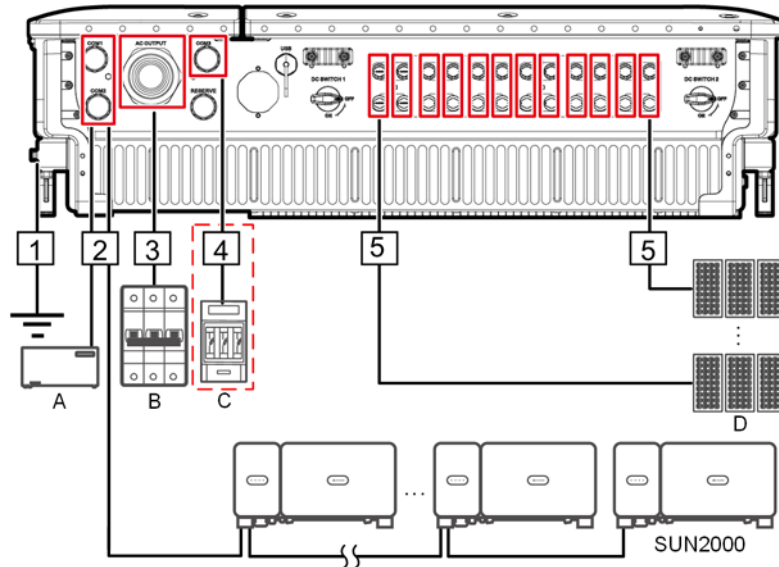


Tableau 5-4 Description de composant

N°	Composant	Remarques	Source
A	SmartLogger	Le SUN2000 peut se connecter au SmartLogger pour mettre en œuvre la communication RS485.	Peut être acheté auprès de Huawei
B	Commutateur CA	<ul style="list-style-type: none"> • Installé dans le coffret de regroupement CA • Il est recommandé de configurer un disjoncteur CA triphasé avec une tension nominale supérieure ou égale à 800 V CA et un courant nominal de 125 A pour le SUN2000-105KTL-H1. • Il est recommandé de configurer un disjoncteur CA triphasé avec une tension nominale supérieure ou égale à 800 V CA et un courant nominal de 100 A pour les autres modèles. 	Préparé par le client

N°	Composant	Remarques	Source
C	Fusible/disjoncteur	<p>Le système de suivi doit être doté d'un composant/dispositif de protection contre les surintensités. Le câble d'alimentation entre le composant/dispositif et la borne de câblage ne doit pas faire plus de 2,5 m.</p> <p>Il est donc recommandé d'utiliser un fusible ou un disjoncteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installé entre le SUN2000 et le boîtier de contrôle du suivi • Spécifications du fusible : tension nominale ≥ 800 V ; courant nominal : 6 A ; protection : gG • Spécifications du disjoncteur : tension nominale ≥ 800 V ; courant nominal : 6 A ; déplacement : C 	Préparé par le client
D	Branche PV	<ul style="list-style-type: none"> • Une branche PV se compose de modules PV connectés en série. • Le SUN2000 prend en charge l'entrée provenant de 12 branches PV. 	Préparé par le client

AVIS

Le SUN2000 intègre une unité de surveillance de courant résiduel (RCMU). Son commutateur CA externe doit être un disjoncteur triphasé ou un disjoncteur de charge CA pour sécuriser la déconnexion du SUN2000 du réseau électrique.

Tableau 5-5 Description du câble

N°	Câble	Type	Plage de zone transversale conductrice	Diamètre extérieur	Source
1	Câble PE	<p>Câble d'extérieur en cuivre à un conducteur et borne OT/DT M8</p> <p>AVIS</p> <p>Connexion préférable à la prise PE du boîtier. La prise PE du compartiment de maintenance est utilisée pour la connexion au câble PE faisant partie du câble d'alimentation CA multiconducteur.</p>	≥ 16 mm ² . Pour plus de détails, voir Tableau 5-6 .	S/O	Préparé par le client

N°	Câble	Type	Plage de zone transversale conductrice	Diamètre extérieur	Source
2	Câble de communication RS485 (connecté à un bloc de jonction ; recommandé)	Recommandé : câble multipaire blindé individuellement avec une feuille d'aluminium conforme aux normes locales et bornes OT M6	0,25-2 mm ²	14-18 mm	Préparé par le client
	Câble de communication RS485 (connecté à un port réseau)	Recommandé : un câble réseau blindé d'extérieur CAT 5E avec résistance interne ≤ 1,5 ohm/10 m (1,5 ohm/393,70 pouces) et connecteur RJ45 blindé	S/O	7-9 mm	Préparé par le client
3	Câble de sortie d'alimentation CA	<ul style="list-style-type: none"> • Pour connecter un câble de masse à la prise de masse sur le boîtier du châssis, il est recommandé d'utiliser un câble d'extérieur à 3 conducteurs (L1, L2 et L3) et des terminaux OT/DT M10 (L1, L2 et L3). • Si vous connectez un câble de masse à la prise de masse du compartiment de maintenance, nous vous recommandons d'utiliser un câble d'extérieur à 4 conducteurs (L1, L2, L3 et PE), des bornes OT/DT M10 (L1, L2 et L3) et des bornes OT/DT M8 (PE). Vous n'avez pas besoin de préparer de câble PE séparément. 	<ul style="list-style-type: none"> • Câble conducteur cuivré : <ul style="list-style-type: none"> - L1, L2, L3 : 25-95 mm² - PE : ≥ 16 mm². Pour plus de détails, voir Tableau 5-6. • Câble en alliage d'aluminium ou câble d'aluminium cuivré : <ul style="list-style-type: none"> - L1, L2, L3 : 35-95 mm² - PE : ≥ 16 mm². Pour plus de détails, voir Tableau 5-6. 	24-57 mm	Préparé par le client
4	Câble d'alimentation du système de suivi	Câble d'extérieur en cuivre à trois conducteurs avec protection double couche	6 mm ²	14-18 mm	Préparé par le client
5	Câble d'entrée d'alimentation CC	Câble PV conforme à la norme 1 500 V	4-6 mm ² (12-10 AWG)	4,5-7,8 mm	Préparé par le client

Tableau 5-6 Spécifications du câble PE

Section transversale conductrice S du câble d'alimentation CA (mm^2)	Section transversale conductrice S_P du câble PE (mm^2)
$16 < S \leq 35$	$S_P \geq 16$
$35 < S$	$S_P \geq S/2$

Pour que les spécifications soient valides, les conducteurs du câble PE et du câble d'alimentation CA doivent utiliser le même matériau. Si les matériaux divergent, assurez-vous que la section transversale conductrice du câble PE produit une conductance équivalente à celle du câble spécifié dans le tableau.

5.3 Installation du câble PE

Contexte

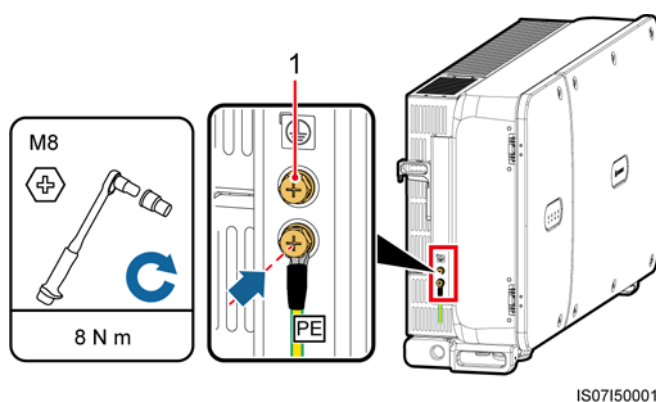
AVIS

- Une mise à la terre appropriée est utile pour supporter l'effet de la surtension et améliorer les performances en matière d'interférence électromagnétique (EMI). Avant de connecter le câble d'alimentation CA, le câble d'alimentation CC et le câble de communication, connectez le câble PE à la prise PE.
- Il est recommandé de connecter le câble PE du SUN2000 à une prise PE proche. Connectez les prises PE de tous les SUN2000 d'un même panneau pour garantir des raccordements équipotentiels aux câbles PE.

Procédure

Étape 1 Raccordez le câble PE au point PE.

Figure 5-5 Connexion du câble PE à la prise PE (sur l'armature du boîtier)



(1) Prise PE réservée

----Fin

Postrequis

Pour améliorer la résistance à la corrosion de la borne de terre, appliquez-lui du gel de silice ou de la peinture après avoir connecté le câble PE.

5.4 Ouverture de la porte du compartiment de maintenance

Précautions

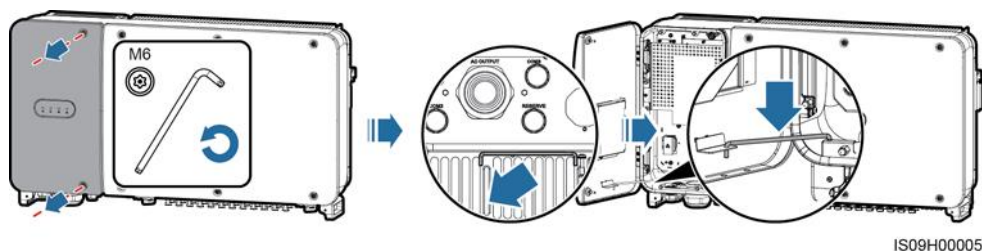
⚠ ATTENTION

- N'ouvrez pas le couvercle du panneau hôte du SUN2000.
- Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, assurez-vous qu'aucune connexion électrique n'est établie au SUN2000, côté CA ou CC.
- Si vous devez ouvrir la porte du compartiment de maintenance lorsqu'il pleut ou qu'il neige, prenez des mesures de protection pour éviter que la pluie ou la neige ne pénètrent dans le compartiment de maintenance. Si cela est inévitable, n'ouvrez pas la porte du compartiment de maintenance.
- Ne laissez pas de vis non utilisées dans le compartiment de maintenance.

Procédure

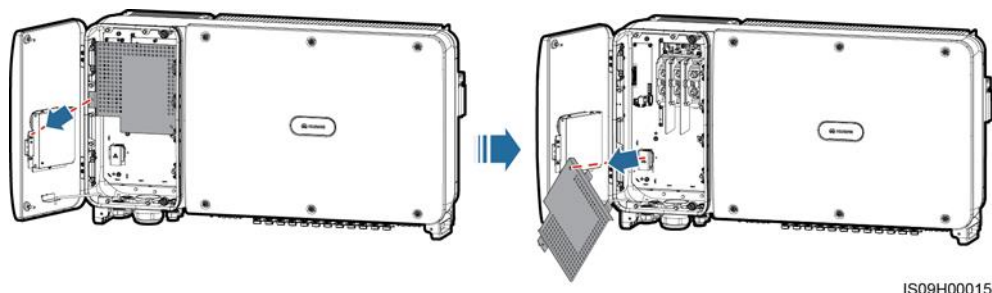
Étape 1 Ouvrez la porte du compartiment de maintenance et installez la barre de soutien.

Figure 5-6 Ouverture de la porte du compartiment de maintenance



Étape 2 Retirez le couvercle et accrochez-le au crochet de la porte.

Figure 5-7 Retrait du couvercle



IS09H00015

----Fin

5.5 Raccordement d'un câble de sortie d'alimentation CA

Prérequis

- Un commutateur CA triphasé doit être installé sur le côté CA de l'onduleur solaire. Pour s'assurer que l'onduleur solaire se déconnecte par lui-même du réseau électrique dans des circonstances exceptionnelles, sélectionnez un dispositif de protection contre les surintensités approprié, conforme à la réglementation locale en matière de distribution d'électricité.
- Connectez le câble de sortie d'alimentation CA conformément aux exigences spécifiées par les opérateurs de réseaux d'électricité locaux.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne raccordez pas les charges entre l'onduleur solaire et le commutateur CA.

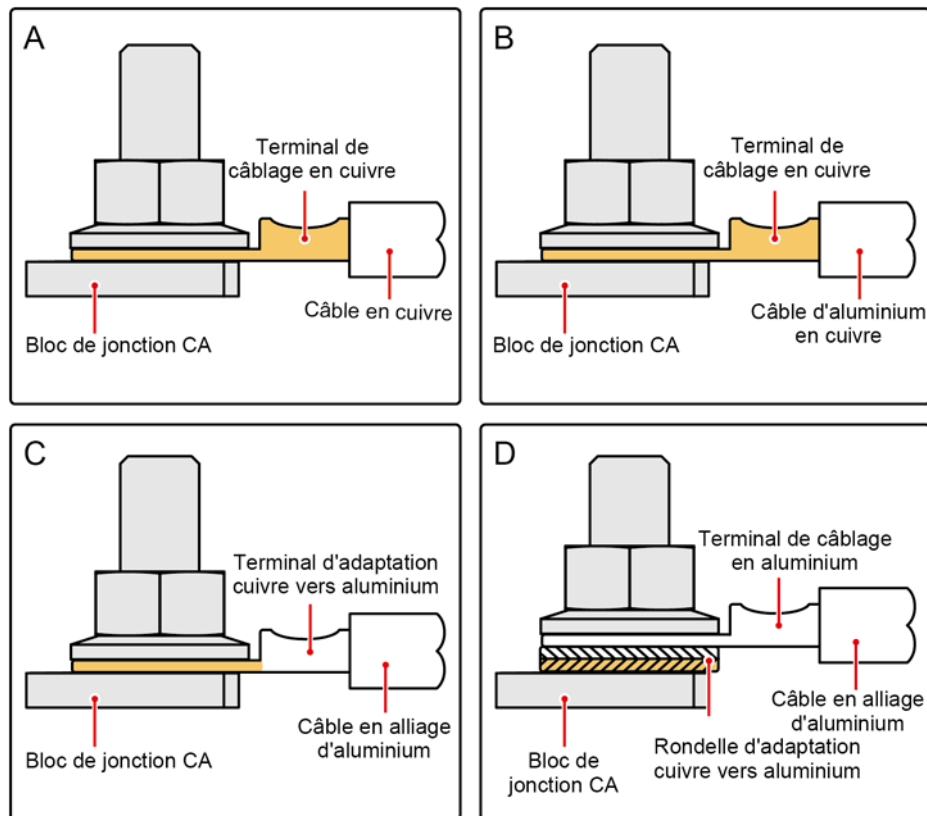
Exigences relatives à la borne OT/DT

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

AVIS

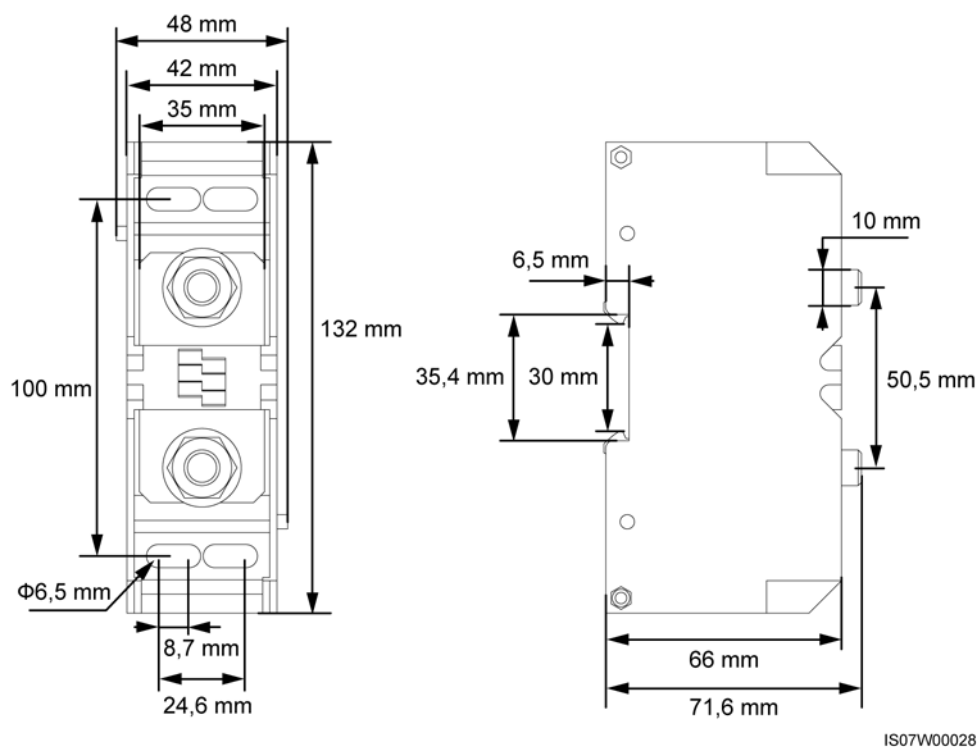
- Ne raccordez pas de bornes de câblage en aluminium au bloc de jonction CA. Sinon, un phénomène de corrosion électrochimique risque de se produire et d'affecter la fiabilité des connexions de câbles.
- Le terminal d'adaptation cuivre vers aluminium ou le terminal de câblage en aluminium doté d'une rondelle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

Figure 5-8 Exigences relatives à la borne OT/DT



IS03H00062

Figure 5-9 Dimensions du bloc de jonction CA



REMARQUE

Ce document présente la procédure d'installation du câble de sortie d'alimentation CA à quatre conducteurs, mais il peut également être utilisé pour l'installation du câble à trois conducteurs. Le câble à trois conducteurs n'a pas besoin qu'un câble PE soit installé dans le compartiment de maintenance.

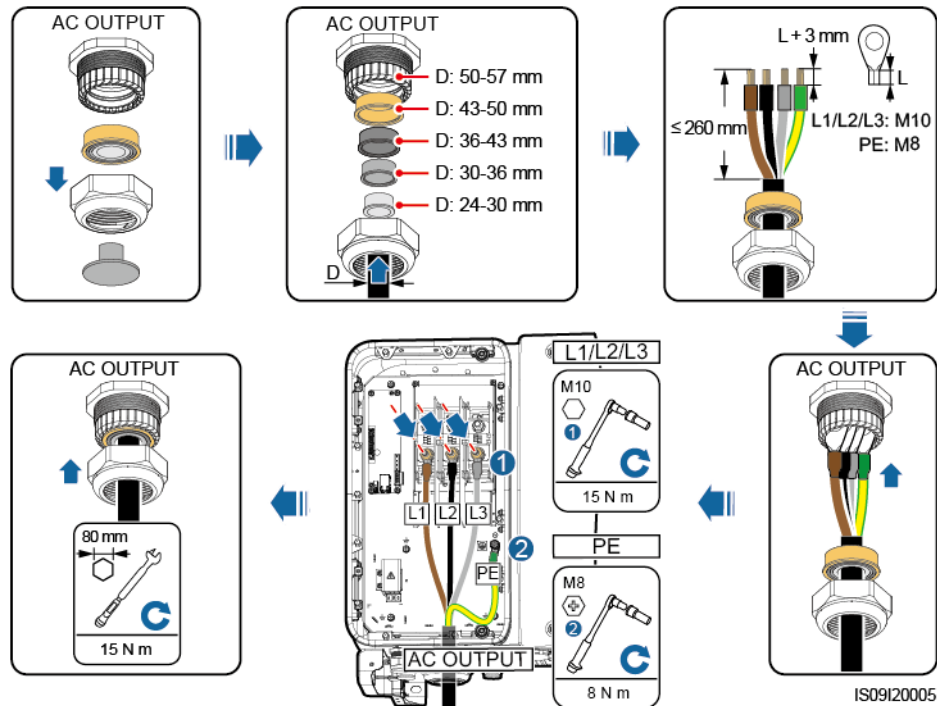
Procédure

- Étape 1** Retirez l'écrou de fixation et le raccord en caoutchouc du connecteur étanche.
- Étape 2** Selon le diamètre extérieur du câble, sélectionnez le raccord en caoutchouc approprié.
- Étape 3** Préparez un câble et sertissez les bornes OT/DT.
- Étape 4** Faites passer le câble dans le connecteur étanche.
- Étape 5** Fixez le câble de sortie d'alimentation CA et le câble PE.
- Étape 6** Serrez le connecteur étanche.

AVIS

- Prévoyez suffisamment de jeu au niveau du câble PE pour garantir que le dernier câble supportant la force est bien le câble PE lorsque le câble d'alimentation de sortie CA supporte la force de traction en cas de force majeure.
- Si le diamètre de sortie du câble ne correspond pas au revêtement en caoutchouc, l'indice de protection de l'appareil risque d'être affecté.
- Ne faites pas passer directement le câble serti d'une borne OT/DT au travers du revêtement en caoutchouc, au risque d'endommager ce dernier.
- Assurez-vous que la gaine du câble se trouve dans le compartiment de maintenance.
- Assurez-vous que les terminaisons CA sont sécurisées. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un dysfonctionnement du SUN2000 ou endommager le bloc de jonction (en cas de surchauffe, par exemple).
- Ne réglez pas le câble une fois l'écrou de fixation serré. Sinon, le revêtement en caoutchouc risque de se déplacer, ce qui affecterait l'indice de protection de l'appareil.

Figure 5-10 Installation du câble de sortie d'alimentation CA



REMARQUE

Les couleurs des câbles dans les dessins sont uniquement données à titre de référence. Sélectionnez les câbles appropriés conformément aux normes locales.

----Fin

Postrequis

Vérifiez que le câble est correctement connecté. Ensuite, scellez le presse-étoupe. Retirez les corps étrangers du compartiment de maintenance.

5.6 Installation du câble d'entrée d'alimentation CC

Précautions

 **DANGER**

- Avant de connecter le câble d'entrée d'alimentation CC, vérifiez que la tension CC est comprise dans la plage de sécurité (inférieure à 60 V CC) et que les deux commutateurs CC du SUN2000 sont en position OFF. Sinon, vous vous exposez à un risque d'électrocution.
 - Lorsque le SUN2000 fonctionne en mode de connexion au réseau électrique, ne procédez à aucune opération ni tâche de maintenance sur le circuit CC (par exemple, connecter ou déconnecter une branche PV ou un module PV dans la branche PV). Cela pourrait provoquer des chocs électriques ou des arcs électriques, susceptibles de déclencher un incendie.
-

 **AVERTISSEMENT**

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies. Sinon, le SUN2000 risque d'être endommagé, voire de déclencher un incendie.

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

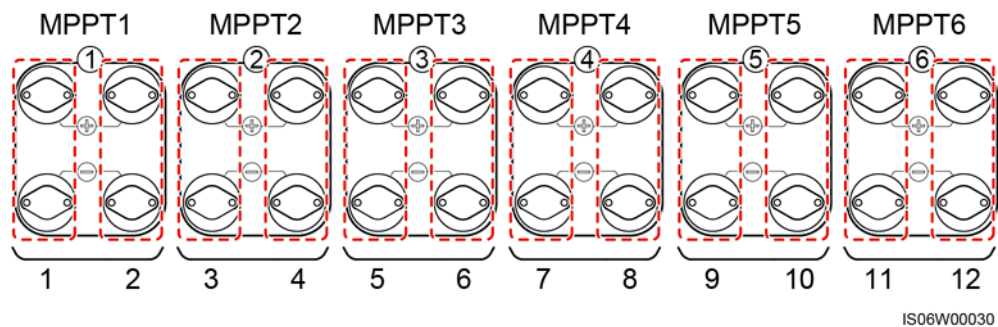
AVIS

- Assurez-vous que la sortie du module PV est bien isolée à la terre.
- Les branches PV connectées au même circuit MPPT doivent contenir le même nombre de modules PV identiques.
- Le SUN2000 ne prend pas en charge le montage en parallèle complet des branches PV (montage entièrement en parallèle : les branches PV se connectent les unes aux autres en parallèle à l'extérieur du SUN2000, puis se connectent au SUN2000 de manière indépendante).
- Au cours de l'installation des branches PV et du SUN2000, les bornes positive et négative des branches PV 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 aux appareils ne sont couverts par aucune garantie.

Description du terminal

Le SUN2000 fournit 12 bornes d'entrée CC, contrôlées par ses deux commutateurs CC. Le DC SWITCH 1 contrôle les bornes d'entrée CC 1 à 6 (MPPT1–3) et le DC SWITCH 2 contrôle les bornes d'entrée CC 7 à 12 (MPPT4–6).

Figure 5-11 Bornes CC



Lorsque les entrées CC ne sont pas entièrement configurées, les bornes d'entrée doivent respecter les exigences suivantes :

1. Répartissez uniformément les câbles d'entrée d'alimentation CC sur les bornes d'entrée CC contrôlées par les deux commutateurs CC.
2. Optimisez le nombre de circuits MPPT connectés.

Par exemple, si le nombre de voies d'entrée est compris entre 1 et 11, les bornes d'entrée CC recommandées sont sélectionnées comme suit :

Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes	Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes
1	Se connecte à n'importe quelle voie avec un nombre pair.	2	Se connecte aux voies 2 et 10.

Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes	Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes
3	Se connecte aux voies 2, 6 et 10.	4	Se connecte aux voies 2, 6, 10 et 12.
5	Se connecte aux voies 2, 4, 6, 10 et 12.	6	Se connecte aux voies 2, 4, 6, 8, 10 et 12.
7	Se connecte aux voies 2, 4, 6, 8, 9, 10 et 12.	8	Se connecte aux voies 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10 et 12.
9	Se connecte aux voies 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10 et 12.	10	Se connecte aux voies 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12.
11	Se connecte aux voies 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12.	N/A	N/A

Exigences relatives aux spécifications des câbles

Les câbles à forte rigidité, tels que les câbles blindés, ne sont pas recommandés, car leur flexion peut nuire à la qualité des contacts.

ATTENTION

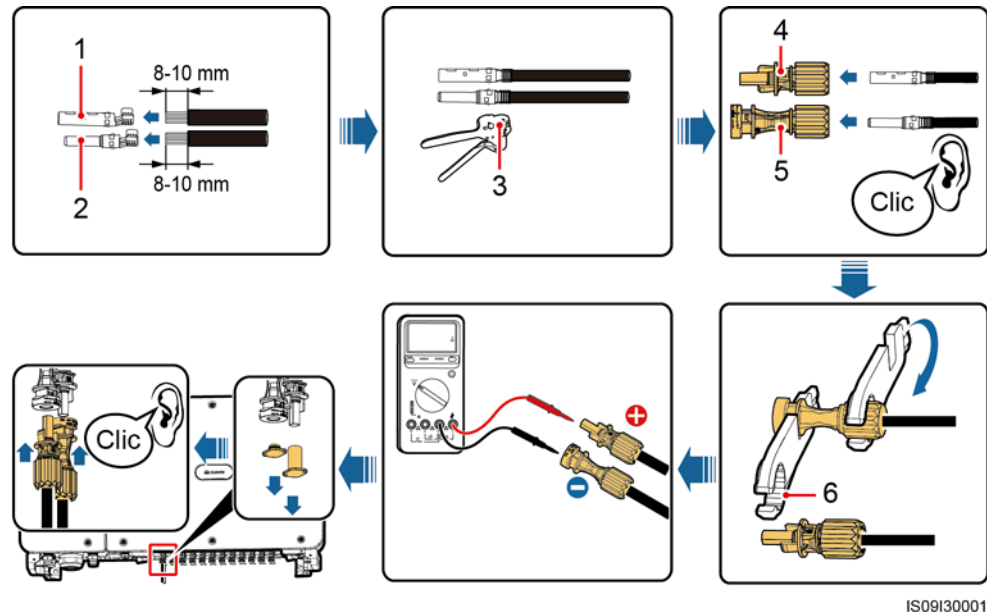
- Utilisez les connecteurs PV Amphenol UTX fournis avec le SUN2000. En cas de perte ou de détérioration des connecteurs PV, achetez des connecteurs de même modèle. Les dommages causés à l'appareil par des connecteurs PV incompatibles ne sont pris en charge par aucune garantie.
- Sertissez les contacts en métal à l'aide de l'outil de sertissage UTXTC0003 (Amphenol, recommandé) ou UTXTC0002 (Amphenol).

Procédure

- Étape 1** À l'aide d'une pince à dénuder, retirez sur la longueur appropriée la couche d'isolement du câble d'entrée d'alimentation CC.
- Étape 2** Sertissez les contacts métalliques positif et négatif.
- Étape 3** Insérez les contacts dans les connecteurs positif et négatif correspondants.
- Étape 4** Serrez les écrous de blocage sur les connecteurs positif et négatif.
- Étape 5** Utilisez un multimètre pour mesurer la tension entre les bornes positive et négative de la branche PV (plage de mesure supérieure ou égale à 1 500 V).
- Si la tension est une valeur négative, la polarité d'entrée CC est incorrecte et doit être corrigée.
 - Si la tension est supérieure à 1 500 V, un trop grand nombre de modules PV est configuré pour la même branche. Retirez des modules PV.

Étape 6 Insérez les connecteurs positif et négatif dans les bornes d'entrée CC positive et négative correspondantes du SUN2000.

Figure 5-12 Installation du câble d'entrée d'alimentation CC



(1) Contact métallique positif (femelle)

(2) Contact métallique négatif (mâle)

(3) UTXTC0003 (Amphenol)

(4) Connecteur positif

(5) Connecteur négatif

(6) UTXTWA001 (Amphenol)

AVIS

Si le câble d'alimentation en entrée est connecté à l'envers alors que les commutateurs sont en position ON, n'éteignez pas les commutateurs CC immédiatement et ne débranchez pas les connecteurs positif et négatif. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil. Les dommages qui seraient ainsi occasionnés à l'équipement ne sont pas couverts par la garantie. Attendez que l'éclairage énergétique diminue et que le courant de la branche PV devienne inférieur à 0,5 A. Éteignez ensuite les deux commutateurs CC et retirez les connecteurs positif et négatif. Corrigez la polarité de la branche avant de rebrancher cette dernière au SUN2000.

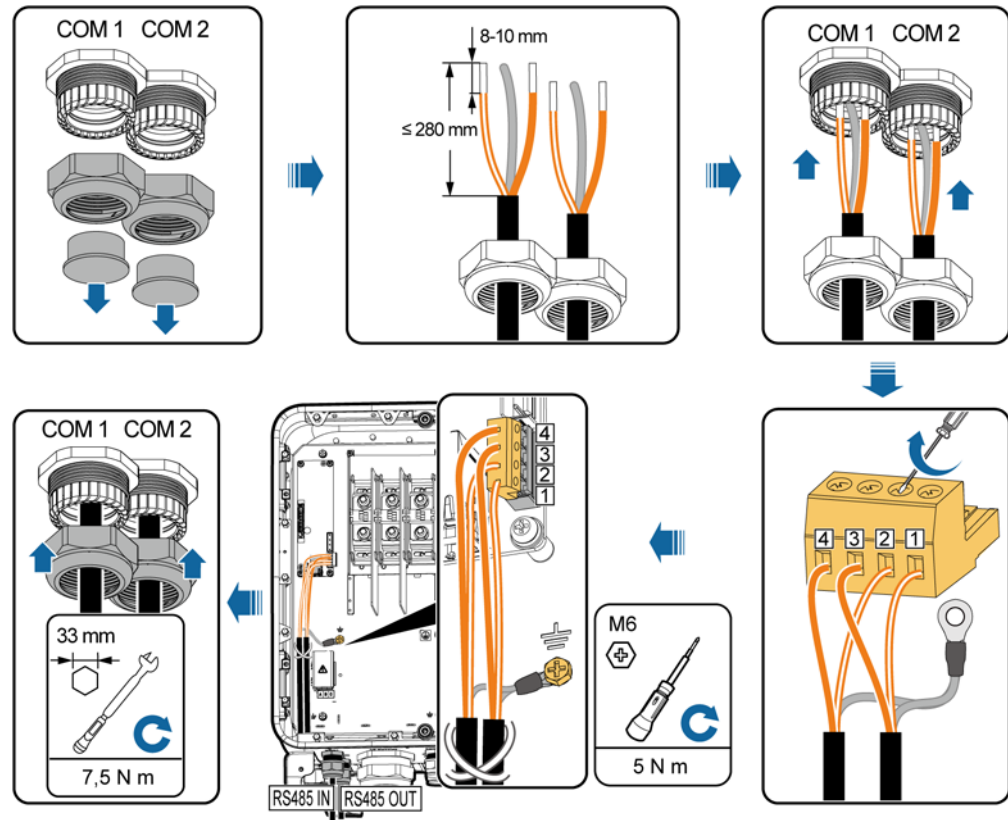
----Fin

5.7 Raccordement du câble de communication RS485

- Lorsque vous acheminez le câble de communication, séparez-le des câbles d'alimentation pour éviter que les communications ne soient influencées. Connectez la couche de protection à la prise PE.
- Connectez le câble de communication RS485 à un bloc de jonction (recommandé) ou à un port réseau RJ45.

Connexion à un bloc de jonction (recommandé)

Figure 5-13 Connexion du câble de communication RS485 (à un bloc de jonction)



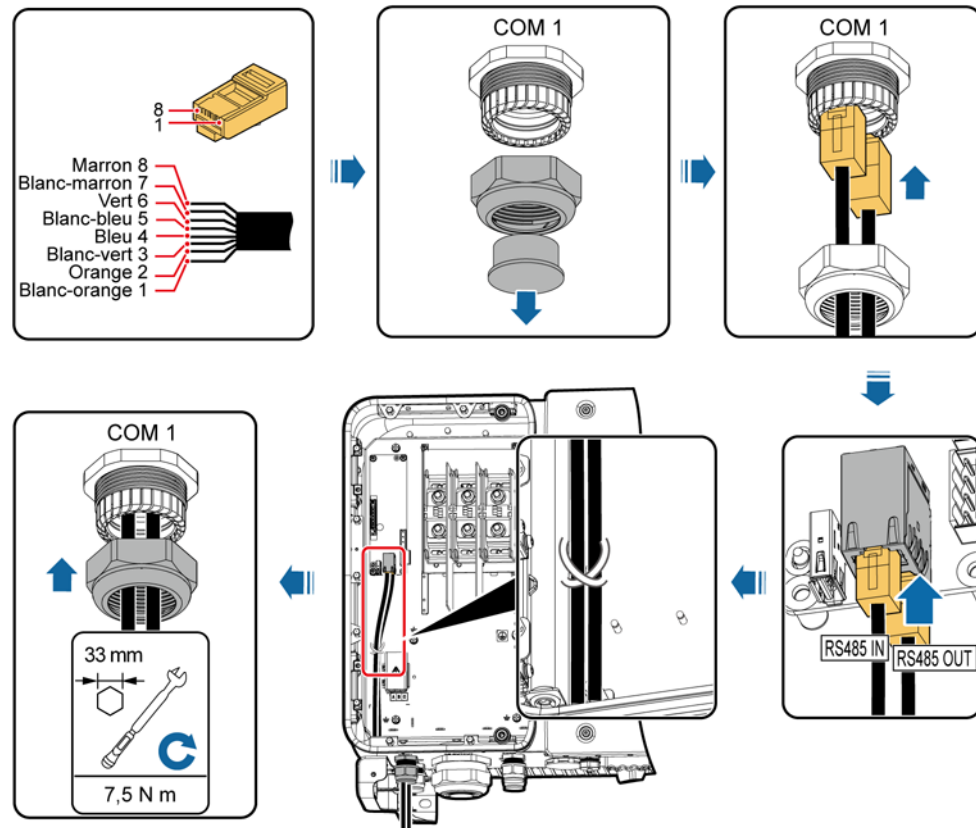
IS09140002

Tableau 5-7 Description du bloc de jonction

N°	Définition	Description
1	RS485A IN	RS485A, RS485 à signal différentiel +
2	RS485A OUT	RS485A, RS485 à signal différentiel +
3	RS485B IN	RS485B, RS485 à signal différentiel -
4	RS485B OUT	RS485B, RS485 à signal différentiel -

Connexion à un port réseau RJ45

Figure 5-14 Connexion du câble de communication RS485 (à un port réseau RJ45)



IS09140001

Tableau 5-8 Description du port réseau RJ45

N°	Description	N°	Description
1, 4	RS485A, RS485 à signal différentiel +	2, 5	RS485B, RS485 à signal différentiel -

Opérations de suivi

Vérifiez que le câble est correctement connecté. Ensuite, scellez le presse-étoupe. Retirez les corps étrangers du compartiment de maintenance.

5.8 (Optionnel) Installation du câble d'alimentation du système de suivi

Précautions

Le système de suivi doit être équipé d'un dispositif/composant de protection contre les surintensités. Le câble d'alimentation entre le dispositif/composant et la borne de câblage ne doit pas faire plus de 2,5 m.

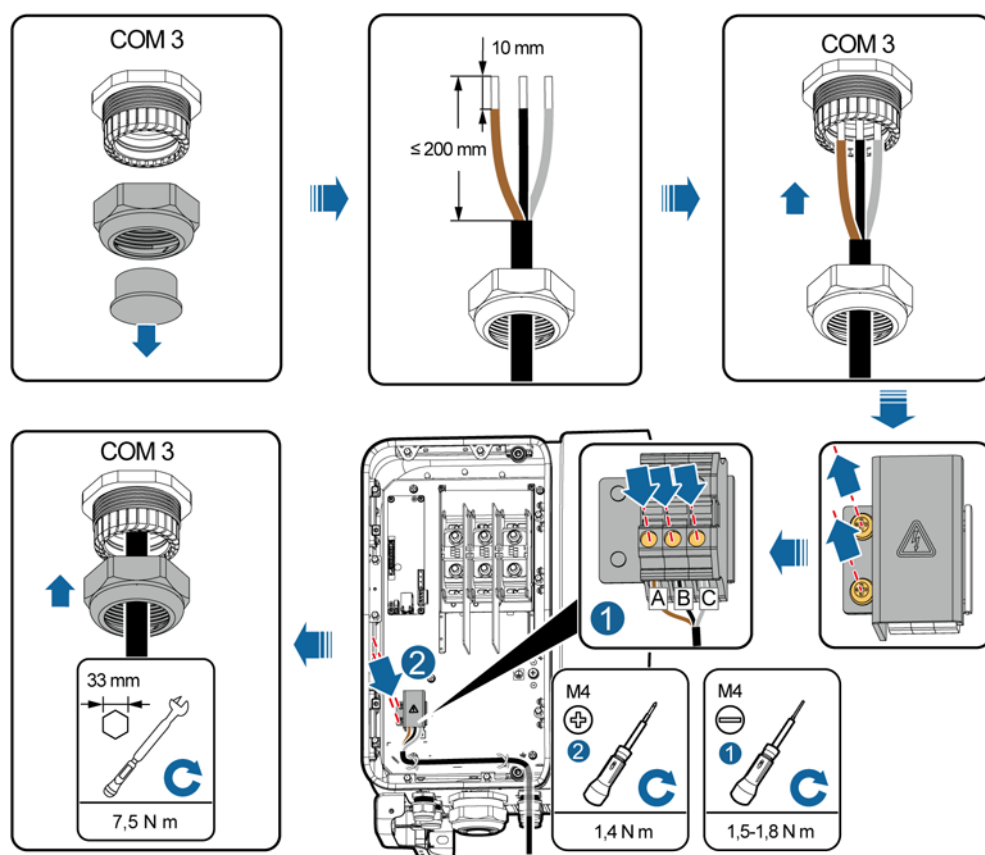
AVERTISSEMENT

- Le système de suivi est alimenté par le réseau électrique CA triphasé présentant une tension nominale de 800 V.
 - Tenez les matières inflammables éloignées du câble d'alimentation.
 - Le câble d'alimentation doit être protégé par une conduite pour empêcher les courts-circuits causés par la détérioration de la couche d'isolation.
-
- S'il existe un port d'alimentation pour le système de suivi dans le compartiment de maintenance de l'onduleur, connectez le câble d'alimentation du système de suivi au port d'alimentation.
 - S'il n'y a pas de port d'alimentation, connectez le câble d'alimentation au bornier CA.

Connexion du câble d'alimentation au port d'alimentation pour le système de suivi

- Étape 1** Retirez l'écrou de fixation du presse-étoupe.
- Étape 2** Préparez un câble.
- Étape 3** Faites passer le câble dans le presse-étoupe.
- Étape 4** Connectez le câble d'alimentation du système de suivi.
- Étape 5** Attachez le câble d'alimentation du système de suivi.
- Étape 6** Serrez le presse-étoupe.

Figure 5-15 Connexion du câble d'alimentation du système de suivi



IS09I20003

----Fin

Connexion du câble d'alimentation au bornier CA

REMARQUE

Vous devez préparer le terminal OT M10 avant d'installer le câble d'alimentation du système de suivi au bornier CA.

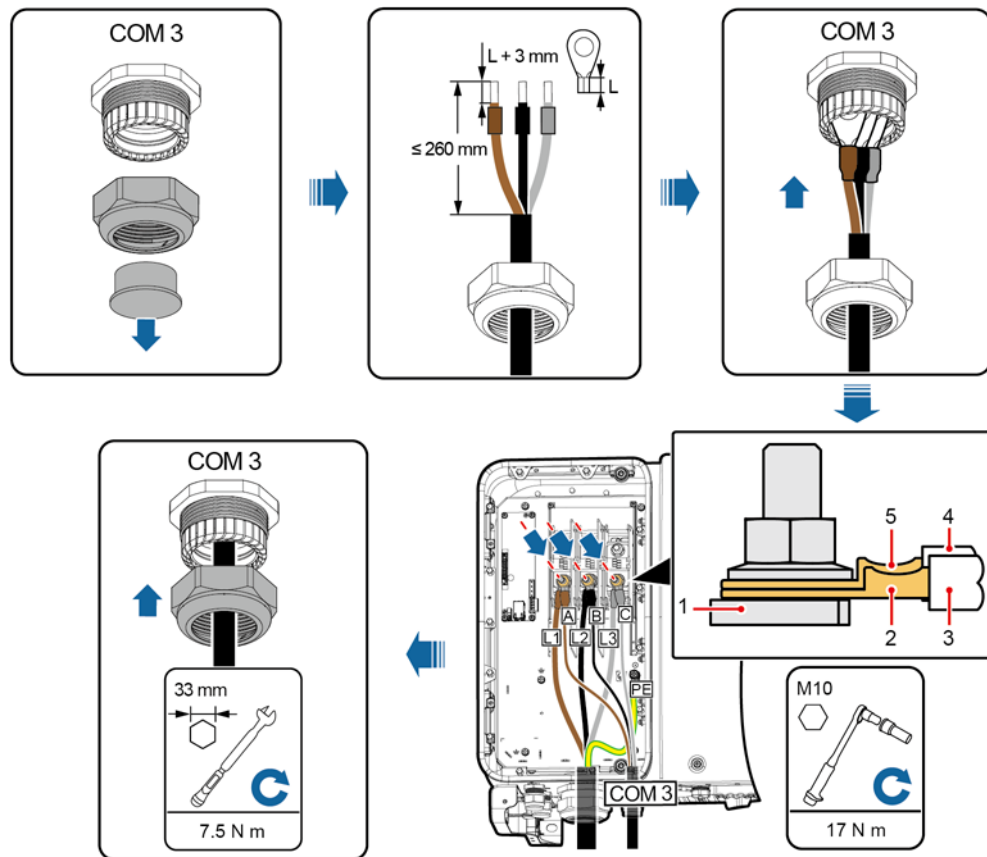
- Étape 1** Retirez l'écrou de fixation du presse-étoupe.
- Étape 2** Préparez un câble.
- Étape 3** Faites passer le câble dans le presse-étoupe.
- Étape 4** Connectez le câble d'alimentation du système de suivi.

AVIS

Connectez le terminal OT/DT du câble de sortie CA et le terminal OT du câble d'alimentation du système de suivi au bornier CA en plaçant le deuxième cité au-dessus du premier. Assurez-vous que les terminaux sont séparés dans la zone de câblage et qu'ils sont correctement connectés.

Étape 5 Serrez le presse-étoupe.

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



IS09I20009

- | | | |
|--|---|---------------------------------------|
| (1) Bornier CA | (2) Terminal OT/DT du câble d'alimentation de sortie CA | (3) Câble d'alimentation de sortie CA |
| (4) Câble d'alimentation du système de suivi | (5) Terminal OT du câble d'alimentation du système de suivi | |

----Fin

Opérations de suivi

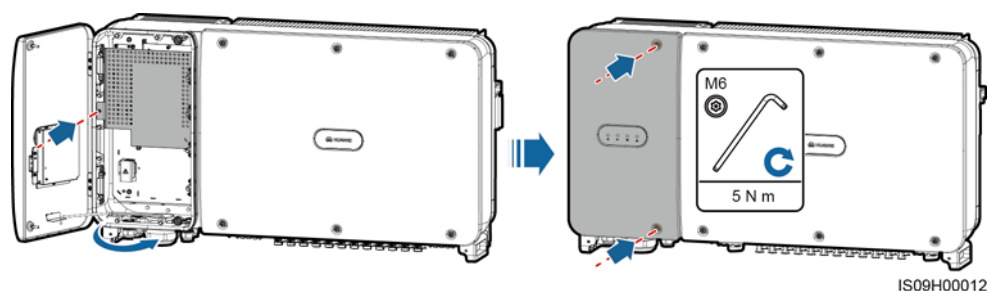
Vérifiez que le câble est correctement connecté. Ensuite, scellez le presse-étoupe. Retirez les corps étrangers de la cavité de maintenance.

5.9 Fermeture de la porte du compartiment de maintenance

Procédure

- Étape 1** Installez le couvercle de la borne CA et installez la barre de support.
- Étape 2** Fermez la porte du compartiment de maintenance et serrez les deux vis de la porte.

Figure 5-17 Fermeture de la porte du compartiment de maintenance



REMARQUE

Si vous perdez les vis de la porte, prenez les vis de rechange du sachet attaché à la partie inférieure du boîtier.

----Fin

6 Mise en service

6.1 Vérification avant la mise sous tension

N°	Critères d'acceptation
1	L'installation du SUN2000 est correcte et sûre.
2	Les commutateurs CC et le commutateur CA disposé en aval sont en position OFF.
3	Tous les câbles sont connectés correctement et fermement.
4	Les presse-étoupes utilisés sont scellés et les capuchons de verrouillage sont serrés.
5	Les bornes et ports inutilisés sont recouverts par des bouchons étanches.
6	L'espace d'installation est adapté et l'environnement d'installation est propre et bien rangé, sans corps étranger.
7	Le cache de la borne CA est réinstallé.
8	La porte du compartiment de maintenance est fermée et les vis de la porte sont serrées.

6.2 Mise sous tension du SUN2000

Précautions

AVIS

- Avant d'allumer le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique, utilisez un multimètre en position CA pour vérifier que la tension CA se situe dans la plage de tension indiquée.
 - Si l'onduleur solaire n'a pas fonctionné pendant plus de six mois après son montage, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant d'être mis en service.
-

Procédure

Étape 1 Allumez le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

AVIS

Si vous exécutez l'[Étape 2](#) avant l'[Étape 1](#), le SUN2000 génère une erreur de mise hors tension anormale. Vous ne pourrez démarrer le SUN2000 qu'une fois que cette erreur aura été automatiquement corrigée.

Étape 2 Allumez les commutateurs CC situés au bas du SUN2000.

Étape 3 Procédez au paramétrage rapide sur l'application SUN2000. Pour plus de détails, voir [7 Interactions homme - machine](#).

----**Fin**

7 Interactions homme - machine

7.1 Opérations avec l'application SUN2000

7.1.1 Présentation de l'application

Fonctions

SUN2000 est une application pour téléphone portable qui communique avec le système de surveillance SUN2000 par le biais d'un câble de données USB, d'un module Bluetooth ou d'un module WLAN. Constituant une plateforme de surveillance et de maintenance au niveau local particulièrement pratique, cette application prend en charge la consultation des alarmes, la configuration des paramètres et l'entretien régulier.

Mode de connexion

Une fois la partie CC ou CA du SUN2000 sous tension, vous pouvez y connecter l'application par liaison un module WLAN, un module Bluetooth ou d'un câble de données USB.

AVIS

- Le SUN2000 se connecte à l'application au moyen d'un module WLAN avec le modèle **USB-Adapter2000-C**.
- Le SUN2000 se connecte à l'application au moyen d'un module Bluetooth avec le modèle **USB-Adapter2000-B**.
- Le port du câble de données USB connecté au SUN2000 est de type USB 2.0. Utilisez le câble de données USB fourni avec le téléphone mobile.
- Système d'exploitation du téléphone mobile: Android 4.0 ou ultérieur.
- Marques de téléphones recommandées: Huawei et Samsung.

Figure 7-1 Connexion au moyen d'un module WLAN ou un module Bluetooth

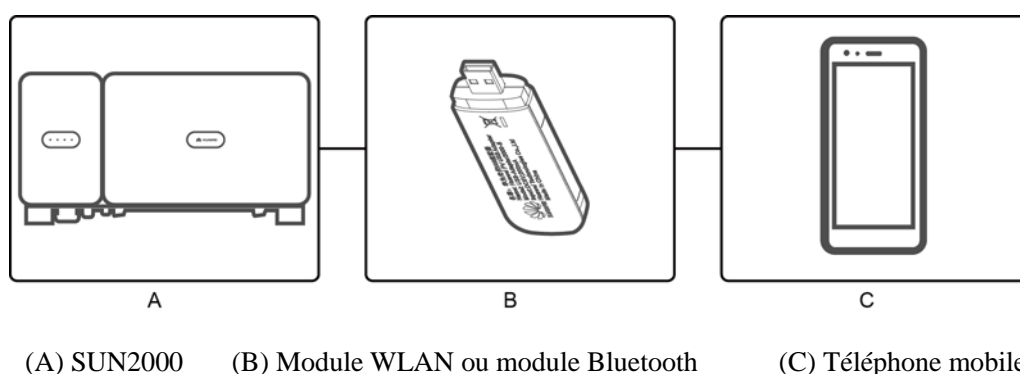
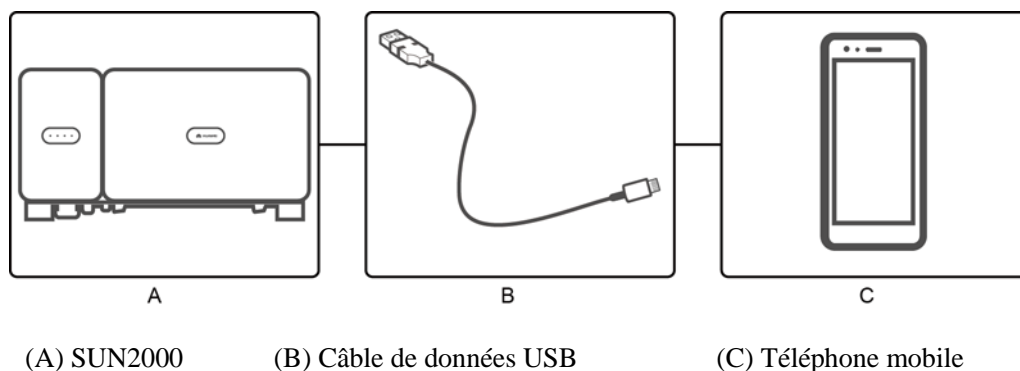


Figure 7-2 Connexion par câble de données USB



Limitations de responsabilité

Les captures d'écran de l'interface utilisateur fournies dans cette section correspondent à la version 3.2.00.001 de l'application SUN2000. Les figures sont uniquement fournies à titre de référence.

AVIS

- Les paramètres configurables du SUN2000 varient en fonction du modèle de l'appareil et du code de réseau électrique.
- Si vous modifiez le code de réseau, certains paramètres peuvent être restaurés à leurs valeurs d'usine. Une fois le code de réseau modifié, vérifiez si les paramètres précédemment définis ont été affectés.
- L'envoi d'une commande de réinitialisation, de réinitialisation d'usine, d'arrêt ou de mise à niveau aux onduleurs solaires peut entraîner une défaillance de la connexion au réseau électrique, ce qui affecte le rendement énergétique.
- Seuls les professionnels sont autorisés à régler les paramètres du réseau, les paramètres de protection, les paramètres de fonctionnalité et les paramètres de réglage de la puissance des onduleurs solaires. Si les paramètres de réseau, les paramètres de protection et les paramètres de fonctionnalité sont mal réglés, les onduleurs solaires risquent de ne pas être connectés au réseau électrique. Si les paramètres de réglage de la puissance sont mal réglés, les onduleurs solaires risquent de ne pas être connectés au réseau électrique comme prévu. Dans ces cas, le rendement énergétique sera affecté.
- Les noms des paramètres, les plages de valeurs et les valeurs par défaut peuvent changer.

Autorisations d'utilisation

Les comptes d'utilisateur qui peuvent se connecter à l'application sont répartis dans les catégories Utilisateurs courants, Utilisateurs avancés et Utilisateurs spéciaux, en fonction des responsabilités des opérateurs de la centralePV.

- Utilisateur courant: est autorisé à afficher les données du SUN2000 et à configurer les paramètres utilisateur.
- Utilisateur avancé: est autorisé à afficher les données du SUN2000, à configurer les paramètres fonctionnels et à assurer la maintenance des appareils.
- Utilisateur spécial: est autorisé à afficher les données du SUN2000, à configurer les paramètres relatifs au réseau électrique et à assurer la maintenance des appareils (ce qui inclut le démarrage et l'arrêt du SUN2000, la restauration des paramètres par défaut et la mise à niveau des appareils).

Figure 7-3 Autorisations d'utilisation des utilisateurs courants

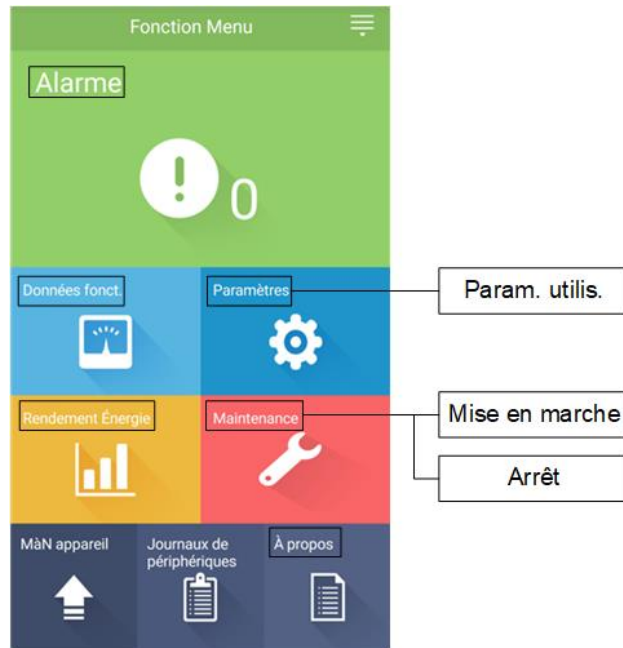


Figure 7-4 Autorisations d'utilisation des utilisateurs avancés

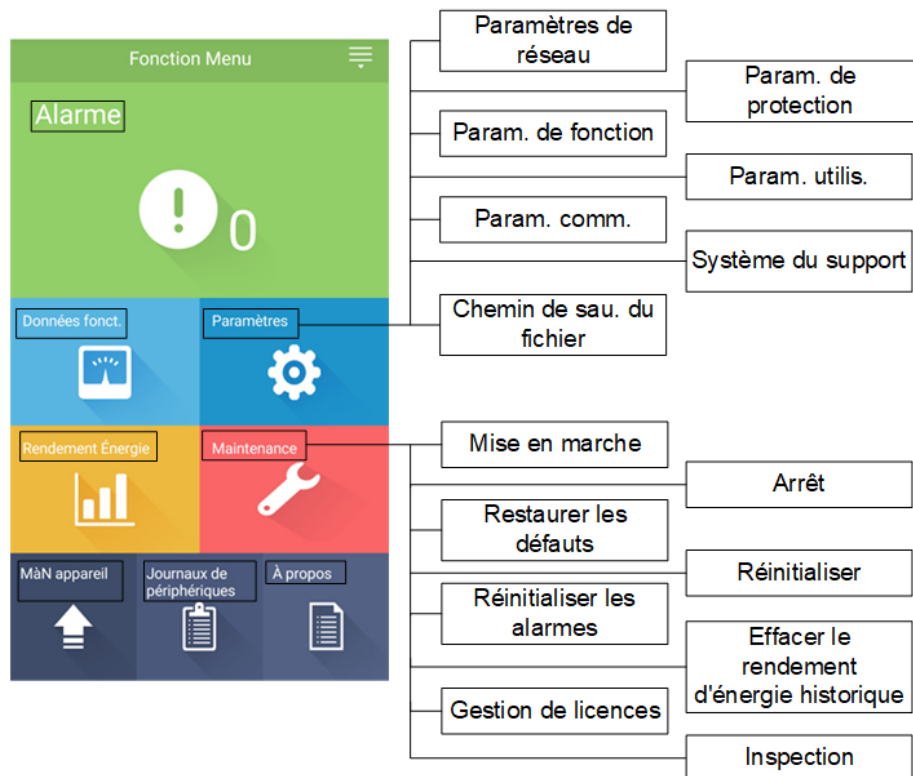
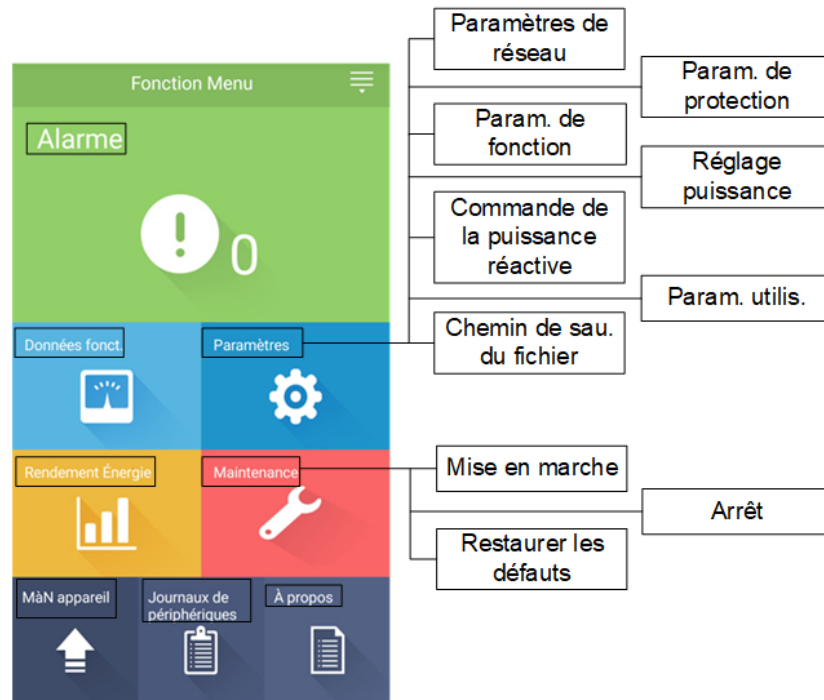


Figure 7-5 Autorisations d'utilisation des utilisateurs spéciaux



7.1.2 Téléchargement et installation de l'application

Accédez à l'app store Huawei (<https://appstore.huawei.com>), recherchez SUN2000, et téléchargez le package d'installation de l'application.

Une fois l'application installée, le symbole **SUN2000** s'affiche comme suit :



7.1.3 Connexion à l'application

Prérequis

- Le côté CC ou CA du SUN2000 a été mis sous tension.
- Connexion au moyen d'un module WLAN ou un module Bluetooth :
 - a. Le module WLAN ou module Bluetooth est connecté au port **USB** situé dans la partie inférieure du SUN2000.
 - b. La fonction WLAN/Bluetooth est activée.
 - c. Maintenez le téléphone mobile à moins de 5 m du SUN2000. Sinon, la communication entre le téléphone et l'appareil risque d'être mauvaise.
- Connexion par un câble de données USB :

- a. Le câble de données USB est connecté au port USB situé dans la partie inférieure du SUN2000 et au port du téléphone mobile.
- b. Si le câble de données USB est correctement connecté, le message **Connecté en tant que périphérique multimédia** s'affiche sur le téléphone. Sinon, cela signifie que le câble n'est pas connecté.

Procédure

Étape 1 Démarrez l'application. L'écran de connexion s'affiche. Sélectionnez le **Mode de connexion** avec lequel établir une connexion au SUN2000.

REMARQUE

- Quand la connexion WLAN est utilisée, le nom initial du hotspot WLAN est **Adapter-numéro de série du module WLAN**, et le mot de passe initial est **Changeme**. Utilisez ce mot de passe initial lors du premier allumage et changez-le immédiatement après vous être connecté. Pour sécuriser votre compte, modifiez le mot de passe régulièrement et retenez toujours votre nouveau mot de passe. Si vous ne modifiez pas votre mot de passe, il pourrait être découvert par quelqu'un d'autre. Si vous ne modifiez pas votre mot de passe pendant une longue période, il pourrait être volé ou piraté. Si vous perdez votre mot de passe, vous ne pouvez pas accéder à vos appareils. Auquel cas, toute perte subie par l'installation photovoltaïque relève de la responsabilité de l'utilisateur.
- Si le module Bluetooth est USB-Adapter2000-B, le nom du périphérique Bluetooth connecté apparaît comme suit : **last 8 digits of the SN barcode+HWAPP** (8 derniers chiffres du code-barres SN+HWAPP).
- Une fois que vous avez sélectionné l'option **Utiliser par défaut pour cet accessoire USB**, aucun message vous demandant de confirmer l'accès USB ne s'affichera en cas de nouvelle connexion à l'application sans avoir retiré le câble de données USB.

Étape 2 Sélectionnez un nom d'utilisateur et saisissez le mot de passe associé.

AVIS

- Le mot de passe de connexion est le même que celui de l'onduleur connecté à l'application et est utilisé uniquement lorsque le SUN2000 se connecte à l'application.
- Le mot de passe initialement défini pour les catégories d'utilisateur **Util. courant**, **Util. avancé** et **Util. spécial** est **00000a**.
- Utilisez ce mot de passe initial lors du premier allumage et changez-le immédiatement après vous être connecté. Pour sécuriser votre compte, modifiez le mot de passe régulièrement et retenez toujours votre nouveau mot de passe. Si vous ne modifiez pas votre mot de passe, il pourrait être découvert par quelqu'un d'autre. Si vous ne modifiez pas votre mot de passe pendant une longue période, il pourrait être volé ou piraté. Si vous perdez votre mot de passe, vous ne pouvez pas accéder à vos appareils. Auquel cas, toute perte subie par l'installation photovoltaïque relève de la responsabilité de l'utilisateur.
- Lors de la connexion, si un mot de passe invalide est saisi cinq fois de suite (à intervalles inférieurs à 2 minutes), le compte sera verrouillé pendant 10 minutes. Le mot de passe doit comprendre six caractères.

Étape 3 Une fois la connexion établie, l'écran des réglages rapides ou du menu principal s'affiche.

AVIS

- Si vous vous connectez à l'application SUN2000 après que le dispositif se connecte à l'application pour la première fois ou que les paramètres d'usine par défaut soient restaurés, l'écran Paramètres rapides sera affiché. Si vous ne définissez pas les paramètres de base du SUN2000 sur l'écran des réglages rapides, cet écran s'affichera de nouveau lors de votre prochaine connexion à l'application.
- Pour définir les paramètres de base du SUN2000 sur l'écran des réglages rapides, basculez vers **Util. avancé**. Si vous vous connectez en tant qu'**Util. courant** ou **Util. spécial**, saisissez le mot de passe de l'utilisateur avancé pour accéder à l'écran **Paramètres Rapides**.

Figure 7-6 Connexion à l'application



REMARQUE

Sur l'écran des réglages rapides, vous pouvez définir les paramètres de base. Après la configuration, vous pouvez modifier les paramètres en appuyant sur **Paramètres** sur l'écran du menu principal.

- Définissez le code de réseau correct selon la zone d'application et le scénario du SUN2000.
- Définissez les paramètres utilisateur en fonction de la date et de l'heure actuelles.
- Définissez le débit en bauds, le protocole et l'adresse en fonction des exigences du site. Le débit en bauds (bps) peut être défini sur **4800**, **9600** ou **19200**. Le protocole peut-être défini sur **MODBUS RTU**, et l'adresse peut être définie sur toute valeur comprise entre 1 et 247.
- Lorsque plusieurs SUN2000 communiquent avec le SmartLogger via RS485, l'**Adresse com** de tous les SUN2000 sur chaque voie RS485 doit se trouver dans la plage d'adresses définie sur le SmartLogger et ne peut pas être utilisée en double. À défaut, la communication risque d'échouer. En outre, le **Débit en bauds** de tous les SUN2000 sur chaque voie RS485 doit correspondre au débit en bauds du SmartLogger.

----Fin

7.1.4 Opérations relatives à l'utilisateur courant

7.1.4.1 Configuration des paramètres utilisateur

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. utilis.** pour définir les paramètres utilisateur.

Figure 7-7 Configuration des paramètres utilisateur

The screenshot shows a mobile application interface for user parameter configuration. At the top, there is a green header bar with a back arrow and the text 'Param. utilis.'. Below this, several settings are listed, each with a horizontal line separator:

- Date:** 2015-07-07
- Heure:** 13:31:15
- MDP utilis.:** *****
- Devise:** EUR (with a dropdown arrow)
- Prixde l'électricité/kWh:** 1.000


Tableau 7-1 Paramètres utilisateur

Élément	Description	Plage de valeurs
Date	Réglez la date du système.	[2000-01-01, 2068-12-31]
Heure	Configurez la date et l'heure du système.	[00:00:00, 23:59:59]
MDP utilis.	Définissez le mot de passe de connexion. Le mot de passe initial est 00000a . Modifiez régulièrement le mot de passe pour garantir la sécurité du compte.	<ul style="list-style-type: none"> • Doit contenir six caractères. • Doit contenir au moins deux types de lettres minuscules, majuscules et chiffres.
Devise	Définissez la devise des recettes du SUN2000.	<ul style="list-style-type: none"> • EUR • GBP • Dollar US • CNY • JPY
Prixde l'électricité/kWh	Définissez les recettes du SUN2000 par kWh. Le rapport recettes/kWh indique le prix de l'électricité local, utilisé pour calculer les recettes de conversion du rendement énergétique.	[0, 999,999]

----Fin

7.1.4.2 Démarrage et arrêt du SUN2000

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.
- Étape 2** Appuyez sur  sous **Mise en marche** ou **Arrêt**, saisissez le mot de passe de connexion, puis appuyez sur **OK**.
- Fin

7.1.5 Opérations relatives à l'utilisateur avancé

7.1.5.1 Paramètres

Vérifiez que le côté CC du SUN2000 est sous tension avant de définir les paramètres de réseau électrique, de protection et de fonction.

7.1.5.1.1 Réglage des paramètres de réseau

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Paramètres de réseau** pour définir les paramètres de réseau électrique.

Figure 7-8 Paramètres de réseau



Tableau 7-2 Paramètres de réseau

Spécifications	Description	Plage de valeurs
Code de réseau	Définissez ce paramètre sur la base du code de réseau du pays ou de la région où le SUN2000 est utilisé et sur la base du scénario d'application SUN2000.	S/O
Isolation	Ce paramètre définit le mode de fonctionnement du SUN2000 selon l'état de mise à la terre sur le côté CC et l'état de la connexion au réseau.	<ul style="list-style-type: none">• Entrée non reliée à la terre, sans TF• Entrée non reliée à la terre, avec TF

----Fin

7.1.5.1.2 Réglage des paramètres de protection

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. de protection** pour définir les paramètres de protection.

Figure 7-9 Paramètres de protection

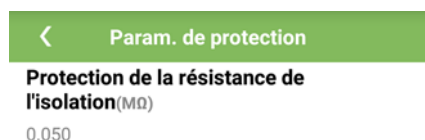


Tableau 7-3 Paramètres de protection

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Protection de la résistance de l'isolation (MΩ)	Pour garantir la sécurité de fonctionnement, le SUN2000 détecte la résistance d'isolement entre le côté entrée et la masse lorsqu'il commence un autocontrôle. Si la valeur détectée est inférieure à la valeur prédéfinie, le SUN2000 n'exporte pas de puissance vers le réseau électrique.	[0,05, 1,5]

----Fin

7.1.5.1.3 Configuration des paramètres de fonctions

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. de fonction** pour définir les paramètres de fonction.

Figure 7-10 Paramètres de fonction



Tableau 7-4 Paramètres de fonction

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Analyse multi-crêtes MPPT	Activez cette fonction lorsque le SUN2000 est utilisé dans des scénarios où les branches PV sont manifestement ombragées. Le SUN2000 effectuera alors un balayage MPPT à intervalles réguliers pour localiser la puissance maximale. L'intervalle d'analyse est défini par l' intervalle d'analyse MPPT .	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Intervalle d'analyse MPPT (min)	Ce paramètre définit l'intervalle de balayage multi-crêtes MPPT. Ce paramètre s'affiche uniquement lorsque l' Analyse multi-crêtes MPPT est définie sur Activer .	[5, 30]
Renforcement RCD	RCD fait référence au courant résiduel du SUN2000 à la terre. Pour garantir la sécurité de fonctionnement et la sécurité personnelle, le RCD doit être conforme au standard. Si un commutateur CA avec une fonction de détection de courant résiduel est installé à l'extérieur du SUN2000, cette fonction doit être activée pour réduire le courant résiduel généré pendant l'exécution du SUN2000, pour empêcher des erreurs de fonctionnement du commutateur CA.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Sortie de puissance réactive la nuit	<p>Dans certains scénarios d'application, un opérateur de réseau exige que le SUN2000 puisse effectuer une compensation de puissance réactive la nuit afin que le facteur de puissance du réseau électrique local réponde aux exigences.</p> <p>Ce paramètre est configurable uniquement lorsque Isolation est défini sur Entrée non relié à la terre, avec TF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Protection PID nocturne	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le paramètre Protection PID nocturne est défini sur Activer, le SUN2000 s'éteint automatiquement s'il détecte une anomalie dans la compensation de la tension du PID au cours de la compensation de puissance réactive la nuit. • Lorsque le paramètre Protection PID nocturne est défini sur Désactiver, le SUN2000 fonctionne en mode de connexion au réseau électrique s'il détecte une anomalie dans la compensation de la tension du PID au cours de la compensation de puissance réactive la nuit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Mode d'optimisation de qualité de la puissance	<p>Si le Mode d'optimisation de qualité de la puissance est défini sur Activer, les courants harmoniques de sortie de l'onduleur seront optimisés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Type de module PV	<p>Ce paramètre permet de définir différents types de modules PV et le temps d'arrêt du module PV de concentration. Si les modules PV de concentration sont ombragés, l'alimentation baisse radicalement jusqu'à 0 et le SUN2000 s'arrête. Le rendement énergétique sera alors altéré, car la reprise de l'alimentation et le redémarrage du SUN2000 prendront trop de temps. Le paramètre n'a pas besoin d'être défini pour du silicium cristallin et des modules PV transparents.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le paramètre Type de module PV est défini sur silicium cristallin ou Film, le SUN2000 détecte automatiquement la puissance des modules PV lorsqu'ils sont ombragés, et s'arrête si l'alimentation est trop faible. • Lorsque les modules PV de concentration sont utilisés : <ul style="list-style-type: none"> – Si le paramètre Type de module PV est défini sur CPV 1, le SUN2000 peut redémarrer rapidement en 60 minutes lorsque l'alimentation en entrée des modules PV baisse considérablement en raison d'une exposition à l'ombre. – Si le paramètre Type de module PV est défini sur CPV 2, le SUN2000 peut redémarrer rapidement en 10 minutes lorsque l'alimentation en entrée des modules PV baisse considérablement en raison d'une exposition à l'ombre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Silicium cristallin • Film • CPV 1 • CPV 2

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Direction de la compensation PID (ou Mode de compensation PV silicium cristallin)	<p>Lorsque l'onduleur transmet une puissance réactive la nuit, un appareil de compensation PID externe (tel que le module PID) est requis pour effectuer la compensation PID du système. De plus, ce paramètre doit être défini correctement sur l'onduleur.</p> <p>L'onduleur transmet une puissance réactive la nuit seulement lorsqu'il détecte que la valeur de ce paramètre est identique à la direction de la compensation de l'appareil de compensation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si aucun appareil de compensation PID n'est présent dans le système, définissez ce paramètre sur Sortie désactivée. • Si le système utilise un appareil de compensation PID pour augmenter la tension entre PV- et la terre à une valeur supérieure à 0 V, définissez ce paramètre sur Décalage positif PV-. • Si le système utilise un appareil de compensation PID pour réduire la tension entre PV+ et la terre à une valeur inférieure à 0 V, définissez ce paramètre sur Décalage négatif PV+. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sortie désactivée • Décalage positif PV- • Décalage négatif PV+
Mode de connexion de ligne	<p>Définissez le mode de connexion des branches PV.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque les branches PV se connectent au SUN2000 séparément (connexion complètement séparée), il n'est pas nécessaire de définir ce paramètre. Le SUN2000 peut détecter automatiquement le mode de connexion des branches PV. • Lorsque les branches PV se connectent les unes aux autres en parallèle à l'extérieur du SUN2000, puis se connectent au SUN2000 de manière indépendante (montage entièrement en parallèle), définissez ce paramètre sur All PV strings connected (Toutes lignes photovoltaïques connectées). 	<ul style="list-style-type: none"> • Détection automatique • Toutes lignes photovoltaïques séparées • Toutes lignes photovoltaïques connectées
Arrêt d'interruption de communication	<p>Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 s'arrête après une certaine durée d'interruption de la communication.</p> <p>Si l'Arrêt d'interruption de communication est défini sur Activer et la communication du SUN2000 a été interrompue pendant un certain temps (défini par la Durée d'interruption de communication), le SUN2000 s'éteint automatiquement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Démarrage de reprise de communication	Si ce paramètre est activé, le SUN2000 démarre automatiquement après la reprise de la communication. Si ce paramètre est désactivé, le SUN2000 doit être démarré manuellement après le rétablissement de la communication. Ce paramètre s'affiche lorsque le paramètre Arrêt d'interruption de communication est défini sur Activer .	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Durée d'interruption de communication (min)	Ce paramètre définit la durée d'interruption de communication et est utilisé pour l'arrêt automatique par mesure de protection en cas d'interruption de la communication.	[1, 120]
Durée de démarrage souple (s)	Ce paramètre définit la durée d'augmentation progressive de l'énergie lorsque le SUN2000 démarre.	[1, 1800]
Heure d'hiver	Le SUN2000 surveille les branches PV la nuit. Si l' Heure d'hiver est réglée sur Activer , la fonction de surveillance du SUN2000 hiberne la nuit pour réduire la consommation d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Communication MBUS	Pour les modèles SUN2000 qui prennent en charge à la fois la communication RS485 et MBUS, quand la communication RS485 est utilisée, il est conseillé de configurer la Communication MBUS sur Désactiver afin de réduire la consommation d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Délai de mise à niveau	Délai de mise à niveau est principalement utilisé dans les scénarios de mise à niveau où l'alimentation PV est déconnectée durant la nuit en l'absence de luminosité, ou instable à l'aube ou à la nuit tombante en raison d'un faible ensoleillement. Après le démarrage de la mise à niveau du SUN2000, si le paramètre Heure d'hiver est défini sur Activer , le package de mise à niveau est chargé en premier. Après le rétablissement de l'alimentation PV et une fois les conditions d'activation remplies, le SUN2000 active automatiquement la mise à niveau.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Communication RS485-2	Si ce paramètre est défini sur Activer , le port RS485-2 peut être utilisé. Lorsque ce port n'est pas utilisé, il est recommandé de définir ce paramètre sur Désactiver pour réduire la consommation de puissance.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Surveillance de chaîne	<p>Le SUN2000 surveille les branches PV en temps réel. Si une branche PV a un état anormal (par ex., branche PV ombragée ou réduction du rendement énergétique), le SUN2000 génère une alarme pour rappeler au personnel de maintenance de maintenir la branche PV en temps opportun.</p> <p>Si les branches PV sont facilement ombragées, nous vous recommandons de configurer la Surveillance de chaîne sur Désactiver pour éviter de fausses alarmes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Coefficient asymétrique de référence de détection de chaîne	<p>Ce paramètre définit le seuil pour déterminer l'exception de branche PV. Les fausses alarmes provoquées par un ombrage fixe peuvent être contrôlées au moyen de ce paramètre.</p> <p>Ce paramètre est affiché lorsque la Surveillance de chaîne est définie sur Activer.</p>	[5, 100]
Répartition en pourcentage de puissance de démarrage de détection de chaîne (%)	<p>Ce paramètre définit le seuil de lancement de la détection d'exception de branche PV. Les fausses alarmes provoquées par un ombrage fixe peuvent être contrôlées au moyen de ce paramètre.</p> <p>Ce paramètre est affiché lorsque la Surveillance de chaîne est définie sur Activer.</p>	[1, 100]
Contrôleur du système de suivi	Sélectionne un fournisseur de contrôleur.	S/O

----Fin

7.1.5.1.4 Configuration des paramètres utilisateur

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. utilis.** pour définir les paramètres utilisateur.

Figure 7-11 Configuration des paramètres utilisateur

The screenshot shows a mobile application interface for user parameter configuration. At the top, there is a green header bar with a back arrow and the text 'Param. utilis.'. Below this, several settings are listed, each with a horizontal line separator:

- Date:** 2015-07-07
- Heure:** 13:31:15
- MDP utilis.:** *****
- Devise:** EUR (with a dropdown arrow)
- Prixde l'électricité/kWh:** 1.000

Tableau 7-5 Paramètres utilisateur

Élément	Description	Plage de valeurs
Date	Réglez la date du système.	[2000-01-01, 2068-12-31]
Heure	Configurez la date et l'heure du système.	[00:00:00, 23:59:59]
MDP utilis.	Définissez le mot de passe de connexion. Le mot de passe initial est 00000a . Modifiez régulièrement le mot de passe pour garantir la sécurité du compte.	<ul style="list-style-type: none"> • Doit contenir six caractères. • Doit contenir au moins deux types de lettres minuscules, majuscules et chiffres.
Devise	Définissez la devise des recettes du SUN2000.	<ul style="list-style-type: none"> • EUR • GBP • Dollar US • CNY • JPY
Prixde l'électricité/kWh	Définissez les recettes du SUN2000 par kWh. Le rapport recettes/kWh indique le prix de l'électricité local, utilisé pour calculer les recettes de conversion du rendement énergétique.	[0, 999,999]

----Fin

7.1.5.1.5 Réglage des paramètres de communication

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. comm.**. Définissez les paramètres de communication en fonction du mode de communication qu'adopte le SUN2000.

Figure 7-12 Paramètres de communication RS485



REMARQUE

Cette section présente la méthode de configuration des paramètres de communication **RS485-1**, qui est identique à la configuration des paramètres de communication **RS485-2**.

Tableau 7-6 Paramètres de communication RS485

Élément	Description	Plage de valeurs
Débit en bauds (bps)	Définissez le débit en bauds RS485 de façon homogène par rapport au débit en bauds des appareils se trouvant sur le même bus.	<ul style="list-style-type: none"> • 4800 • 9600 • 19200
Protocole RS485	<ul style="list-style-type: none"> • Le SUN2000 peut se connecter à l'unité de gestion de niveau supérieur par MODBUS RTU, Sunspec ou AVM. • Le SUN2000 peut uniquement se connecter au tracker solaire par MODBUS RTU. • Si le SUN2000 n'adopte pas le mode RS485, vous pouvez sélectionner un protocole invalide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Type de protocole invalide • MODBUS RTU • Sunspec • AVM
Parité	Définissez le mode de vérification de la communication RS485 de façon homogène par rapport à celui du SmartLogger.	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun • Parité impaire • Parité paire
Adresse com	Définissez l'adresse de communication du SUN2000 lorsqu'il se connecte à l'unité de gestion de niveau supérieur, de sorte qu'il n'y ait aucun conflit avec les adresses d'autres appareils se trouvant sur le même bus.	[1, 247]

Figure 7-13 Paramètres de communication MBUS



Tableau 7-7 Paramètres de communication MBUS

Élément	Description	Plage de valeurs
N° transformateur de type boîtier	Définissez le numéro du transformateur de type boîtier se connectant au SUN2000.	[0, 511]
N° théâtre 145	Définissez le numéro de bobine se connectant au SUN2000.	[0, 7]

----Fin

7.1.5.1.6 Configuration du système de support

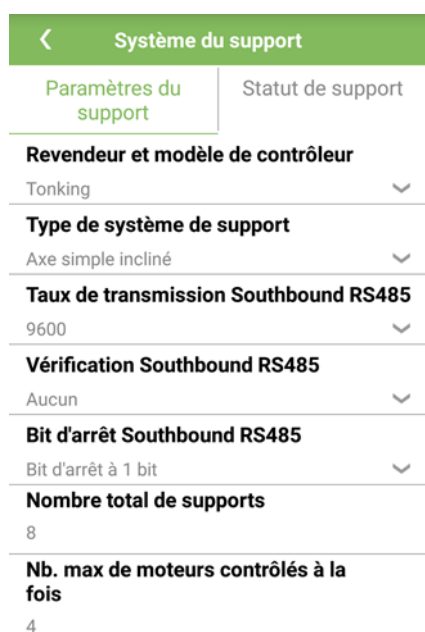
Contexte

Le paramétrage du système de support est variable d'un fournisseur à l'autre.

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Système du support** pour définir les paramètres de support.

Figure 7-14 Paramètres de support



- Étape 2** Balayez l'écran vers la gauche, appuyez sur une opération de support, puis définissez ses paramètres.

Figure 7-15 Configuration des paramètres d'une seule opération de support



----Fin

7.1.5.1.7 Configuration d'un chemin d'enregistrement des fichiers

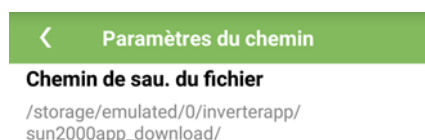
Contexte

Sur le système Android, vous pouvez modifier le chemin d'enregistrement des journaux des opérations utilisateur et les journaux SUN2000, puis exporter les journaux depuis ce chemin d'accès par la suite.

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu** > **Paramètres** > **Chemin de sau. du fichier** pour définir le chemin d'enregistrement des fichiers.

Figure 7-16 Configuration du chemin




----Fin

7.1.5.2 Maintenance système

7.1.5.2.1 Démarrage et arrêt du SUN2000

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu** > **Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.
- Étape 2** Appuyez sur  sous **Mise en marche** ou **Arrêt**, saisissez le mot de passe de connexion, puis appuyez sur **OK**.

----Fin

7.1.5.2.2 Restauration des paramètres d'usine


Contexte

AVIS

Effectuez cette opération avec précaution, car tous les paramètres configurés (hormis la date, l'heure, l'adresse et le débit en bauds actuels) seront remplacés par leurs valeurs par défaut. Cette opération n'aura pas d'impact sur les informations de fonctionnement, les enregistrements d'alarme ou les journaux système.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.

Étape 2 Appuyez sur  sous **Restaurer les défauts**, saisissez le mot de passe de connexion à l'application, puis appuyez sur **OK**.

----Fin


7.1.5.2.3 Réinitialisation du serveur SUN2000

Contexte

Réinitialisez le SUN2000 pour qu'il s'arrête et redémarre automatiquement.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.

Étape 2 Appuyez sur  sous **Réinitialiser**, saisissez le mot de passe de connexion à l'application, puis appuyez sur **OK**.

----Fin

7.1.5.2.4 Réinitialisation des alarmes

Contexte

Réinitialisez les alarmes pour que toutes les alarmes actives et historiques des SUN2000 s'effacent.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.

Étape 2 Appuyez sur  sous **Réinitialiser les alarmes**, saisissez le mot de passe de connexion à l'application, puis appuyez sur **OK**.

----Fin


7.1.5.2.5 Effacement des données historiques de rendement énergétique

Contexte

Effacez les données historiques de rendement énergétique pour que toutes les données historiques de rendement énergétique du SUN2000 se connectant à l'application s'effacent.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.

Étape 2 Appuyez sur  sous **Effacer le rendement d'énergie historique**, saisissez le mot de passe de connexion à l'application, puis appuyez sur **OK**.

----Fin

7.1.5.2.6 Gestion de la licence

Contexte

Le Diagnostic courbe IV intelligent ne peut être utilisé qu'après l'achat d'une licence. Le fichier de licence pour le Diagnostic courbe IV intelligent est stocké dans le SUN2000. Le numéro de série du SUN2000 renvoie uniquement à la licence.

La gestion de la licence vous permet d'afficher les informations relatives à la licence du SUN2000, notamment son état. Avant de remplacer un appareil, il convient de révoquer la licence de l'appareil en cours afin que le code de révocation soit généré et utilisé pour demander une nouvelle licence d'appareil.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance > Gestion de licences**. L'écran **Gestion de licences** s'affiche.




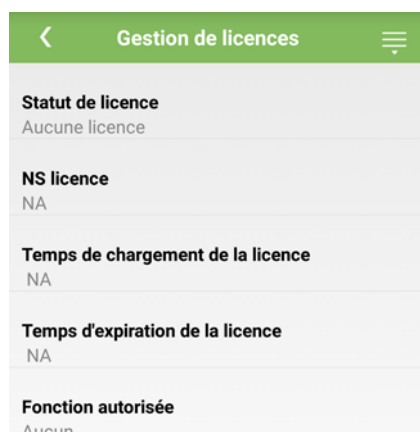
- Lorsque le **Statut de licence** est **Normale**, révoquez la licence en appuyant sur .
- Lorsque le **Statut de licence** est **Révoquée**, exportez et affichez le code de révocation de licence en appuyant sur .
- Lorsque le **Statut de licence** est **Aucune licence**, chargez la licence en appuyant sur .

Figure 7-17 Gestion des licences



----Fin

7.1.5.2.7 Inspection de l'appareil

Contexte

Lorsqu'un SUN2000 est mis en service, il doit être inspecté régulièrement afin de détecter tout risque et problème éventuel.

Procédure


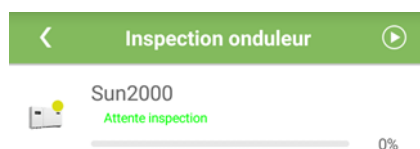
- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu** > **Maintenance** > **Inspection**, puis appuyez sur  pour démarrer l'inspection du SUN2000.

Figure 7-18 Inspection de l'appareil



----Fin

7.1.5.3 Mise à niveau du SUN2000

Prérequis

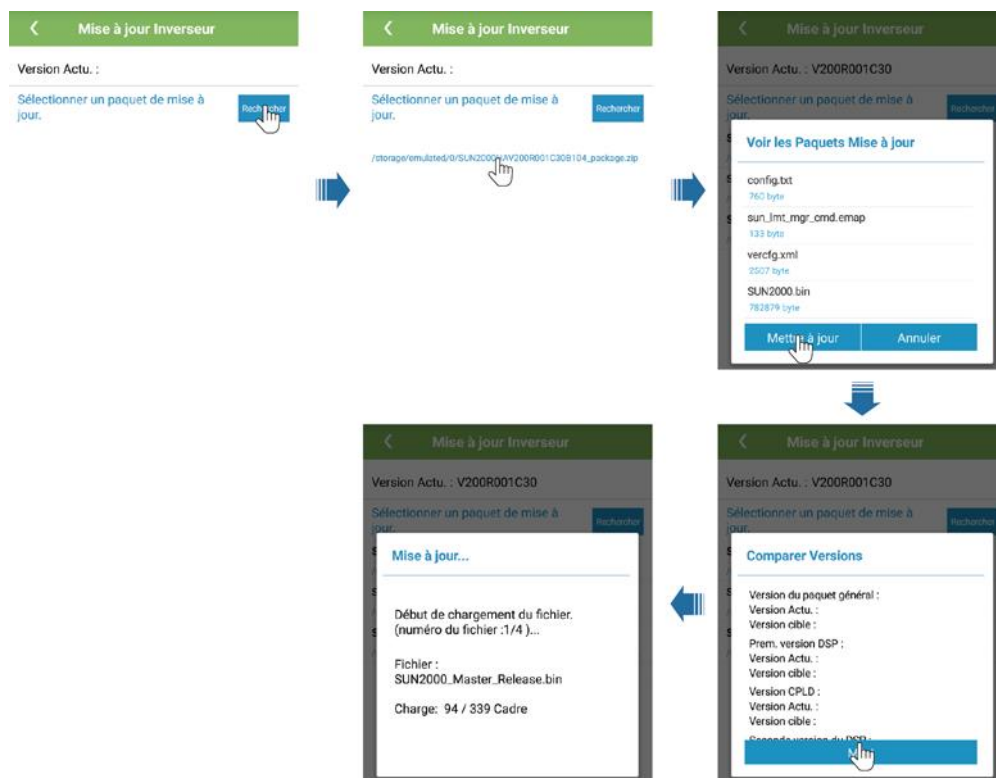
- Vous avez obtenu le package de mise à niveau avec l'aide du fournisseur ou des techniciens Huawei.
- Sur le système Android, vous avez copié le package de mise à niveau vers le téléphone mobile. Ce package est un fichier **.zip**, que vous pouvez enregistrer de manière flexible, puis retrouver. Pour réduire le temps de recherche du package, il est recommandé de

l'enregistrer dans le répertoire racine de la mémoire ou de la carte SD du téléphone mobile.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > MÀN appareil** et terminez la mise à jour en suivant le guide d'utilisation.

Figure 7-19 Mise à niveau du SUN2000



----Fin

7.1.5.4 Journaux d'appareils

Contexte

Appuyez sur **Journaux de périphériques** pour exporter les journaux des opérations, ainsi que les enregistrements d'alarme et les informations de rendement énergétique du SUN2000 depuis le téléphone mobile.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Journaux de périphériques**. L'écran des journaux de l'appareil s'affiche. Exporter et envoyer les journaux par e-mails sur le téléphone mobile.

----Fin

7.1.6 Opérations relatives à l'utilisateur spécial

7.1.6.1 Paramètres

Vérifiez que le côté CC du SUN2000 est sous tension avant de définir les paramètres de réseau électrique, de protection, de fonction et d'adaptation de réseau.

7.1.6.1.1 Réglage des paramètres de réseau

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu** > **Paramètres** > **Paramètres de réseau** pour définir les paramètres de réseau électrique.

Figure 7-20 Paramètres de réseau

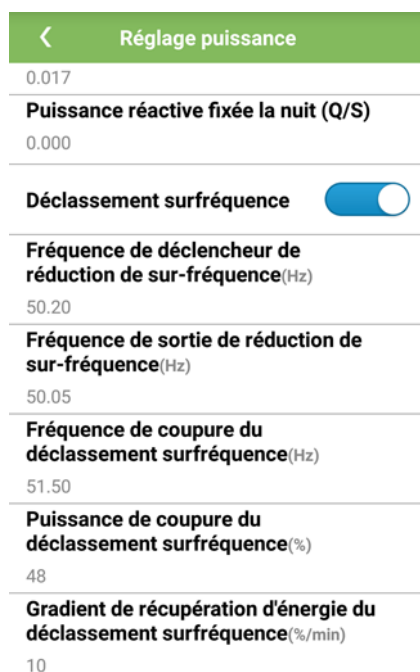


Tableau 7-8 Paramètres de réseau

Spécifications	Description	Plage de valeurs (Vn: tension nominale, Fn: fréquence nominale)
Code de réseau	Définissez ce paramètre sur la base du code de réseau du pays ou de la région où le SUN2000 est utilisé et sur la base du scénario d'application SUN2000.	S/O
Démarrage automatique après récupération de la grille	Ce paramètre définit si le SUN2000 est autorisé à démarrer automatiquement après le rétablissement du réseau électrique.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer

Spécifications	Description	Plage de valeurs (Vn: tension nominale, Fn: fréquence nominale)
Durée de connexion au réseau après rétablissement du réseau électrique (s)	Ce paramètre définit le temps d'attente du SUN2000 avant de redémarrer après le rétablissement du réseau électrique.	[0, 7200]
Limite supérieure de tension de reconexion de réseau (V)	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 n'exporte plus de puissance vers le réseau électrique lorsque la tension du réseau dépasse la Limite supérieure de tension de reconexion au réseau après un arrêt du SUN2000 en raison d'une panne.	[100% Vn, 136% Vn]
Limite inférieure de tension de reconexion de réseau (V)	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 n'exporte plus de puissance vers le réseau électrique lorsque la tension du réseau est inférieure à la Limite inférieure de tension de reconexion de réseau après un arrêt du SUN2000 en raison d'une panne.	[45% Vn, 95% Vn]
Limite supérieure de fréquence de reconexion de réseau (Hz)	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 n'exporte plus de puissance vers le réseau électrique lorsque la fréquence du réseau dépasse la Limite supérieure de fréquence de reconexion de réseau après un arrêt du SUN2000 en raison d'une panne.	[100% Fn, 112% Fn]
Limite inférieure de fréquence de reconexion de réseau (Hz)	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 n'exporte plus de puissance vers le réseau électrique lorsque la fréquence du réseau est inférieure à la Limite inférieure de fréquence de reconexion de réseau après un arrêt du SUN2000 en raison d'une panne.	[85% Fn, 100% Fn]
Tension de déclencheur de compensation de puissance réactive (cosφ-P) (%)	Spécifie le seuil de tension pour actionner la compensation de puissance réactive en fonction de la courbe cosφ-P.	[100, 110]
Tension de sortie de compensation de puissance réactive (cosφ-P) (%)	Spécifie le seuil de tension pour arrêter la compensation de puissance réactive en fonction de la courbe cosφ-P.	[90, 100]

----Fin

7.1.6.1.2 Réglage des paramètres de protection

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. de protection** pour définir les paramètres de protection.

Figure 7-21 Paramètres de protection



Tableau 7-9 Paramètres de protection

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Vn : tension nominale, Fn : fréquence nominale)
Déséquilibre de la protection de la tension (%)	Ce paramètre définit le seuil de protection du SUN2000 lorsque la tension du réseau électrique est déséquilibrée.	[0.0, 50.0]
Protection de décalage d'angle de phase	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 soit protégé lorsque le décalage d'angle triphasé du réseau électrique dépasse une certaine valeur.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Protection OV 10 minutes (V)	Ce paramètre définit le seuil de protection contre les surtensions pendant 10 minutes.	[1 x Vn, 1.25 x Vn]
Heure de protection OV 10 minutes (ms)	Ce paramètre définit la durée de protection de 10 minutes contre les surtensions.	[50, 7200000]

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Vn : tension nominale, Fn : fréquence nominale)
Protection OV niveau N (V)	<p>Ce paramètre définit le seuil de protection contre les surtensions de niveau N du réseau électrique.</p> <p>REMARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur de N peut être 1, 2, 3 ou 4. • Lorsque le paramètre HVRT est défini sur Enable (Activer) et que la Protection OV niveau 1 dépasse le Seuil de déclenchement HVRT, si la tension du réseau électrique est comprise entre le Seuil de déclenchement HVRT et la Protection OV niveau 1, le SUN2000 peut démarrer et s'arrêter en boucle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection OV niveau 1 : [1 x Vn, 1.25 x Vn] • Protection OV niveaux 2, 3 et 4 : [1 x Vn, 1.36 x Vn]
Heure de protection OV niveau N (ms)	<p>Ce paramètre définit la durée de protection contre les surtensions de niveau N du réseau électrique.</p> <p>REMARQUE</p> <p>La valeur de N peut être 1, 2, 3 ou 4.</p>	[50, 7200000]
Protection UV niveau N (V)	<p>Ce paramètre définit le seuil de protection contre les sous-tensions de niveau N du réseau électrique.</p> <p>REMARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur de N peut être 1, 2, 3 ou 4. • Lorsque le paramètre LVRT est défini sur Enable (Activer) et que la Protection UV niveau 1 est inférieure au Seuil LVRT, si la tension du réseau électrique est comprise entre la Protection UV niveau 1 et le Seuil LVRT, le SUN2000 peut démarrer et s'arrêter en boucle. 	[0.15 x Vn, 1 x Vn]
Heure de protection UV niveau N (ms)	<p>Ce paramètre définit la durée de protection contre les sous-tensions de niveau N du réseau électrique.</p> <p>REMARQUE</p> <p>La valeur de N peut être 1, 2, 3 ou 4.</p>	[50, 7200000]
Protection OF niveau N (Hz)	<p>Ce paramètre définit le seuil de protection contre les surfréquences de niveau N du réseau électrique.</p> <p>REMARQUE</p> <p>La valeur de N peut être 1 ou 2.</p>	[1 x Fn, 1.15 x Fn]
Heure de protection OF niveau N (ms)	<p>Ce paramètre définit la durée de protection contre les surfréquences de niveau N du réseau électrique.</p> <p>REMARQUE</p> <p>La valeur de N peut être 1 ou 2.</p>	[50, 7200000]

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Vn : tension nominale, Fn : fréquence nominale)
Protection UF niveau N (Hz)	Ce paramètre définit le seuil de protection contre les sous-fréquences de niveau N du réseau électrique. REMARQUE La valeur de N peut être 1 ou 2.	[0.8 x Fn, 1 x Fn]
Heure de protection UF niveau N (ms)	Ce paramètre définit la durée de protection contre les sous-fréquences de niveau N du réseau électrique. REMARQUE La valeur de N peut être 1 ou 2.	[50, 7200000]

----Fin

7.1.6.1.3 Configuration des paramètres de fonctions

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. de fonction** pour définir les paramètres de fonction.

Figure 7-22 Paramètres de fonction

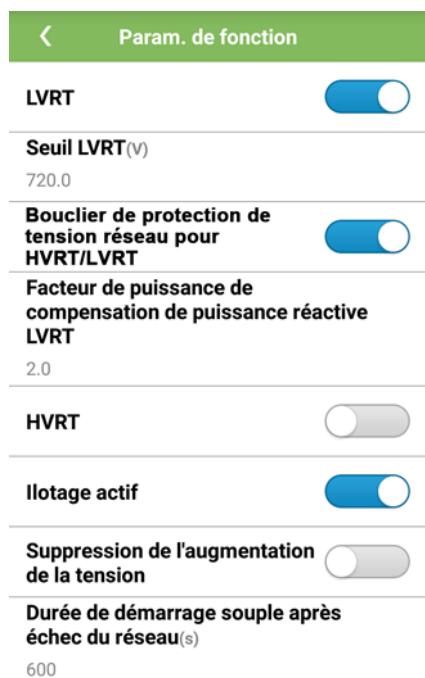


Tableau 7-10 Paramètres de fonction

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Vn : tension nominale)
LVRT	Lorsque la tension du réseau électrique est anormalement basse pendant un court laps de temps, le SUN2000 ne peut se débrancher immédiatement du réseau électrique et doit rester en service pendant un certain temps. C'est ce qu'on appelle LVRT.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Seuil LVRT (V)	Ce paramètre définit le seuil de déclenchement LVRT.	[50 % Vn, 100 % Vn]
Bouclier de protection de tension réseau pour HVRT/LVRT	Ce paramètre définit s'il faut faire écran à la fonction de protection contre les surtensions/sous-tensions pendant la phase HVRT/LVRT.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Facteur de puissance de compensation de puissance réactive LVRT	<p>Pendant la phase LVRT, le SUN2000 doit générer une puissance réactive pour soutenir le réseau électrique. Ce paramètre est utilisé pour définir la puissance réactive produite par le SUN2000.</p> <p>Par exemple, si vous avez défini le Facteur de puissance de compensation de puissance réactive LVRT sur 2, la puissance réactive générée par le SUN2000 représente 20 % du courant nominal lorsque la tension CA diminue de 10 % durant la phase LVRT.</p>	[0, 10]
HVRT	Lorsque la tension du réseau électrique est anormalement élevée pendant un court laps de temps, le SUN2000 ne peut se débrancher immédiatement du réseau et doit rester en service pendant un certain temps. HVRT (High voltage ride-through) désigne sa capacité à demeurer en service lors d'une hausse de tension.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Seuil de déclenchement HVRT (V)	Ce paramètre définit le seuil de déclenchement HVRT. Les paramètres de seuil doivent respecter les normes de réseau électrique locales.	[105 % Vn, 130 % Vn]
Facteur de compensation de puissance réactive HVRT	<p>Pendant la phase HVRT, le SUN2000 doit générer une puissance réactive pour soutenir le réseau électrique. Ce paramètre indique la puissance réactive produite par le SUN2000.</p> <p>Par exemple, si vous définissez le Facteur de compensation de puissance réactive HVRT sur 2, le courant réactif généré par le SUN2000 représente 20 % du courant nominal lorsque la tension CA augmente de 10 % pendant la phase HVRT.</p>	[0, 6]

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Vn : tension nominale)
Seuil de déclenchement du saut de tension réseau (%)	Pour respecter les normes de certains pays et régions, lorsque la tension du réseau électrique subit des modifications transitoires, le SUN2000 ne peut pas se déconnecter immédiatement du réseau et doit rester en service pendant un certain temps. C'est ce qu'on appelle un saut de tension transitoire. Ce paramètre indique le seuil de déclenchement du saut de tension transitoire.	[3, 30]
Îlotage actif	Ce paramètre définit s'il faut activer la fonction de protection îlotage actif.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Suppression de l'augmentation de la tension	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 empêche l'augmentation de la tension du réseau en transmettant une puissance réactive et en diminuant la puissance active lorsque la tension de sortie dépasse une certaine valeur.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Point d'ajustement réactif de suppression d'augmentation de la tension (%)	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 produise une certaine quantité de puissance réactive lorsque la tension de sortie dépasse une certaine valeur. Ce paramètre s'affiche lorsque le paramètre Point de réduction de suppression active d'augmentation de la tension est défini sur Activer .	[100, 115]
Point de réduction de suppression active d'augmentation de la tension (%)	Les normes de certains pays et de certaines régions exigent que le SUN2000 produise une certaine quantité de puissance réactive lorsque la tension de sortie dépasse une certaine valeur. <ul style="list-style-type: none"> • Ce paramètre s'affiche lorsque le paramètre Suppression de l'augmentation de la tension est défini sur Activer. • La valeur du Point de réduction de suppression active d'augmentation de la tension doit être supérieure au Point d'ajustement réactif de suppression d'augmentation de la tension. 	(100, 115]
Durée de démarrage souple après échec du réseau (s)	Ce paramètre définit le temps d'augmentation progressive de l'énergie après le redémarrage du SUN2000 consécutivement au rétablissement du réseau électrique.	[1, 1800]

----Fin

7.1.6.1.4 Configuration des paramètres d'adaptation de la puissance

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Réglage puissance** pour définir les paramètres d'ajustement de puissance.

Figure 7-23 Paramètres d'ajustement de puissance

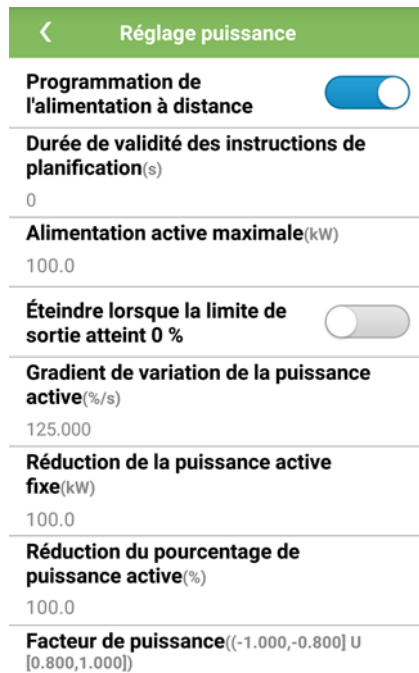


Tableau 7-11 Paramètres d'ajustement de puissance

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Smax_limit : limite supérieure de la puissance apparente, Pmax_limit : limite supérieure de la puissance active maximale, Fn : fréquence nominale)
Programmation de l'alimentation à distance	Si ce paramètre est défini sur Activer , le SUN2000 répond à la commande de planification de l'alimentation à distance. S'il est défini sur Désactiver , le SUN2000 ne répond pas à la commande.	<ul style="list-style-type: none"> Désactiver Activer
Durée de validité des instructions de planification (s)	Règle la durée pendant laquelle les instructions de programmation sont valides.	[0, 86400]

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Smax_limit : limite supérieure de la puissance apparente, Pmax_limit : limite supérieure de la puissance active maximale, Fn : fréquence nominale)
Puissance apparente maximale (kVA)	Ce paramètre définit le seuil supérieur de sortie pour l'adaptation de la puissance apparente maximale aux exigences de capacité que doivent remplir les SUN2000 standard et personnalisés.	[Alimentation active maximale, Smax_limit]
Alimentation active maximale (kW)	Ce paramètre définit le seuil supérieur de sortie pour l'adaptation de la puissance active maximale à différentes demandes du marché.	[0.1, Pmax_limit]
Éteindre lorsque la limite de sortie atteint 0 %	Si ce paramètre est défini sur Activer , le SUN2000 s'arrête après avoir reçu l'instruction de limite de puissance 0 %. Si ce paramètre est défini sur Désactiver , le SUN2000 ne s'arrête pas après avoir reçu l'instruction de limite de puissance 0 %.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Gradient de variation de la puissance réactive (%/s)	Règle la vitesse de changement de la puissance active du SUN2000.	[0.1, 1000]
Réduction de la puissance active fixe (kW)	Règle la puissance de sortie active du SUN2000 sur la base d'une valeur fixe.	[0, Pmax_limit]
Commande de réduction du pourcentage de puissance active (%)	Règle la puissance de sortie active du SUN2000 en pourcentage. Si ce paramètre est défini sur 100 , le SUN2000 délivre la puissance de sortie maximale.	[0, 100]
Gradient de variation de la puissance réactive (%/s)	Règle la vitesse de changement de la puissance réactive du SUN2000.	[0.1, 1000]
Facteur de puissance	Règle le facteur de puissance du SUN2000.	(-1.000, -0.800]U[0.800, 1.000]
Compensation de puissance réactive (Q/S)	Règle la puissance réactive de sortie du SUN2000.	(-1,000, 1,000]
Compensation de puissance réactive nocturne (Q/S)	Si le paramètre Sortie de puissance réactive la nuit est activé, qu'aucune entrée PV n'existe et qu'aucune instruction de planification à distance n'est fournie, le SUN2000 répond à cette commande.	(-1,000, 1,000]

Paramètre	Description	Plage de valeurs (Smax_limit : limite supérieure de la puissance apparente, Pmax_limit : limite supérieure de la puissance active maximale, Fn : fréquence nominale)
Déclassement surfréquence	Si ce paramètre est activé, la puissance active de l'onduleur est réduite en fonction d'une certaine diminution lorsque la fréquence du réseau dépasse la valeur qui déclenche le déclassement de surfréquence.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Activer
Fréquence de déclencheur de réduction de surfréquence (Hz)	Les normes de certains pays et régions exigent que la puissance de sortie active du SUN2000 diminue lorsque la fréquence du réseau dépasse une certaine valeur.	[80 %Fn, 120 %Fn)
Fréquence de sortie de réduction de surfréquence (Hz)	Ce paramètre définit le seuil de fréquence pour quitter le mode de réduction de la surfréquence.	[80 %Fn, 120 %Fn)
Fréquence de coupure du déclassement surfréquence (Hz)	Ce paramètre définit le seuil de fréquence pour la coupure du mode de réduction de la surfréquence.	(80 %Fn, 120 %Fn]
Puissance de coupure du déclassement surfréquence (%)	Indique le seuil de puissance pour la coupure du déclassement de surfréquence.	[0, 100]
Gradient de récupération d'énergie du déclassement surfréquence (%/min)	Ce paramètre définit le gradient de récupération d'énergie pour la réduction de la surfréquence.	[1, 6000]

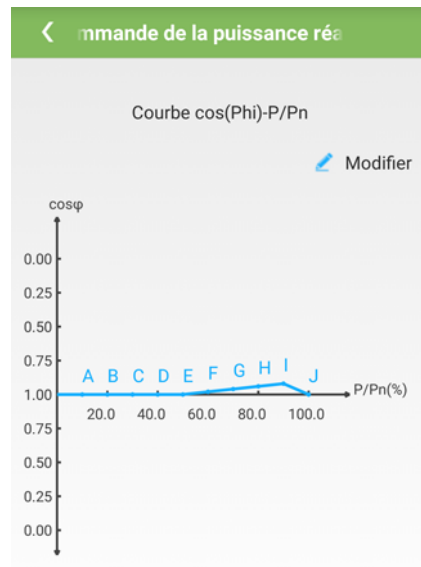
----Fin

7.1.6.1.5 Configuration du contrôle d'alimentation réactive

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Commande de la puissance réactive** pour accéder à l'écran de contrôle de la puissance réactive et modifier les points de la courbe pour contrôler la sortie de la puissance réactive.

Figure 7-24 Contrôle de la puissance réactive



----Fin

7.1.6.1.6 Configuration des paramètres utilisateur

Procédure

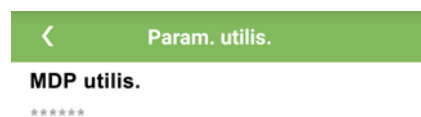
Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Param. utilis.** pour définir les paramètres utilisateur.

REMARQUE

Le mot de passe doit respecter les exigences suivantes :

- Contenir six caractères.
- Contenir au moins deux types de lettres minuscules, majuscules et chiffres.
- Différer du mot de passe d'origine par au moins un caractère.

Figure 7-25 Paramètres utilisateur



----Fin

7.1.6.1.7 Configuration d'un chemin d'enregistrement des fichiers

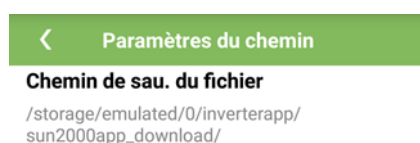
Contexte

Sur le système Android, vous pouvez modifier le chemin d'enregistrement des journaux des opérations utilisateur et les journaux SUN2000, puis exporter les journaux depuis ce chemin d'accès par la suite.

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Paramètres > Chemin de sau. du fichier** pour définir le chemin d'enregistrement des fichiers.

Figure 7-26 Configuration du chemin




----Fin

7.1.6.2 Maintenance système

7.1.6.2.1 Démarrage et arrêt du SUN2000

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.
- Étape 2** Appuyez sur  sous **Mise en marche** ou **Arrêt**, saisissez le mot de passe de connexion, puis appuyez sur **OK**.

----Fin


7.1.6.2.2 Restauration des paramètres d'usine

Contexte

AVIS

Effectuez cette opération avec précaution, car tous les paramètres configurés (hormis la date, l'heure, l'adresse et le débit en bauds actuels) seront remplacés par leurs valeurs par défaut. Cette opération n'aura pas d'impact sur les informations de fonctionnement, les enregistrements d'alarme ou les journaux système.

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Maintenance**. L'écran de maintenance s'affiche.
- Étape 2** Appuyez sur  sous **Restaurer les défauts**, saisissez le mot de passe de connexion à l'application, puis appuyez sur **OK**.
- Fin

7.1.6.3 Mise à niveau du SUN2000

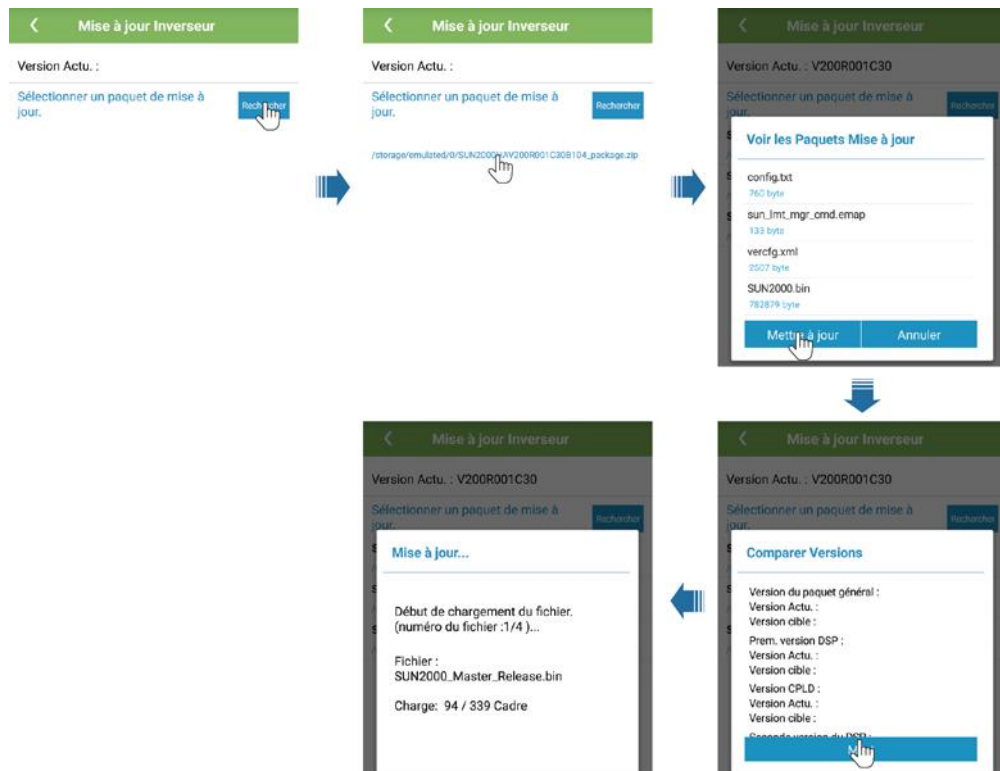
Prérequis

- Vous avez obtenu le package de mise à niveau avec l'aide du fournisseur ou des techniciens Huawei.
- Sur le système Android, vous avez copié le package de mise à niveau vers le téléphone mobile. Ce package est un fichier **.zip**, que vous pouvez enregistrer de manière flexible, puis retrouver. Pour réduire le temps de recherche du package, il est recommandé de l'enregistrer dans le répertoire racine de la mémoire ou de la carte SD du téléphone mobile.

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > MÀN appareil** et terminez la mise à jour en suivant le guide d'utilisation.

Figure 7-27 Mise à niveau du SUN2000



----Fin

7.1.6.4 Journaux d'appareils

Contexte

Appuyez sur **Journaux de périphériques** pour exporter les journaux des opérations, ainsi que les enregistrements d'alarme et les informations de rendement énergétique du SUN2000 depuis le téléphone mobile.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Journaux de périphériques**. L'écran des journaux de l'appareil s'affiche. Exporter et envoyer les journaux par e-mails sur le téléphone mobile.

----Fin

7.1.7 Recherche de l'état

7.1.7.1 Recherche des enregistrements d'alarme

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Alarme**, puis appuyez sur un enregistrement d'alarme pour afficher ses détails.

REMARQUE



- Pour définir le mode de tri des alarmes actives ou historiques, appuyez sur .
- Appuyez sur  pour définir un critère de temps. Les alarmes historiques générées pendant cette période s'affichent.

Figure 7-28 Écran Alarme



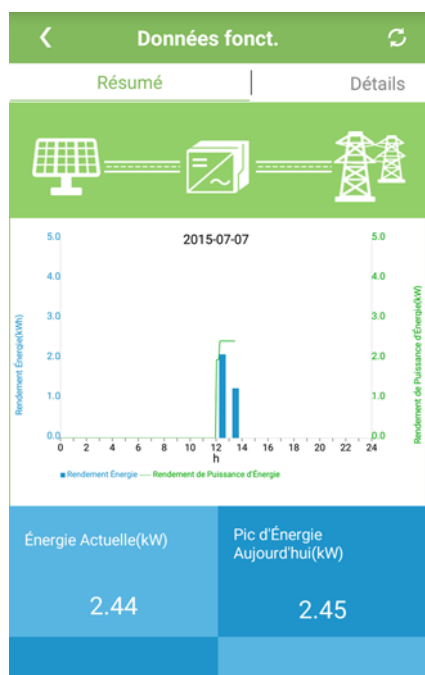
----Fin



7.1.7.2 Recherche des informations de fonctionnement du SUN2000

Procédure

- Étape 1** Sélectionnez **Fonction Menu > Données fonct.** pour rechercher les informations de fonctionnement.

Figure 7-29 Données de fonctionnement



N°	Nom	Description
1	Onglets présentant les informations de fonctionnement	Les pages des onglets Résumé , Détails , Support et Résistance d'isolation affichent des informations pertinentes au sujet du SUN2000.
2	Schéma du flux d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Connexion des branches PV au SUN2000. Connexion du SUN2000 au réseau électrique. Si le SUN2000 a généré une alarme,  s'affiche sur l'écran. Appuyez sur  pour accéder à l'écran d'alarme et afficher l'alarme.
3	Histogramme du rendement énergétique et de la puissance de rendement énergétique	Rendement énergétique et puissance de rendement énergétique pour chaque heure de la journée
4	Données de puissance de rendement, de rendement énergétique et de recettes	Puissance, rendement énergétique et recettes de la journée

----Fin

7.1.7.3 Recherche des données de rendement énergétique

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > Rdmt énergétique** pour rechercher les informations de rendement énergétique.

REMARQUE


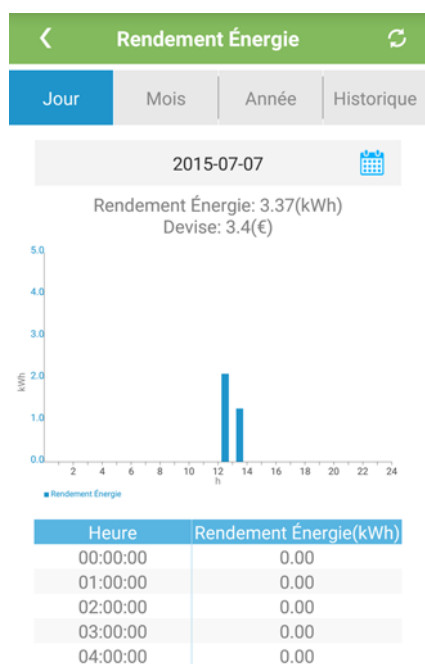
Appuyez sur  pour afficher les données de rendement énergétique journalières, mensuelles ou annuelles, ou pour consulter les données historiques.

Figure 7-30 Recherche des données de rendement énergétique



----Fin

7.1.7.4 Affichage des informations sur la version du système

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Fonction Menu > À propos** pour rechercher les informations de version.

Figure 7-31 À propos



----Fin

7.1.8 Outils

7.1.8.1 Numérisation des codes-barres NS

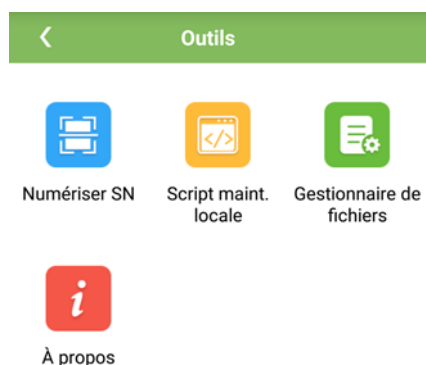
Contexte

Les codes-barres NS des SUN2000 ont été obtenus en mode centralisé. Les codes-barres aident à configurer le mappage entre les noms de SUN2000 et les codes-barres NS sur le SmartLogger et permettent au SmartLogger de communiquer avec les SUN2000 et de les mettre en service.

Procédure

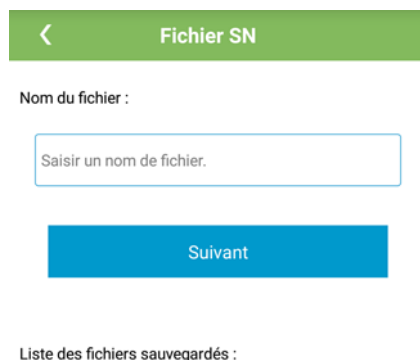
Étape 1 Appuyez **Outils** sur l'écran de connexion de l'application.

Figure 7-32 Outils



Étape 2 Appuyez sur **Numériser SN**, saisissez un nom de fichier sur l'écran **Fichier SN**, puis appuyez sur **Suivant**.

Figure 7-33 Fichier NS



REMARQUE

Si le fichier NS existe déjà, ouvrez-le et analysez-le.

Étape 3 Sur l'écran **Liste SN**, appuyez sur **Numériser** ou **Saisie manuelle** pour enregistrer le code-barres NS et le nom du SUN2000.

- Méthode 1 : Numériser
 - a. Appuyez sur **Numériser** pour démarrer la numérisation, en vous assurant que la caméra se trouve à une distance de 15 cm de l'étiquette NS ou des codes QR. La ligne médiane rouge coupe alors le code-barres horizontalement.
 - b. Après la numérisation, saisissez le numéro de l'appareil se trouvant à l'arrière de l'étiquette numérisée sur l'écran **Coordonnées SN**.
- Méthode 2 : Saisie manuelle
 - a. Appuyez sur **Saisie manuelle**. Sur l'écran **Coordonnées SN**, saisissez le code-barres NS et le nom du SUN2000 figurant à l'arrière de l'étiquette.
 - b. Appuyez sur **OK** pour enregistrer les informations NS.

----**Fin**

Postrequis

Chargez le fichier d'informations scanné sur le PC et renommez-le sous **DeviceInfo.csv**, afin d'inclure des informations utiles lorsque vous changez le nom et l'adresse de l'appareil sur le SmartLogger. Pour des opérations plus détaillées, consultez le *Manuel de l'utilisateur SmartLogger*.

7.1.8.2 Script de maintenance SUN2000

Contexte

Le script de maintenance SUN2000 permet de définir les commandes SUN2000. Une fois le fichier de script copié sur la clé USB, le SUN2000 exécute le script de maintenance pour importer ou exporter une configuration, exporter des données et mettre à niveau des appareils.

REMARQUE

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

Procédure

Étape 1 Sur l'écran de connexion de l'application, sélectionnez **Outils > Script maint. locale > Script maintenance onduleur (s'applique également au PID)**. L'écran **Param.commande ond.** s'affiche.



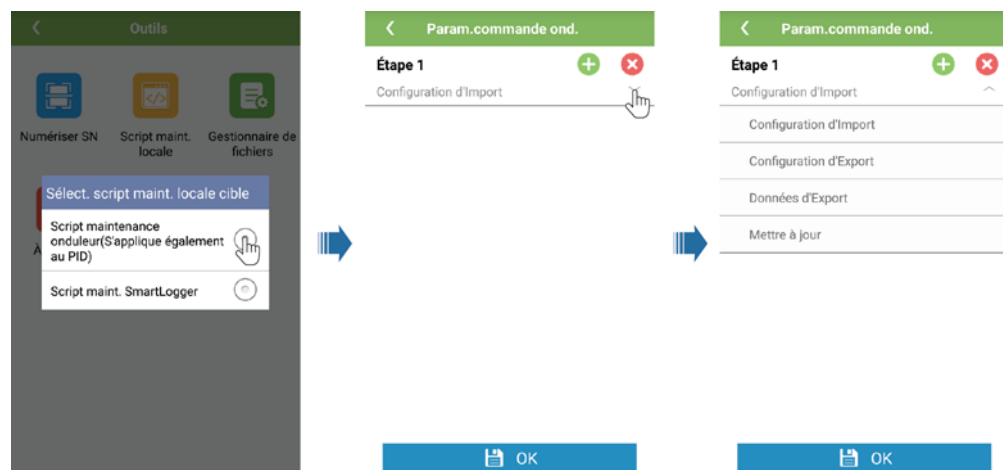
- Appuyez sur  et sélectionnez l'opération requise.
- Appuyez sur  pour ajouter des étapes.

Figure 7-34 Sélection du script de maintenance locale cible



Étape 2 Appuyez sur **Sauvegarder**, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe de connexion à l'application, puis appuyez sur **OK** pour enregistrer le script de maintenance sur le téléphone mobile.

----Fin

7.1.8.3 Gestionnaire de fichiers

Contexte

Le gestionnaire de fichiers gère les journaux des opérations d'application, les journaux des appareils et les fichiers de configuration et fichiers de script générés. Vous pouvez supprimer les journaux et fichiers, puis les envoyer sur votre adresse électronique.

Procédure

Étape 1 Sur l'écran de connexion de l'application, appuyez sur **Outils > Gestionnaire de fichiers** pour accéder à l'écran **Gestionnaire de fichiers**.

- Pour supprimer des fichiers journaux, sélectionnez un ou plusieurs fichiers, puis appuyez sur **Effacer**.
- Pour envoyer des fichiers sur votre adresse électronique, sélectionnez un ou plusieurs fichiers, puis appuyez sur **Envoyer**.

Figure 7-35 Gestionnaire de fichiers



----**Fin**

7.1.8.4 À propos

Contexte

Cet écran permet de rechercher la version de l'application, la politique de confidentialité et la politique en matière de logiciels open source, puis d'envoyer vos conseils et suggestions sous forme de texte, photos ou fichiers.

REMARQUE

Lors du premier démarrage de l'application après son téléchargement ou sa mise à jour, la politique de confidentialité s'affiche. Vous pouvez uniquement utiliser l'application une fois que vous avez accepté la politique de confidentialité. Celle-ci cesse alors de s'afficher. Si vous n'acceptez pas la politique de confidentialité, l'application se ferme. La politique de confidentialité s'affiche alors au prochain démarrage, ce jusqu'à ce que vous l'acceptiez.

Procédure

Étape 1 Sur l'écran de connexion de l'application, sélectionnez **Outils > À propos** pour accéder à l'écran **About** (À propos).

- Appuyez sur **Avis** pour fournir des commentaires au sujet de l'utilisation de l'application.
- Appuyez sur **Pol. confidentialité** pour afficher la politique de confidentialité.
- Appuyez sur **Politique de logiciel open source** pour afficher la politique en matière de logiciels open source.

Figure 7-36 À propos



----Fin

7.2 Utilisation d'une clé USB

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

REMARQUE

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

7.2.1 Exportation de configurations

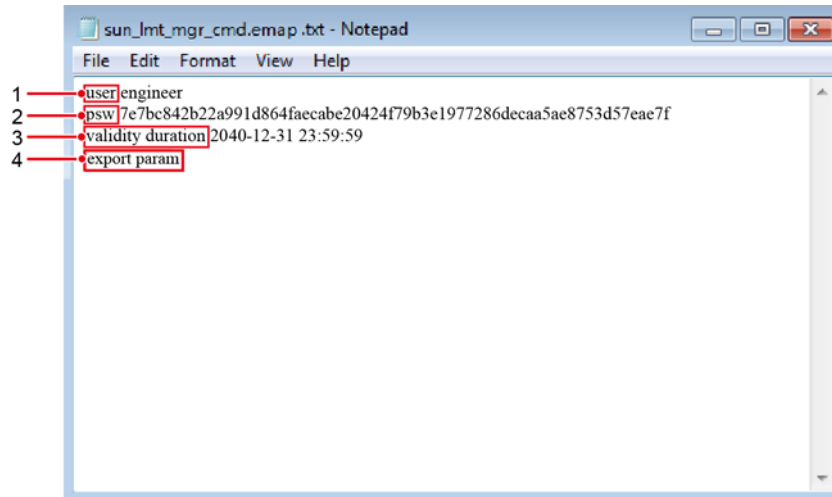
Procédure

Étape 1 Cliquez sur **Param.commande ond.** dans l'application SUN2000 pour générer un fichier de script de démarrage, comme indiqué dans la section [7.1.8.2 Script de maintenance SUN2000](#).

Étape 2 Importez le fichier de script de démarrage sur un ordinateur.

(Optionnel) Le fichier de script de démarrage peut être ouvert comme un fichier .txt, comme indiqué sur la [Figure 7-37](#).

Figure 7-37 Fichier de script de démarrage



N°	Signification	Remarques
1	Nom d'util.	<ul style="list-style-type: none">Utilisateur avancé : ingénieurUtilisateur spécial : admin
2	Ciphertext	Le ciphertext varie en fonction du mot de passe de connexion de l'application SUN2000.
3	Période de validité du script	-
4	Commande	Différents paramètres de commande peuvent produire différentes commandes. <ul style="list-style-type: none">Commande d'exportation de la configuration : export param.Commande d'importation de la configuration : import param.Commande d'exportation des données : export log.Commande de mise à niveau : upgrade.


Étape 3 Importez le fichier de script de démarrage dans le répertoire root d'une clé USB.

Étape 4 Insérez la clé USB dans le port USB. Le système identifie automatiquement la clé USB et exécute toutes les commandes spécifiées dans le fichier de script de démarrage. Examinez le voyant LED afin de déterminer l'état de fonctionnement.

AVIS

Vérifiez que le ciphertext dans le fichier de script de démarrage correspond au mot de passe de connexion de l'application SUN2000. Si les deux ne correspondent pas et que vous insérez la clé USB cinq fois de suite, le compte utilisateur sera verrouillé pendant 10 minutes.

Tableau 7-12 Description du voyant LED

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

Étape 5 Insérez la clé USB dans un ordinateur et vérifiez les données exportées.

REMARQUE

Lorsque l'exportation de configuration est terminée, le fichier de script de démarrage et le fichier exporté se trouvent dans le répertoire root de la clé USB.

----Fin

7.2.2 Importation de configurations

Prérequis

Un fichier de configuration complet a été exporté.

Procédure

- Étape 1** Cliquez sur **Param.commande ond.** dans l'application SUN2000 pour générer un fichier de script de démarrage, comme indiqué dans la section [7.1.8.2 Script de maintenance SUN2000](#).
- Étape 2** Importez le fichier de script de démarrage sur un ordinateur.
- Étape 3** Remplacez le fichier de script de démarrage exporté dans le répertoire root de la clé USB par celui que vous avez importé.

AVIS


Remplacez le fichier de script de démarrage uniquement et conservez les fichiers exportés.

- Étape 4** Insérez la clé USB dans le port USB. Le système identifie automatiquement la clé USB et exécute toutes les commandes spécifiées dans le fichier de script de démarrage. Examinez le voyant LED afin de déterminer l'état de fonctionnement.

AVIS

Vérifiez que le ciphertext dans le fichier de script de démarrage correspond au mot de passe de connexion de l'application SUN2000. Si les deux ne correspondent pas et que vous insérez la clé USB cinq fois de suite, le compte utilisateur sera verrouillé pendant 10 minutes.

Tableau 7-13 Description du voyant LED

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

----Fin

7.2.3 Exportation de données


Procédure

- Étape 1** Cliquez sur **Param.commande ond.** dans l'application SUN2000 pour générer un fichier de script de démarrage, comme indiqué dans la section [7.1.8.2 Script de maintenance SUN2000](#).
- Étape 2** Importez le fichier de script de démarrage dans le répertoire root d'une clé USB.
- Étape 3** Insérez la clé USB dans le port USB. Le système identifie automatiquement la clé USB et exécute toutes les commandes spécifiées dans le fichier de script de démarrage. Examinez le voyant LED afin de déterminer l'état de fonctionnement.

AVIS

Vérifiez que le ciphertext dans le fichier de script de démarrage correspond au mot de passe de connexion de l'application SUN2000. Si les deux ne correspondent pas et que vous insérez la clé USB cinq fois de suite, le compte utilisateur sera verrouillé pendant 10 minutes.

Tableau 7-14 Description du voyant LED

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

Étape 4 Insérez une clé USB dans un ordinateur et vérifiez les données exportées.

 **REMARQUE**

Lorsque les données ont été correctement exportées, le fichier de script de démarrage et le fichier exporté se trouvent dans le répertoire root de la clé USB.

----Fin

7.2.4 Mise à niveau

Procédure

Étape 1 Téléchargez le package de mise à niveau du logiciel requis sur le site Web du support technique. Le modèle SUN2000HA V200R001C00SPCXXX est utilisé à titre d'exemple.

Étape 2 Décompressez le package de mise à niveau.

AVIS

- Lorsque le mot de passe de connexion de l'application SUN2000 est le mot de passe initial, il n'est pas nécessaire de réaliser les [Étape 3](#) à [Étape 5](#).
- Lorsque le mot de passe de connexion de l'application SUN2000 n'est pas le mot de passe initial, effectuez les [Étape 3](#) à [Étape 7](#).

Étape 3 Cliquez sur **Param.commande ond.** dans l'application SUN2000 pour générer un fichier de script de démarrage, comme indiqué dans la section [7.1.8.2 Script de maintenance SUN2000](#).

Étape 4 Importez le fichier de script de démarrage sur un ordinateur.

Étape 5 Remplacez le fichier de script de démarrage (sun_lmt_mgr_cmd.emap) du package de mise à jour par celui généré par l'application SUN2000.


Étape 6 Copiez les fichiers extraits sur le répertoire root d'une clé USB.

Étape 7 Insérez la clé USB dans le port USB. Le système identifie automatiquement la clé USB et exécute toutes les commandes spécifiées dans le fichier de script de démarrage. Examinez le voyant LED afin de déterminer l'état de fonctionnement.

AVIS

Vérifiez que le ciphertext dans le fichier de script de démarrage correspond au mot de passe de connexion de l'application SUN2000. Si les deux ne correspondent pas et que vous insérez la clé USB cinq fois de suite, le compte utilisateur sera verrouillé pendant 10 minutes.

Tableau 7-15 Description du voyant LED

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

Étape 8 (Optionnel) Le système redémarre automatiquement lorsque la mise à niveau est terminée. Pendant le redémarrage, toutes les LED sont éteintes. Après le redémarrage, le voyant clignote lentement en vert (allumé pendant 1 s, puis éteint pendant 1 s) pendant 1 min, puis devient vert fixe pour signaler que la mise à niveau a bien été effectuée.

----Fin

8 Entretien

8.1 Mise hors tension du SUN2000

Contexte

AVERTISSEMENT

- Si deux SUN2000 partagent le même commutateur CA sur le côté CA, mettez les deux SUN2000 hors tension.
- Une fois que le SUN2000 est hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent provoquer des chocs électriques ou des brûlures corporelles. Par conséquent, mettez des gants de protection et attendez 15 minutes après la mise hors tension avant de commencer la maintenance du SUN2000.

Procédure

Étape 1 Lancez une commande d'arrêt sur l'application SUN2000, SmartLogger ou NMS.

Pour plus de détails, consultez [7.1 Opérations avec l'application SUN2000](#), ou le manuel d'utilisation de SmartLogger ou de NMS.

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

Étape 3 Réglez tous les commutateurs CC sur OFF.

----Fin

8.2 Mise hors tension pour dépannage

Contexte

Pour éviter toute blessure corporelle et tout dommage matériel, suivez la procédure ci-dessous pour mettre l'onduleur solaire hors tension à des fins de dépannage ou de remplacement.

 **ATTENTION**

- Si un onduleur solaire est défectueux, évitez de vous tenir devant lui.
- Ne manipulez pas le commutateur CC de l'onduleur solaire avant d'avoir terminé les [Étape 3](#) à [Étape 5](#).
- Si le commutateur CA entre l'onduleur solaire et le réseau électrique s'est automatiquement déconnecté, ne l'allumez pas avant que le défaut ne soit corrigé.
- Avant la mise hors tension pour le dépannage, ne touchez pas les composants sous tension de l'onduleur solaire. Sinon, des chocs électriques ou des arcs électriques pourraient se produire.

Procédure

- Étape 1** Portez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.
- Étape 2** Si l'onduleur solaire n'est pas arrêté en raison d'une défaillance, envoyez une commande d'arrêt sur l'application SUN2000, SmartLogger ou le système de gestion. Si l'onduleur solaire s'est arrêté en raison d'un défaut, passez à l'étape suivante.
- Étape 3** Éteignez le commutateur CA entre l'onduleur solaire et le réseau électrique.
- Étape 4** Mesurez le courant continu de chaque chaîne d'entrée PV à l'aide d'un pince multimètre réglé sur la position CC.
- Si le courant est inférieur ou égal à 0,5 A, passez à l'étape suivante.
 - Si le courant est supérieur à 0,5 A, attendez la nuit que l'éclairage solaire diminue et que le courant de la branche PV devienne inférieur à 0,5 A. Ensuite, passez à l'étape suivante.
- Étape 5** Ouvrez la porte du compartiment de maintenance, installez une barre de support et utilisez un multimètre pour mesurer la tension entre le bornier CA et la terre. Assurez-vous que le côté CA de l'onduleur solaire est déconnecté.
- Étape 6** Éteignez tous les commutateurs d'entrée CC de l'onduleur solaire.
- Étape 7** Attendez 15 minutes et dépannez ou réparez l'onduleur.

 **AVERTISSEMENT**

- N'ouvrez pas le panneau hôte à des fins d'entretien si l'onduleur solaire émet une odeur ou de la fumée, ou comporte des exceptions évidentes.
- Si l'onduleur solaire n'émet pas d'odeur ni de fumée et qu'il est intact, réparez-le ou redémarrez-le en suivant les conseils de gestion des alarmes. Ne vous tenez pas devant l'onduleur solaire pendant le redémarrage.

----Fin

8.3 Maintenance de routine

Pour garantir le bon fonctionnement du SUN2000 à long terme, il est recommandé d'effectuer la maintenance de routine décrite dans ce chapitre.

⚠ ATTENTION

- Avant de nettoyer le système et d'effectuer la maintenance des connexions des câbles et de vérifier la fiabilité de la mise à la terre, mettez le système hors tension (voir [8.1 Mise hors tension du SUN2000](#)) et assurez-vous que les deux commutateurs CC du SUN2000 sont sur OFF.
- Si vous devez ouvrir la porte du compartiment de maintenance lorsqu'il pleut ou qu'il neige, prenez des mesures de protection pour éviter que la pluie ou la neige ne pénètrent dans le compartiment de maintenance. Si ces mesures de protection ne peuvent pas être prises, n'ouvrez pas le compartiment de maintenance par temps de pluie ou de neige.

Tableau 8-1 Liste de maintenance

Élément	Méthode de contrôle	Intervalle de maintenance
Propreté du système	Vérifiez régulièrement que les dissipateurs thermiques ne présentent pas de poussière et ne sont pas obstrués.	Une fois tous les six mois à une fois par an
État fonc système	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le SUN2000 n'est pas endommagé ou déformé. • Vérifiez que le bruit de fonctionnement du SUN2000 est normal. • Lorsque le SUN2000 fonctionne, vérifiez que tous ses paramètres sont correctement réglés. 	Une fois tous les six mois
Branchements des câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que les câbles sont correctement connectés. • Vérifiez que les câbles sont intacts et particulièrement que les parties touchant les surfaces métalliques ne sont pas éraflées. • Vérifiez que le cache du port USB est serré. • Vérifiez que les connecteurs étanches RESERVE et COM inutilisés sont branchés et que les bouchons de verrouillage sont serrés. 	La première inspection se fait six mois après la première mise en service. Par la suite, procédez à une inspection une fois tous les six mois à un an.
Fiabilité de la mise à la terre	Vérifiez que les câbles de mise à la terre sont correctement connectés.	La première inspection se fait six mois après la première mise en service. Par la suite, procédez à une inspection une fois tous les six mois à un an.

8.4 Dépannage

La gravité des alarmes se définit de la manière suivante :

- Majeure : L'onduleur est défectueux. En conséquence, la puissance de sortie diminue ou la production d'énergie liée au réseau est arrêtée.
- Mineure : Certains composants sont défectueux sans affecter la production d'électricité connectée au réseau.
- Avertissement : L'onduleur fonctionne normalement. La puissance de sortie diminue ou certaines fonctions d'autorisation échouent en raison de facteurs externes.

Tableau 8-2 Alarmes courantes et procédures de dépannage

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2001	Tension d'entrée de la branche élevée	Majeure	<p>Le panneau PV n'est pas correctement configuré. Un nombre trop élevé de modules PV est connecté en série à la branche PV. Par conséquent, la tension du circuit ouvert de la branche PV dépasse la tension de fonctionnement maximale du SUN2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cause ID 1 correspond aux branches PV 1 et 2. • La cause ID 2 correspond aux branches PV 3 et 4. • La cause ID 3 correspond aux branches PV 5 et 6. • La cause ID 4 correspond aux branches PV 7 et 8. • La cause ID 5 correspond aux branches PV 9 et 10. • La cause ID 6 correspond aux branches PV 11 et 12. 	<p>Diminuez le nombre de modules PV connectés en série à la branche PV jusqu'à ce que la tension du circuit ouvert de la branche PV soit inférieure ou égale à la tension de fonctionnement maximale du SUN2000. Une fois la configuration du panneau PV corrigée, l'alarme disparaît.</p>
2011	Connexion de la branche inversée	Majeure	<p>La branche PV est connectée à l'envers.</p> <p>Les causes ID 1 à 12 correspondent respectivement aux branches PV 1 à 12.</p>	<p>Déterminez si la branche PV est connectée à l'envers au SUN2000. Si tel est le cas, attendez la nuit que l'éclairage solaire diminue et que le courant de la branche PV devienne inférieur à 0,5 A. Ensuite, éteignez les deux commutateurs CC et corrigez le raccordement de la branche PV.</p>

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2012	Réalimentation en courant de la branche	Avertissement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seuls quelques modules PV sont connectés en série à la branche PV. Par conséquent, la tension finale est inférieure à celle des autres branches PV. 2. La branche PV est défectueuse. <p>Les causes ID 1 à 12 correspondent respectivement aux branches PV 1 à 12.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le nombre de modules PV connectés en série à cette branche PV est inférieur au nombre de modules PV connectés en série aux autres branches PV. Le cas échéant, connectez en série d'autres modules PV à cette branche PV. 2. Vérifiez la tension du circuit ouvert de la branche PV. 3. Vérifiez que la branche PV n'est pas ombragée.
2013	Puissance de la branche anormale	Avertissement	<ol style="list-style-type: none"> 1. La branche PV est ombragée depuis un long moment. 2. La branche PV est anormalement détériorée. <p>Les causes ID 1 à 12 correspondent respectivement aux branches PV 1 à 12.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déterminez si le courant de la branche PV anormale est inférieur au courant d'autres branches PV. Si oui, vérifiez que la branche PV anormale n'est pas grisée et que le nombre réel de chaînes PV est bien le même que le nombre configuré. 2. Si la chaîne PV anormale est propre et non ombragée, vérifiez qu'elle n'est pas endommagée.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2014	Tension d'entrée élevée de la branche au sol	Majeure	La tension entre la chaîne PV d'entrée et la terre est anormale et entraîne un risque de baisse de puissance.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si aucun appareil de compensation PID n'est présent dans le système, désactivez la fonction de protection PID la nuit, ce qui provoquera une baisse de puissance du module PV si la fonction de sortie de puissance réactive est activée pour l'onduleur la nuit. 2. Si un appareil de compensation PID est présent dans le système, vérifiez s'il est défectueux. Si oui, corrigez le défaut. 3. Vérifiez si les paramètres de direction de la compensation de l'onduleur sont identiques à ceux de l'appareil de compensation PID. Dans le cas contraire, définissez les paramètres en fonction du type de module PV et assurez-vous qu'ils sont identiques. 4. Si l'alarme persiste, contactez le support technique Huawei.
2031	Fil de phase court-circuité vers PE	Majeure	L'impédance du fil de phase de sortie vers le câble PE est faible ou le fil de phase de sortie vers le câble PE est court-circuité.	Vérifiez l'impédance du conducteur de phase de sortie vers PE, localisez l'endroit où l'impédance est la plus faible et rectifiez l'anomalie.
2032	Perte réseau	Majeure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le réseau électrique est en panne. 2. Le circuit CA est déconnecté ou le commutateur CA est éteint. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'alarme disparaît automatiquement après le rétablissement du réseau électrique. 2. Vérifiez que le câble d'alimentation CA est correctement connecté et que le commutateur CA est sur ON.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2033	Sous-tension réseau	Majeure	La tension du réseau est en dessous du seuil inférieur ou la durée de la basse tension est supérieure à la valeur spécifiée par LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'alarme se déclenche accidentellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal. 2. Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez que la tension du réseau électrique est dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si c'est le cas, modifiez le seuil de protection contre la sous-tension du réseau électrique avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité. 3. Si l'anomalie persiste dans la durée, vérifiez le disjoncteur CA et le câble de sortie d'alimentation CA.
2034	Surtension réseau	Majeure	La tension du réseau dépasse le seuil supérieur ou la durée de haute tension est supérieure à la valeur spécifiée par HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déterminez si la tension de la liaison au réseau dépasse le seuil supérieur. Si c'est le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. 2. Si vous avez confirmé que la tension de connexion au réseau dépasse le seuil supérieur et que vous avez obtenu l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité, modifiez le seuil de protection contre les surtensions. 3. Vérifiez que la tension de crête du réseau ne dépasse pas le seuil supérieur.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2035	Déséquilibre de tension de réseau	Majeure	La différence entre les tensions de phase du réseau dépasse le seuil supérieur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la tension du réseau se trouve dans la plage normale. 2. Vérifiez la connexion du câble de sortie d'alimentation CA. Si le connecteur de câble est correct, mais que l'alarme se déclenche et affecte la production d'énergie de la centrale photovoltaïque, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité.
2036	Surfréquence réseau	Majeure	Exception de réseau électrique : la fréquence du réseau est supérieure aux normes exigées pour le réseau électrique local standard.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'alarme se déclenche accidentellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal. 2. Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez si la fréquence du réseau se trouve dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si c'est le cas, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau électrique avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2037	Sous-fréquence réseau	Majeure	Exception de réseau électrique : La fréquence du réseau électrique est inférieure aux normes exigées pour le réseau électrique local.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'alarme se déclenche accidentellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal. 2. Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez si la fréquence du réseau se trouve dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si c'est le cas, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau électrique avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité.
2038	Fréquence réseau stable	Majeure	Exception de réseau électrique : le taux de modification de la fréquence du réseau en cours n'est pas conforme aux normes de réseau électrique locales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'alarme se déclenche accidentellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal. 2. Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez si la fréquence du réseau se trouve dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2039	Surintensité sortie	Majeure	La tension du réseau électrique baisse considérablement ou le réseau électrique est court-circuité. Par conséquent, l'intensité de sortie transitoire de l'onduleur dépasse le seuil supérieur, ce qui déclenche la protection de l'onduleur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'onduleur détecte ses conditions de fonctionnement externe en temps réel. Après la suppression de l'anomalie, l'onduleur se rallume automatiquement. 2. Si l'alarme se déclenche fréquemment et affecte la production d'énergie de la centrale photovoltaïque, déterminez si la sortie est en court-circuit. Si cette anomalie persiste, contactez le support technique de Huawei.
2040	Composant CC de sortie trop élevé	Majeure	Le composant CC du courant de sortie du SUN2000 est au-dessus du seuil supérieur défini.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'exception est engendrée par une anomalie externe, le SUN2000 récupère automatiquement une fois l'anomalie rectifiée. 2. Si l'alarme se déclenche fréquemment et affecte la production d'énergie de la centrale photovoltaïque, contactez le support technique de Huawei.
2051	Courant résiduel anormal	Majeure	L'impédance d'isolement côté entrée du PE diminue lorsque le SUN2000 fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'alarme se déclenche accidentellement, il se peut que le câble d'alimentation externe présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois l'anomalie corrigée. 2. Si l'alarme se déclenche fréquemment ou persiste, vérifiez que l'impédance entre la branche PV et la mise à la terre n'est pas trop faible.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2061	Mise à la terre anormale	Majeure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble PE du SUN2000 n'est pas connecté. 2. Le côté sortie du SUN2000 n'est pas connecté à un transformateur d'isolation lorsque la sortie de la branche PV est mise à la terre. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le câble PE du SUN2000 est correctement connecté. 2. Si la branche PV est mise à la terre, vérifiez que la sortie du SUN2000 est connectée à un transformateur d'isolation.
2062	Résistance à l'isolation faible	Majeure	<ol style="list-style-type: none"> 1. La branche PV est en court-circuit vers PE. 2. La branche PV a été installée dans un environnement humide pendant une longue période et le câble d'alimentation n'est pas bien isolé à la terre. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez l'impédance entre la branche PV et le câble PE. Si un court-circuit est détecté, corrigez l'anomalie. 2. Vérifiez que le câble PE du SUN2000 est correctement connecté. 3. Si vous êtes sûr que l'impédance est inférieure à la valeur par défaut dans un environnement pluvieux ou nuageux, redéfinissez l'option Détection de la résistance d'isolement.
2063	Surtempérature d'armoire	Mineure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le SUN2000 est installé dans un lieu faiblement ventilé. 2. La température ambiante dépasse le seuil d'alarme supérieur. 3. Le SUN2000 ne fonctionne pas correctement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à la position d'installation du SUN2000. Si la ventilation est trop faible ou que la température ambiante dépasse le seuil supérieur, améliorez la ventilation et la dissipation de chaleur. 2. Si la ventilation et la température ambiante répondent toutes les deux aux exigences, contactez le support technique de Huawei.
2064	Panne du périphérique	Majeure	Une anomalie empêchant la récupération s'est produite sur un circuit interne du SUN2000.	Éteignez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC, puis rallumez-les après 15 minutes. Si cette anomalie persiste, contactez le support technique de Huawei.

ID alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause	Mesures correctives
2065	Erreur de mise à niveau	Mineure	La mise à niveau a pris fin anormalement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effectuez une nouvelle mise à niveau. 2. Si la mise à niveau échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur.
2066	Licence expirée	Avertissement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le certificat Privilège est entré en période de grâce. 2. La fonctionnalité Privilège ne sera bientôt plus valide. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demandez un nouveau certificat. 2. Chargez le nouveau certificat.
61440	Défaillance de l'unité de surveillance	Mineure	<ol style="list-style-type: none"> 1. La mémoire Flash est insuffisante. 2. La mémoire Flash comporte des secteurs défectueux. 	Éteignez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC, puis rallumez-les après 15 minutes. Si la panne persiste, remplacez la carte de surveillance ou contactez le support technique de Huawei.

 **REMARQUE**

Contactez le support technique de Huawei si vous avez suivi l'ensemble des procédures d'analyse des pannes listées ci-dessus, mais que l'anomalie persiste.

9 Manipulation de l'onduleur

9.1 Retrait du SUN2000

AVIS

Avant d'enlever le SUN2000, déconnectez les alimentations CA et CC. Pour les processus de déconnexion, voir la section [8.1 Mise hors tension du SUN2000](#).

Pour retirer le SUN2000, effectuez les opérations suivantes :

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

9.2 Emballage du SUN2000

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

9.3 Mise au rebut du SUN2000

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

10

Fiche technique

10.1 Données techniques de la série SUN2000-(90KTL, 95KTL)

Efficacité

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Rendement maximal	99,00 %				
Rendement chinois	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O
Efficacité EU	98,80 %	98,80 %	98,80 %	98,80 %	98,80 %

Entrée

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Puissance d'entrée maximale	102 000 W	102 000 W	102 000 W	102 000 W	112 200 W
Tension d'entrée maximale	1 500 V	1 500 V	1 500 V	1 500 V	1 500 V
Tension de démarrage/fonctionnement minimale	600/650 V				
Plage de tension d'entrée	600-1 500 V				

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Plage de tension MPPT à pleine charge	880-1 300 V				
Tension nominale d'entrée	1080 V				
Courant d'entrée max. (par MPPT)	22 A	22 A	25 A	22 A	25 A
Courant de court-circuit max. (par MPPT)	33 A				
Courant de retour d'énergie maximum vers le panneau PV	0 A				
Nombre d'entrées	12				
Nombre de trackers MPP	6				

Sortie

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Puissance active maximale	90 kW	90 kW	90 kW	90 kW	90 kW
Puissance apparente maximale	100 kVA	100 kVA	100 kVA	100 kVA	110 kVA
Puissance active maximale (cosφ = 1)	100 kW	100 kW	100 kW	100 kW	110 kW
Tension de sortie nominale	800 V CA, 3 W+PE				
Courant nominal de sortie	65,0 A	65,0 A	65,0 A	65,0 A	65,0 A

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Fréquence adaptée du réseau électrique	50/60 Hz				
Courant de sortie maximal	72,9 A	72,9 A	72,9 A	72,9 A	80,2 A
Facteur de puissance	0,8 captatif... 0,8 inductif				
Distorsion harmonique totale maximale (puissance nominale)	≤ 3 %				

Protection

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Commutateur CC d'entrée	Pris en charge				
Protection anti-îlotage	Pris en charge				
Protection contre la surintensité de sortie	Pris en charge				
Protection de connexions inversées à l'entrée	Pris en charge				
Détection des anomalies des panneaux PV	Pris en charge				
Protection contre les surtensions CC	Type II				
Protection contre les surtensions CA	Type II				
Détection de la résistance d'isolement	Pris en charge				

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Surveillance du courant résiduel	Pris en charge				

Affichage et communication

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Écran	Témoin LED, module Bluetooth+application, câble de données USB+application et module WLAN+application				
RS485	Pris en charge				
MBUS	Pris en charge				

Paramètres communs

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Dimensions (L x H x P)	1075 mm x 605 mm x 310 mm				
Poids net	76 kg ±1 kg	76 kg ±1 kg	79 kg ±1 kg	76 kg ±1 kg	79 kg ±1 kg
Température de fonctionnement	De -25 °C à +60 °C				
Mode de refroidissement	Convection naturelle				
Altitude de fonctionnement maximale	4 000 m				
Humidité relative de fonctionnement	0 %-100 % HR				
Borne d'entrée	Connecteur Amphenol (UTX)				
Borne de sortie	Presse-étoupe + borne OT/DT				
Niveau de protection contre les surtensions	II (CC)/III (CA)				
IP rating	IP65				
Indice de protection	I				

Élément	SUN2000-90K TL-H0	SUN2000-90K TL-H1	SUN2000-90K TL-H2	SUN2000-95K TL-INH0	SUN2000-95K TL-INH1
Degré de pollution	III				

10.2 Données techniques de la série SUN2000-(100KTL, 105KTL)

Efficacité

Élément	SUN2000-100KT L-H0	SUN2000-100KT L-H1	SUN2000-100KT L-H2	SUN2000-105KT L-H1
Rendement maximal	99,00%			
Rendement chinois	98,55%	S/O	98,55%	S/O
Efficacité EU	98,80%	98,80%	98,80%	98,80%

Entrée

Élément	SUN2000-100KTL -H0	SUN2000-100KTL -H1	SUN2000-100KTL -H2	SUN2000-105KTL -H1
Puissance d'entrée maximale	112 200 W	107 100 W	112 200 W	118 400 W
Tension d'entrée maximale	1 500 V	1 500 V	1 500 V	1 500 V
Tension de démarrage/fonctionnement minimale	600/650 V			
Plage de tension d'entrée	600–1 500 V			
Plage de tension MPPT à pleine charge	880–1 300 V			
Tension nominale d'entrée	1080 V			
Courant d'entrée max. (par MPPT)	22 A	22 A	25 A	25 A

Élément	SUN2000-100KTL -H0	SUN2000-100KTL -H1	SUN2000-100KTL -H2	SUN2000-105KTL -H1
Courant de court-circuit max. (par MPPT)	33 A			
Courant de retour d'énergie maximum vers le panneau PV	0 A			
Nombre d'entrées	12			
Nombre de trackers MPP	6			

Sortie

Élément	SUN2000-100KT L-H0	SUN2000-100KT L-H1	SUN2000-100KT L-H2	SUN2000-105KTL -H1
Puissance active maximale	100 kW	100 kW	100 kW	105 kW
Puissance apparente maximale	110 kVA	105 kVA	110 kVA	116 kVA
Puissance active maximale (cosφ = 1)	110 kW	105 kW	110 kW	116 kW
Tension de sortie nominale	800 V CA, 3 W+PE			
Courant nominal de sortie	72,2 A	72,2 A	72,2 A	75,8 A
Fréquence adaptée du réseau électrique	50/60 Hz			
Courant de sortie maximal	80,2 A	80,2 A	80,2 A	84,6 A
Facteur de puissance	0,8 capacitif... 0,8 inductif			
Distorsion harmonique totale maximale (puissance nominale)	≤ 3 %			

Protection

Élément	SUN2000-100KT L-H0	SUN2000-100KT L-H1	SUN2000-100KT L-H2	SUN2000-105KTL -H1
Commutateur CC d'entrée	Pris en charge			
Protection anti-flotage	Pris en charge			
Protection contre la surintensité de sortie	Pris en charge			
Protection de connexions inversées à l'entrée	Pris en charge			
Détection des anomalies des panneaux PV	Pris en charge			
Protection contre les surtensions CC	Type II			
Protection contre les surtensions CA	Type II			
Détection de la résistance d'isolement	Pris en charge			
Surveillance du courant résiduel	Pris en charge			

Affichage et communication

Élément	SUN2000-100KT L-H0	SUN2000-100KT L-H1	SUN2000-100KT L-H2	SUN2000-105KTL -H1
Écran	Témoin LED, module Bluetooth+application, câble de données USB+application et module WLAN+application			
RS485	Pris en charge			
MBUS	Pris en charge			

Paramètres communs

Élément	SUN2000-100KT L-H0	SUN2000-100KT L-H1	SUN2000-100KT L-H2	SUN2000-105KTL -H1
Dimensions (L x H x P)	1075 mm x 605 mm x 310 mm			
Poids net	76 kg ±1 kg	76 kg ±1 kg	79 kg ±1 kg	79 kg ±1 kg
Température de fonctionnement	De -25 °C à +60 °C			
Mode de refroidissement	Convection naturelle			
Altitude de fonctionnement maximale	4 000 m			
Humidité relative de fonctionnement	0 %-100 % HR			
Borne d'entrée	Amphenol UTX			
Borne de sortie	Presse-étoupe + borne OT/DT			
Niveau de protection contre les surtensions	II (CC)/III (CA)			
Indice de protection	IP65			
Niveau de protection	I			
Degré de pollution	III			

A Codes de réseau

Définissez le code de réseau correct selon la zone d'application et le scénario du SUN2000.

Tableau A-1 Codes de réseau

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
1	CHINA_MV800	Réseau électrique à moyenne tension chinois	S/O	S/O	S/O	Pris en charge	S/O
2	G59-ENGLAND-MV800	Réseau électrique à moyenne tension G59	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
3	AS4777-MV800	Réseau électrique à moyenne tension australien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
4	INDIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension indien	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	S/O	Pris en charge
5	IEC61727-MV800	Réseau électrique à moyenne tension IEC61727 (50 Hz)	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	S/O	Pris en charge

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
6	BDEW-MV800	Réseau électrique à moyenne tension allemand	Pris en charge	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
7	ABNT NBR 16149-MV800	Réseau électrique à moyenne tension brésilien	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
8	UTE C 15-712-1-MV800	Réseau électrique à moyenne tension français	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
9	CHILE-MV800	Réseau électrique à moyenne tension chilien	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
10	MEXICO-MV800	Réseau électrique à moyenne tension mexicain	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
11	TAI-PEA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension PEA thaïlandais	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
12	PHILIPPINES-MV800	Réseau électrique à moyenne tension philippin	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
13	MALAYSIAN-MV800	Réseau électrique à moyenne tension malaisien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
14	SA_RPPs-MV800	Réseau électrique à moyenne tension RPP sud-africain	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
15	JORDAN-TRANSMISSION-MV800	Réseau électrique de transmission de courant à moyenne tension jordanien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
16	JORDAN-DISTRIBUTION-MV800	Réseau électrique de distribution d'électricité à moyenne tension jordanien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
17	EGYPT ETEC-MV800	Réseau électrique à moyenne tension égyptien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
18	DUBAI-MV800	Réseau électrique à moyenne tension dubaïote	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
19	SAUDI-MV800	Réseau électrique à moyenne tension saoudien	Pris en charge	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
20	CLC/TS50549_IE-MV800	Réseau électrique à moyenne tension irlandais (CLC/TS50549)	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
21	NORTHERN IRELAND-MV800	Réseau électrique à moyenne tension nord-irlandais	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
22	CEI0-21-MV800	Réseau électrique à moyenne tension italien (CEI0-21)	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
23	IEC 61727-MV800-60Hz	Réseau électrique à moyenne tension IEC61727 (60 Hz)	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	S/O	Pris en charge
24	PAKISTAN-MV800	Réseau électrique à moyenne tension pakistanais	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
25	BRASIL-A NEEL-MV800	Réseau électrique à moyenne tension brésilien	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
26	ISRAEL-MV800	Réseau électrique à moyenne tension israélien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
27	CEI0-16-MV800	Réseau électrique à moyenne tension italien (CEI0-16)	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
28	ZAMBIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension zambien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
29	KENYA_ETHIOPIA-MV800	Réseau électrique à basse tension kényan et éthiopien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
30	NAMIBIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension namibien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
31	CAMEROON-MV800	Réseau électrique à moyenne tension camerounais	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
32	NIGERIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension nigérian	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
33	ABUDHABI-MV800	Réseau électrique à moyenne tension d'Abou Dabi	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
34	LEBANON-MV800	Réseau électrique à moyenne tension libanais	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
35	ARGENTINE-MV800	Réseau électrique à moyenne tension argentin	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
36	JORDAN-TRANSMISSION-HV800	Réseau électrique à haute tension jordanien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
37	TUNISIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension tunisien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
38	AUSTRALIA-NER-MV800	Réseau électrique à moyenne tension NER australien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
39	VDE-AR-N4120_HV800	Réseau électrique VDE4120	Pris en charge	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
40	IEEE 1547-MV800	Réseau électrique IEEE 1547	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	S/O	Pris en charge
41	RD1699/661-MV800	Réseau électrique à moyenne tension espagnol (RD1699/661)	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
42	PO12.3-MV800	Réseau électrique à moyenne tension espagnol (PO12.3)	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
43	VIETNAM-MV800	Réseau électrique à moyenne tension vietnamien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
44	CHILE-PMGD-MV800	Réseau électrique à moyenne tension PMGD chilien	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge
45	GHANA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension ghanéen	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
46	TAIPOWE R-MV800	Réseau électrique à moyenne tension taïwanais	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
47	OMAN-MV800	Réseau électrique à moyenne tension d'Oman	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
48	KUWAIT-MV800	Réseau électrique à moyenne tension koweïtien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
49	BANGLADESH-MV800	Réseau électrique à moyenne tension bangladaise	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	S/O
50	BAHRAIN-MV800	Réseau électrique à moyenne tension bahreïnien	S/O	Pris en charge	S/O	S/O	Pris en charge
51	KAZAKHSTAN-MV800	Réseau électrique à moyenne tension kazakh	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge

N°	Code de réseau	Remarques	SUN2000-90KTL-H0	SUN2000-90KTL-H1/SUN2000-90KTL-H2	SUN2000-95KTL-INH0/SUN2000-95KTL-INH1	SUN2000-100KTL-H0/SUN2000-100KTL-H2	SUN2000-100KTL-H1/SUN2000-105KTL-H1
52	Mauritius-MV800	Réseau électrique à moyenne tension mauricien	S/O	S/O	S/O	S/O	Pris en charge

 **REMARQUE**

Les codes de réseau sont sujets à modification. Les codes répertoriés sont indiqués pour référence uniquement.

B

Liste des noms de domaine des systèmes de gestion

 **REMARQUE**

Cette liste est sujette à modification.

Tableau B-1 Noms de domaine des systèmes de gestion

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

C Sigles et abréviations

C

CCO	Coordinateur central
CEC	California Energy Commission
CPV	Technologie photovoltaïque concentré

L

LED (voyants)	Diode électroluminescente
----------------------	---------------------------

M

MPP	Point de fonctionnement optimal
MPPT	Conversion optimale d'énergie

P

PID	Dégradation potentielle induite
PV	Photovoltaïque

R

RCMU	Unité de surveillance de courant résiduel
-------------	--

D

DEEE

Déchets d'équipements
électroniques et électriques