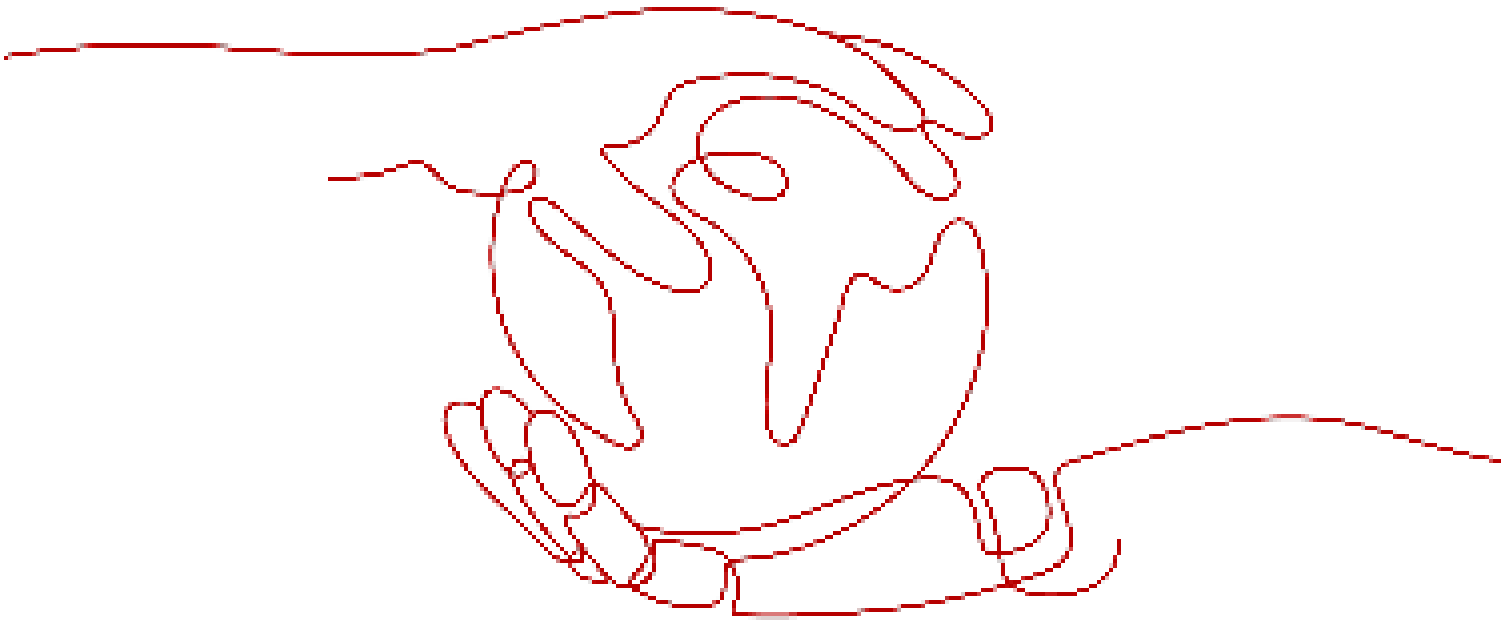
LUNA2000-S1

Manuel d'utilisation

Édition 08

Date 30/01/2026



HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2026. Tous droits réservés.

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

Marques et autorisations


et les autres marques déposées de Huawei sont des marques déposées de Huawei Technologies Co., Ltd.
Toutes les autres marques et marques commerciales mentionnées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Avis

Les produits, services et caractéristiques achetés sont stipulés dans le contrat établi entre Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. et le client. Tout ou partie des produits, services et caractéristiques décrits dans le présent document peut s'inscrire hors du cadre de l'acquisition ou du champ d'utilisation. Sauf mention contraire dans le contrat, toutes les déclarations, informations et recommandations contenues dans ce document sont fournies « EN L'ÉTAT » sans assertion, 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 document 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 Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresse : Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters

Futian, Shenzhen 518043

République populaire de Chine

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

En savoir plus

Centre d'expérience d'information Huawei Digital Power

https://info.support.huawei.com/Energy/info

À propos de ce document

Usage

Ce document décrit les informations sur le produit, les scénarios d'application, l'installation, la mise en service, la maintenance et les spécifications techniques du système de stockage d'énergie (ESS) composé de l'unité de contrôle de stockage d'énergie LUNA2000-10KW-C1 et du module de stockage d'énergie LUNA2000-5-E1 et LUNA2000-7-E1.

Déclaration

Dans ce document, LUNA fait uniquement référence à un modèle spécifique de Batterie ESS à chaîne intelligente de Huawei.

Dans ce document, SmartGuard fait uniquement référence à un modèle spécifique de SmartGuard de Huawei.

Public cible

Ce document est destiné aux publics suivants :

- Ingénieurs commerciaux
- Ingénieurs système
- Ingénieurs d'assistance technique
- Utilisateurs finaux

Conventions des symboles

Les symboles pouvant être utilisés dans ce manuel sont définis comme suit.

Symbole	Description
	Indique un danger d'un risque élevé qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure sévère.
	Indique un danger d'un risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure sévère.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Symbole	Description
ATTENTION	Indique un danger d'un risque faible qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner une blessure mineure ou modérée.
AVIS	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager l'équipement, entraîner la perte de données, la détérioration de la performance ou des résultats inattendus. AVIS fait référence aux pratiques non liées aux blessures corporelles.
REMARQUE	Complète les informations importantes du texte principal. REMARQUE fait référence aux informations non liées aux blessures corporelles, aux dommages à l'équipement ou 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 modifications apportées aux éditions précédentes.

Édition 08 (30/01/2026)

- Mise à jour de la description de la fonction de faible puissance de l'ESS dans **6.3.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS** et **6.4.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS**.
- Optimisation des causes possibles et des suggestions de dépannage des alarmes dans **7.3 Dépannage**.

Édition 07 (15/11/2025)

- Remplacement de "Energy Management Assistant" (assistant de gestion de l'énergie) par "SmartAssistant" dans l'ensemble du document.
- Mise à jour des conditions de réglage du mode de fonctionnement dans **2.3.2 Modes de fonctionnement de l'ESS**.
- Mise à jour de **6.3.2 Configuration des paramètres ESS** et **6.4.2 Configuration des paramètres ESS** en modifiant la condition préalable pour le SOC de fin de décharge minimum de 15 %.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Édition 06 (30/09/2025)

Ajout des informations produit et des spécifications techniques des modules de stockage d'énergie LUNA2000-5-E1.

Édition 05 (07/07/2025)

- Ajout de la section **6.3.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS**(mise en réseau du Smart Dongle).
- Ajout de la section **6.4.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS**(mise en réseau du SmartAssistant).
- Mise à jour de **7.6 Contrôle de l'état de la batterie**.
- Ajout de la section **7.7 Correction du SOC**.

Édition 04 (30/10/2024)

Mise à jour de **7.4 Remplacement de l'ESS** en modifiant la procédure de remplacement de l'ESS.

Édition 03 (30/09/2024)

Mise à jour de **2.3.2 Modes de fonctionnement de l'ESS** en modifiant la description de la fonction de planification tierce.

Édition 02 (20/07/2024)

- Mise à jour de **2.1 Aperçu** en modifiant la description de la capacité de l'ESS.
- Mise à jour de **2.3.1 Mise en réseau** en modifiant la relation de mappage et la description de la connexion de plusieurs ESS à l'onduleur.
- Mise à jour de **2.3.2 Modes de fonctionnement de l'ESS** en ajoutant le mode de régulation tierce.
- Mise à jour de **2.4 Description des étiquettes** en améliorant la description de l'étiquette.
- Mise à jour de **4.5 Installation de l'ESS** en ajoutant la méthode de retrait de l'Modules de stockage d'énergie.
- Mise à jour de **5.1 Préparation des câbles** en ajoutant la description de connexion des câbles aux ports réseau.
- Mise à jour de **5.5 Installation des câbles de signal** en ajoutant la description de connexion de plusieurs ESS et de connexion des câbles aux ports réseau.
- Mise à jour de **6.3.2 Configuration des paramètres ESS** en ajoutant la description de la régulation tierce.
- Mise à jour de **6.4.2 Configuration des paramètres ESS** en ajoutant la description de la régulation tierce.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Mise à jour de **7.3 Dépannage** en modifiant la description de l'alarme.

Édition 01 (30/03/2024)

Cette édition est la première version officielle.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sommaire

À propos de ce document ii

1 Informations de sécurité 1

1.1 Sécurité personnelle 2
1.2 Sécurité électrique 4
1.3 Exigences relatives à l'environnement 8
1.4 Sécurité mécanique 11
1.5 Sécurité des batteries 15

2 Description du produit 21

2.1 Aperçu 21
2.2 Aspect visuel 23
2.3 Scénarios d'utilisation et paramètres 26
2.3.1 Mise en réseau 26
2.3.2 Modes de fonctionnement de l'ESS 31
2.4 Description des étiquettes 37
2.5 Modes de fonctionnement 40

3 Transport et stockage 42

3.1 Exigences relatives au transport 42
3.2 Exigences relatives à l'entreposage 45
3.3 Charge de la batterie 46

4 Installation de l'ESS 51

4.1 Vérifications préalables à l'installation 53
4.2 Outils 53
4.3 Déplacement d'un module de stockage d'énergie 55
4.4 Conditions d'installation 56
4.5 Installation de l'ESS 57
4.5.1 Montage au sol 57
4.5.2 Montage mural 60

5 Connexions électriques 64

5.1 Préparation des câbles 66
5.2 Orifice de câble sur le cache décoratif 67
5.3 Installation d'un câble PE 68

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 Installation des câbles d'entrée d'alimentation CC 70
5.5 Installation des câbles de signal 71
5.6 Installation des caches décoratifs 76
6 Mise en marche et mise en service 78
6.1 Inspection avant la mise en marche 78
6.2 Allumage du système 79
6.3 Mise en service de l'ESS (mise en réseau du Smart Dongle) 82
6.3.1 Déploiement d'une nouvelle centrale 82
6.3.2 Configuration des paramètres ESS 83
6.3.3 Interrogation du statut de l'ESS 87
6.3.4 Charge/Décharge forcée 87
6.3.5 Mise à niveau de l'ESS 89
6.3.6 Écrêtement des pointes 89
6.3.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS 91
6.4 Mise en service de l'ESS (mise en réseau du SmartAssistant) 92
6.4.1 Déploiement d'une nouvelle centrale 92
6.4.2 Configuration des paramètres ESS 93
6.4.3 Interrogation du statut de l'ESS 97
6.4.4 Charge/Décharge forcée 97
6.4.5 Mise à niveau de l'ESS 99
6.4.6 Écrêtement des pointes 100
6.4.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS 101
7 Maintenance de l'ESS 103
7.1 Arrêt du système 104
7.2 Maintenance de routine 104
7.3 Dépannage 105
7.4 Remplacement de l'ESS 122
7.5 Exigences de charge pour les batteries à faible SOC 127
7.6 Contrôle de l'état de la batterie 128
7.7 Correction du SOC 132
8 Gestion des urgences 133
9 Caractéristiques techniques 139
A Connexion de l'onduleur à l'application 141
B Connexion au SmartAssistant via l'application 144
C Limites de responsabilités sur le certificat préconfiguré 147
D Acronymes et abréviations 148

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1 Informations de sécurité

Déclaration

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

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

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

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

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

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

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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

1.1 Sécurité personnelle

DANGER

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

DANGER

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

DANGER

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

DANGER

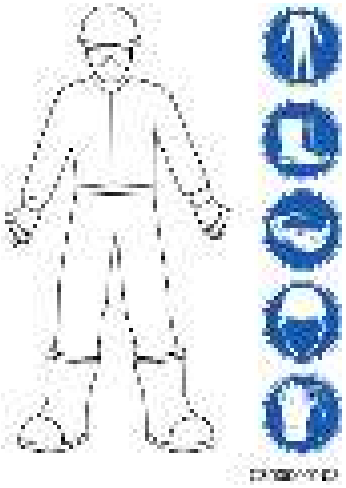
Pendant les opérations, utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les électrocutions ou les courts-circuits. Le niveau de tension de tenue diélectrique doit être conforme aux lois, réglementations, normes et spécifications locales.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

DANGER

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

Figure 1-1 Équipement de protection individuelle



Exigences générales

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

Exigences relatives au personnel

- Seuls des professionnels et du personnel formé sont autorisés à utiliser l'équipement.
  - Professionnels : personnel familiarisé avec les principes de fonctionnement et la structure de l'équipement, formé ou expérimenté dans l'utilisation de l'équipement et qui connaît parfaitement les sources et le degré des divers dangers potentiels pouvant survenir lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de l'équipement

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

  - Personnel formé : personnel qualifié en matière de technologie et de sécurité, qui possède l'expérience requise, est conscient des dangers possibles pour lui-même lors de certaines opérations et est capable de prendre des mesures de protection pour limiter les risques pour lui-même et pour les autres
- Le personnel qui prévoit d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir une formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et les normes locales applicables.
- Seuls les professionnels qualifiés ou le personnel formé sont autorisés à installer, utiliser et entretenir l'équipement.
- Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les installations de sécurité et à inspecter l'équipement.
- Le personnel chargé d'effectuer des tâches spéciales telles que des opérations électriques, des travaux en hauteur et des opérations sur des équipements spéciaux doit posséder les qualifications locales requises.
- Seuls les professionnels autorisés sont habilités à remplacer l'équipement ou les composants (y compris les logiciels).
- Seul le personnel ayant besoin d'intervenir sur l'équipement est autorisé à accéder à l'équipement.

1.2 Sécurité électrique

⚠ DANGER

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

⚠ DANGER

Les opérations non conformes ou inappropriées peuvent engendrer un incendie ou des décharges électriques.

⚠ DANGER

Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, il y a des risques de court-circuit ou d'endommagement de l'équipement, de réduction de la puissance de la charge, de coupure de courant ou de blessures corporelles.

⚠ AVERTISSEMENT

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Exigences générales

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

- Une fois l'installation terminée, assurez-vous que les coques de protection, les tubes d'isolation et les autres éléments nécessaires pour tous les composants électriques sont en place pour éviter les électrocutions.
- Si l'équipement dispose de plusieurs entrées, déconnectez-les toutes avant d'utiliser l'équipement.
- Avant de maintenir l'alimentation d'un dispositif électrique en aval ou d'un appareil de distribution électrique, désactivez le commutateur de sortie de son équipement d'alimentation.
- Pendant la maintenance de l'équipement, apposez des étiquettes « Ne pas allumer » à proximité des commutateurs en aval et en amont ou des disjoncteurs, ainsi que des panneaux d'avertissement pour éviter toute connexion accidentelle. L'équipement ne peut être mis sous tension qu'une fois le dépannage terminé.
- Si vous devez procéder à un diagnostic des anomalies et à la résolution des problèmes après la mise hors tension, prenez les mesures de sécurité suivantes : Débranchez la source d'alimentation électrique. Vérifiez si l'équipement est sous tension. Installez un câble de terre. Accrochez des pancartes d'avertissement et mettez en place des barrières.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- N'ouvrez pas les panneaux de l'équipement.
- Vérifiez régulièrement les connexions de l'équipement, en vous assurant que toutes les vis sont bien serrées.
- Seuls des professionnels qualifiés peuvent remplacer un câble endommagé.
- N'endommagez pas, n'occultez pas et ne griffonnez pas sur les étiquettes ou les plaques signalétiques apposées sur l'équipement. Remplacez rapidement les étiquettes usées.
- N'utilisez pas de solvants tels que de l'eau, de l'alcool ou de l'huile pour nettoyer les composants électriques à l'intérieur ou à l'extérieur de l'équipement.

Mise à la terre

- Assurez-vous que l'impédance de mise à la terre de l'équipement est conforme aux normes électriques locales.
- Assurez-vous que l'équipement est raccordé à la terre de protection en permanence. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez ses connexions électriques pour vous assurer qu'il est correctement mis à la terre.
- N'intervenez pas sur l'équipement en l'absence d'un conducteur de mise à la terre correctement installé.
- N'endommagez pas le conducteur de mise à la terre.
- Pour l'équipement qui utilise une prise à trois broches, assurez-vous que la borne de terre de la prise est connectée au point de mise à la terre de protection.
- Si un courant de contact élevé peut se produire sur l'équipement, mettez à la terre la borne de terre de protection du boîtier de l'équipement avant de connecter l'alimentation ; autrement, cela risque d'engendrer un courant de contact et de provoquer une électrocution.

Exigences relatives au câblage

- Lors de la sélection, de l'installation et de l'acheminement des câbles, respectez les réglementations et règles de sécurité locales.
- Lorsque vous acheminez des câbles d'alimentation, assurez-vous qu'ils ne sont ni emmêlés ni vrillés. Ne regroupez pas et ne soudez pas les câbles d'alimentation. Si nécessaire, utilisez un câble plus long.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et isolés, et qu'ils sont conformes aux spécifications.
- Assurez-vous que les fentes et les trous d'acheminement des câbles sont exempts de bords tranchants et que les positions où les câbles sont acheminés à travers les tuyaux ou les trous de câble sont équipées de matériaux d'amortissement pour éviter que les câbles ne soient endommagés par des bords tranchants ou des bavures.
- Assurez-vous que les câbles du même type sont reliés les uns aux autres de manière nette et droite et que la gaine de câble est intacte. Lors de l'acheminement de câbles de différents types, assurez-vous qu'ils sont éloignés les uns des autres, sans enchevêtrement ni chevauchement.
- Lorsque la connexion du câble est terminée ou interrompue pendant une courte période, scellez immédiatement les orifices de câble avec du mastic d'étanchéité pour empêcher les petits animaux ou l'humidité de pénétrer.
- Fixez les câbles enterrés à l'aide de supports de câble et de colliers de câble. Assurez-vous que les câbles de la zone de remblayage sont en contact étroit avec le sol pour éviter toute déformation ou tout dommage pendant le remblayage.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Si les conditions externes (par exemple le plan de câblage ou la température ambiante) changent, vérifiez l'utilisation du câble conformément à la norme CEI-60364-5-52 ou aux lois et réglementations locales. Par exemple, vérifiez que la capacité de transport du courant est conforme aux exigences.
- Lorsque vous acheminez des câbles, conservez au moins 30 mm entre les câbles et les zones ou composants générateurs de chaleur. Cela permet d'éviter la détérioration ou l'endommagement de la couche d'isolation des câbles.
- Lorsque la température est basse, une vibration ou un choc violent peut endommager la gaine de câble en plastique. Pour garantir la sécurité, respectez les exigences suivantes :
  – Les câbles peuvent être acheminés ou installés uniquement lorsque la température est supérieure à 0 °C. Manipulez les câbles avec précaution, surtout à basse température.
  – Les câbles stockés à des températures inférieures à zéro doivent être stockés à température ambiante pendant au moins 24 heures avant leur installation.
- N'effectuez aucune opération inappropriée, par exemple, jeter des câbles directement de la fenêtre d'un véhicule. Dans le cas contraire, les performances du câble risquent de se détériorer en raison de dommages, ce qui affecte la capacité de transport du courant et l'augmentation de température.

Décharge électrostatique (ESD)

AVIS

L'électricité statique générée par les corps humains peut endommager les composants des cartes sensibles à l'électricité statique, par exemple les circuits intégrés à grande échelle (LSI).

- Lorsque vous touchez l'équipement et que vous manipulez des cartes, des modules avec des cartes de circuit imprimé exposées ou des circuits intégrés à application spécifique (ASIC), respectez les réglementations de protection contre les décharges électrostatiques et portez des vêtements antidécharge électrostatique et des gants antidécharge électrostatique ou un bracelet antidécharge électrostatique correctement mis à la terre.

Figure 1-2 Port d'un bracelet antidécharge électrostatique (ESD)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Lorsque vous tenez une carte ou un module avec des cartes de circuit imprimé exposées, tenez son bord sans toucher les composants. Ne touchez pas les composants à mains nues.
- Emballez les cartes ou les modules à l'aide de matériaux d'emballage antidécharge électrostatique avant de les stocker ou de les transporter.

1.3 Exigences relatives à l'environnement

DANGER

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

DANGER

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

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

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

Exigences générales

- L'environnement d'installation et d'utilisation doit être conforme aux normes internationales, nationales et locales applicables aux batteries au lithium, ainsi qu'aux lois et réglementations locales. L'utilisateur est responsable de la protection de l'ESS contre les risques d'incendie et autres dangers.

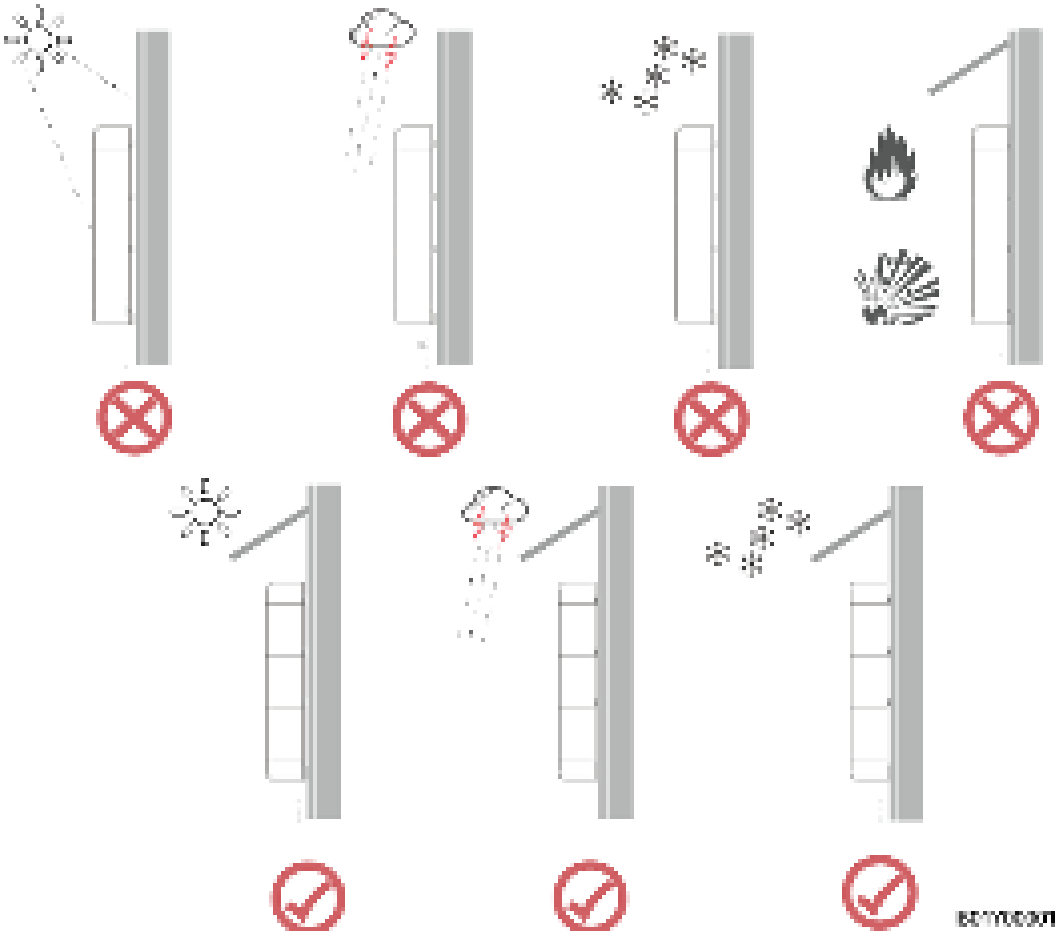
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Veillez à tenir l'ESS hors de portée des enfants et à ce qu'il reste éloigné des espaces de travail ou de vie quotidiens, y compris, mais sans s'y limiter, des espaces suivants : studio, chambre, salon, salle de séjour, salle de musique, cuisine, bureau, salle de jeux, salle de home cinéma, solarium, toilettes, salle de bains, buanderie et grenier.
- Lorsque vous installez l'ESS dans un garage, tenez-le à l'écart de l'entrée. Il est recommandé de monter l'ESS sur le mur à une hauteur supérieure à celle du pare-chocs pour éviter toute collision.
- N'installez pas l'ESS dans des endroits clos, non ventilés, sans installation de lutte contre l'incendie, ou difficiles d'accès pour les pompiers. Ne placez aucun matériau inflammable ou explosif autour de l'ESS. Il est recommandé que l'ESS soit monté sur un mur pour éviter tout contact avec de l'eau.
- Installez l'ESS dans un endroit protégé ou installez un auvent au-dessus pour la protéger de la lumière directe du soleil et de la pluie.
- Pour les zones sujettes aux catastrophes naturelles telles que les inondations, les coulées de débris, les tremblements de terre et les typhons, prenez les précautions nécessaires pour l'installation.
- N'installez pas l'ESS dans une position facilement accessible, car la température du boîtier et du dissipateur thermique augmente fortement lorsque l'ESS fonctionne.
- N'installez pas l'ESS sur un objet en mouvement tel qu'un navire, un train ou une voiture.
- Assurez-vous que l'équipement est stocké dans un endroit propre, sec et bien ventilé, avec une température et une humidité appropriées, et qu'il est protégé de la poussière et de la condensation.
- Veillez à ce que les environnements d'installation et d'utilisation de l'équipement restent dans les plages autorisées. Autrement, ses performances et sa sécurité seront compromises.
- N'installez pas, ne manipulez pas et n'utilisez pas l'équipement et les câbles extérieurs (notamment, sans s'y limiter, ne pas déplacer l'équipement, utiliser l'équipement et les câbles, insérer ou retirer les connecteurs dans les ports de signal raccordés aux installations extérieures, travailler en hauteur, effectuer une installation à l'extérieur, ouvrir les portes) dans des conditions météorologiques difficiles, c'est-à-dire par temps de pluie, d'orage, de neige ou de vent de force 6 ou plus.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement exposé à la lumière directe du soleil, à la poussière, à la fumée, aux gaz volatils ou corrosifs, aux rayons infrarouges et autres rayonnements, aux solvants organiques ou à l'air salé.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant du métal ou de la poussière magnétique conducteurs.
- N'installez pas l'équipement dans une zone propice à la croissance de micro-organismes tels que des champignons ou le mildiou.
- N'installez pas l'équipement dans une zone où les vibrations, le bruit ou les interférences électromagnétiques sont importants.
- Assurez-vous que le site est conforme aux lois, réglementations et normes locales.
- Assurez-vous que le sol dans l'environnement d'installation est solide, exempt de terre molle ou spongieuse et qu'il n'est pas sujet à l'affaissement. Le site ne doit pas être situé sur un sol à basse altitude ou une zone sujette à l'accumulation d'eau ou de neige, et le niveau horizontal du site doit être au-dessus du niveau d'eau maximal jamais enregistré dans cette zone.
- N'installez pas l'équipement dans un endroit qui pourrait être immergé dans l'eau.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Si l'équipement est installé dans un endroit où la végétation est abondante, outre le désherbage de routine, il convient de durcir le sol sous l'équipement en utilisant du ciment ou du gravier.
- N'installez pas l'équipement à l'extérieur dans des zones affectées par le sel, car cela pourrait provoquer de la corrosion. Une zone affectée par le sel est une zone à moins de 500 m de la côte ou sujette à la brise marine. Les régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (comme les typhons et les moussons) et des terrains (comme les barrages et les collines).
- Avant toute installation, utilisation et maintenance, nettoyez toute trace d'eau, de glace, de neige ou autre corps étranger sur l'équipement.
- Lors de l'installation de l'équipement, assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de l'équipement.
- Après avoir installé l'équipement, retirez les matériaux d'emballage (cartons, mousse, plastique, attaches de câble, etc.) du local de l'équipement.
- Stockez l'équipement en respectant les directives d'entreposage. La garantie du produit ne couvre pas les dommages à l'équipement dus au non-respect des directives d'entreposage.

Figure 1-3 Installation environment



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

- La durée de fonctionnement et de service de la batterie dépend de la température de fonctionnement. Installez la batterie à une température égale à la température ambiante ou dans un meilleur environnement.
- La température de fonctionnement de la LUNA2000 varie de -20 °C à +55 °C. Si la LUNA2000 est installée dans un environnement froid, le système de contrôle thermique intégré démarre pour chauffer la batterie afin d'améliorer les performances. Le processus de chauffage consomme l'alimentation rechargeable, ce qui réduit l'efficacité énergétique du système par temps froid.

1.4 Sécurité mécanique

DANGER

En cas de travail en hauteur, portez un casque de sécurité et un harnais ou une ceinture de sécurité et fixez-les à une structure solide. Ne fixez pas l'équipement à un objet mobile non sécurisé ou à un objet métallique aux bords pointus. Assurez-vous que les mousquetons ne glissent pas.

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

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

Exigences générales

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Déplacement d'objets lourds

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



- Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.
- Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.
- Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.
- Ne soulevez pas rapidement un objet lourd au-dessus de votre taille. Placez l'objet sur un établi à mi-hauteur ou à tout autre endroit approprié, ajustez la position de vos paumes, puis soulevez-le.
- Déplacez un objet lourd de manière stable avec une force équilibrée à une vitesse régulière et faible. Abaissez l'objet lentement et de manière stable pour éviter toute collision ou chute qui pourrait rayer la surface de l'équipement ou endommager les composants et les câbles.
- Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, aux pentes, aux escaliers et aux endroits glissants. Lorsque vous déplacez un objet lourd à travers une porte, assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.
- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées pour éviter que l'équipement bascule. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez des voies maritimes ou des routes en bon état pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie aérienne ou ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

Travaux en hauteur

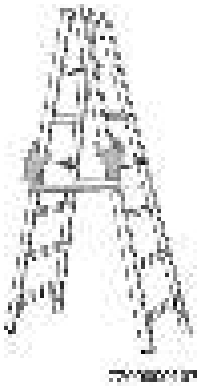
- Toute opération effectuée à 2 m ou plus au-dessus du sol doit être menée sous bonne supervision.
- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer le travail en hauteur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- N'effectuez pas de travail en hauteur lorsque les tuyaux en acier sont humides ou s'il existe une situation risquée. Une fois que les conditions précédentes ont été éliminées, le directeur de la sécurité et le personnel technique pertinent doivent vérifier l'équipement concerné. Les opérateurs peuvent commencer à travailler uniquement une fois la sécurité confirmée.
- Définissez une zone d'accès restreint et placez des panneaux bien visibles pour le travail en hauteur afin d'avertir le personnel non concerné.
- Placez des barrières de sécurité et des panneaux d'avertissement sur les côtés et les ouvertures de la zone concernée par le travail en hauteur afin d'éviter les chutes.
- N'empilez pas d'échafaudages, de tremplins ou d'autres objets sur le sol sous la zone concernée par le travail en hauteur. Interdisez à quiconque de rester sous la zone concernée par le travail en hauteur ou de passer sous celle-ci.
- Transportez correctement les machines et les outils utilisés pour éviter d'endommager l'équipement ou de blesser des personnes en cas de chute d'objets.
- Le personnel travaillant en hauteur n'est pas autorisé à lancer des objets du haut vers le sol, ou vice versa. Les objets doivent être transportés par des élingues, des paniers suspendus, des chariots sur câble aérien ou des grues.
- N'effectuez pas d'opérations sur les couches supérieure et inférieure en même temps. Si cela est inévitable, installez un abri de protection dédié entre les couches supérieure et inférieure ou prenez d'autres mesures de protection. N'empilez pas d'outils ou de matériaux sur la couche supérieure.
- Démontez l'échafaudage de haut en bas après avoir terminé le travail. Ne démontez pas les couches supérieure et inférieure en même temps. Lors du retrait d'une pièce, assurez-vous que les autres pièces ne s'affaissent pas.
- Assurez-vous que le personnel travaillant en hauteur respecte rigoureusement les règles de sécurité. L'Entreprise n'est pas responsable des accidents causés par la violation des règles de sécurité sur le travail en hauteur.
- Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez en hauteur. Ne pas rester trop longtemps en hauteur.

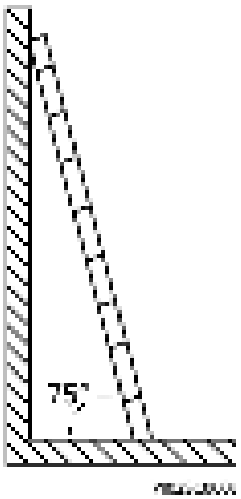
Utilisation d'échelles

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

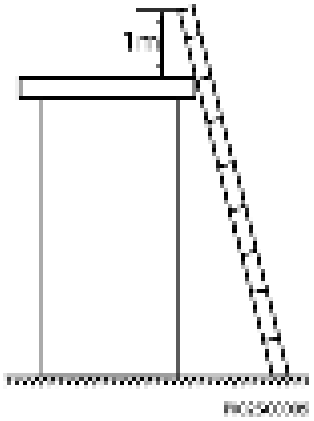


 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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



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



Perçage de trous

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Lorsque vous percez des trous, protégez l'équipement des copeaux. Une fois le perçage terminé, nettoyez les copeaux.

1.5 Sécurité des batteries

DANGER

Ne connectez pas les pôles positif et négatif d'une batterie ensemble. Sinon, cela peut entraîner un court-circuit de la batterie. Les courts-circuits de batterie peuvent générer un courant instantané élevé et libérer une grande quantité d'énergie, ce qui provoquera une fuite de batterie, de la fumée, une libération de gaz inflammable, un emballement thermique, un incendie ou une explosion. Afin d'éviter des courts-circuits de batterie, ne laissez pas les batteries sous tension.

DANGER

N'exposez pas les batteries à des températures élevées ou à proximité de sources de chaleur, telles que la lumière brûlante du soleil, les sources de feu, les transformateurs et les appareils de chauffage. La surchauffe de la batterie peut provoquer des fuites, de la fumée, une libération de gaz inflammable, un emballement thermique, un incendie ou une explosion.

DANGER

Protégez les batteries des vibrations mécaniques, des chutes, des collisions, des perçages et des impacts violents. Dans le cas contraire, les batteries pourraient être endommagées ou prendre feu.

DANGER

Pour éviter les fuites, la fumée, la libération de gaz inflammable, un emballement thermique, les incendies ou les explosions, ne démontez pas, ne modifiez pas ou n'endommagez pas les batteries, par exemple, en insérant des corps étrangers dans les batteries, en les serrant ou en les immergeant dans de l'eau ou d'autres liquides.

DANGER

Ne touchez pas les bornes de la batterie avec d'autres objets métalliques, ce qui pourrait provoquer une fuite de chaleur ou d'électrolyte.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

DANGER

Il existe un risque d'explosion ou d'incendie si le modèle de la batterie utilisée ou de rechange est inapproprié. Utilisez une batterie du modèle recommandé par le fabricant.

DANGER

L'électrolyte des batteries est toxique et volatile. N'entrez pas en contact avec des liquides qui ont fui et ne pas inhaler de gaz en cas de fuite de batterie ou d'odeur anormale. Dans ce cas, restez à l'écart de la batterie et contactez immédiatement des professionnels. Les professionnels doivent porter des lunettes de protection, des gants en caoutchouc, des masques à gaz et des vêtements de protection, mettre l'équipement hors tension, retirer la batterie et contacter les ingénieurs techniques.

DANGER

Une batterie est un système fermé qui ne libère aucun gaz dans des conditions de fonctionnement normales. Si une batterie n'est pas correctement traitée, par exemple si elle est brûlée, piquée, serrée, frappée par la foudre, surchargée ou soumise à d'autres conditions susceptibles de provoquer un emballement thermique de la batterie, la batterie peut être endommagée ou une réaction chimique anormale peut se produire à l'intérieur de la batterie, entraînant une fuite d'électrolyte ou la production de gaz tels que CO et H_2. Pour éviter les incendies ou la corrosion de l'appareil, vérifiez que les gaz inflammables sont correctement évacués.

DANGER

Le gaz généré par une batterie en feu peut irriter vos yeux, votre peau et votre gorge. Prenez rapidement des mesures de protection.

AVERTISSEMENT

Installez les batteries dans un endroit sec. Ne les installez pas dans des zones sujettes à des fuites d'eau, telles que les grilles de climatiseur, les grilles de ventilation, les fenêtres d'alimentation de la salle d'équipement ou des tuyaux d'eau. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement pour éviter les pannes ou les courts-circuits.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du déballage, du stockage et du transport, assurez-vous que les caisses de conditionnement sont intactes et que les batteries sont correctement placées conformément à l'étiquette apposée sur les caisses de conditionnement. Ne pas placer une batterie à l'envers ou à la verticale, ne pas la poser sur un côté et ne pas l'incliner. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les emballages. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

⚠ AVERTISSEMENT

Après avoir déballé les batteries, placez-les dans le sens requis. Ne placez pas une batterie à l'envers ou à la verticale, ne la posez pas sur un côté, ne l'inclinez pas et ne l'empilez pas sur d'autres batteries. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

⚠ AVERTISSEMENT

Serrez les vis des barres de cuivre ou des câbles au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement que les vis sont serrées, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers et nettoyez-les le cas échéant. Les raccordements par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.

⚠ AVERTISSEMENT

Une fois les batteries déchargées, chargez-les à temps pour éviter tout dommage dû à une décharge excessive.

Déclaration

L'Entreprise ne sera pas responsable des dommages causés à la batterie, des blessures corporelles, du décès, de la perte de biens et/ou d'autres conséquences causées par les raisons suivantes :

- Cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, la foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes
- Les actions non conformes aux instructions du guide d'utilisation ou aux recommandations directes de l'Entreprise, y compris, mais sans s'y limiter, les scénarios suivants :
  - L'environnement d'exploitation de l'équipement sur site ou les paramètres d'alimentation externe ne répondent pas aux exigences environnementales pour un fonctionnement normal, par exemple, la température de fonctionnement réelle des batteries est trop élevée ou trop basse, ou le réseau électrique est instable et connaît fréquemment des pannes.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

  - Les batteries tombent, sont mal utilisées ou connectées de manière incorrecte.
  - Les batteries sont trop déchargées, car ne sont pas acceptées à temps ou de mise sous tension après l'installation de la batterie.
  - Les paramètres de fonctionnement de la batterie ne sont pas correctement définis.
  - Vous utilisez des batteries de différents types ensemble sans en informer l'Entreprise. Par exemple, vous utilisez nos batteries conjointement avec des batteriesd'autres fournisseurs ou avec des batteries de capacité nominale différente.
  - Vous entretenez les batteries de manière incorrecte, ce qui provoque une déchargeexcessive fréquente.
  - Vous modifiez les scénarios d'utilisation de la batterie sans en informer l'Entreprise.
  - Vous n'effectuez pas la maintenance des batteries conformément au guide d'utilisation. Par exemple, les bornes des batteries ne sont pas contrôlées régulièrement.
  - Les batteries ne sont pas transportées, stockées ou chargées conformément aux instructions du guide d'utilisation.
  - Vous déplacez ou réinstallez les batteries sans respecter les exigences de l'Entreprise.
- La période de garantie de la batterie a expiré. Nous vous conseillons de ne pas utiliser de batteries dont la période de garantie a expiré, car cela constitue un risque pour la sécurité.

Exigences générales

AVIS

Pour garantir la sécurité de la batterie et la précision de la gestion de la batterie, utilisez les batteries fournies par l'Entreprise. L'Entreprise n'est pas responsable des pannes de batteries fournies par un tiers.

- Avant d'installer, d'utiliser et d'entretenir les batteries, lisez les instructions du fabricant de batteries et respectez leurs exigences. Les mesures de sécurité de ce document sont extrêmement importantes et demandent toute votre attention. Pour plus de mesures de sécurité, consultez les instructions du fabricant de batteries.
- Utilisez les batteries dans la plage de température spécifiée. Lorsque la température ambiante des batteries est inférieure à la plage autorisée, ne chargez pas les batteries afin d'éviter les courts-circuits internes causés lors de la charge à basse température.
- Avant de déballer les batteries, vérifiez que l'emballage est intact. N'utilisez pas de batteries dont l'emballage est endommagé. S'il est endommagé, informez-en immédiatement le transporteur et le fabricant.
- Mettez les batteries sous tension dans les 24 heures suivant le déballage. Si vous ne pouvez pas mettre les batteries sous tension à temps, remettez-les dans leur conditionnement d'origine et placez-les dans un environnement intérieur, sec et sans gaz corrosifs. Lors d'une maintenance ultérieure, assurez-vous que le temps de mise hors tension ne dépasse pas 24 heures.
- Ne pas utiliser de batterie endommagée (suite à une chute, à un coup, batterie présentant une bosse ou un enfoncement au niveau de son enveloppe), car le dommage peut être à l'origine d'une fuite d'électrolyte ou de gaz inflammable. En cas de fuite d'électrolyte ou

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

de déformation structurelle, contactez immédiatement l'installateur ou le personnel professionnel d'exploitation et d'entretien pour retirer ou remplacer la batterie. Ne pas stocker la batterie endommagée à proximité d'autres appareils ou matériaux inflammables et ne pas autoriser des non-professionnels à y avoir accès.

- Avant de travailler sur une batterie, assurez-vous qu'il n'y a pas d'odeur irritante ou de brûlé aux alentours de la batterie.
- Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.
- Si les batteries sont accidentellement exposées à l'eau, ne les installez pas. Au lieu de cela, transportez les batteries vers un point d'isolement sûr et mettez-les au rebut en temps opportun.
- Avant d'installer un bloc batterie, vérifiez que son boîtier n'est pas déformé ou endommagé.
- Vérifiez si les bornes de batterie positives et négatives sont mises à la terre inopinément. Si c'est le cas, déconnectez les bornes de batterie de la terre.
- N'effectuez pas de travaux de soudage ou de meulage à proximité des batteries afin d'éviter tout incendie causé par des étincelles ou des arcs électriques.
- Si les batteries ne sont pas utilisées pendant une longue période, stockez-les et rechargez-les en fonction des exigences de la batterie.
- Ne chargez ou ne déchargez pas les batteries en utilisant un appareil non conforme aux lois et réglementations locales.
- Maintenez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.
- Surveillez les batteries endommagées pendant le stockage pour détecter tout signe de fumée, de flamme, de fuite d'électrolyte ou de chaleur.
- Si une batterie est défectueuse, sa température de surface peut être élevée. Ne touchez pas la batterie pour éviter les brûlures.
- Ne montez pas, ne vous asseyez pas et ne vous appuyez pas sur le dessus de l'équipement.
- Dans les scénarios d'alimentation de secours, n'utilisez pas de batteries dans les situations suivantes :
  - Dispositifs médicaux décisifs pour la vie humaine
  - Équipements de contrôle, par exemple dans les trains et les ascenseurs, cela pouvant causer des blessures corporelles
  - Systèmes informatiques d'importance sociale et publique
  - Emplacements à proximité d'appareils médicaux
  - Autres appareils similaires à ceux décrits ci-dessus

Protection contre les courts-circuits

- Lors de l'installation et de la maintenance des batteries, enveloppez les bornes de câble exposées sur les batteries avec du ruban isolant.
- Évitez que des corps étrangers (tels que des objets conducteurs, des vis et des liquides) pénètrent dans la batterie, car cela pourrait provoquer des courts-circuits.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Recyclage

- Respectez les lois et réglementations locales en vigueur pour la mise au rebut des batteries usagées. Ne jetez pas les batteries avec les déchets ménagers. Une mise au rebut inappropriée des batteries peut entraîner une pollution de l'environnement ou une explosion.
- Si une batterie fuit ou est endommagée, contactez l'assistance technique ou une entreprise de recyclage des batteries pour procéder à leur mise au rebut.
- Si les batteries sont en fin de vie, contactez une entreprise de recyclage des batteries pour procéder à leur mise au rebut.
- N'exposez pas les batteries usagées à des températures élevées ou à la lumière directe du soleil.
- Ne placez pas de batteries usagées dans des environnements très humides ou contenant des substances corrosives.
- Ne pas utiliser de batteries défectueuses. Contactez une entreprise de recyclage de batterie pour les mettre au rebut dès que possible, afin d'éviter toute pollution environnementale.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2 Description du produit

2.1 Aperçu

Fonctions

Le LUNA2000 ESS se compose d'une unité de contrôle du stockage de l'énergie et de modules de stockage de l'énergie (également appelés modules d'extension de batterie ou blocs de batteries). Il stocke et libère l'électricité en fonction des besoins d'un système PV, ce qui permet de gérer la charge et la décharge d'un système PV + ESS résidentiel. L'unité de contrôle du stockage d'énergie se connecte aux bornes de stockage d'énergie (BAT+ et BAT-) d'un onduleur. Les ports d'entrée et de sortie de l'ESS sont des ports CC haute tension.

- Charge de l'ESS : Lorsque l'énergie PV est suffisante pour les charges, l'ESS stocke le surplus d'énergie PV provenant de l'onduleur.
- Décharge de l'ESS : Lorsque l'énergie PV est insuffisante, l'ESS alimente les charges par l'intermédiaire de l'onduleur.

Description du modèle

- Le modèle du LUNA2000 ESS est LUNA2000-5/7/10/12/14/15/17/19/21-S1.

Figure 2-1 Numéro de modèle

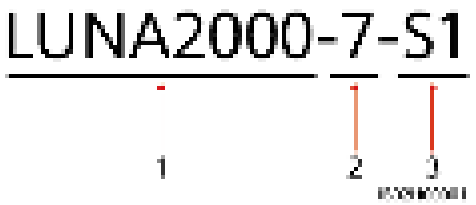


Tableau 2-1 Description du modèle

N°	Signification	Description
1	Produit	LUNA2000 : système de stockage d'énergie résidentiel

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

N°	Signification	Description
2	Niveau d'énergie	La capacité d'un module de stockage d'énergie est de 5 kWh ou 6,9 kWh. ● L'extension de capacité est prise en charge. Un maximum de trois module de stockage d'énergie peuvent être installés. ● Les module de stockage d'énergie de 5 kWh et 6,9 kWh peuvent être utilisés ensemble.
3	Code de conception	S1 : série de produits de l'ESS

- Le modèle de l'unité de contrôle du stockage d'énergie dans l'ESS LUNA2000 est LUNA2000-10KW-C1.

Figure 2-2 Numéro de modèle

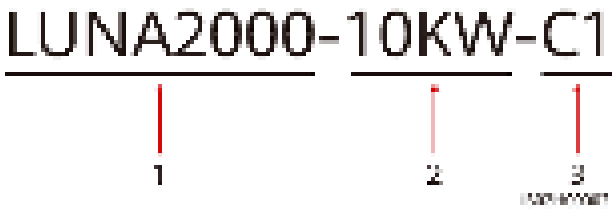
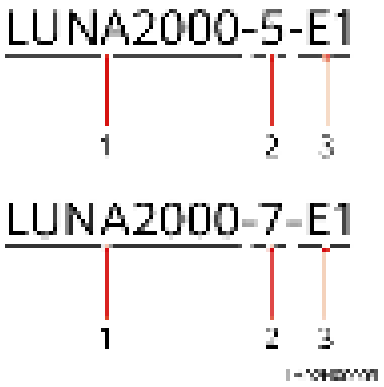


Tableau 2-2 Description du modèle

N°	Signification	Description
1	Produit	LUNA2000 : système de stockage d'énergie résidentiel
2	Niveau de puissance	10 KW : le niveau de puissance est de 10,5 kW.
3	Code de conception	C1 : série de produits de l'unité de contrôle du stockage d'énergie

- Les modèles des module de stockage d'énergie du LUNA2000 ESS sont LUNA2000-5-E1 et LUNA2000-7-E1.

Figure 2-3 Numéro de modèle



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

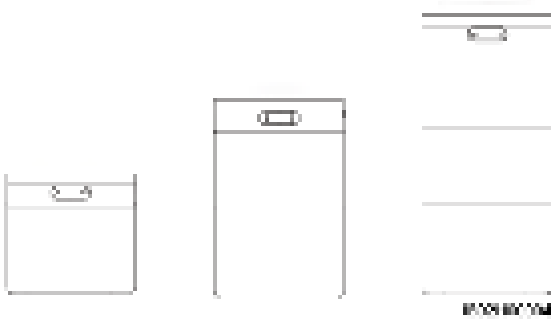
Tableau 2-3 Description du modèle

N°	Signification	Description
1	Produit	LUNA2000 : système de stockage d'énergie résidentiel
2	Niveau d'énergie	5 : la capacité d'un module de stockage d'énergie est de 5 kWh. 7 : la capacité d'un module de stockage d'énergie est de 6,9 kWh.
3	Code de conception	E1 : série de produits du module de stockage d'énergie

Description de la capacité de la batterie

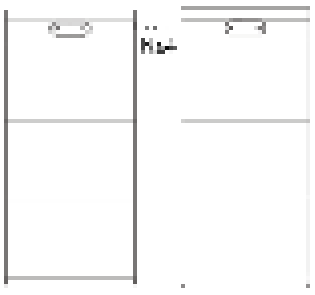
- L'ESS prend en charge l'extension de capacité. Un maximum de trois module de stockage d'énergie peuvent être installés.

  Figure 2-4 Extension de capacité avec des Modules de stockage d'énergie

- Quatre ESS au maximum peuvent être connectés en parallèle pour augmenter la capacité.

  Figure 2-5 Connexion en parallèle

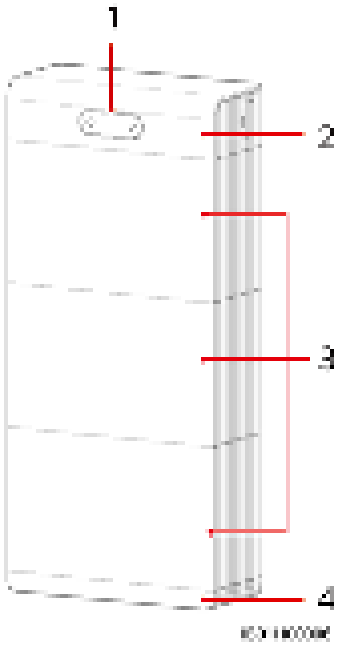
2.2 Aspect visuel

Aspect visuel de l'ESS

Cette section décrit l'aspect visuel de l'ensemble de l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-6 Aspect visuel de l'ESS



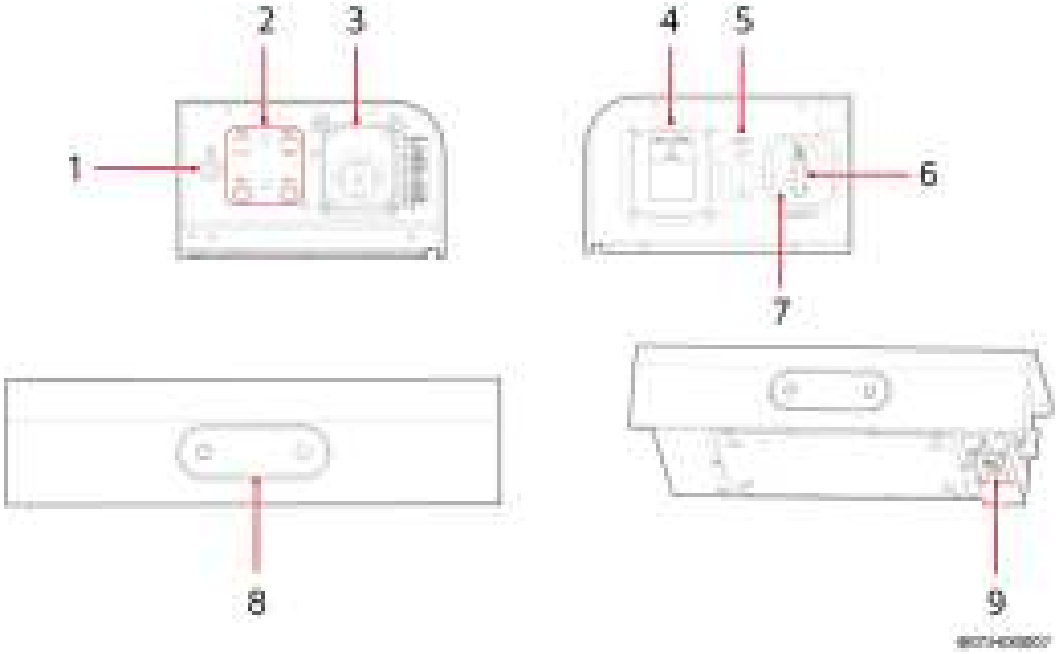
(1) Voyants LED

(2) Unité de contrôle du stockage de l'énergie

(3) Modules de stockage d'énergie

(4) Socle de montage au sol

Unité de contrôle du stockage de l'énergie



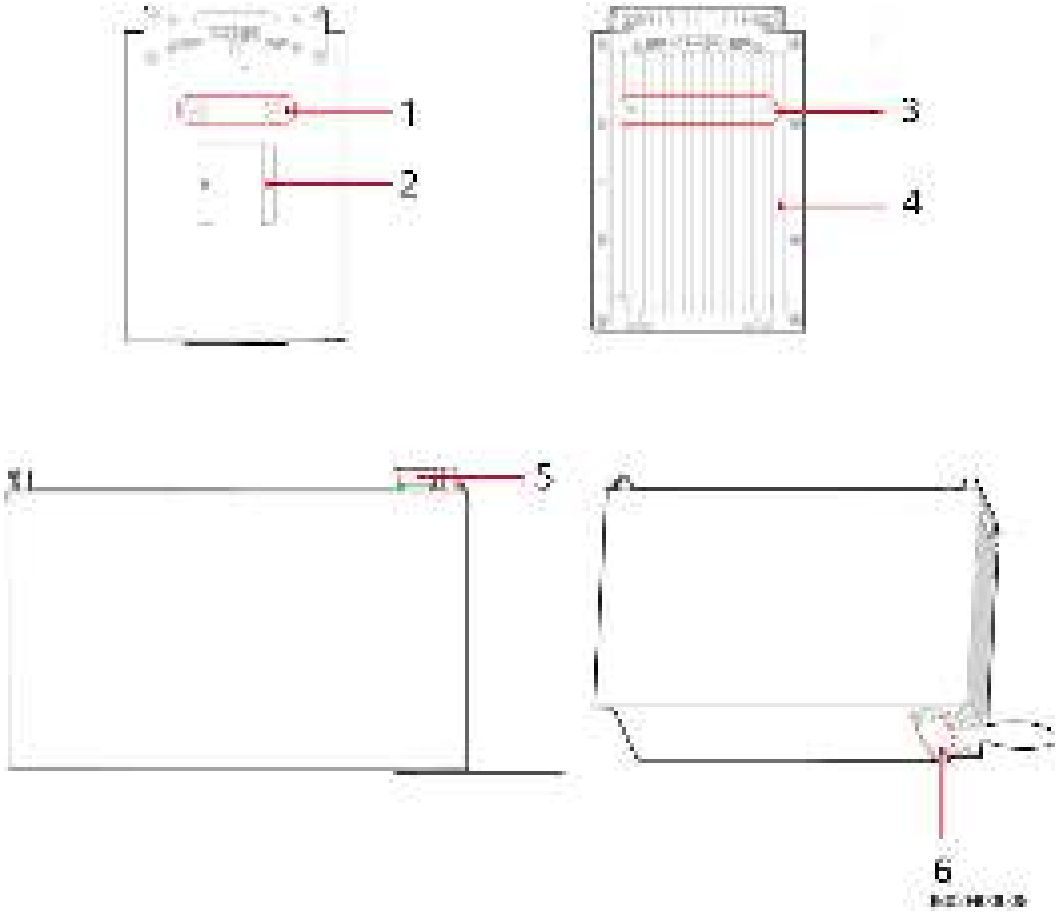
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

(1) Point de mise à la terre	(2) Terminaux de stockage d'énergie (BAT+/BAT-)	(3) port COM
(4) Fusible	(5) Bouton de démarrage à froid	(6) Commutateur CC (DC SWITCH)
(7) Orifice de la vis de verrouillage du commutateur CC (M4)[a]	(8) Voyants LED	(9) Port en cascade de la batterie

REMARQUE

Remarque a : (Facultatif) Installez la vis de verrouillage qui fixe le DC SWITCH afin d'éviter toute erreur de manipulation.

Modules de stockage d'énergie



(1) Trous de la poignée de levage	(2) Soupape antidéflagrante	(3) Trous de la poignée de levage
(4) Dissipateur de chaleur	(5) Port en cascade de la batterie (supérieur)	(6) Port en cascade de la batterie (inférieur)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.3 Scénarios d'utilisation et paramètres

2.3.1 Mise en réseau

REMARQUE

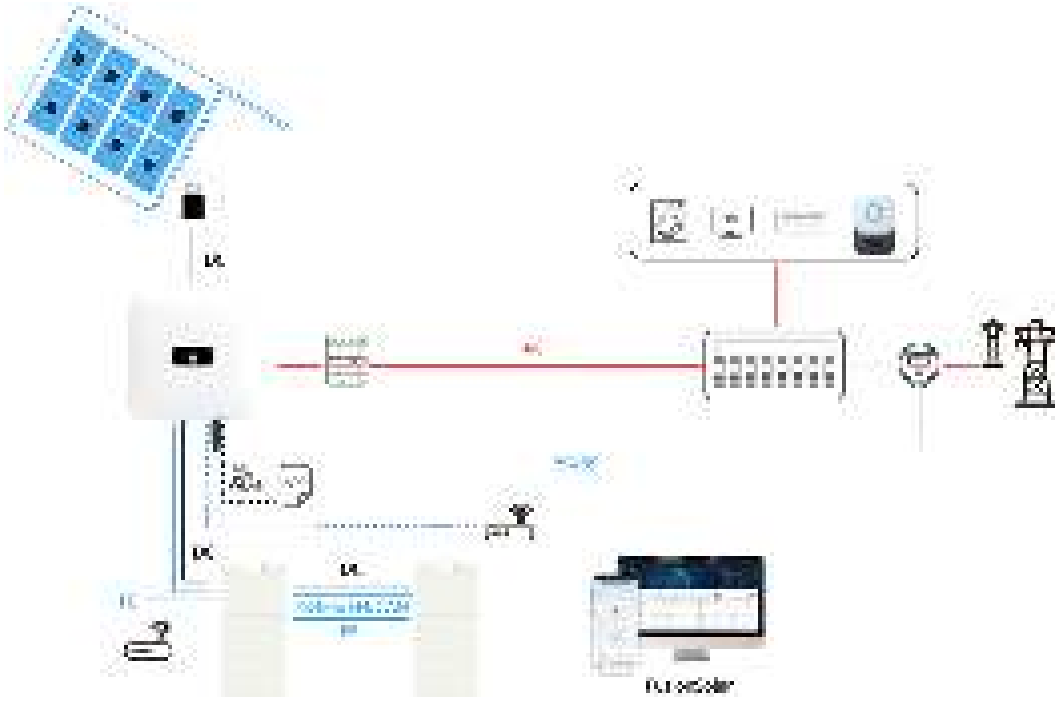
indique les câbles d'alimentation CA, indique les câbles d'alimentation CC, indique les câbles de signaux et indique une communication sans fil.

REMARQUE

- Lorsqu'il est utilisé avec le LUNA2000-S1, le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 doit être mis à niveau vers le SUN2000MA V100R001C00SPC161 ou une version ultérieure.

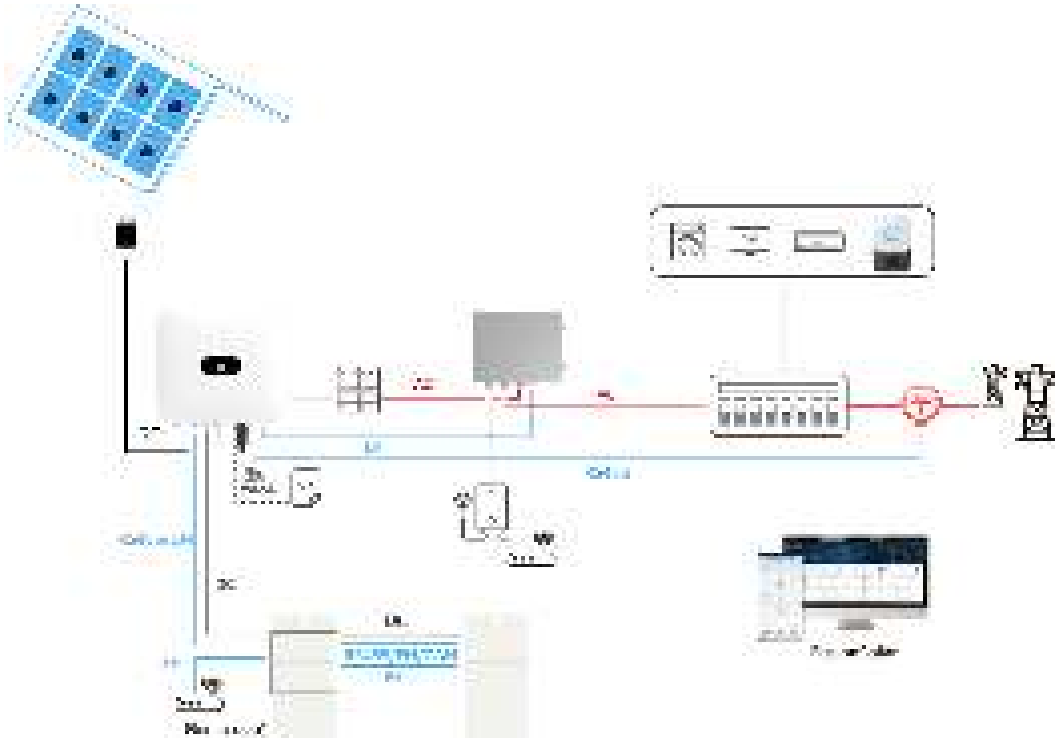
Mise en réseau du Smart Dongle et connexion directe de l'onduleur

Figure 2-7 Scénario sur réseau



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-8 Scénario sur/hors réseau



REMARQUE

- Remarque* : lorsque le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 est utilisé dans un scénario sur/hors réseau, au moins deux modules de stockage d'énergie sont nécessaires pour assurer la stabilité de l'alimentation des charges hors réseau.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mise en réseau du SmartAssistant

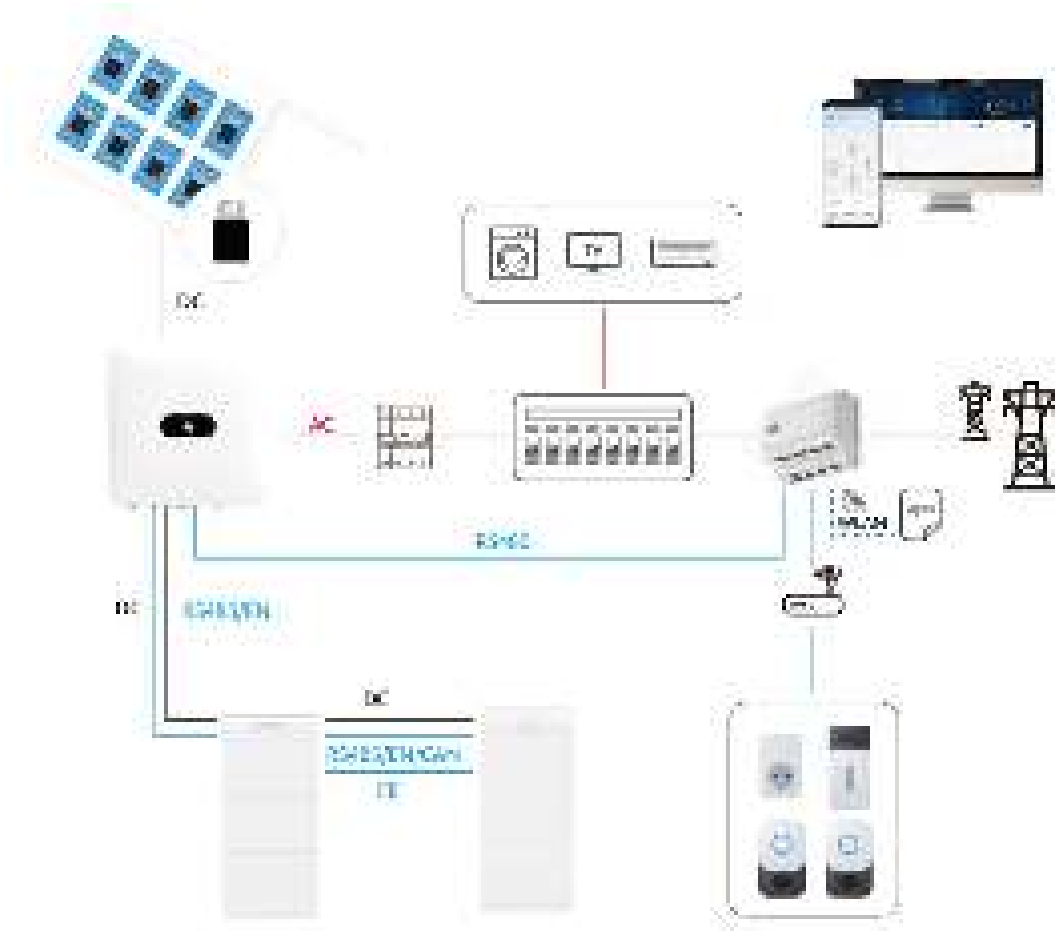
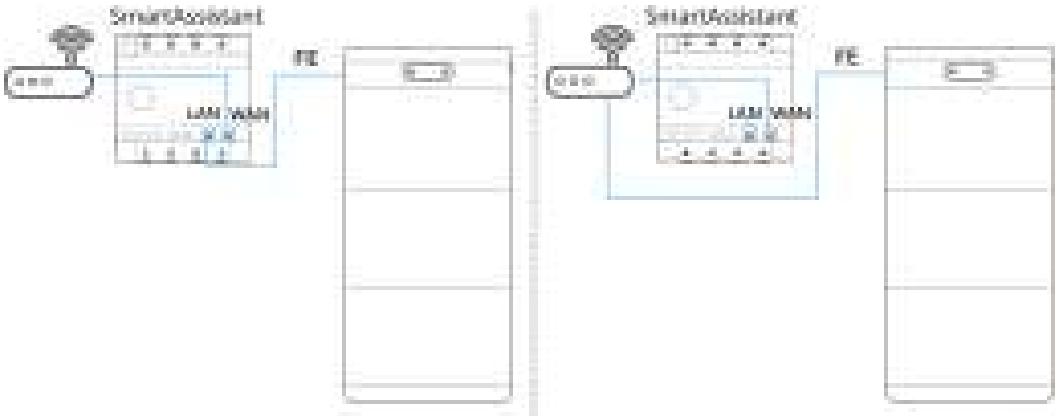


Figure 2-9 Port réseau connecté au SmartAssistant ou au routeur



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 2-4 Nombre d'ESS pris en charge par un onduleur

Modèle d'onduleur	Nombre maximum d'ESS pris en charge	Version
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Mise en réseau du Smart Dongle et connexion directe de l'onduleur : 1 Mise en réseau du SmartAssistant : 2	SUN2000L V200R001C00SPC142 ou plus récents
SUN2000-(8K, 10K)-LC0/ SUN2000-(8K, 10K)-LC0-ZH	2	SUN2000LC V100R023C10SPC104 ou plus récents
Série SUN2000-(5KTL-12KTL)-MAP0/SUN5000-(8K, 12K)-MAP0		SUN2000MA V200R024C00SPC100 ou plus récents
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1		SUN2000MA V100R001C00SPC161 ou plus récents
Série SUN2000-(12K-25K)-MB0/ SUN5000-(17K, 25K)-MB0	4	SUN2000MB V200R023C10SPC200 ou plus récents

AVIS

Le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 peut se connecter à un seul ESS LUNA2000-S1 dans le scénario de mise en réseau du Smart Dongle ou de connexion directe WLAN de l'onduleur, et peut se connecter à un maximum de deux ESS LUNA2000-S1 dans le scénario de mise en réseau du SmartAssistant. Lorsque l'onduleur est connecté à deux ESS, les câbles réseau FE entre les ESS doivent être connectés, et les ESS doivent être connectés au SmartAssistant ou au routeur via des câbles réseau FE.

Connexion de l'ESS à l'onduleur

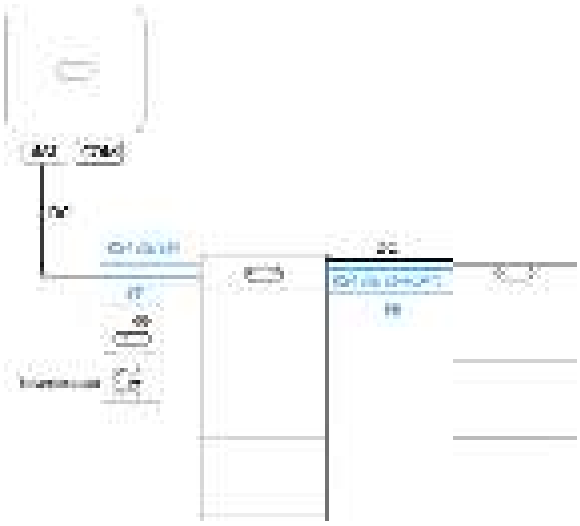
REMARQUE

Chaque borne de batterie peut se connecter à deux ESS au maximum.

Pour connecter deux ESS à l'onduleur, utilisez l'une des méthodes présentées dans les illustrations suivantes.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

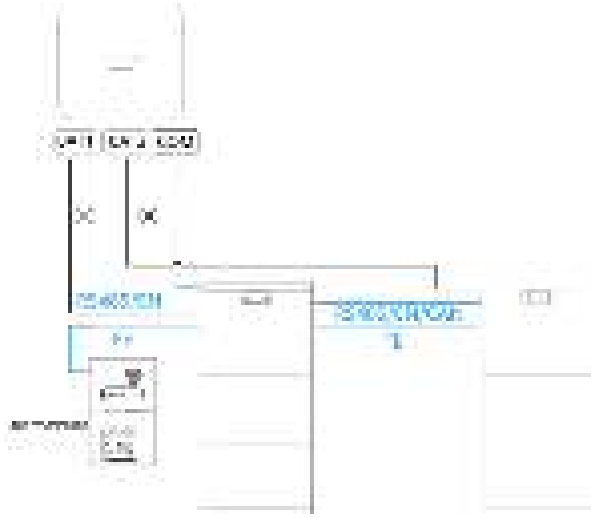
Figure 2-10 Connexion des ESS à l'onduleur (1)



AVIS

Le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 peut se connecter à un seul ESS LUNA2000-S1 dans le scénario de mise en réseau du Smart Dongle ou de connexion directe WLAN de l'onduleur, et peut se connecter à un maximum de deux ESS LUNA2000-S1 dans le scénario de mise en réseau du SmartAssistant. Lorsque l'onduleur est connecté à deux ESS, les câbles réseau FE entre les ESS doivent être connectés, et les ESS doivent être connectés au SmartAssistant ou au routeur via des câbles réseau FE.

Figure 2-11 Connexion des ESS à l'onduleur (2)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-12 Connexion des ESS à l'onduleur (3)

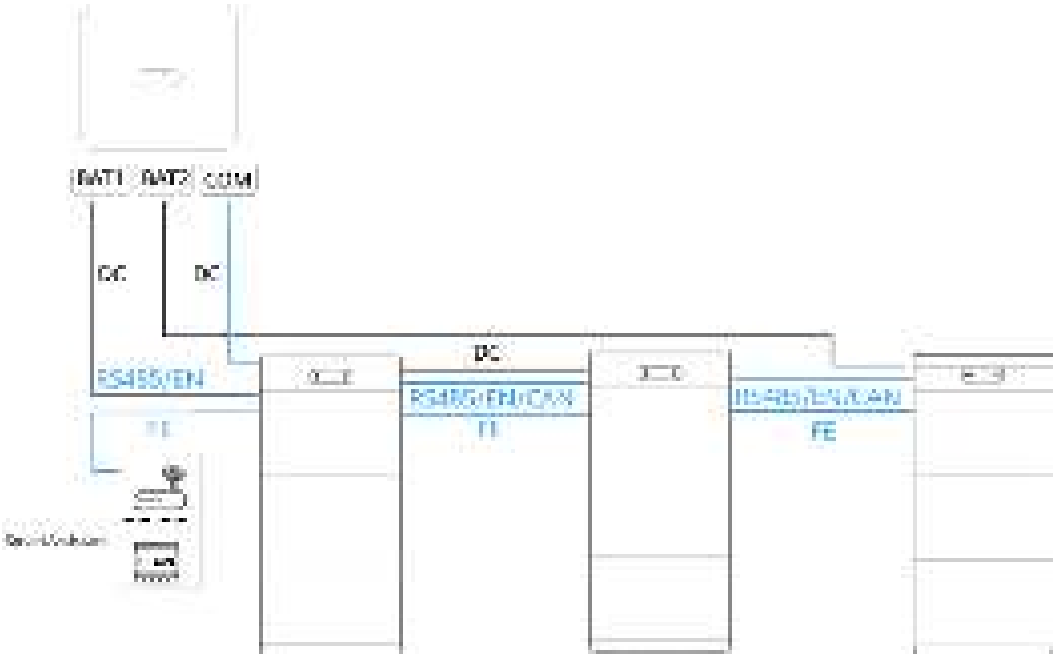
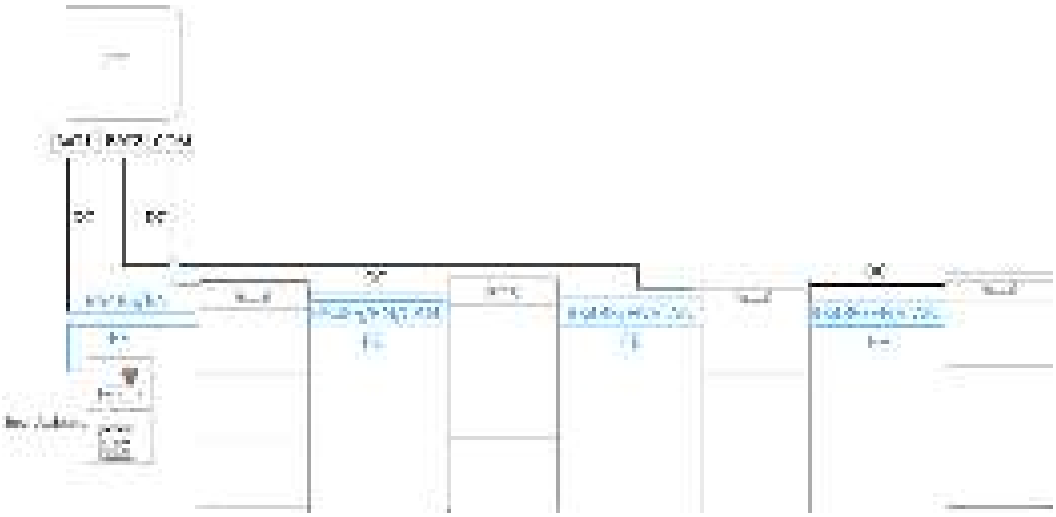


Figure 2-13 Connexion des ESS à l'onduleur (4)



AVIS

Si plus de deux ESS sont connectés à un onduleur, la fonction de démarrage à froid n'est pas prise en charge.

2.3.2 Modes de fonctionnement de l'ESS

L'ESS prend en charge quatre modes de fonctionnement : **Utilisation maximale de la puissance auto-produite**, **TOU**, **Entièrement alimenté au réseau** et **Régulation tierce**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Si aucun module PV n'est installé dans le système, le mode **TOU** est recommandé. Si le mode est défini sur **Autoconsommation maximale** ou **Entièrement alimenté au réseau**, l'ESS ne peut pas être chargé en raison de l'absence de puissance PV.
- Lorsque le mode de fonctionnement de l'ESS est défini sur **TOU** ou **Autoconsommation maximale**, les données de puissance au point de connexion au réseau doivent être collectées. Par conséquent, un compteur électrique ou un appareil (tel que le SmartAssistant ou SmartGuard) intégrant un module de mesure de puissance doit être installé au point de connexion au réseau.

Utilisation maximale de la puissance auto-produite

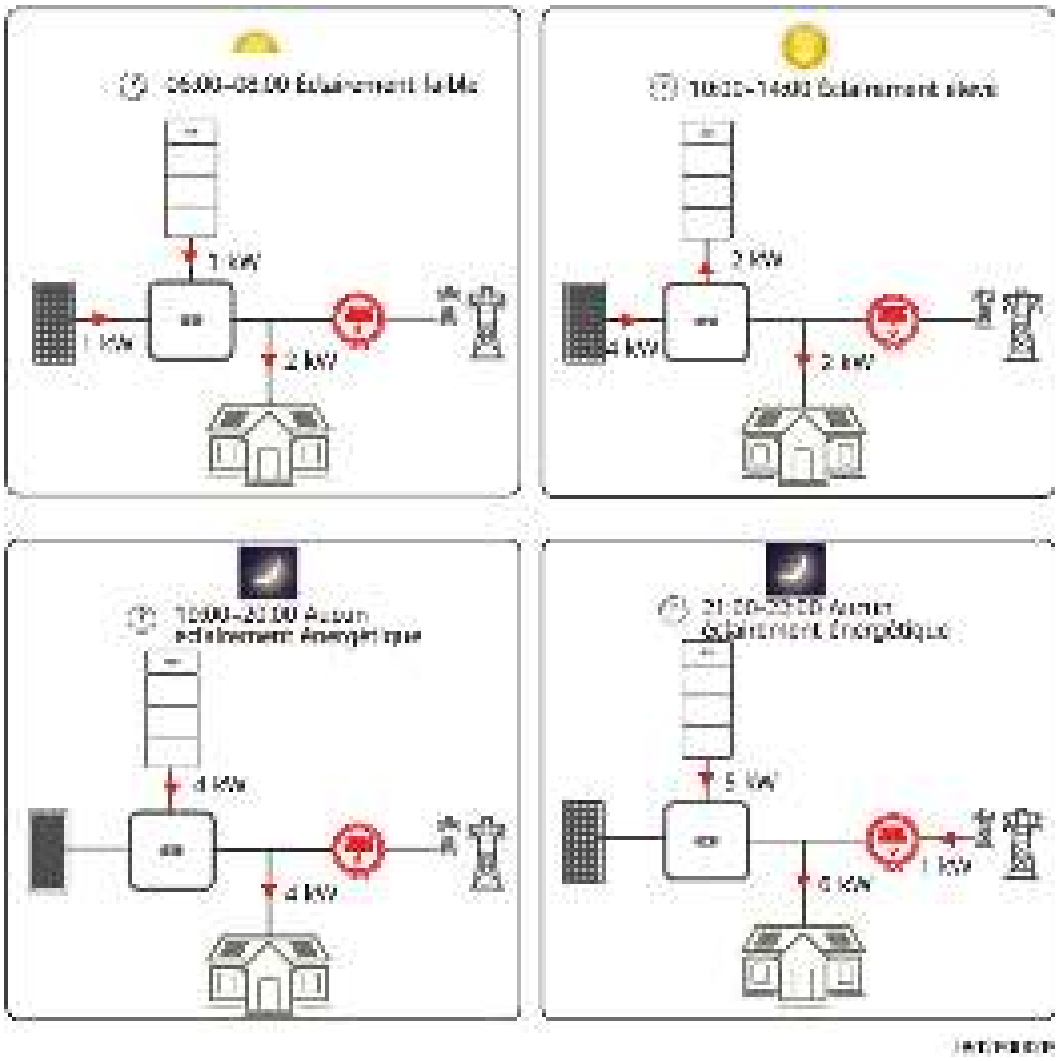
- Ce mode s'applique aux zones dans lesquelles le prix de l'électricité est élevé ou les subventions de tarif d'alimentation (FIT) sont faibles ou inexistantes.
- Lorsque l'énergie photovoltaïque est suffisante pour les charges, l'ESS stocke le surplus d'énergie PV. Lorsque l'énergie PV est insuffisante ou qu'aucune énergie photovoltaïque n'est générée pendant la nuit, l'ESS se décharge pour alimenter les charges. Ça contribue à améliorer le taux d'autoconsommation du système PV, ainsi que le taux d'autosuffisance énergétique du ménage. En conséquence, cela permet de réduire les frais d'électricité.
- Réglez le mode de fonctionnement sur **Utilisation maximale de la puissance auto-produite**. Pour plus de détails, consultez **6.4.2 Configuration des paramètres ESS**.

Exemple :

Configuration du système : un onduleur 5KTL, équipé de l'ESS de 21 kWh. L'ESS fonctionne en mode **Utilisation maximale de la puissance auto-produite**.

- Priorité d'utilisation de l'énergie PV : Alimentation des charges > Chargement de l'ESS > Alimenté au réseau
- Priorité à la puissance de charge : Alimentation PV > Décharge ESS > Réseau

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



TOU

- Ce mode s'applique lorsqu'il y a une grande différence de prix entre les heures de pointe et les heures creuses. Lorsque le prix de l'électricité est bas pendant les heures creuses, le réseau fournit de l'énergie pour charger l'ESS. Lorsque le prix de l'électricité est élevé pendant les heures de pointe, l'ESS se décharge pour alimenter les charges domestiques.
- Dans certains pays, le réseau n'est pas autorisé à charger l'ESS. Dans ces cas, ce mode ne peut pas être utilisé.
- Dans ce mode, au moins un segment horaire de charge ou un segment horaire de décharge est nécessaire. Pendant le segment horaire de charge, le réseau est autorisé à charger l'ESS. Pendant la période de décharge, l'ESS peut alimenter les charges. Dans les autres segments horaires non définis, l'ESS ne se décharge pas et le système PV ainsi que le réseau alimentent les charges. (En mode sur réseau/hors réseau, si le réseau échoue, l'ESS peut décharger à tout moment.)
- Réglez le mode de fonctionnement à **TOU**. Pour plus de détails, consultez **6.4.2 Configuration des paramètres ESS**.

Exemple :

00:00-06:00 est la période de prix bas, et 06:00-24:00 est la période de prix élevé. Les ménages utilisent généralement l'électricité pendant la période où les prix sont élevés.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

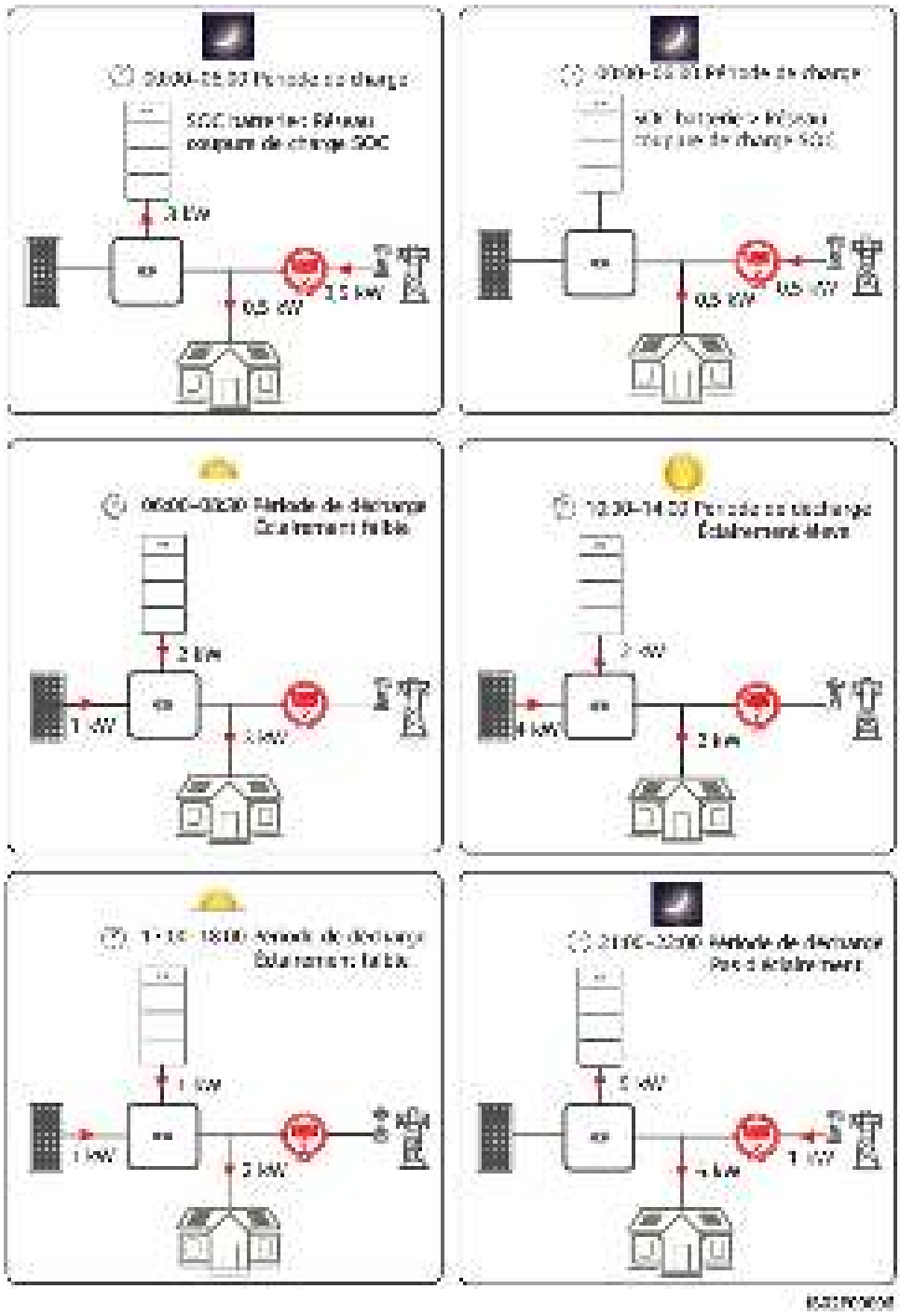
Configuration du système : un onduleur 5KTL, équipé de l'ESS de 21 kWh. Réglez le mode de fonctionnement de l'ESS sur le mode **TOU**.

Définissez les paramètres comme suit : Définissez le **Réseau coupure de charge SOC** à 50 %. Définissez 00:00-06:00 comme segment horaire de charge et 06:00-24:00 comme segment horaire de décharge. Réglez la **Priorité de l'électricité photovoltaïque excédentaire** sur **Charger**.

- Priorité d'utilisation de l'énergie PV : Alimentation des charges > Chargement de l'ESS > Alimenté au réseau
- Priorité à la puissance de charge : Alimentation PV > Décharge ESS > Réseau

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-14 Exemple de TOU (00:00-06:00 pour la charge et 06:00-24:00 pour la décharge)



Entièrement alimenté au réseau

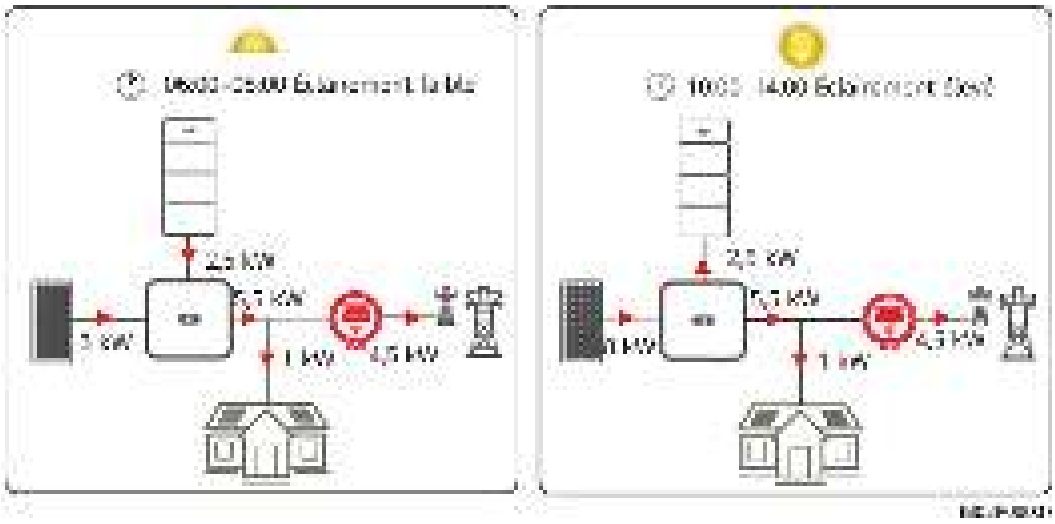
- Ce mode s'applique au scénario sur réseau, lorsque l'énergie PV est entièrement redirigée vers le réseau.
- Ce mode maximise l'énergie PV redirigée vers le réseau. Lorsque l'énergie PV générée pendant la journée est supérieure à la capacité maximale de sortie de l'onduleur, l'ESS est chargée pour stocker de l'énergie. Quand l'énergie PV est inférieure à la capacité de sortie maximum de l'onduleur, l'ESS décharge pour maximiser l'énergie alimentée à partir de l'onduleur au réseau.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Réglez le mode de fonctionnement sur **Entièrement alimenté au réseau**. Pour plus de détails, consultez **6.4.2 Configuration des paramètres ESS**.

Par exemple, lorsque le système PV génère une puissance de 8 kW, l'onduleur de 5KTL fournit au réseau une puissance de sortie maximale de 5,5 kW tout en chargeant l'ESS à 2,5 kW. En cas de diminution de l'éclairement solaire et que la production du système PV n'est plus que de 3 kW, l'ESS décharge de l'énergie à un taux de 2,5 kW. Cela permet à l'onduleur de continuer à fournir au réseau une puissance maximale de sortie de 5,5 kW.

Figure 2-15 Entièrement alimenté au réseau



Régulation tierce

Un système de gestion tiers peut être utilisé pour contrôler la charge et la décharge de l'ESS.

Avant d'activer la **Régulation tierce**, assurez-vous que le système est connecté au système de gestion tiers. Connectez-vous à un système de gestion tiers comme suit :

- Pour en savoir plus sur la mise en réseau du SmartAssistant, consultez les "Réglages du système de gestion tiers (connexion à deux systèmes de gestion)" dans le **Manuel d'utilisation de la solution PV résidentielle intelligente (mise en réseau SmartAssistant et SmartGuard)**.
- Pour en savoir plus sur la mise en réseau de Smart Dongle, consultez les "Réglages du système de gestion tiers (connexion à deux systèmes de gestion)" dans le **Manuel d'utilisation de la solution PV résidentielle intelligente (mise en réseau Smart Dongle et connexion directe de l'onduleur)**.

REMARQUE

Lorsque le mode de fonctionnement de l'ESS est la régulation tiers, la mise en réseau du Smart Dongle prend en charge uniquement la connexion d'un seul onduleur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

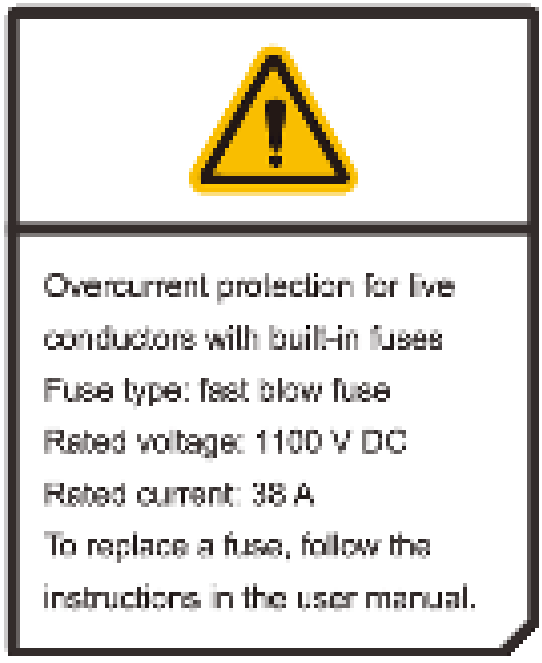
2.4 Description des étiquettes

Étiquettes du boîtier

Tableau 2-5 Description des étiquettes du boîtier

Étiquette	Nom	Signification
	Décharge différée	Une tension élevée persiste après la mise sous tension de l'ESS. Une tension résiduelle subsiste après la mise hors tension de l'ESS. L'ESS prend 5 minutes pour se décharger jusqu'à la tension de sécurité.
	Avertissement de brûlure	Ne touchez pas l'ESS, car le boîtier est chaud lorsque l'ESS fonctionne.
	Fonctionnement	● Une tension élevée persiste après la mise sous tension de l'ESS. Seuls des électriciens qualifiés et formés sont habilités à installer et à faire fonctionner l'ESS. ● Mettre l'ESS à la terre avant de la mettre sous tension.
	Consultez la documentation	Rappeler aux opérateurs de consulter les documents fournis avec l'ESS.
	Utilisation interdite en cas de chute ou de choc important de l'ESS	N'utilisez pas un module de stockage d'énergie qui est tombé ou qui a subi un choc important. Dans le cas contraire, des risques de sécurité peuvent survenir, tels qu'une fuite de cellule de batterie et un choc électrique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étiquette	Nom	Signification
	Transport	Un module de stockage d'énergie pèse 68 kg. Utilisez un chariot élévateur ou désignez plusieurs personnes pour déplacer un module de stockage d'énergie. Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds.
	Étiquette de fixation de la base	La base doit être fixée au sol à l'aide de boulons. Dans le cas contraire, l'équipement risque de tomber et de provoquer des blessures ou d'endommager l'équipement.
	Remplacement de fusible	Le fusible de l'unité de contrôle du stockage d'énergie est remplaçable. Pour plus de détails, consultez la section sur le remplacement de l'ESS dans le manuel.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étiquette	Nom	Signification
	Panneaux d'avertissement tels que ceux de l'environnement d'installation	• Tenez l'ESS à l'écart du feu et des sources de chaleur et hors de portée des enfants pour éviter les risques de haute tension. • Stockez et chargez l'ESS en respectant scrupuleusement le manuel afin d'éviter les dommages causés par le stockage de l'ESS dans un état de charge faible (SOC) durant des périodes prolongées. • Il est recommandé d'installer l'ESS à l'extérieur, sous un auvent. Lorsque vous installez l'ESS dans un garage, tenez-le à l'écart de l'entrée. Il est conseillé d'installer l'ESS plus haut que le pare-chocs du véhicule.

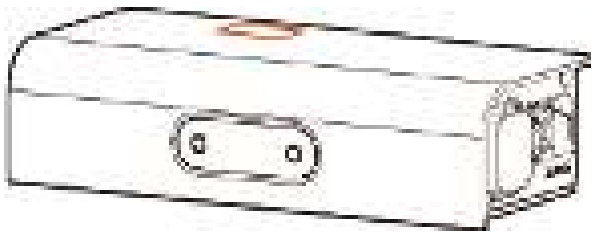
REMARQUE

Les étiquettes sont uniquement fournies à titre de référence.

Plaque signalétique

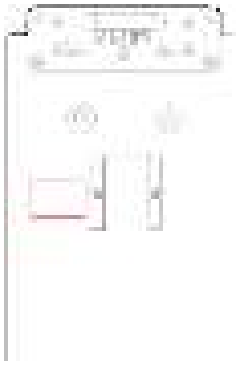
La plaque signalétique contient la marque, le modèle du produit, les caractéristiques techniques importantes, les symboles de conformités, le nom de la société et le lieu d'origine.

Figure 2-16 Plaque signalétique d'une Unité de contrôle du stockage de l'énergie



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-17 Plaque signalétique d'un Modules de stockage d'énergie



2.5 Modes de fonctionnement

Le LUNA2000 convertit l'alimentation CC haute tension générée par les chaînes PV en alimentation CC basse tension et stocke l'alimentation CC basse tension dans le module de stockage d'énergie. Le LUNA2000 convertit également l'alimentation CC basse tension du module de stockage d'énergie en alimentation CC haute tension qui est ensuite converti en alimentation CA par l'intermédiaire de l'onduleur.

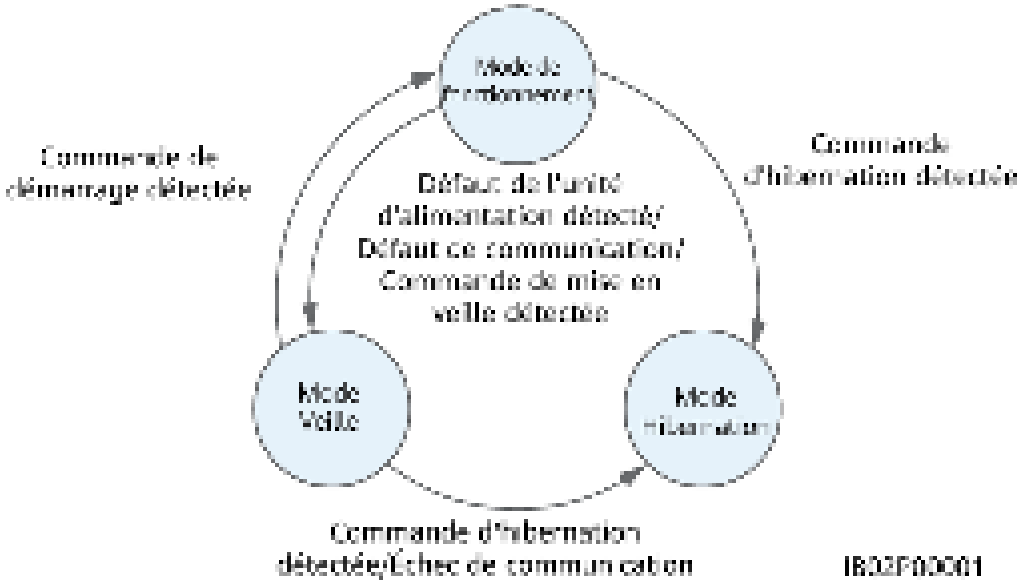
Le LUNA2000 fonctionne en mode Hibernation, Veille ou Fonctionnement.

Tableau 2-6 Modes de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Description
Mode Hibernation	La source d'alimentation auxiliaire interne de l'ESS et le bloc d'alimentation ne fonctionnent pas.
Mode Veille	La source d'alimentation auxiliaire interne de l'ESS fonctionne, mais l'unité d'alimentation ne fonctionne pas.
Mode de fonctionnement	La source d'alimentation auxiliaire interne de l'ESS fonctionne et l'unité d'alimentation se charge ou se décharge.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-18 Changement de mode de fonctionnement



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3 Transport et stockage

3.1 Exigences relatives au transport

Déplacement d'objets lourds

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



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.

- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées pour éviter que l'équipement bascule. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez des voies maritimes ou des routes en bon état pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie aérienne ou ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

⚠ DANGER

Chargez ou déchargez les batteries avec précaution. Dans le cas contraire, les batteries pourraient être court-circuitées ou endommagées (par exemple, fuite et fissure), prendre feu ou exploser.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne déplacez pas une batterie en la tenant par ses bornes, boulons ou câbles. Dans le cas contraire, la batterie risque d'être endommagée.

Veillez à ce que les batteries restent dans le bon sens durant le transport. Elles ne doivent pas être placées à l'envers ou inclinées, et doivent être protégées contre les chutes, les impacts mécaniques, la pluie, la neige et les chutes dans l'eau pendant le transport.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du déballage, du stockage et du transport, assurez-vous que les caisses de conditionnement sont intactes et que les batteries sont correctement placées conformément à l'étiquette apposée sur les caisses de conditionnement. Ne pas placer une batterie à l'envers ou à la verticale, ne pas la poser sur un côté et ne pas l'incliner. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les emballages. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

- Selon les *Recommandations des Nations Unies sur le transport des marchandises dangereuses :Réglementations sur le modèle* (aussi appelé TDG ou Livre orange des Nations Unies), les batteries appartiennent à la classe 9 des marchandises dangereuses et doivent passer les tests y relatifs requis dans la Partie III, Sous-section 38.3 des *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses* des Nations Unies :*Manuel des tests et critères*.
- Respectez les toutes dernières règles internationales et nationales relatives au transport et au stockage des marchandises dangereuses, y compris, mais sans s'y limiter, le *Code*

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

maritime international des marchandises dangereuses (Code IMDG), *l'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route* (ADR) et les normes de la Chine sur l'industrie du transport (JT/T 617) *Réglementations relatives au transport des marchandises dangereuses par route*, de même que les exigences des autorités régulatrices des transports dans les pays de départ, de transit et d'arrivée. Avant le transport et le stockage, emballez, étiquetez et marquez correctement les produits selon les lois, les réglementations et les normes locales, et procédez aux tests de produits et d'emballages y relatifs.

- Les prestataires des services de transports et de stockage doivent disposer des qualifications pour le traitement des marchandises dangereuses requises par les lois, les réglementations et les normes locales. Des camions à compartiments rigides doivent être utilisés pour le transport, et les pickups sont interdits.
- Choisissez des voies maritimes ou des routes en bon état pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie aérienne ou ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.
- Avant le transport, faites une déclaration conforme et exacte. Assurez-vous que l'emballage, les étiquettes et les marquages de la batterie sont intacts et qu'il n'y a pas d'odeur anormale, de fuite, de fumée ou d'incendie. Au cas contraire, les batteries ne doivent pas être transportées.
- La caisse d'emballage doit être solide et résistante. Manipulez délicatement les emballages et prenez des mesures contre l'humidité pendant le chargement, le transport et le déchargement. Ne placez pas les caisses d'emballage sur un côté ou à l'envers. Attachez fermement les caisses d'emballage pour éviter tout déplacement. Assurez-vous que les étiquettes de marchandises dangereuses sont visibles.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et garantir la sécurité des personnes.
- Sauf indication contraire, les marchandises dangereuses ne doivent pas être mélangées avec de marchandises contenant de la nourriture, des médicaments, de la nourriture pour animaux ou leurs additifs dans le même véhicule ou conteneur, et les objets tranchants ne sont pas autorisés dans le même véhicule ou conteneur.
- Si les lois, les réglementations et les normes locales permettent le transport mixte de différentes marchandises dangereuses spécifiées, ainsi que celui des marchandises dangereuses avec les marchandises courantes, les marchandises dangereuses doivent être isolées conformément aux lois, aux réglementations et aux normes locales. S'il n'existe aucune exigence locale spécifique, référez-vous aux exigences ci-dessous pour assurer l'isolement pendant le transport des marchandises dangereuses et des marchandises courantes dans le même véhicule ou conteneur :
  - Utilisez une entretoise aussi haute que les emballages.
  - Conservez une distance d'au moins 0,8 m autour de l'entretoise.
- Stockez les batteries dans une zone séparée loin des sources de chaleur. Protégez les batteries de l'humidité, de l'eau et de la pluie. Empilez les batteries conformément aux étiquettes sur la caisse d'emballage. N'empilez pas plus de batteries que le nombre de couches autorisé. Ne placez pas les batteries sur un côté ou à l'envers.
- Avant de transporter une batterie défectueuse (présentant des traces de légère brûlure, de fuite, de bosse ou d'intrusion d'eau), isolez sa borne positive et sa borne négative, emballez-la et placez-la dans une caisse antidéflagrante isolée dès que possible. Notez les informations telles que le nom du site, l'adresse, l'heure et les symptômes de défaillance sur la caisse.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Lors du transport de batteries défectueuses, évitez de vous approcher de toute zone de stockage de matériau inflammable, de toute zone résidentielle ou autre endroit densément peuplés, comme les ascenseurs et les transports en commun.

3.2 Exigences relatives à l'entreposage

⚠ AVERTISSEMENT

- Veillez à ce que les batteries soient installées dans un environnement intérieur sec, propre et ventilé, à l'abri du rayonnement infrarouge puissant ou autre, des solvants organiques, des gaz corrosifs et de la poussière métallique conductrice. Ne pas exposer les batteries à la lumière directe du soleil ou à la pluie et les éloigner de toute source de chaleur et de flammes.
- Si une batterie est défectueuse (présentant des traces de légère brûlure, de fuite, de bosse ou d'intrusion d'eau), stockez-la à part dans un entrepôt pour matériel dangereux. La distance entre la batterie et tout matériau combustible doit être d'au moins 3 m. La batterie doit être mise au rebut dès que possible.
- Lors du stockage, placez les batteries correctement en fonction des indications présentes sur la caisse d'emballage. Ne placez pas les batteries à l'envers, ne les posez pas sur un côté et ne les inclinez pas. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les caisses d'emballage.
- Stockez les batteries dans un endroit séparé. Ne pas stocker les batteries avec d'autres appareils. Ne pas empiler les batteries trop haut. En cas de stockage d'un grand nombre de batteries sur place, le site doit être équipé de matériel spécialisé de lutte contre les incendies, tels que du sable anti-incendie et des extincteurs.

⚠ ATTENTION

Il est recommandé que les batteries soient utilisées immédiatement après leur déploiement sur le site. Les batteries stockées pendant une longue période doivent être chargées régulièrement. Autrement, elles pourraient être endommagées.

- L'environnement de stockage doit être conforme aux réglementations et normes locales.
- L'environnement de stockage doit être propre et sec. Le produit doit être protégé contre la pluie et l'eau.
- L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.
- Les exigences relatives à l'environnement de stockage sont les suivantes :
  - Température ambiante : -10 à -55 °C ; température de stockage recommandée : 20 à 30 °C
  - Humidité relative : de 5 % à 80 %
- Si une batterie a été stockée pendant une durée supérieure à la période autorisée, elle doit être contrôlée et testée par des professionnels avant utilisation.
- Il est indispensable de disposer de preuves que le produit est stocké conformément aux exigences, telles que les données relatives à la température et à l'humidité, les photos de l'environnement de stockage et les rapports d'inspection.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Assurez-vous que les batteries sont livrées selon le principe du "premier entré, premier sorti".
- Assurez-vous que la durée de stockage commence à partir de la date et l'heure de la dernière charge indiquée sur la caisse d'emballage de la batterie et que la dernière charge est mise à jour après chaque charge.

3.3 Charge de la batterie

Inspection d'acceptation de la batterie

Une étiquette de charge de la batterie doit figurer sur la boîte d'emballage. L'étiquette de charge doit indiquer la dernière heure de charge et l'heure de charge suivante.

Exigences de charge de la batterie

1. Exigences en matière de tension d'entrée de l'entrée secteur CA sur les installations de charge : tension monophasée : 220 V/230 V/240 V, ±10 % ; tension triphasée : 380 V/400 V, ±10 %.
2. Le responsable de l'entrepôt collecte régulièrement des données sur le stockage des batteries et les transmet périodiquement au service de planification afin d'assurer le chargement des batteries en temps opportun.
3. Une fois le test de production de batterie terminé et avant de les stocker, les batteries doivent être chargées à au moins 50 % de leur état de charge (SOC).

Conditions de stockage à long terme

Ne stockez pas les batteries pendant une période prolongée. Les batteries peuvent subir des dommages en cas de décharge profonde pendant leur entreposage. Pour assurer la préservation optimale de vos batteries, veuillez respecter les conditions de stockage suivantes :

Tableau 3-1 Intervalle de charge de la batterie au lithium

Température de stockage requise	Température de stockage réelle	Intervalle de charge	Remarques
-10°C < T ≤ +55°C	T ≤ -10 °C	Non autorisé	Délai de charge non atteint : utilisez les batteries dès que possible. Délai de charge atteint : Chargez les batteries.
	-10°C < T ≤ +25°C	15 mois	
	25°C < T ≤ 35°C	9 mois	
	35°C < T ≤ 55°C	6 mois	
	T> 55 °C	Non autorisé	

1. Mettez au rebut les batteries déformées, endommagées ou présentant des fuites directement, sans tenir compte de leur durée de stockage.
2. La durée de stockage débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie. Si une batterie est qualifiée après sa charge, mettez à jour la date de la dernière

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

charge et la date de la prochaine charge (date de la prochaine recharge = date de la dernière charge + intervalle de charge) sur l'étiquette.

3. Les batteries peuvent être chargées au maximum trois fois pendant le stockage. Mettez les batteries au rebut si le nombre maximal de charges a été dépassé.
4. Un stockage à long terme des batteries au lithium entraîne une perte de capacité. Plus la durée de stockage est longue, plus la perte de capacité est élevée. Lors de l'évaluation de la capacité de la batterie après une période de stockage, veillez à ce qu'elle maintienne au moins 100 % de sa capacité nominale.

Inspection avant la charge

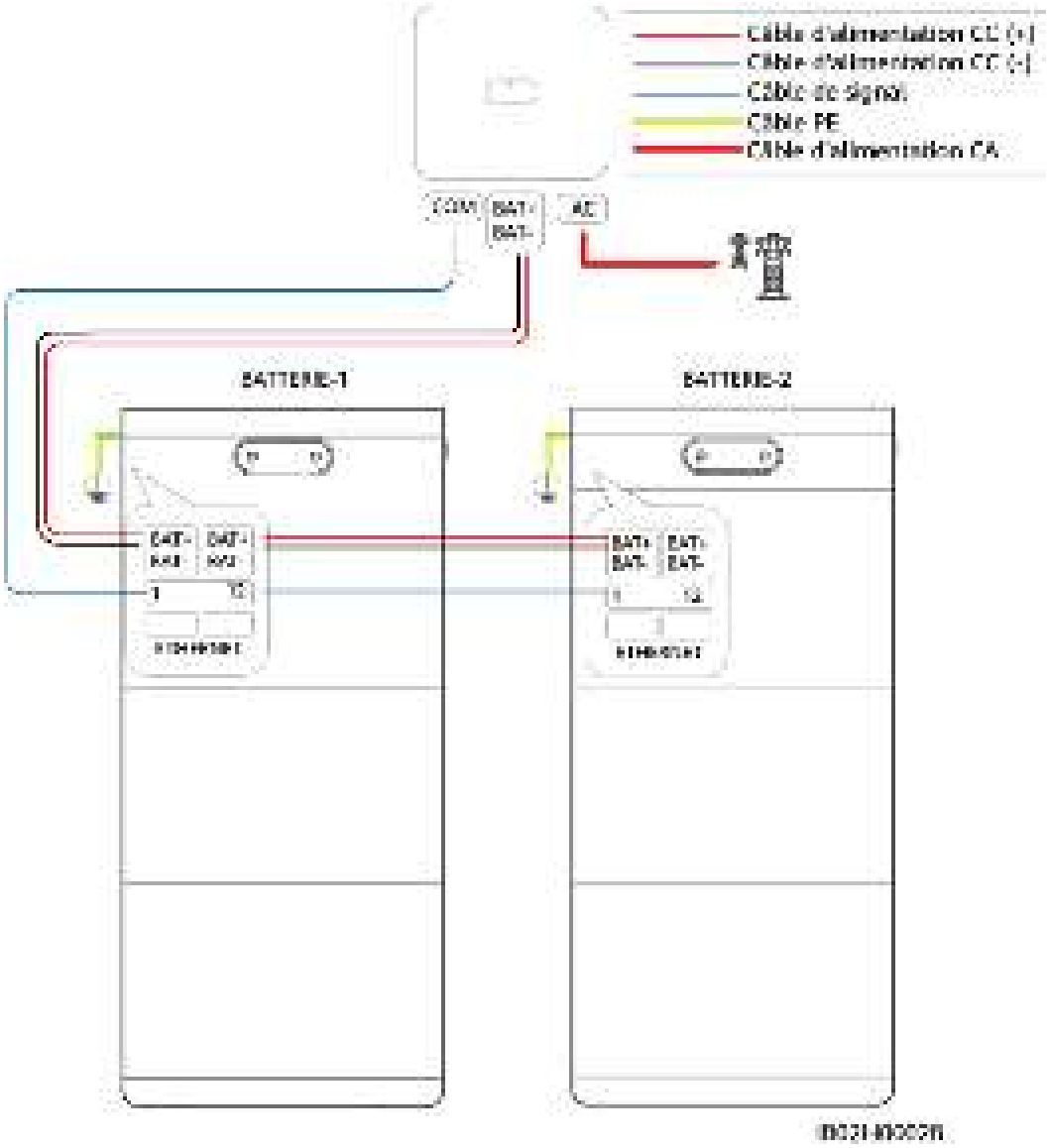
1. Avant de charger une batterie, vous devez vérifier son aspect visuel. Chargez la batterie qualifiée ou mettez au rebut celle qui ne l'est pas.
2. La batterie est qualifiée si elle ne présente aucun des symptômes suivants :
   - Déformation
   - Boîtier endommagé
   - Fuite

Raccordement du câble de charge de la batterie

Raccordez les câbles en vous référant à la section **5 Connexions électriques**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 3-1 Schéma de raccordement des câbles



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Procédure de charge

AVIS

- Assurez-vous que le processus de charge est supervisé afin d'éviter toute anormalité.
- Si une batterie présente une anormalité (gonflement, émission de fumée, etc.), arrêtez immédiatement le chargement et mettez-la au rebut.
- Assurez-vous que seuls des professionnels formés effectuent les opérations de charge.
- Lorsque le SOC d'une batterie est à 0 %, celle-ci ne pourra plus être activée en appuyant sur le bouton de démarrage à froid. Gardez à l'esprit que le démarrage de la batterie est uniquement autorisé lorsque les alimentations CC et CA de l'onduleur sont simultanément branchées.
- Il est vivement recommandé de stocker la batterie avec une charge d'environ 50 % de son état de charge (SOC). Si une batterie au lithium est stockée pendant une longue période, sa capacité de charge peut diminuer. Lorsqu'une batterie au lithium est stockée pendant 12 mois à la température de stockage recommandée, celle-ci perd entre 3 et 10 % de sa capacité de charge de manière irréversible.

REMARQUE

Si l'ESS est connecté à un onduleur SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN2000-(8K,10K)-LC0 ou SUN2000-(5K-12K)-MAP0, une fois l'ESS chargé, restaurer le taux de baud vers 9 600 bps avant de mettre le système hors tension : utilisez l'application FusionSolar pour scanner le QR code afin de vous connecter à l'onduleur et accéder à l'écran **Conf. comm.**, choisissez **RS485** > **Négociation du taux de baud** > **RS485_2** > **Négociation du taux de baud** et appuyez sur **Restaurer vers 9 600**.

Étape 1 Connectez les câbles correctement.

Étape 2 Réglez le DC SWITCH sur ON.

Étape 3 Allumez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.

Étape 4 Observez les voyants LED de l'onduleur et vérifiez que le voyant CA clignote lentement en vert.

Étape 5 Appuyez sur le bouton de démarrage à froid pendant 8 secondes pour activer l'ESS.

Étape 6 **Branchez l'onduleur à l'application.** Appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône ESS et vérifiez que tous les modules de stockage d'énergie sont en ligne.

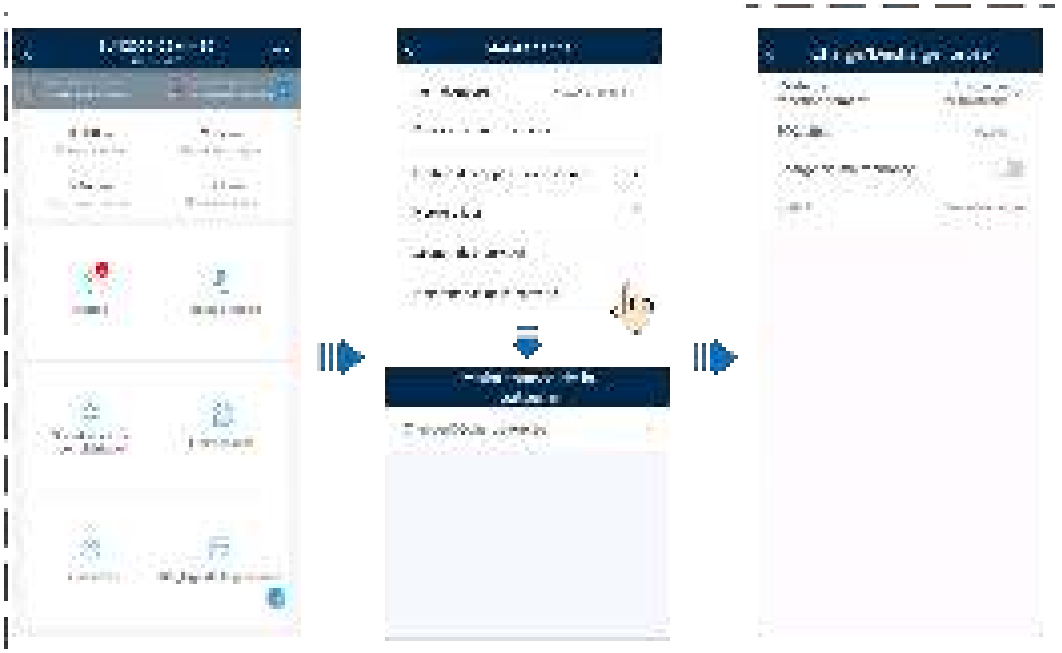
Étape 7 Choisissez **Maintenance** > **Maintenance de la batterie** > **Charge/décharge forcée**, réglez le **Mode de fonctionnement** sur **Charge de maintenance** et activez la **charge de maintenance**.

Étape 8 Vérifiez que le voyant circulaire SOC arrête de clignoter ou que l'état affiché sur l'application est **Fin de la charge**.

Étape 9 Une fois la charge terminée, coupez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique, puis mettez le DC SWITCH sur OFF. Si d'autres ESS doivent être chargés, répétez les étapes ci-dessus.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4 Installation de l'ESS

⚠ DANGER

Notez les polarités lors de l'installation des batteries. Ne connectez pas les pôles positifs et négatifs d'une batterie ou d'une chaîne de batteries ensemble. Sinon, cela peut entraîner un court-circuit de la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

- Serrez les vis des barres de cuivre ou des câbles au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement que les vis sont serrées, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers et nettoyez-les le cas échéant. Les raccordements par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.
- Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du déballage, du stockage et du transport, assurez-vous que les caisses de conditionnement sont intactes et que les batteries sont correctement placées conformément à l'étiquette apposée sur les caisses de conditionnement. Ne pas placer une batterie à l'envers ou à la verticale, ne pas la poser sur un côté et ne pas l'incliner. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les emballages. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

Après avoir déballé les batteries, placez-les dans le sens requis. Ne placez pas une batterie à l'envers ou à la verticale, ne la posez pas sur un côté, ne l'inclinez pas et ne l'empilez pas sur d'autres batteries. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

⚠ ATTENTION

- Poussez ou déplacez lentement les blocs batterie pour éviter tout dommage ou collision.
- Pour éviter que les blocs batterie ne tombent, démarrez le transpalette ou le chariot élévateur après avoir vérifié que les blocs batterie sont solidement fixés.
- Lors du déplacement des batteries, ne retirez pas les composants de protection tels que les caches de protection ou les bouchons étanches des bornes de batterie.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et garantir la sécurité des personnes.
- Installez et fixez les batteries horizontalement de bas en haut et de gauche à droite pour éviter toute chute due à un déséquilibre.
- Lors de la connexion des batteries, assurez-vous que la rondelle ressort sur la vis est à niveau, que la partie saillante de la borne sur le câble est orientée vers l'extérieur et que le câble est intact.

⚠ ATTENTION

- Installez et fixez les batteries horizontalement de bas en haut et de gauche à droite pour éviter toute chute due à un déséquilibre.
- Vérifiez que le disjoncteur d'alimentation est en position OFF avant d'installer les batteries.
- Maintenez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.

AVIS

- Ne pas utiliser de batterie endommagée (suite à une chute, à un coup, batterie présentant une bosse ou un enfoncement au niveau de son enveloppe), car le dommage peut être à l'origine d'une fuite d'électrolyte ou de gaz inflammable. En cas de fuite d'électrolyte ou de déformation structurelle, contactez immédiatement l'installateur ou le personnel professionnel d'exploitation et d'entretien pour retirer ou remplacer la batterie. Ne pas stocker la batterie endommagée à proximité d'autres appareils ou matériaux inflammables et ne pas autoriser des non-professionnels à y avoir accès.
- Avant d'installer un bloc batterie, vérifiez que son boîtier n'est pas déformé ou endommagé.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4.1 Vérifications préalables à l'installation

Vérification de l'emballage externe

Avant de déballer l'ESS, vérifiez que l'emballage extérieur n'est pas endommagé (troué ou déchiré, par exemple), et vérifiez le modèle de l'ESS. Si vous constatez des dégâts ou que le modèle n'est pas celui que vous avez commandé, ne déballez pas l'ESS et contactez votre fournisseur dès que possible.

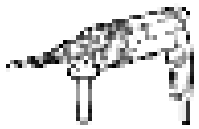
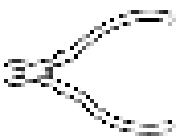
Vérification des produits livrés

Après avoir déballé l'ESS, vérifiez que les produits livrés sont intacts, au complet et exempts de tout dommage évident. Si des éléments sont manquants ou endommagés, contactez votre fournisseur.

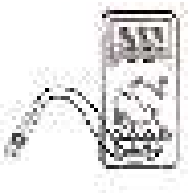
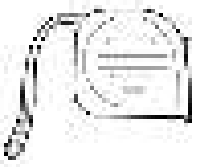
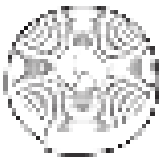
REMARQUE

Pour plus de détails sur le nombre de pièces livrables, consultez la *Liste de colisage* dans le boîtier d'emballage.

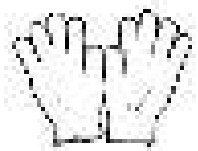
4.2 Outils

Catégorie	Outil			
Outil d'installation	 Perceuse à percussion Mèche de la perceuse : Φ8 mm, Φ12 mm et Φ16 mm	 Tournevis dynamométrique cruciforme isolé Phillips	 Tournevis dynamométrique hexagonal isolé	 Clé à douilles dynamométrique isolée
	 Clé hexagonale	 Pince diagonale	 Pince hydraulique	 Pince à dénuder

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Catégorie	Outil			
	 Serre-câble	 Tricoise Modèle : clé plate PV-MS-HZ Fabricant : Staubli	 Maillet en caoutchouc	 Couteau à lame rétractable
	 Coupe-câble	 Outil de sertissage Modèle : PV-CZM-22100/19100 Fabricant : Staubli	 Multimètre Plage de mesure de tension CC ≥ 1 100 V CC	 Aspirateur
	 Marqueur	 Mètre à ruban en acier	 Niveau	 Outil de sertissage de borne d'extrémité de cordon
	 Gaine thermorétractable	 Pistolet thermique	-	-

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Catégorie	Outil			
Équipement de protection individuelle (EPI)	 Gants d'isolation	 Gants de protection	 Masque anti-poussière	 Chaussures de sécurité
	 Lunettes	-	-	-

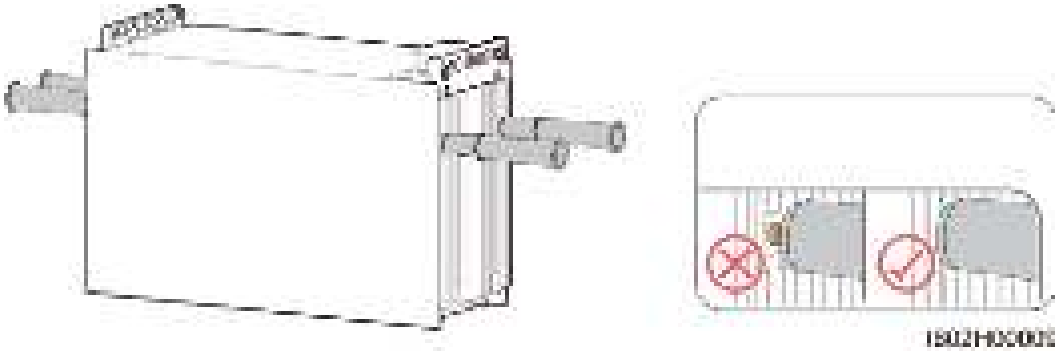
4.3 Déplacement d'un module de stockage d'énergie

⚠ AVERTISSEMENT

- Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds. (Un module de stockage d'énergie pèse 68 kg).
- Utilisez les poignées de levage pour déplacer un module de stockage d'énergie. Ne le déplacez pas directement avec les mains.
- Veillez à ce que les poignées de levage soient solidement reliées au module de stockage d'énergie, les rondelles d'acier des poignées de levage étant étroitement ajustées au module de stockage d'énergie. Ne soulevez pas le module de stockage d'énergie avant que les poignées de levage ne soient serrées.
- Les poignées de levage sont des outils de déplacement auxiliaires et ne s'appliquent pas au transport longue distance.
- N'utilisez pas une poignée de levage endommagée. Si le goujon d'une poignée de levage est déformé, remplacez immédiatement la poignée de levage.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 4-1 Utilisation des poignées de levage



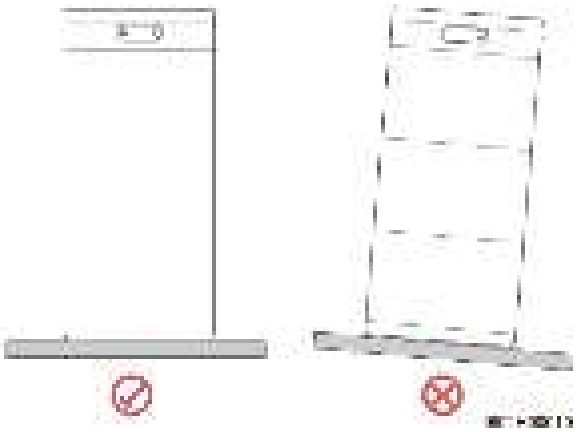
4.4 Conditions d'installation

Conditions relatives à l'angle d'installation

L'ESS peut être installé au sol ou au mur. L'exigence relative à l'angle d'installation est la suivante :

- n'installez pas l'ESS avec un axe d'inclinaison avant, arrière ou latéral, à l'horizontale ou à l'envers.

Figure 4-2 Angle d'installation



Conditions relatives à la position d'installation

Installez l'ESS sur une structure solide en briques-béton ou sur un mur ou un sol en béton. Si d'autres types de murs et de sols sont utilisés, ils doivent être composés de matériaux ignifuges et répondre aux exigences relatives à la portance de l'équipement. (Un module de stockage d'énergie pèse 68 kg).

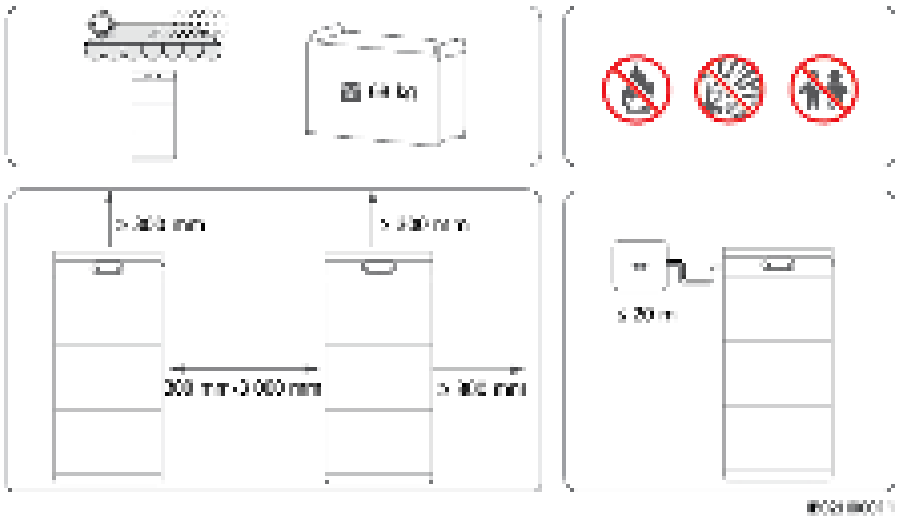
Conditions d'espacement de l'installation

- Lors de l'installation, assurez-vous qu'aucun autre équipement (sauf les équipements Huawei et les auvents associés) ou matériau inflammable ou explosif ne se trouve autour de l'ESS. Réservez un espace suffisant pour la dissipation thermique et l'isolation de sécurité.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

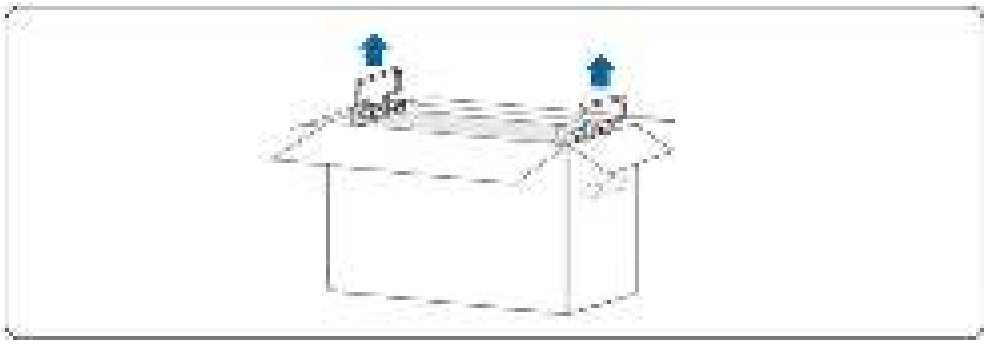
- Lorsque l'ESS est fixé au mur, ne placez aucun objet sous l'ESS.

Figure 4-3 Conditions d'installation de l'ESS



4.5 Installation de l'ESS

Retirez l'Modules de stockage d'énergie du boîtier d'emballage.



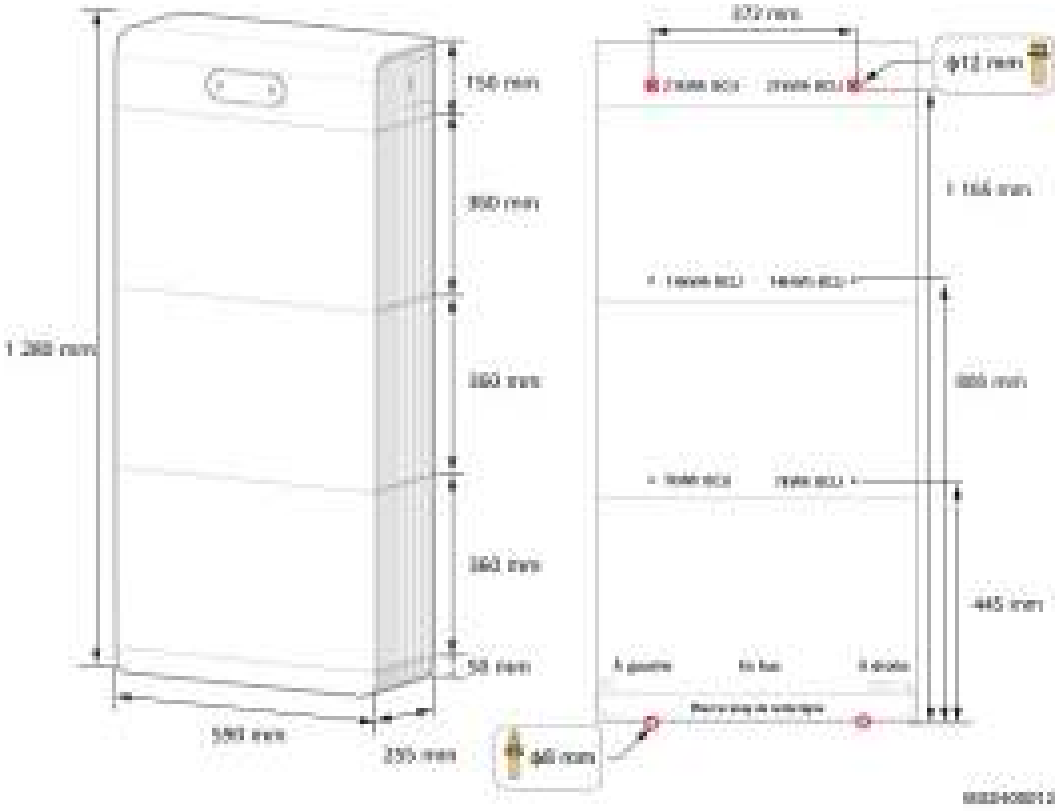
4.5.1 Montage au sol

Trous de montage au sol

Figure 4-4 Présente les dimensions des trous de montage au sol de l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 4-4 Dimensions pour le montage au sol



Procédure

DANGER

- Évitez de percer des trous dans les canalisations d'eau ou dans les câbles électriques enfouis dans le mur.

ATTENTION

Lors de l'installation de l'équipement, assurez-vous que la surface d'installation est plane et suffisamment solide pour supporter le poids de l'équipement. Ne pas trop ajuster l'écrou de réglage horizontal du support de montage au sol. Veillez à ce que l'écrou de réglage horizontal soit vissé à plus de la moitié de la profondeur du filetage. Si la profondeur du filetage est insuffisante, le filetage de la vis risque d'être endommagé par la force excessive engendrée par le poids du module de stockage d'énergie.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Pour éviter d'inhaler la poussière et de la recevoir dans les yeux, portez des lunettes de protection et un masque anti-poussière lorsque vous percez des trous.
- Utilisez un aspirateur pour enlever la poussière dans et autour des trous, et mesurez l'espacement. Si les trous sont mal positionnés, percez-les à nouveau.

REMARQUE

Les boulons à expansion sont livrés avec le produit. Si la longueur ou la quantité de boulons ne sont pas conformes aux exigences d'installation, préparez vous-même les boulons à expansion en acier inoxydable. Les boulons d'expansion livrés avec le produit sont utilisés pour les murs en briques solides et les sols en béton. Si d'autres types de murs et de sols sont utilisés, assurez-vous que les exigences en matière de capacité portante de charge (un module de stockage d'énergie pèse 68 kg) sont respectées et que les boulons appropriés sont sélectionnés.

AVIS

- Avant d'installer un Modules de stockage d'énergie, nettoyez les ports de la base. Assurez-vous que les ports sont secs et exempts de poussière et de corps étrangers. Sinon, l'appareil pourrait être endommagé.
- Avant de serrer les vis des deux côtés de chaque module, assurez-vous que les panneaux avant des modules sont au même niveau.

Étape 1 Fléchissez le gabarit de marquage selon vos besoins, puis positionnez-le à une distance de 15 à 20 mm du mur. Marquez les trous de montage sur le sol. Ensuite, attachez solidement le gabarit de marquage au mur, repérez les emplacements des trous de fixation et utilisez une perceuse à percussion pour percer ces trous.

Étape 2 Relâchez les vis des deux côtés, détachez le support de montage au sol de l'unité de contrôle du stockage d'énergie et retirez complètement le support de montage au sol.

Étape 3 Tournez l'écrou de réglage de la mise à niveau, utilisez un instrument de niveau pour ajuster le support à la position horizontale souhaitée et fixez solidement le support en utilisant des boulons d'expansion.

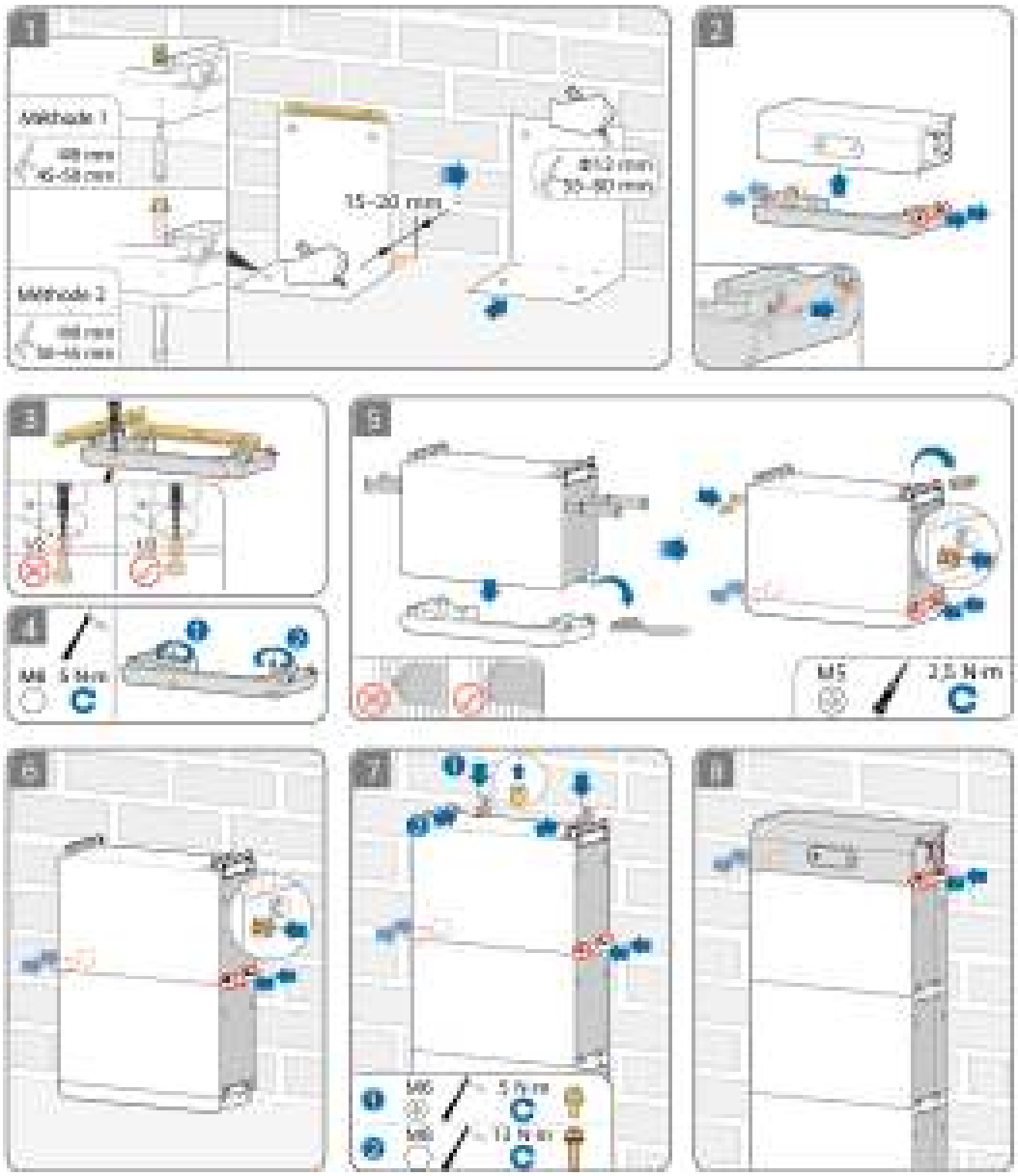
Étape 4 Installez le premier module de stockage d'énergie en le déplaçant sur le support de montage au sol à l'aide des poignées de levage. Ensuite, serrez les vis des deux côtés pour le fixer en place et retirez le cache de protection du port en cascade de la batterie situé au-dessus.

Étape 5 Installez le deuxième module de stockage d'énergie et serrez les vis de chaque côté.

Étape 6 Installez le troisième module de stockage d'énergie, serrez les vis de chaque côté et installez les supports de montage en L.

Étape 7 Installez l'unité de contrôle du stockage d'énergie et serrez les vis de chaque côté.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



----Fin

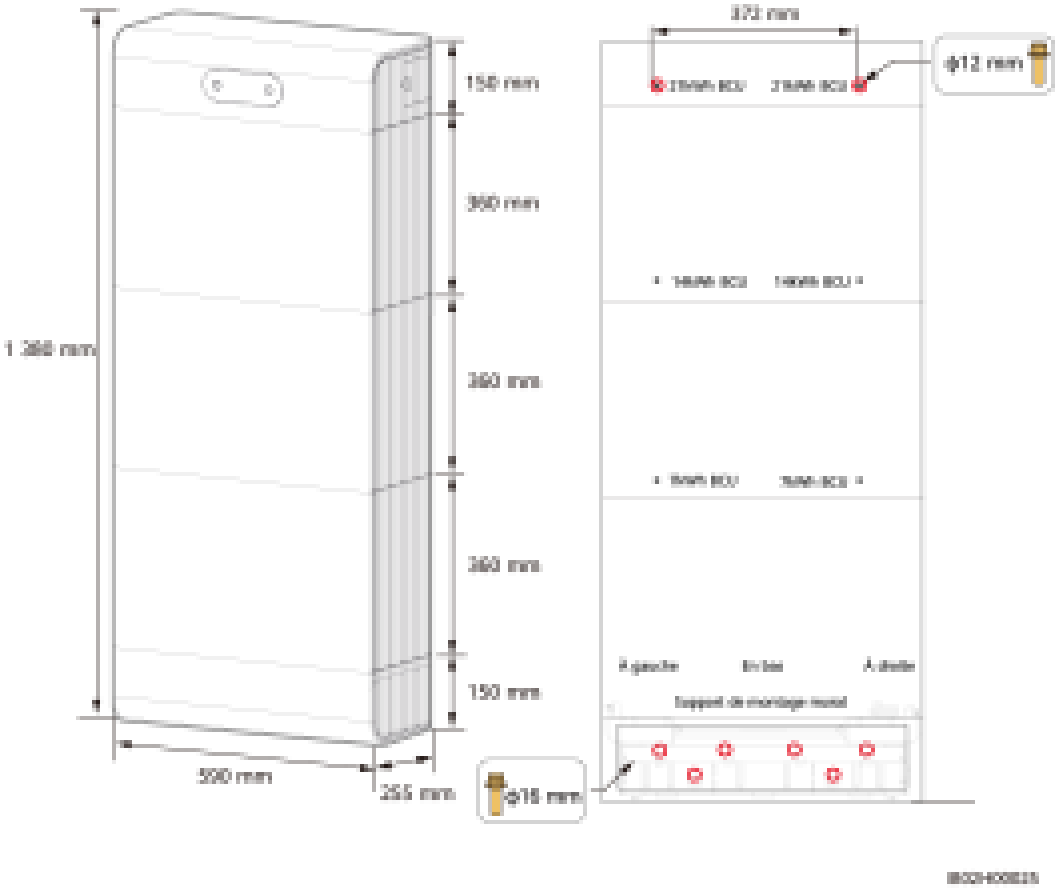
4.5.2 Montage mural

Trous de montage mural

Figure 4-5 présente les dimensions des trous de montage mural de l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 4-5 Dimensions pour le montage mural



Procédure

DANGER

- Évitez de percer des trous dans les canalisations d'eau ou dans les câbles électriques enfouis dans le mur.

AVIS

- Pour éviter d'inhaler la poussière et de la recevoir dans les yeux, portez des lunettes de protection et un masque anti-poussière lorsque vous percez des trous.
- Utilisez un aspirateur pour enlever la poussière dans et autour des trous, et mesurez l'espacement. Si les trous sont mal positionnés, percez-les à nouveau.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

Les boulons à expansion sont livrés avec le produit. Si la longueur ou la quantité de boulons ne sont pas conformes aux exigences d'installation, préparez vous-même les boulons à expansion en acier inoxydable. Les boulons d'expansion livrés avec le produit sont utilisés pour les murs en briques solides et les sols en béton. Si d'autres types de murs et de sols sont utilisés, assurez-vous que les exigences en matière de capacité portante de charge (un module de stockage d'énergie pèse 68 kg) sont respectées et que les boulons appropriés sont sélectionnés.

AVIS

- Avant d'installer un Modules de stockage d'énergie, nettoyez les ports de la base. Assurez-vous que les ports sont secs et exempts de poussière et de corps étrangers. Sinon, l'appareil pourrait être endommagé.
- Avant de serrer les vis des deux côtés de chaque module, assurez-vous que les panneaux avant des modules sont au même niveau.

Étape 1 Assemblez le support de fixation murale.

Étape 2 Marquez les positions de perçage à l'aide du gabarit de marquage et percer les trous à l'aide d'une perceuse à percussion.

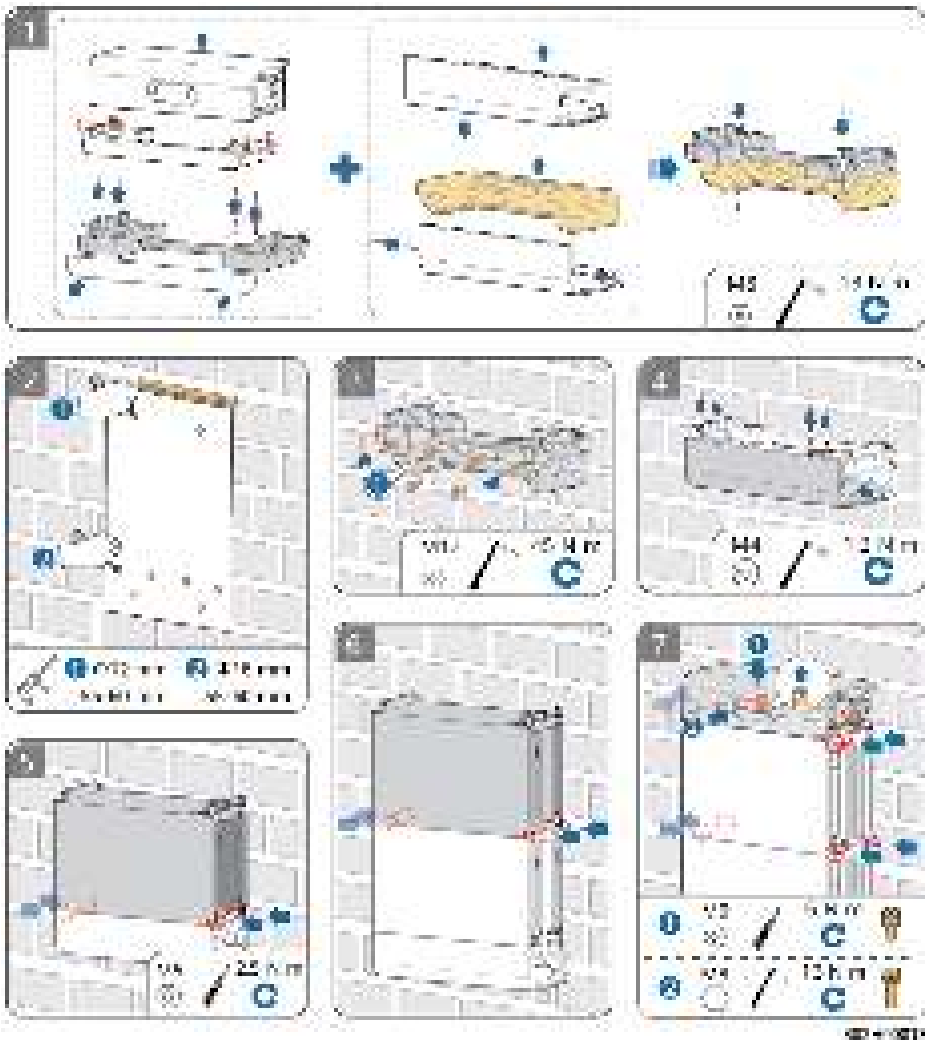
Étape 3 Installez le support de montage mural.

Étape 4 Installez le panneau du support de montage mural.

Étape 5 Installez les modules de stockage d'énergie et l'unité de contrôle du stockage d'énergie dans l'ordre. Pour plus de détails, consultez la section relative au montage au sol.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 4-6 Montage mural



----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5 Connexions électriques

DANGER

Avant de raccorder les câbles, assurez-vous que le **DC SWITCH** sur l'ESS et tous les commutateurs connectés à l'ESS sont en position **OFF**. Sinon, la haute tension de l'ESS risque de provoquer des décharges électriques.

DANGER

Notez les polarités lors de l'installation des batteries. Ne connectez pas les pôles positifs et négatifs d'une batterie ou d'une chaîne de batteries ensemble. Sinon, cela peut entraîner un court-circuit de la batterie.

DANGER

- Ne fumez pas et ne placez pas de flamme nue à proximité des batteries.
- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.

AVERTISSEMENT

- Les dommages causés à l'équipement par des raccordements de câbles incorrects ne sont pas pris en charge par la garantie du produit.
- Seuls des techniciens en électricité qualifiés sont autorisés à raccorder les câbles.
- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle adapté lors du raccordement des câbles.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

- Serrez les vis des barres de cuivre ou des câbles au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement que les vis sont serrées, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers et nettoyez-les le cas échéant. Les raccordements par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.
- Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.

⚠ ATTENTION

- Ne connectez pas deux câbles ou plus sur le port d'alimentation positif ou négatif d'une batterie en parallèle.
- Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter que les débris de câble ne tombent à l'intérieur de celui-ci. Les débris de câble peuvent entraîner des étincelles et provoquer des blessures corporelles et endommager l'équipement.

REMARQUE

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.1 Préparation des câbles

Figure 5-1 Connexion des câbles ESS

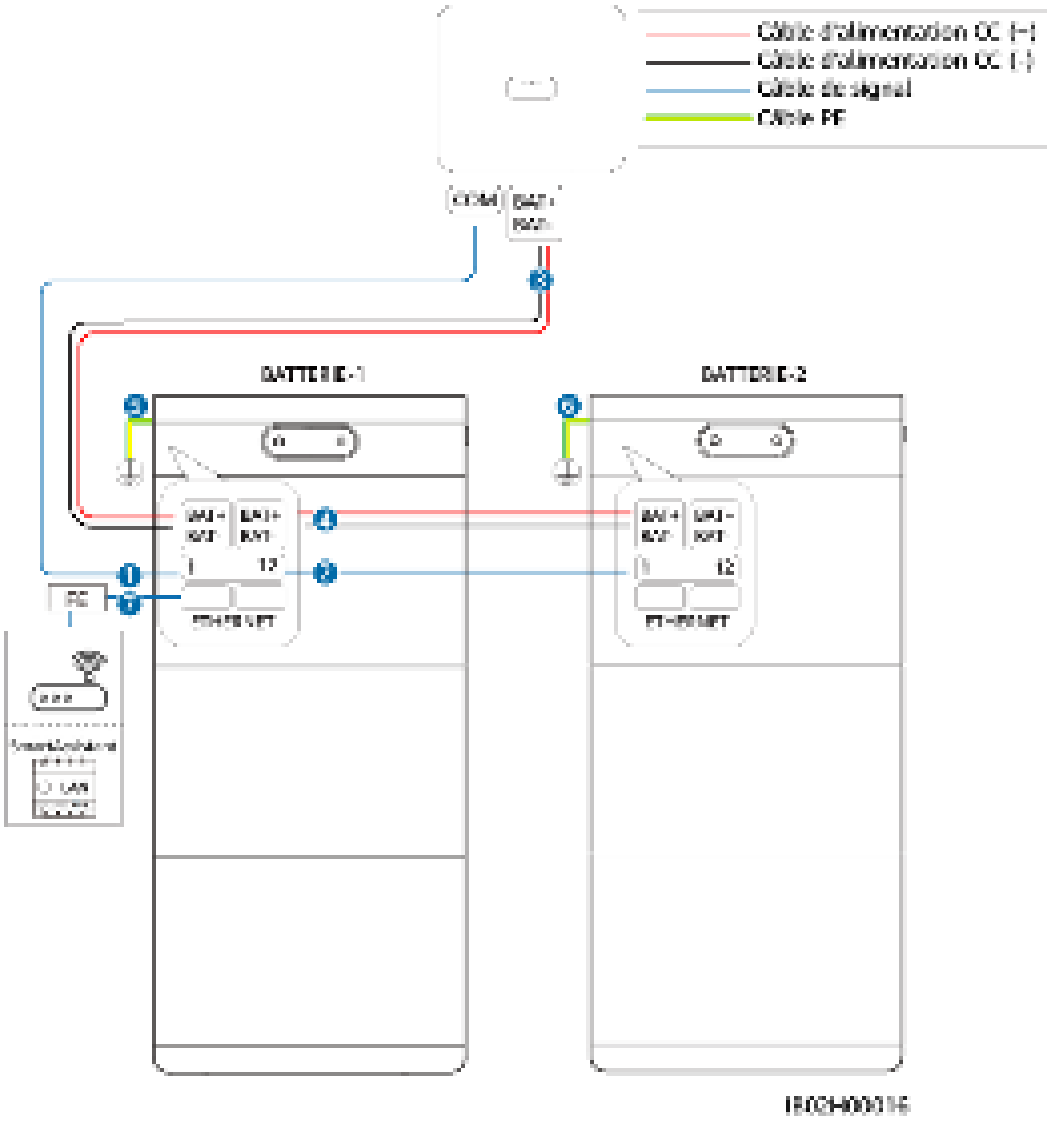


Tableau 5-1 Préparation des câbles

N°	Câble	Type	Spécifications recommandées	Source
1 2	Câble de signal (entre l'onduleur et un ESS et entre des ESS)	Câble à paires torsadées blindé pour l'extérieur (huit conducteurs)	• Section transversale du conducteur : 0,20 à 1 mm^2 • Diamètre extérieur du câble : 4 à 8 mm	Préparé par le client

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

N°	Câble	Type	Spécifications recommandées	Source
	Câble d'alimentation d'entrée CC (entre l'onduleur et un ESS et entre les ESS)	Câble PV d'extérieur couramment utilisé	● Section transversale du conducteur : 4 à 6 mm^2 ● Diamètre extérieur du câble : 5,5 à 9 mm	Préparé par le client
	Câble PE	Câble d'extérieur en cuivre monoconducteur	● 10 mm^2	Préparé par le client
	Câble réseau	Recommandation : Câble réseau blindé d'extérieur CAT 5E (résistance interne ≤ 1,5 ohm/10 m) et connecteur RJ45 blindé	● Section transversale du conducteur : 0,12 à 0,2 mm^2 (recommandation : 0,2 mm^2) ● Diamètre externe du câble : 4 à 8 mm	Préparé par le client

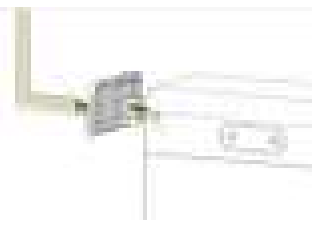
REMARQUE

- La section minimale du câble doit être conforme aux normes locales.
- Les facteurs déterminants de la sélection du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximale acceptable.
- La longueur des câbles d'alimentation d'entrée CC et des câbles de signal entre un ESS et l'onduleur doit être inférieure ou égale à 20 m.

5.2 Orifice de câble sur le cache décoratif

AVIS

L'orifice de câble sur le cache décoratif est petit. Faites passer les câbles par le cache décoratif avant de connecter les bornes.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.3 Installation d'un câble PE

Précautions

DANGER

Assurez-vous que le câble PE est correctement connecté. Autrement, cela peut entraîner des chocs électriques.

REMARQUE

Il est recommandé d'appliquer de la graisse de silicone ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

Procédure

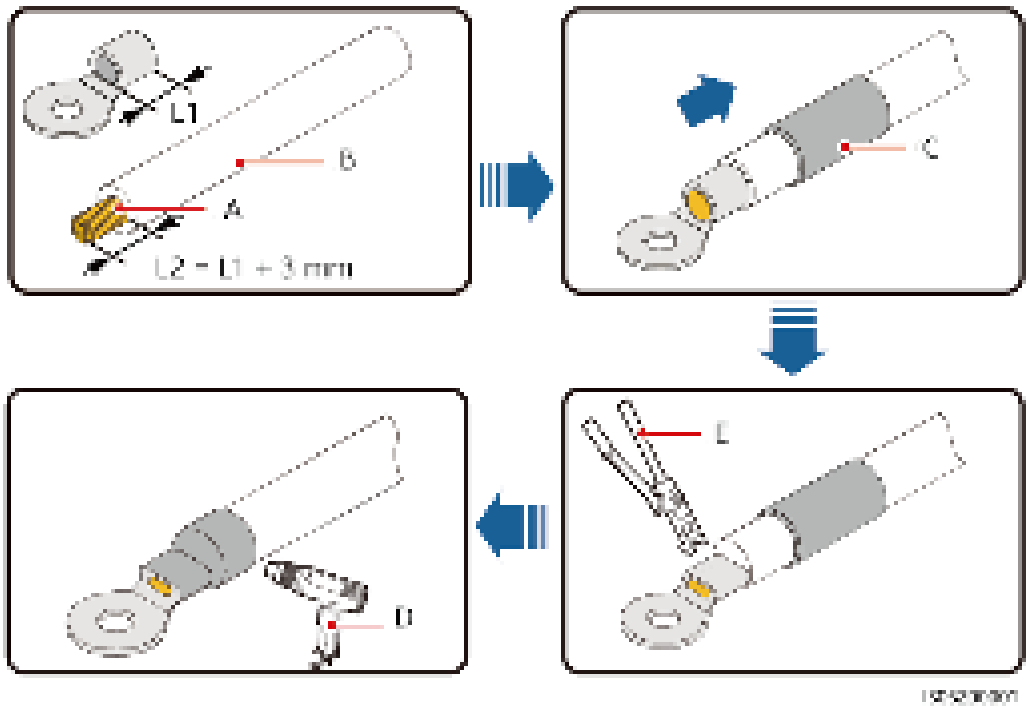
Étape 1 Sertissez une borne OT.

AVIS

- Évitez d'endommager le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après la bande de sertissage du conducteur de la borne OT doit envelopper complètement le fil. Le fil conducteur doit être en contact étroit avec la borne OT.
- Enveloppez la zone de sertissage à l'aide d'une gaine thermorétractable ou d'un ruban isolant. La gaine thermorétractable est utilisée à titre d'exemple.
- Utilisez un pistolet thermique avec précaution pour éviter d'endommager l'équipement par la chaleur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 5-2 Sertissage d'une borne OT

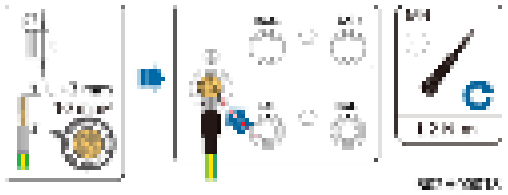


(A) Fil conducteur (B) Couche d'isolation (C) Tube thermorétractable

(D) Pistolet thermique (E) Pince hydraulique

Étape 2 Connecter le point de mise à la terre de l'unité de contrôle d'énergie au point de mise à la terre externe.

Figure 5-3 Connexion du câble PE



REMARQUE

Appliquez de la graisse de silicone ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 Installation des câbles d'entrée d'alimentation CC

⚠ ATTENTION

Utilisez les bornes métalliques positives et négatives Staubli MC4, ainsi que les connecteurs CC fournis avec le produit. L'utilisation d'autres bornes métalliques positives et négatives et d'autres connecteurs CC peut avoir des conséquences graves, telles que la surchauffe du câble, des brûlures et l'endommagement du module. Les dommages ainsi causés à l'appareil ne sont pas couverts par la garantie du produit.

AVIS

- Gardez le câble BAT+ d'entrée CC et le câble BAT– proches l'un de l'autre.
- Les câbles à forte rigidité, tels que les câbles blindés, ne sont pas recommandés en tant que câble de puissance d'entrée CC, car leur flexion peut provoquer une qualité médiocre des contacts.
- Lors de l'installation des câbles d'alimentation CC, veillez à ce que la tension axiale sur les connecteurs CC ne dépasse pas 80 N. La tension radiale ou le couple n'est pas autorisé sur les connecteurs CC.
- Avant d'assembler les connecteurs CC, étiquetez correctement les polarités du câble pour garantir une connexion de câble appropriée.
- Une fois les bornes positives et négatives serties, tirez sur les câbles d'alimentation d'entrée CC pour vous assurer qu'ils sont bien fixés.
- Insérez les bornes en métal serties des câbles d'alimentation positifs et négatifs dans les connecteurs positifs et négatifs appropriés. Tirez ensuite sur les câbles d'alimentation d'entrée CC afin de vérifier qu'ils sont correctement raccordés.

Connectez les câbles d'alimentation CC aux bornes BAT+ et BAT- de l'ESS et de l'onduleur, respectivement.

Figure 5-4 Raccordement des câbles d'alimentation d'entrée CC



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Dans un système en parallèle, connectez les câbles d'alimentation CC entre les ESS en vous référant aux connexions de câbles entre l'onduleur et un ESS.

5.5 Installation des câbles de signal

AVIS

Lorsque vous posez les câbles de signal, séparez-les des câbles d'alimentation et tenez-les hors de portée des sources d'interférence fortes pour éviter les interruptions de communication.

Définition du port de signal

Figure 5-5 Port de signal



Tableau 5-2 Définition du port COM

N°	Étiquette	Définition	Description
1	PE	Mise à la terre de la couche de protection	Mise à la terre de la couche de protection
2	485A2	RS485A, RS485 à signal différentiel+	Se connecte au port de signal RS485 (+) de l'onduleur.
3	485B2	RS485B, RS485 à signal différentiel-	Se connecte au port de signal RS485 (–) de l'onduleur.
4	FR	Signal de validation+	Se connecte au port de signal de validation (+) de l'onduleur.
5	GND	GND du signal de validation	Se connecte au port de signal de validation (GND) de l'onduleur.
6	PE	Mise à la terre de la couche de protection	Mise à la terre de la couche de protection
7	485A2	RS485A, RS485 à signal différentiel+	Se connecte au port de signal RS485 (+) de l'ESS en parallèle.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

N°	Étiquette	Définition	Description
8	485B2	RS485B, RS485 à signal différentiel-	Se connecte au port de signal RS485 (–) de l'ESS en parallèle.
9	FR	Signal de validation+	Se connecte au port de signal de validation (+) de l'ESS en parallèle.
10	GND	GND du signal de validation	Se connecte au port de signal de validation (GND) de l'ESS en parallèle.
11	CANH	Port de bus CAN étendu	Se connecte au port CANH étendu de l'ESS en parallèle.
12	CANL	Port de bus CAN étendu	Se connecte au port CANL étendu de l'ESS en parallèle.

Tableau 5-3 Définition du port ETHERNET

N°	Étiquette	Définition	Description
1	ETHERNET 1	Port d'extension du câble réseau	Se connecte à l'SmartAssistant ou au routeur.
2	ETHERNET 2		

Tableau 5-4 Connexions du câble de signal

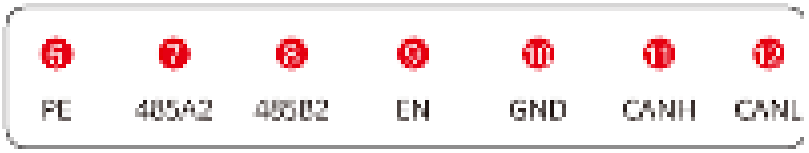
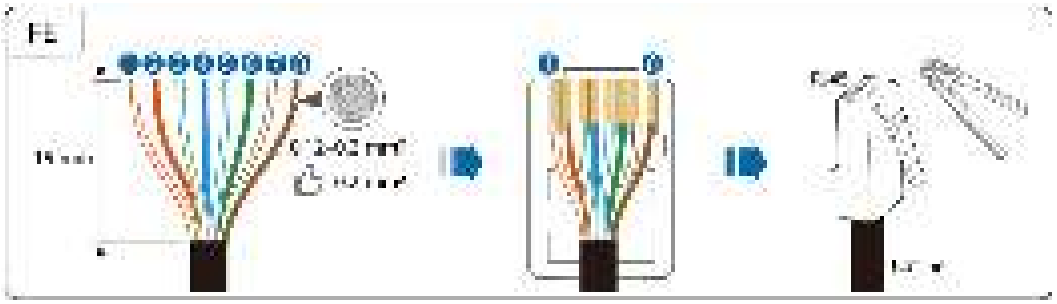
Appareil	Étiquette
Onduleur - ESS	
ESS — ESS	

Figure 5-6 Préparation du câble réseau



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 5-7 Connexions du port de signal

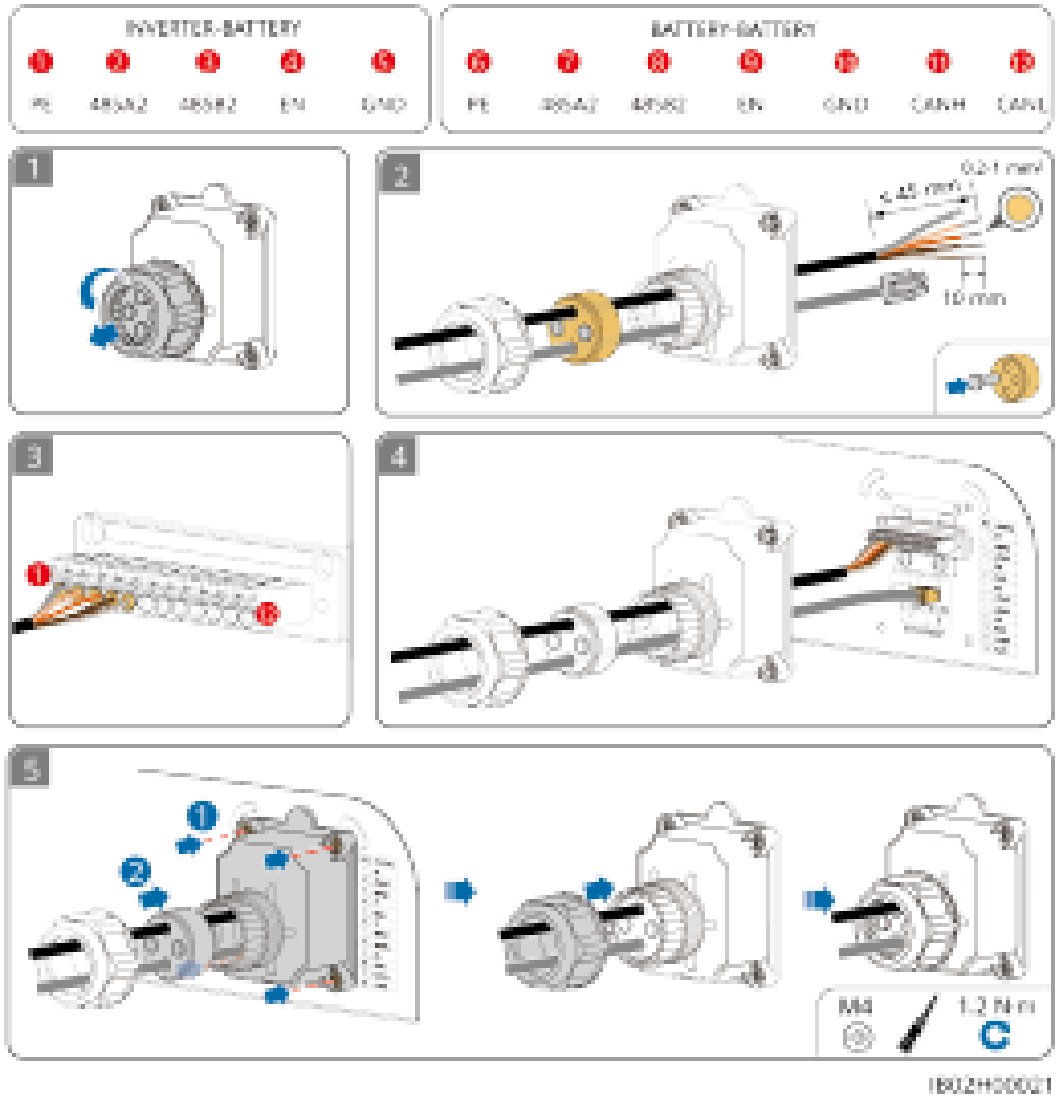
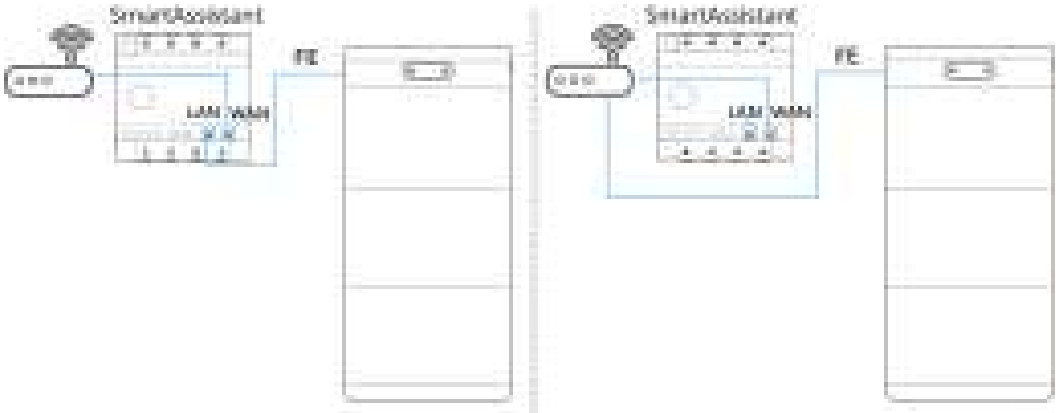


Figure 5-8 Port réseau connecté au SmartAssistant ou au routeur



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

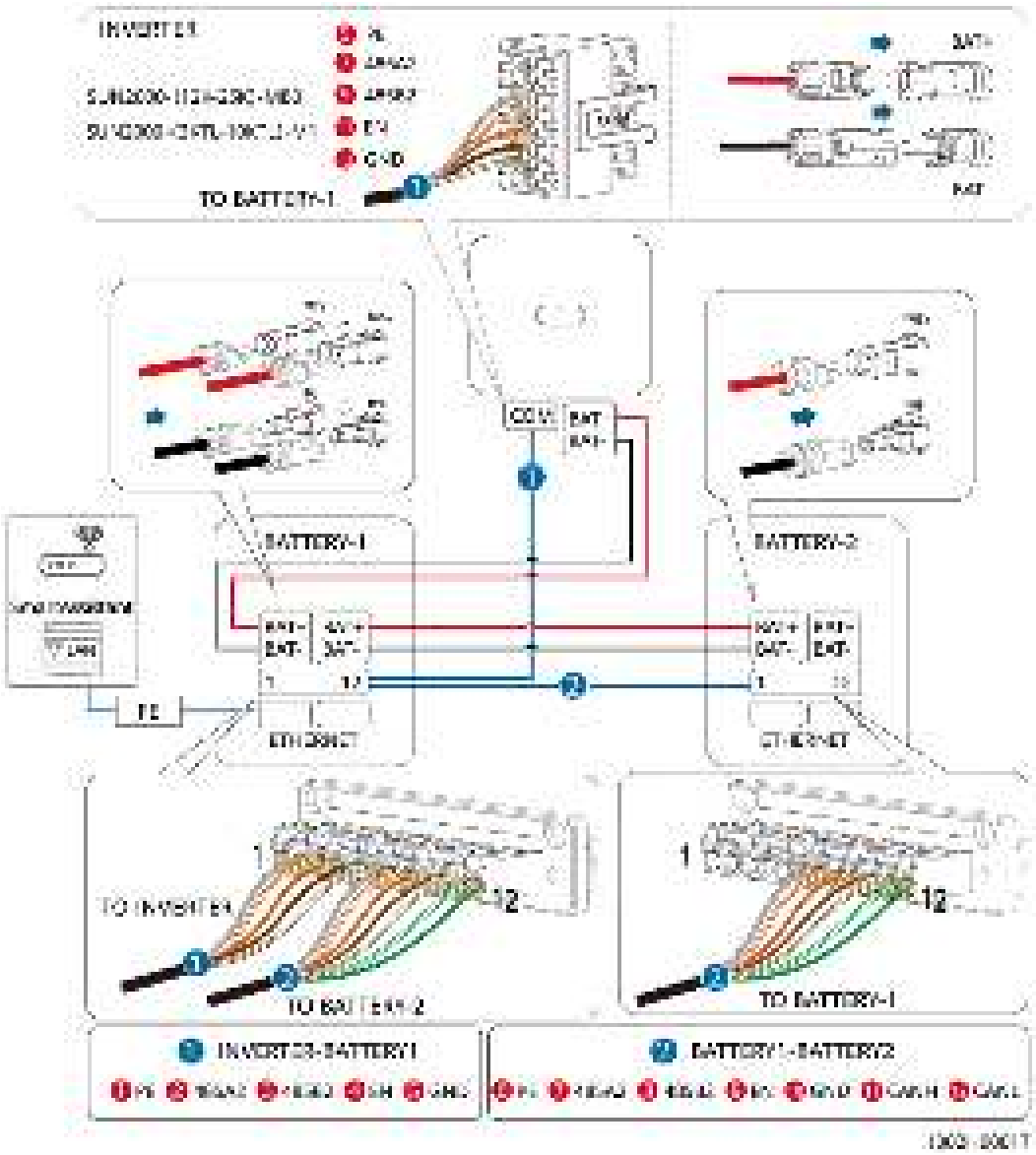
REMARQUE

Serrez l'écrou et veillez à ce que le bouchon en caoutchouc soit bien enfoncé. Dans le cas contraire, les performances d'étanchéité seront affectées.

Exemple de schéma de câblage

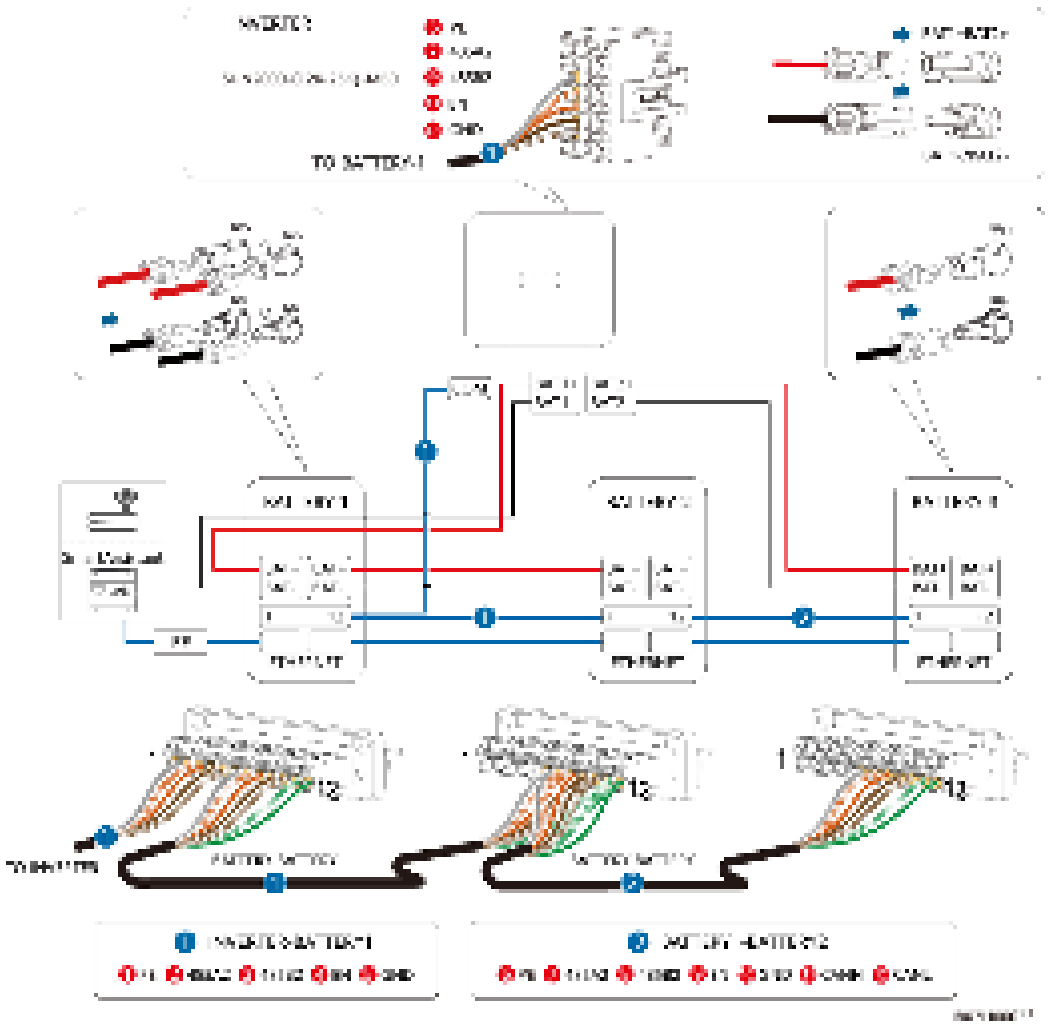
L'illustration suivante présente les connexions de câble pour le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 et le SUN2000-(12K-25K)-MB0.

Figure 5-9 Onduleur connecté à deux ESS



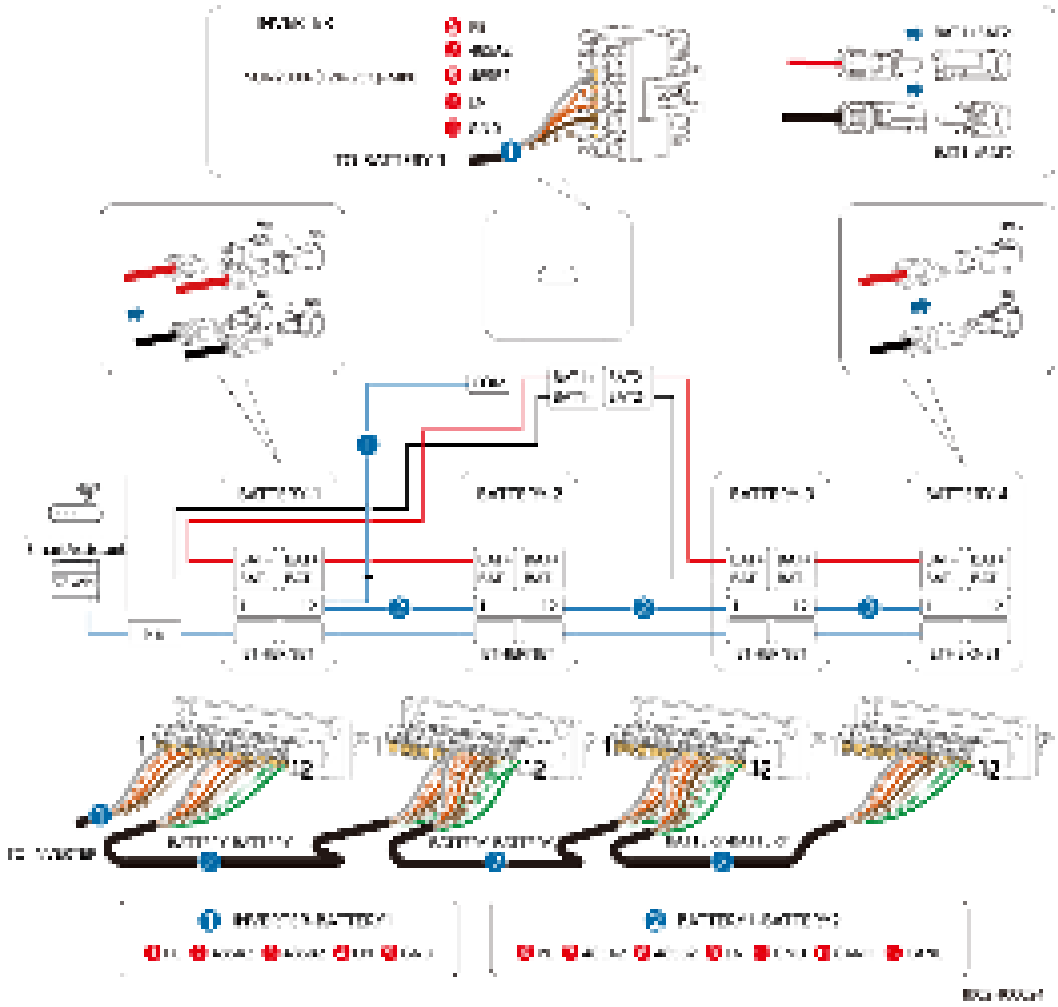
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 5-10 Onduleur connecté à trois ESS



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 5-11 Onduleur connecté à quatre ESS

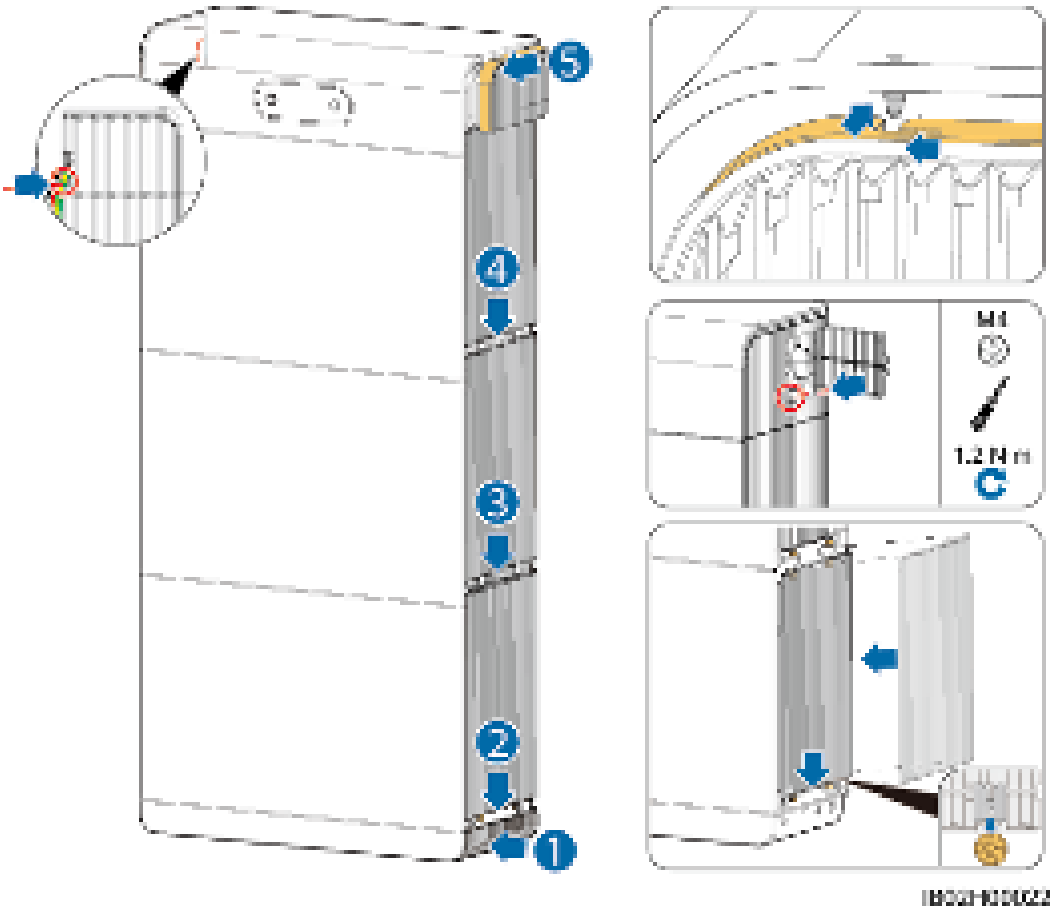


5.6 Installation des caches décoratifs

Après avoir effectué les raccordements électriques, vérifiez que les câbles sont connectés correctement et de manière fiable, puis installez les caches décoratifs externes.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 5-12 Installation des caches décoratifs



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6 Mise en marche et mise en service

DANGER

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

ATTENTION

- Au cours de la procédure de mise sous tension, mettez immédiatement les batteries hors tension si une anomalie est détectée. Corrigez le défaut avant de poursuivre la procédure.
- Une fois les batteries utilisées pour la mise en service du système ou une fois les batteries déchargées, chargez les batteries à temps. Sinon, les batteries risquent d'être endommagées en raison d'une décharge excessive.
- La batterie peut se décharger excessivement et subir des dommages si les batteries sont stockées avec un SOC faible. Les batteries doivent être rechargées en temps opportun.

AVIS

Avant la première mise en service de l'équipement, assurez-vous que les paramètres sont correctement définis par du personnel qualifié. Un mauvais réglage des paramètres peut entraîner la non-conformité avec les exigences de connexion au réseau local et avoir un impact sur le fonctionnement normal de l'équipement.

6.1 Inspection avant la mise en marche

Tableau 6-1 Liste de contrôle

N°	Élément à vérifier	Résultat attendu
1	Installation de l'ESS	L'ESS est installé correctement et en toute sécurité.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

N°	Élément à vérifier	Résultat attendu
2	Acheminement des câbles	Les câbles sont acheminés correctement et conformément aux exigences du client.
3	Liaison par câble	Les attaches de câbles sont réparties de manière uniforme et ne présentent pas d'arêtes vives.
4	Mise à la terre fiable	Le câble PE est connecté correctement, de manière sécurisée et fiable.
5	Statut des commutateurs	Le bouton **DC SWITCH** et tous les boutons connectés à l'ESS sont en position **OFF**.
6	Raccordement des câbles	Les câbles d'alimentation CC, les câbles ESS et les câbles de signaux sont correctement et solidement connectés.
7	Borne et port inutilisés	Les bornes et les ports inutilisés sont couverts par des bouchons étanches.
8	Environnement d'installation	L'espace d'installation est adapté et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.

6.2 Allumage du système

⚠ ATTENTION

Mettez les batteries sous tension dans les 24 heures suivant le déballage. Si vous ne pouvez pas mettre les batteries sous tension à temps, remettez-les dans leur conditionnement d'origine et placez-les dans un environnement intérieur, sec et sans gaz corrosifs. Lors d'une maintenance ultérieure, assurez-vous que le temps de mise hors tension ne dépasse pas 24 heures. Sinon, l'équipement pourrait être endommagé.

Processus d'allumage

Étape 1 Activez le commutateur ESS.

Étape 2 Au niveau du commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique, utilisez un multimètre pour mesurer la tension du réseau et assurez-vous que la tension se trouve dans la plage de tension de fonctionnement de l'onduleur autorisée. Si la tension n'est pas dans la plage autorisée, vérifiez les circuits.

Étape 3 Allumez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.

Étape 4 Allumez le commutateur CC (le cas échéant) entre les branches PV et l'onduleur.

Étape 5 (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage à côté du commutateur CC de l'onduleur.

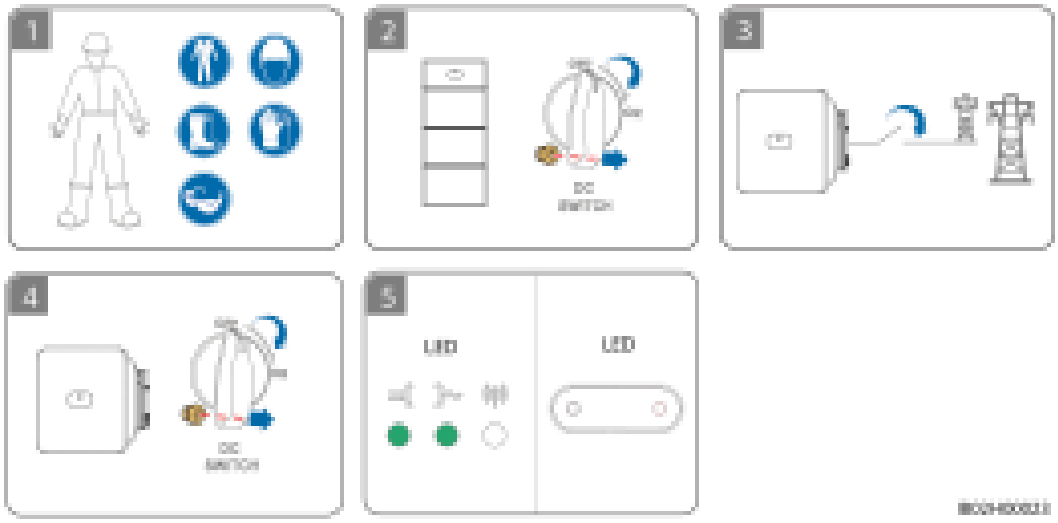
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étape 6 Mettez le commutateur CC de l'onduleur en position ON.

Étape 7 Observez les voyants LED de l'onduleur et de l'ESS pour vérifier leur état de fonctionnement.

----Fin

Figure 6-1 Processus d'allumage



Définition du voyant

Figure 6-2 Définition du voyant

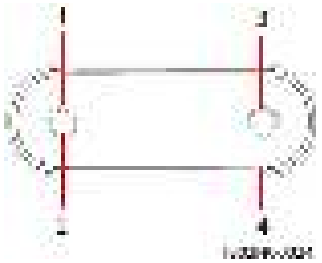


Tableau 6-2 Définitions du voyant

N°	Voyant
1	Voyant de l'unité de contrôle du stockage d'énergie
2	Voyant du module de stockage d'énergie
3	Voyant circulaire SOC
4	Voyant en forme de capsule

Tableau 6-3 Première indication de mise sous tension

Première indication de mise sous tension

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Clignotement blanc lent à trois reprises	Clignotement blanc lent à trois reprises	SOC affiché après le clignotement de l'indicateur en forme de capsule à trois reprises	Fixe

Tableau 6-4 Indication de fonctionnement du système

Indication de fonctionnement		
		Signification
Blanc fixe :	Blanc fixe :	Mode de fonctionnement
Clignotement blanc lent	Clignotement blanc lent	Mode veille
Éteint	Éteint	Mode veille prolongée
Clignotement rouge rapide	N/A	Alarme environnementale du module de contrôle de l'alimentation de la batterie
N/A	Clignotement rouge rapide	Alarme environnementale du module d'extension de batterie
Rouge fixe	N/A	Problème au niveau du module de contrôle de l'alimentation de la batterie
N/A	Rouge fixe	Problème au niveau du module d'extension de batterie
Indication du système de stockage d'énergie		
		Signification
Écran blanc	N/A	SOC moyen de la batterie (%)
N/A	Clignotement blanc lent	Voyant pulsant pendant le fonctionnement
N/A	Clignotement blanc rapide	État de la mise à jour et de la maintenance de l'appareil
Clignotement rapide (allumé pendant 0,2 s, puis éteint pendant 0,2 s)		
Clignotement lent (allumé pendant 2 s, puis éteint pendant 2 s)		

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

- Lorsque le système est en train de se charger ou de se décharger, le voyant circulaire SOC effectue deux rotations rapides dans le sens des aiguilles d'une montre à intervalles d'une minute. Après cette séquence, il ralentit son mouvement pour la troisième rotation, avant d'afficher le SOC actuel. Lorsque la dernière barre du voyant clignote, le système est en cours de charge ou de décharge.
- Lorsqu'il n'y a pas d'entrée CA, appuyez sur le bouton de démarrage à froid.
  - De 0 s à 12 s, l'état du voyant est comme décrit dans **Tableau 6-3**.
  - De 12 s à 2 minutes 13 s, le voyant de gauche clignote lentement et le voyant de droite est fixe.
  - Ensuite, le voyant de gauche est stable et la dernière barre du voyant circulaire SOC clignote, indiquant que l'ESS a commencé à se charger ou à se décharger.

6.3 Mise en service de l'ESS (mise en réseau du Smart Dongle)

Si le module de batterie LUNA2000-5-E1 est utilisé, mettez à niveau l'ESS vers LUNA2000A V200R025C00SPC100 ou une version ultérieure. Si la mise à niveau n'est pas effectuée, l'état du module de batterie sera anormal.

6.3.1 Déploiement d'une nouvelle centrale

Figure 6-3 Déploiement d'une nouvelle centrale

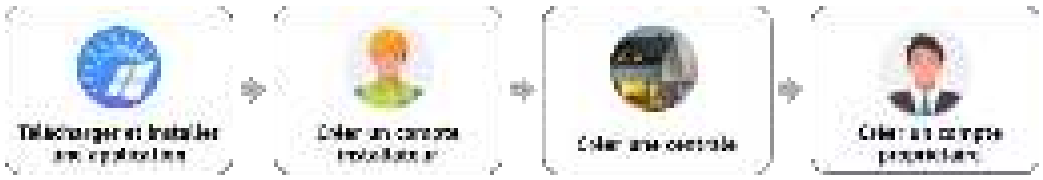


Tableau 6-5 Description du déploiement de la centrale

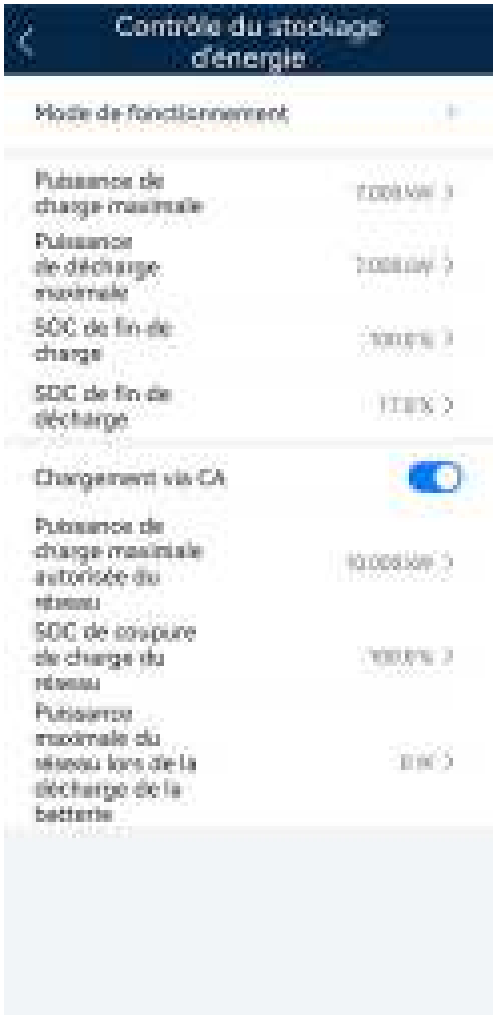
N°	Tâche	Description
1	Téléchargement et installation d'une application	Télécharger et installer l'application FusionSolar.
2	Création d'un compte installateur	Créer un compte d'installateur requis pour le déploiement et la mise en service.
3	Création d'une centrale	Accéder à l'écran **Assistant de configuration**, scanner le QR code pour créer une centrale, mettre en service les appareils selon le processus de réglage rapide et connecter les appareils à la centrale.
4	Création d'un compte de propriétaire	Créer un compte propriétaire qui peut être utilisé pour surveiller et gérer les appareils à distance.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Pour plus de détails, consultez **Guide d'installation rapide de l'application FusionSolar**. Scannez le QR code de l'onduleur pour créer une centrale.

6.3.2 Configuration des paramètres ESS

Branchez l'onduleur à l'application. Choisissez **Réglage de la puissance** > **Contrôle du stockage d'énergie** sur l'écran d'accueil pour définir les paramètres correspondants. Définissez les paramètres de l'ESS connecté à chaque onduleur séparément.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Contrôle du stockage d'énergie

Tableau 6-6 Paramètres de contrôle du stockage d'énergie

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Mode de fonctionnement	Réglez la mode de fonctionnement de l'ESS.	● Utilisation maximale de la puissance auto-produite ● TOU ● Entièrement alimenté au réseau ● Régulation tierce : Seule une plateforme tierce permet de contrôler la charge et la décharge de la batterie. **REMARQUE** Avant d'activer la **Régulation tierce**, assurez-vous que le système est connecté au système de gestion tiers.
Puissance de charge maximale (kW)	Réglez la puissance de charge maximale de l'ESS.	Charger : [0, Puissance de charge maximale]
Puissance de décharge maximale (kW)	Réglez la puissance de décharge maximale de l'ESS.	Décharger : [0, Puissance de décharge maximale]
SOC de fin de charge (%)	Réglez la fin de charge SOC.	90 % à 100 %
SOC de fin de décharge (%)	Réglez le SOC de fin de décharge. Si le SOC batterie tombe à 0 %, chargez la batterie à temps. Sinon, la capacité de la batterie s'atténuera de manière irréversible, et le défaut de batterie qui en résulte n'est pas couvert par la garantie. Il est conseillé de ne pas régler le SOC de fin de décharge de la batterie sur 0.	0 % à 20 %
Chargement via CA	**Chargement via CA** est activé par défaut. Une fois cette fonction activée, il est possible de se procurer de l'électricité auprès du réseau. Lorsque cette fonction est activée, il convient de respecter les exigences de charge du réseau stipulées dans les lois et réglementations locales.	● Désactiver ● Activée (par défaut)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance de charge maximale autorisée du réseau	Définissez la puissance maximale de recharge à partir du réseau.	[0, Puissance de charge maximale autorisée du réseau]
Réseau coupure de charge SOC	Définissez le Réseau coupure de charge SOC.	[20 %, 100 %]
Puissance maximale du réseau lors de la décharge de la batterie	Lorsque la puissance acquise auprès du réseau dépasse le seuil prédéfini, l'ESS commence à se décharger. La valeur par défaut est 0. Par exemple, si ce paramètre est réglé sur 50 W et que la puissance de la charge est de 40 W, une puissance de 40 W est achetée auprès du réseau et l'ESS ne se décharge pas. Si la puissance de la charge est de 100 W, une puissance de 50 W est achetée sur le réseau et la puissance de décharge de l'ESS est de 50 W.	[0, 1 000]

REMARQUE

Si aucun module PV n'est installé ou si le système n'a pas détecté la lumière du soleil pendant au moins 24 heures, le SOC de fin de décharge minimal est de 15 %.

Pour le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, le SUN2000-(12K-25K)-MB0 et le SUN5000-(17K, 25K)-MB0 : si aucun module PV n'est installé ou si le système n'a pas détecté la lumière du soleil pendant au moins 24 heures, et en cas de panne du réseau, le SOC de fin de décharge minimal est de 15 %.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Configuration des paramètres TOU



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Priorité de l'électricité photovoltaïque excédentaire	● Charger : Lorsque la puissance PV générée est supérieure à la puissance de charge, le surplus d'énergie PV est utilisé pour charger les batteries. Une fois la puissance de charge maximale atteinte, ou lorsque les batteries sont complètement chargées, le surplus d'énergie PV est Alimenté au réseau. ● Alimenté au réseau : Lorsque la puissance PV générée est supérieure à la puissance de charge, le surplus d'énergie PV est Alimenté au réseau de préférence. Lorsque la puissance de sortie maximale de l'onduleur est atteinte, le surplus d'énergie est utilisé pour charger les batteries. Ce paramètre s'applique lorsque le tarif d'alimentation (FIT) est supérieur au prix de l'électricité. Les batteries sont utilisées uniquement comme alimentation de secours.	● Charge ● Alimenté au réseau

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance de charge maximale autorisée du réseau (kW)	Puissance de charge maximale autorisée par le réseau. Cette valeur est déterminée par la compagnie de réseau électrique locale. En l'absence d'exigence particulière, la valeur par défaut correspond à la puissance de charge maximale de l'ESS.	[0, Puissance de charge maximale autorisée du réseau]

6.3.3 Interrogation du statut de l'ESS

Branchez l'onduleur à l'application. Appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil et appuyez sur l'icône ESS pour afficher l'état de fonctionnement de l'ESS, le SOC, la puissance et l'état de charge et de décharge. Si une alarme est affichée, consultez **7.3 Dépannage**.

Figure 6-4 Interrogation du statut de l'ESS



6.3.4 Charge/Décharge forcée

REMARQUE

La charge/décharge forcée est utilisée pour tester la batterie connectée à un onduleur. En temps normal, il n'est pas recommandé d'activer la charge/décharge forcée. Il est recommandé d'activer le mode TOU si vous souhaitez charger/décharger la batterie à intervalles réguliers pendant une longue période.

Branchez l'onduleur à l'application. Choisissez **Maintenance** > **Maintenance de la batterie** > **Charge/Décharge forcée** sur l'écran d'accueil.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

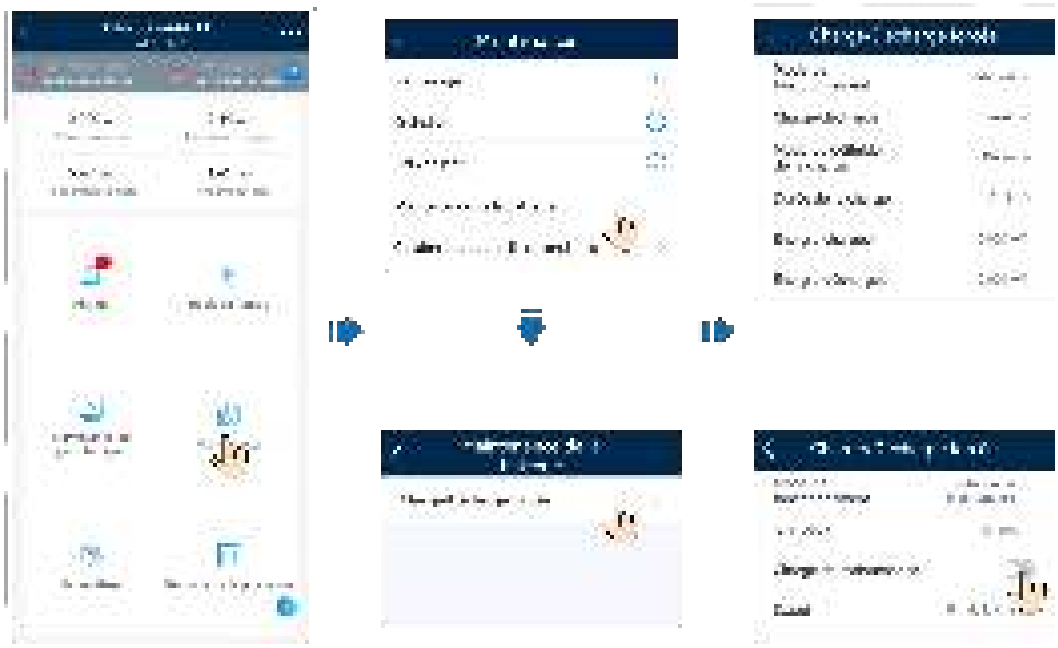


Tableau 6-7 Description des paramètres de charge/décharge forcée

Mode	Paramètre	Description	Plage de valeurs
Manuel	Charge/Décharge	Indique si l'ESS doit être chargé ou déchargé.	● Arrêt ● Charge ● Décharge
	Puissance de charge/Puissance de décharge (kW)	Spécifie la puissance de charge/décharge forcée.	● Charger : [0, Puissance de charge maximale] ● Décharger : [0, Puissance de décharge maximale]
	Mode de définition de la charge/Mode de définition de la décharge	Spécifie le mode de charge ou de décharge.	● Durée ● Énergie
	Durée de la charge/Durée de la décharge (min)	Spécifie la durée de charge ou de décharge.	[0, 1 440]
	Énergie chargée/Énergie déchargée (kWh)	Spécifie l'énergie chargée ou déchargée. Ce paramètre n'est pas configurable.	-
	Temps restant (min)	Précise la durée de charge ou de décharge restante. Ce paramètre n'est pas configurable.	-

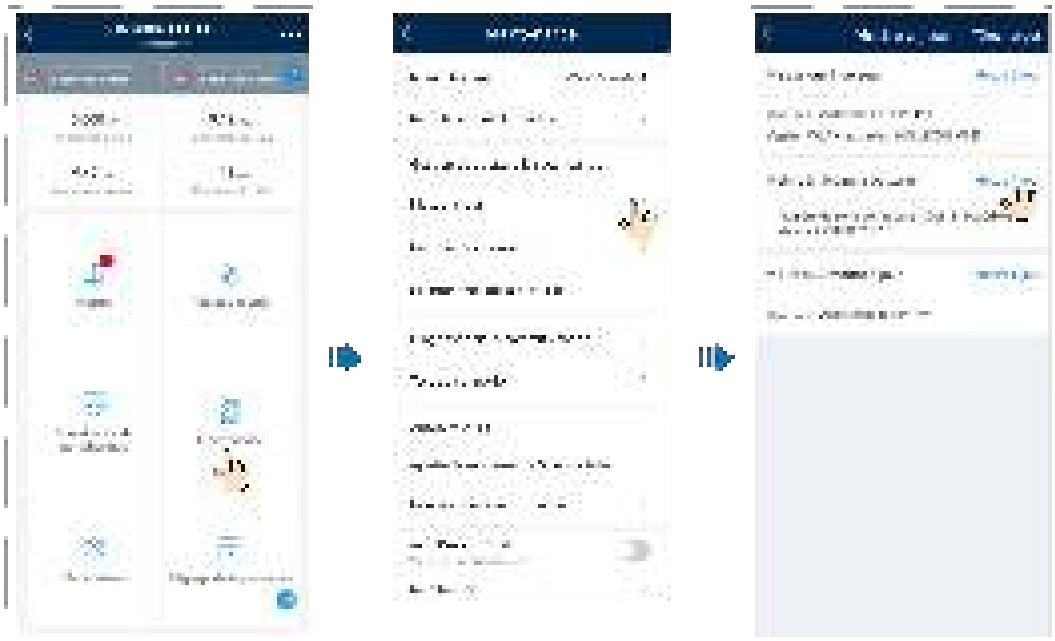
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mode	Paramètre	Description	Plage de valeurs
Charge de maintenance	SOC cible	Définit le SOC cible de charge.	[40, 60]
	Charge de maintenance	Une fois cette fonction activée, l'ESS démarre la charge et l'arrête lorsque le SOC cible est atteint.	Activée Désactivée
	Statut	Affiche l'état de charge.	En charge.../Fin de la charge

6.3.5 Mise à niveau de l'ESS

Mise à niveau de l'ESS

Branchez l'onduleur à l'application. Choisissez **Maintenance** > **Mise à niveau** sur l'écran d'accueil et sélectionnez la version ESS correspondante.



6.3.6 Écrêtement des pointes

Fonction

Cette fonction s'applique aux zones avec des charges de demande de pointe. La fonction d'écrêtement des pointes de la capacité vous permet de réduire la puissance de crête prélevée sur le réseau en mode **Utilisation maximale de la puissance auto-produite** ou mode **TOU** pendant les heures de pointe, réduisant ainsi les frais d'électricité.

REMARQUE

La fonction d'écrêtement des pointes ne peut pas être utilisée lorsque le mode de fonctionnement de l'ESS est réglé sur **Entièrement alimenté au réseau**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Procédure

1. Connectez-vous à l'écran de mise en service local.
2. Choisissez **Réglage de la puissance > Écrêtement des pointes**, et définissez le mode de fonctionnement de l'écrêtement des pointes.



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Écrêtement des pointes	Pour utiliser **Écrêtement des pointes**, vous devez d'abord activer la fonction Chargement via CA.	● Désactivée ● Limite de puissance active
SOC de l'alimentation de secours pour l'écrêtement des pointes (%)	La valeur de ce paramètre affecte la capacité d'écrêtement des pointes. Une valeur plus élevée indique une meilleure capacité d'écrêtement des pointes.	SOC de l'alimentation de secours pour l'écrêtement des pointes > Capacité de sauvegarde réservée (lorsque le **mode hors-réseau** est activé) > SOC de fin de décharge
Date de début	● Définissez la plage de puissance de crête en fonction de l'heure de début et de l'heure de fin. La puissance de crête est configurée en fonction des prix de l'électricité dans différents segments horaires. Il est conseillé de régler la puissance de crête sur une valeur faible lorsque le prix de l'électricité est élevé. ● Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires.	-
Date de fin		
Puissance de crête (kW)		[0.000, 1 000.000]

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

Pour plus d'informations sur la fonction d'écrêtement des pointes, consultez la section **Introduction à l'écrêtement des pointes**.

6.3.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS

La fonction **Puissance faible de l'ESS** est désactivée par défaut. Une fois la fonction activée, les opérations suivantes sont effectuées :

- Lorsque le système remplit certaines conditions, certains blocs batterie de la batterie ESS cessent de fonctionner pour réduire la perte du système. Lorsque les conditions de fonctionnement à faible puissance ne sont pas remplies, la batterie ESS reprend un fonctionnement normal.
- Lorsqu'aucune alimentation PV n'est disponible ou que la batterie ESS se décharge jusqu'à l'état de charge (SOC) de fin de décharge et ne peut pas être chargée, la batterie ESS passe en mode hibernation pour réduire la perte du système. Lorsque l'alimentation PV est disponible ou que la batterie ESS doit être chargée, le système reprend son fonctionnement normal.

Procédure

1. **Connexion de l'onduleur à l'application** et connectez-vous à l'écran de mise en service locale de l'appareil en tant qu'installateur.
2. Choisissez **Réglage de la puissance** > **Contrôle du stockage d'énergie**.
3. Ensuite, activez **Puissance faible de l'ESS** (désactivé par défaut) comme indiqué.

AVIS

- L'ESS ne peut pas passer en mode de faible puissance lorsque les modules PV ou l'onduleur sont hors réseau, que l'ESS est en état de non-charge, le mode de **Régulation tierce** ou le mode de **Charge/Décharge forcée**, ou que tous les blocs batterie ne sont pas dans l'état **En ligne**.
- Une fois la **Puissance faible de l'ESS** activée, l'ESS passe en mode de faible puissance lorsque la puissance de charge est faible. Dans ce cas, un seul bloc batterie dans chaque ESS avec le SOC le plus élevé est conservé pour fonctionner, et d'autres blocs batterie entrent dans l'état **En veille : puissance faible**.
- Lorsque l'ESS quitte le mode de faible consommation, il faut un certain temps pour restaurer les blocs batterie à l'état **En ligne**. Pendant la restauration, le temps de réponse de la puissance de charge est affecté, y compris le temps de réponse de la commande du disjoncteur principal.
- Après la commutation du mode sur réseau au mode hors réseau, si l'exigence de charge dépasse la capacité du bloc batterie en fonctionnement avant que les autres blocs batteries ne soient restaurés à l'état **En ligne**, l'ESS s'éteindra en raison d'une surcharge.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



6.4 Mise en service de l'ESS (mise en réseau du SmartAssistant)

Si le module de batterie LUNA2000-5-E1 est utilisé, mettez à niveau l'ESS vers LUNA2000A V200R025C00SPC100 ou une version ultérieure. Si la mise à niveau n'est pas effectuée, l'état du module de batterie sera anormal.

6.4.1 Déploiement d'une nouvelle centrale

Figure 6-5 Déploiement d'une nouvelle centrale

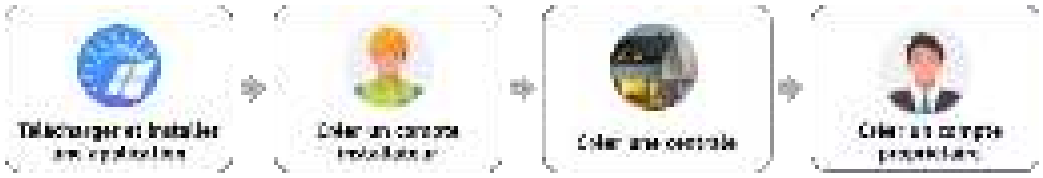


Tableau 6-8 Description du déploiement de la centrale

Nº	Tâche	Description
1	Téléchargement et installation d'une application	Télécharger et installer l'application FusionSolar.
2	Création d'un compte installateur	Créer un compte d'installateur requis pour le déploiement et la mise en service.
3	Création d'une centrale	Accéder à l'écran **Assistant de configuration**, scanner le QR code pour créer une centrale, mettre en service les appareils selon le processus de réglage rapide et connecter les appareils à la centrale.
4	Création d'un compte de propriétaire	Créer un compte propriétaire qui peut être utilisé pour surveiller et gérer les appareils à distance.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Mise en réseau du SmartAssistant : pour plus de détails, consultez le **Guide rapide de l'application FusionSolar (SmartAssistant)**. Scannez le QR code du SmartAssistant pour créer une centrale.
- Mise en réseau du SmartGuard : pour plus de détails, consultez le **Guide rapide de l'application FusionSolar (SmartAssistant)**. Scannez le QR code du SmartGuard ou du SmartAssistant pour créer une centrale.

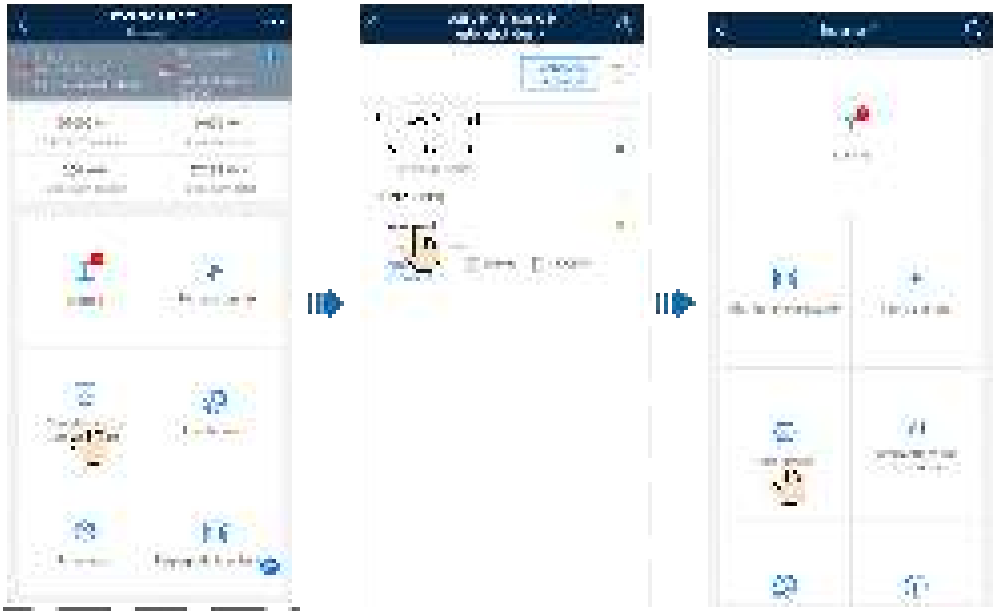
6.4.2 Configuration des paramètres ESS

Branchez l'SmartAssistant à l'application. Choisissez **Réglage de la puissance** > **Contrôle du stockage d'énergie** sur l'écran d'accueil pour définir les paramètres correspondants.



Branchez l'SmartAssistant à l'application. Appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, appuyez sur l'onduleur correspondant, appuyez sur **Déf.**, et définissez les paramètres correspondants.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Contrôle du stockage d'énergie

Tableau 6-9 Paramètres de contrôle du stockage d'énergie

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Mode de fonctionnement	Réglez la mode de fonctionnement de l'ESS.	● Utilisation maximale de la puissance auto-produite ● TOU ● Entièrement alimenté au réseau ● Régulation tierce : Seule une plateforme tierce permet de contrôler la charge et la décharge de la batterie. **REMARQUE** Avant d'activer la **Régulation tierce**, assurez-vous que le système est connecté au système de gestion tiers.
Bande d'ajustement inutilisée (W)	Le SmartAssistant n'ajuste pas la puissance de la batterie dans la plage de la bande d'ajustement inutilisée.	[0, 35]

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance de charge maximale (kW)	Réglez la puissance de charge maximale de l'ESS.	Charger : [0.2, Puissance de charge maximale]
Puissance de décharge maximale (kW)	Réglez la puissance de décharge maximale de l'ESS.	Décharger : [0.2, Puissance de décharge maximale]
SOC de fin de charge (%)	Réglez la fin de charge SOC.	90 % à 100 %
SOC de fin de décharge (%)	Réglez le SOC de fin de décharge. Si le SOC batterie tombe à 0 %, chargez la batterie à temps. Sinon, la capacité de la batterie s'atténuera de manière irréversible, et le défaut de batterie qui en résulte n'est pas couvert par la garantie. Il est conseillé de ne pas régler le **SOC de fin de décharge** de la batterie sur 0.	0 % à 20 %
Chargement via CA	**Chargement via CA** est activé par défaut. Une fois cette fonction activée, il est possible de se procurer de l'électricité auprès du réseau. Lorsque cette fonction est activée, il convient de respecter les exigences de charge du réseau stipulées dans les lois et réglementations locales.	● Désactiver ● Activée (par défaut)
Puissance de charge maximale autorisée du réseau	Définissez la puissance maximale de recharge à partir du réseau.	[0, Puissance de charge maximale autorisée du réseau]
Réseau coupure de charge SOC	Définissez le Réseau coupure de charge SOC.	[20 %, 100 %]
Puissance maximale du réseau lors de la décharge de la batterie	Lorsque la puissance acquise auprès du réseau dépasse le seuil prédéfini, l'ESS commence à se décharger. La valeur par défaut est 0. Par exemple, si ce paramètre est réglé sur 50 W et que la puissance de la charge est de 40 W, une puissance de 40 W est achetée auprès du réseau et l'ESS ne se décharge pas. Si la puissance de la charge est de 100 W, une puissance de 50 W est achetée sur le réseau et la puissance de décharge de l'ESS est de 50 W.	[0, 1 000]

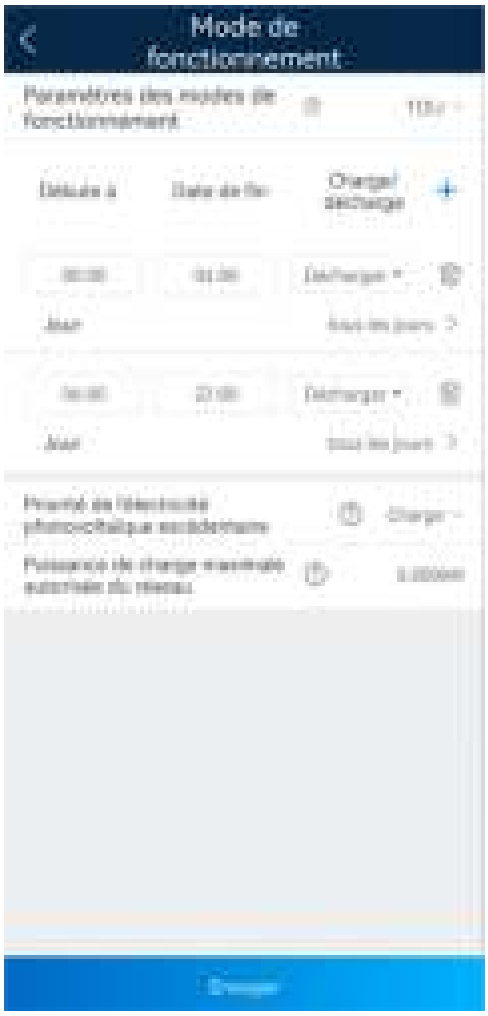
REMARQUE

Si aucun module PV n'est installé ou si le système n'a pas détecté la lumière du soleil pendant au moins 24 heures, le SOC de fin de décharge minimal est de 15 %.

Pour le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, le SUN2000-(12K-25K)-MB0 et le SUN5000-(17K, 25K)-MB0 : si aucun module PV n'est installé ou si le système n'a pas détecté la lumière du soleil pendant au moins 24 heures, et en cas de panne du réseau, le SOC de fin de décharge minimal est de 15 %.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Configuration des paramètres TOU



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Priorité de l'électricité photovoltaïque excédentaire	● Charger : Lorsque la puissance PV générée est supérieure à la puissance de charge, le surplus d'énergie PV est utilisé pour charger les batteries. Une fois la puissance de charge maximale atteinte, ou lorsque les batteries sont complètement chargées, le surplus d'énergie PV est Alimenté au réseau. ● Alimenté au réseau : Lorsque la puissance PV générée est supérieure à la puissance de charge, le surplus d'énergie PV est Alimenté au réseau de préférence. Lorsque la puissance de sortie maximale de l'onduleur est atteinte, le surplus d'énergie est utilisé pour charger les batteries. Ce paramètre s'applique lorsque le tarif d’alimentation (FIT) est supérieur au prix de l'électricité. Les batteries sont utilisées uniquement comme alimentation de secours.	● Charge ● Alimenté au réseau

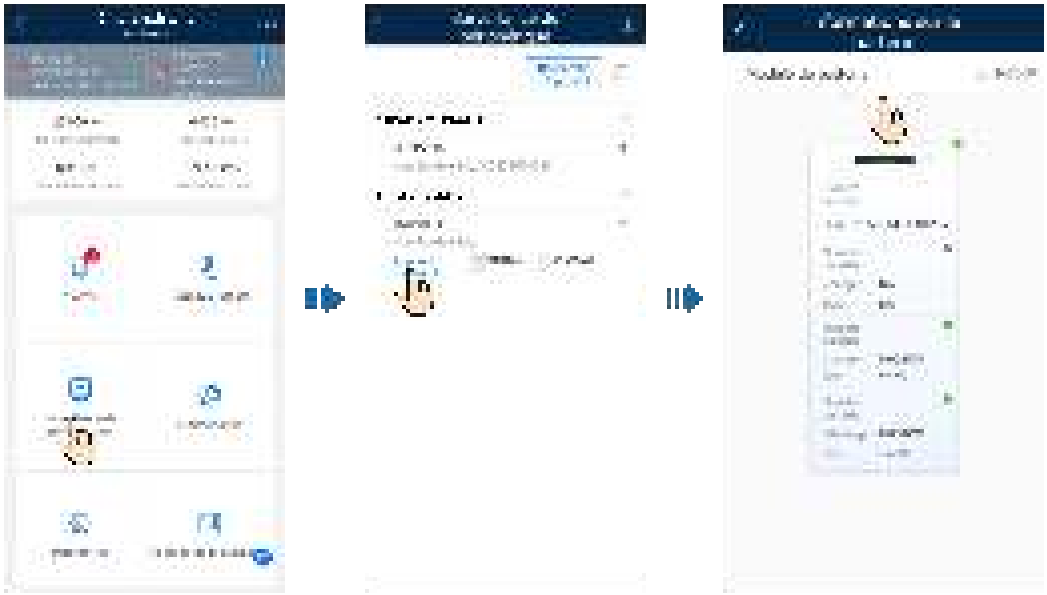
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance de charge maximale autorisée du réseau (kW)	Puissance de charge maximale autorisée par le réseau. Cette valeur est déterminée par la compagnie de réseau électrique locale. En l'absence d'exigence particulière, la valeur par défaut correspond à la puissance de charge maximale de l'ESS.	[0, Puissance de charge maximale autorisée du réseau]

6.4.3 Interrogation du statut de l'ESS

Mise en réseau du SmartAssistant

Branchez l'SmartAssistant à l'application. Appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, appuyez sur l'onduleur correspondant, appuyez sur **Appareil connecté** et appuyez sur l'icône ESS pour afficher l'état de fonctionnement de l'ESS, le SOC, la puissance et le statut de charge et de décharge de l'ESS. Si une alarme est affichée, consultez **7.3 Dépannage**.



6.4.4 Charge/Décharge forcée

Charge/Décharge de l'ESS

Branchez l'SmartAssistant à l'application. Appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, sélectionnez l'onduleur correspondant et choisissez **Maintenance** > **Maintenance de la batterie** > **Charge/Décharge forcée**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

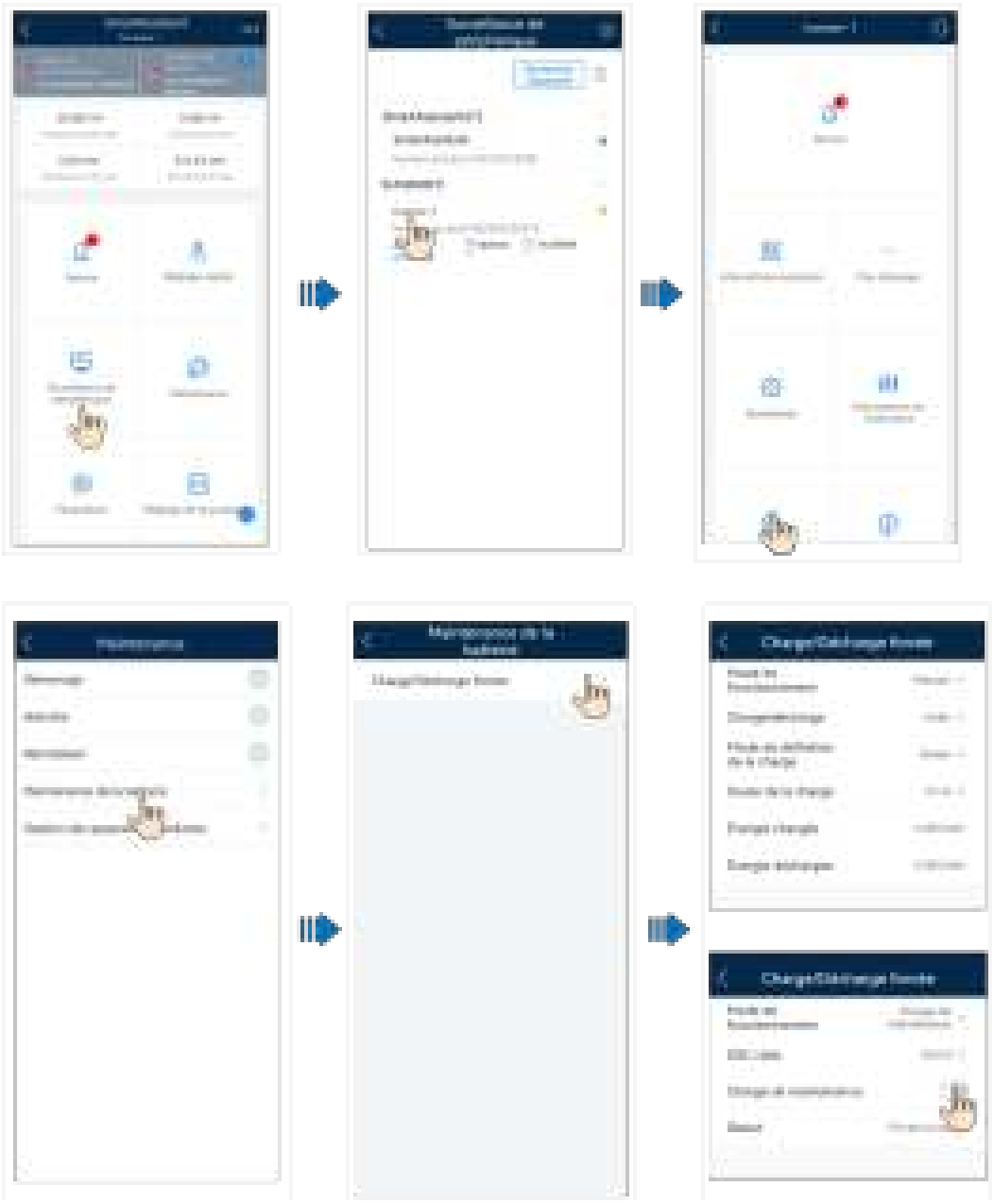


Tableau 6-10 Description des paramètres de charge/décharge forcée

Mode	Paramètre	Description	Plage de valeurs
Manuel	Charge/Décharge	Indique si l'ESS doit être chargé ou déchargé.	● Arrêt ● Charge ● Décharge
	Puissance de charge/Puissance de décharge (kW)	Spécifie la puissance de charge/décharge forcée.	● Charger : [0, Puissance de charge maximale] ● Décharger : [0, Puissance de décharge maximale]

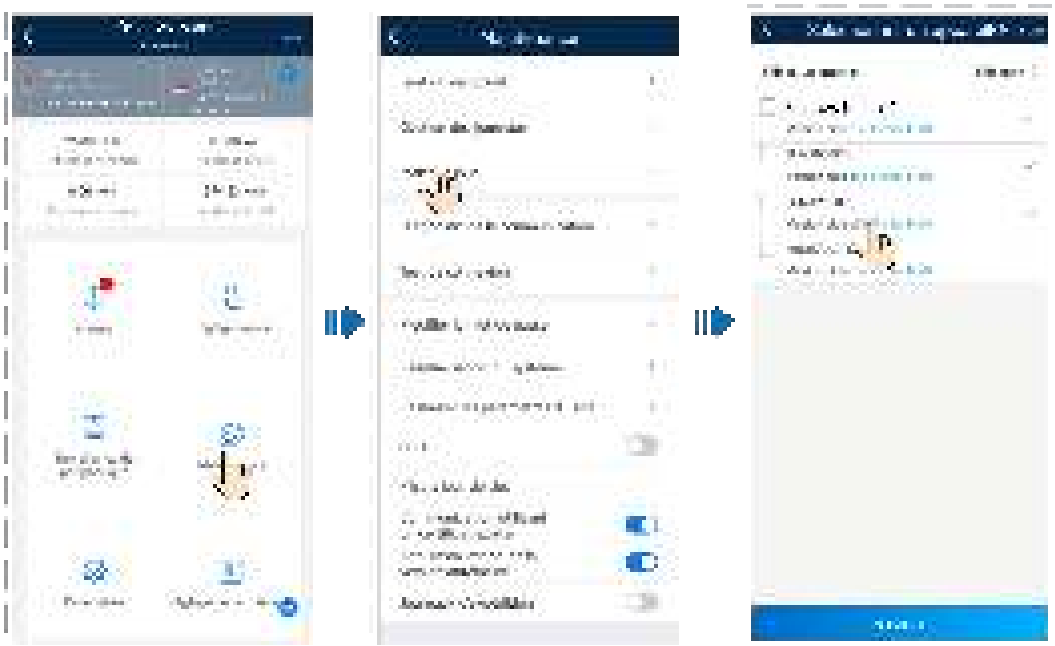
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mode	Paramètre	Description	Plage de valeurs
	Mode de définition de la charge/Mode de définition de la décharge	Spécifie le mode de charge ou de décharge.	● Durée ● Énergie
	Durée de la charge/Durée de la décharge (min)	Spécifie la durée de charge ou de décharge.	[0, 1 440]
	Énergie chargée/Énergie déchargée (kWh)	Spécifie l'énergie chargée ou déchargée. Ce paramètre n'est pas configurable.	-
	Temps restant (min)	Précise la durée de charge ou de décharge restante. Ce paramètre n'est pas configurable.	-
Charge de maintenance	SOC cible	Définit le SOC cible de charge.	[40, 60]
	Charge de maintenance	Une fois cette fonction activée, l'ESS démarre la charge et l'arrête lorsque le SOC cible est atteint.	Activée Désactivée
	Statut	Affiche l'état de charge.	En charge.../Fin de la charge

6.4.5 Mise à niveau de l'ESS

Mise à niveau de l'ESS

Branchez l'SmartAssistant à l'application. Choisissez **Maintenance** > **Mise à niveau** sur l'écran d'accueil et sélectionnez la version ESS correspondante.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6.4.6 Écrêtement des pointes

Fonction

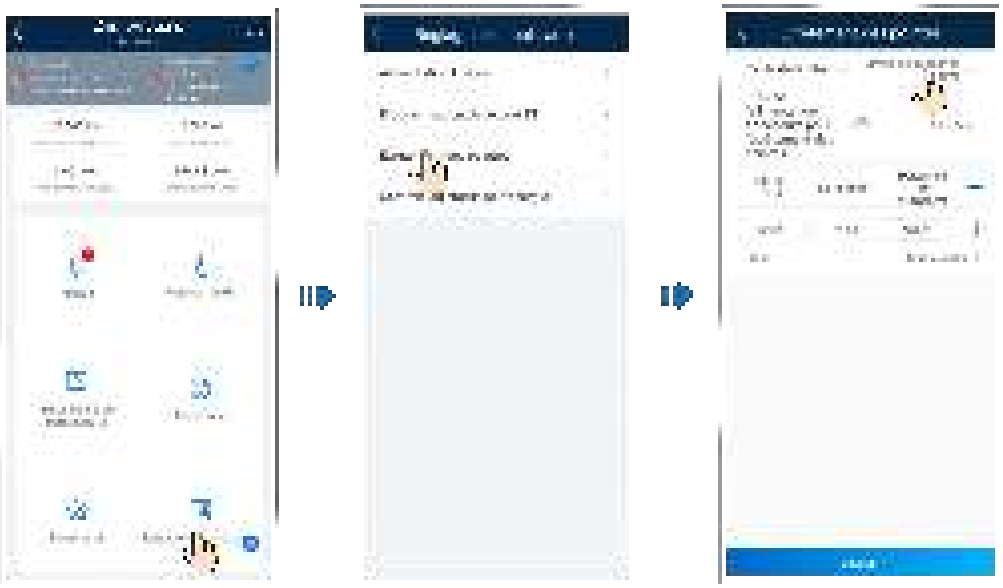
Cette fonction s'applique aux zones avec des charges de demande de pointe. La fonction d'écrêtement des pointes de la capacité vous permet de réduire la puissance de crête prélevée sur le réseau en mode **Utilisation maximale de la puissance auto-produite** ou mode **TOU** pendant les heures de pointe, réduisant ainsi les frais d'électricité.

REMARQUE

La fonction d'écrêtement des pointes ne peut pas être utilisée lorsque le mode de fonctionnement de l'ESS est réglé sur **Entièrement alimenté au réseau**.

Procédure

1. Connectez-vous à l'écran de mise en service local.
2. Choisissez **Réglage de la puissance > Écrêtement des pointes**, et définissez le mode de fonctionnement de l'écrêtement des pointes.



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Écrêtement des pointes	Pour utiliser **Écrêtement des pointes**, vous devez d'abord activer la fonction Chargement via CA.	● Pas de commande ● Limite de puissance active ● Limite de puissance apparente

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Paramètre	Description	Plage de valeurs
SOC de l'alimentation de secours pour l'écrêtement des pointes (%)	La valeur de ce paramètre affecte la capacité d'écrêtement des pointes. Une valeur plus élevée indique une meilleure capacité d'écrêtement des pointes.	SOC de l'alimentation de secours pour l'écrêtement des pointes > Capacité de sauvegarde réservée (lorsque le **mode hors-réseau** est activé) > SOC de fin de décharge
Date de début	● Définissez la plage de puissance de crête en fonction de l'heure de début et de l'heure de fin. La puissance de crête est configurée en fonction des prix de l'électricité dans différents segments horaires. Il est conseillé de régler la puissance de crête sur une valeur faible lorsque le prix de l'électricité est élevé. ● Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires.	-
Date de fin		
Puissance de crête (kW)		[0.000, 1 000.000]

REMARQUE

Pour plus d'informations sur la fonction d'écrêtement des pointes, consultez la section **Introduction à l'écrêtement des pointes**.

6.4.7 Paramètres de faible puissance de l'ESS

La fonction **Puissance faible de l'ESS** est désactivée par défaut. Une fois la fonction activée, les opérations suivantes sont effectuées :

- Lorsque le système remplit certaines conditions, certains blocs batterie de la batterie ESS cessent de fonctionner pour réduire la perte du système. Lorsque les conditions de fonctionnement à faible puissance ne sont pas remplies, la batterie ESS reprend un fonctionnement normal.
- Lorsqu'aucune alimentation PV n'est disponible ou que la batterie ESS se décharge jusqu'à l'état de charge (SOC) de fin de décharge et ne peut pas être chargée, la batterie ESS passe en mode hibernation pour réduire la perte du système. Lorsque l'alimentation PV est disponible ou que la batterie ESS doit être chargée, le système reprend son fonctionnement normal.

Procédure

1. Connectez-vous au SmartAssistant en tant qu'installateur et connectez-vous à l'écran de mise en service locale de l'appareil. **Consultez les instructions de connexion**.
2. Appuyez sur **Surveillance de périphérique**, sélectionnez un onduleur et choisissez **Paramètres** > **Réglage de la puissance**.
3. Ensuite, activez **Puissance faible de l'ESS** (désactivé par défaut) comme indiqué.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Lorsque les onduleurs sont connectés en parallèle, si vous devez synchroniser les paramètres de chaque onduleur, appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, sélectionnez un onduleur, choisissez **Paramètres** > **Synchronisation par lots**, activez et sélectionnez **Puissance faible de l'ESS**, puis appuyez sur **Paramètres de livraison**.
- L'ESS ne peut pas passer en mode de faible puissance lorsque les modules PV ou l'onduleur sont hors réseau, que l'ESS est en état de non-charge, le mode de **Régulation tierce** ou le mode de **Charge/Décharge forcée**, ou que tous les blocs batterie ne sont pas dans l'état **En ligne**.
- Une fois la **Puissance faible de l'ESS** activée, l'ESS passe en mode de faible puissance lorsque la puissance de charge est faible. Dans ce cas, un seul bloc batterie dans chaque ESS avec le SOC le plus élevé est conservé pour fonctionner, et d'autres blocs batterie entrent dans l'état **En veille : puissance faible**.
- Lorsque l'ESS quitte le mode de faible consommation, il faut un certain temps pour restaurer les blocs batterie à l'état **En ligne**. Pendant la restauration, le temps de réponse de la puissance de charge est affecté, y compris le temps de réponse de la commande du disjoncteur principal.
- Après la commutation du mode sur réseau au mode hors réseau, si l'exigence de charge dépasse la capacité du bloc batterie en fonctionnement avant que les autres blocs batteries ne soient restaurés à l'état **En ligne**, l'ESS s'éteindra en raison d'une surcharge.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7 Maintenance de l'ESS

⚠ DANGER

- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.
- Ne fumez pas et ne placez pas de flamme nue à proximité des batteries.
- N'utilisez pas de chiffon humide pour nettoyer les barres de cuivre exposées ou d'autres pièces conductrices.
- N'utilisez pas d'eau ou de solvant pour nettoyer les batteries.

⚠ AVERTISSEMENT

- N'entretenez pas les batteries lorsqu'elles sont sous tension. Pour mettre les batteries hors tension avant d'effectuer des opérations telles que le contrôle et le serrage du couple des vis, expliquez les risques au client, obtenez l'accord écrit du client et prenez des mesures préventives efficaces.
- Une fois les batteries déchargées, chargez-les à temps pour éviter tout dommage dû à une décharge excessive.
- Avant de déplacer ou de reconnecter l'équipement, désactivez l'interrupteur principal, déconnectez les batteries et attendez cinq minutes que l'équipement se mette hors tension. Avant de procéder à la maintenance de l'équipement, vérifiez qu'une tension dangereuse ne persiste pas dans le bus CC ou les composants à entretenir à l'aide d'un multimètre.

⚠ ATTENTION

- Ne connectez pas deux câbles ou plus sur le port d'alimentation positif ou négatif d'une batterie en parallèle.
- Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter que les débris de câble ne tombent à l'intérieur de celui-ci. Les débris de câble peuvent entraîner des étincelles et provoquer des blessures corporelles et endommager l'équipement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7.1 Arrêt du système

Précautions

⚠ AVERTISSEMENT

- Une fois le système hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent provoquer des décharges électriques et des brûlures. Par conséquent, attendez 5 minutes après la mise hors tension du système, portez des gants de protection, puis effectuez des opérations sur l'ESS. Vous pouvez assurer la maintenance de l'ESS uniquement lorsque tous les voyants de l'ESS sont éteints.
- Lorsque l'ESS est en cours de fonctionnement, si vous ne mettez que le DC SWITCH de l'ESS hors tension, le système ne s'éteint pas complètement. Dans ce cas, la maintenance de l'ESS n'est pas nécessaire.

Mise hors tension du système

Étape 1 Envoyez une commande d'arrêt à l'onduleur sur l'application.

Étape 2 Éteignez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.

Étape 3 Positionner le **DC SWITCH** en bas de l'onduleur sur **OFF**.

Étape 4 (Facultatif) Installez la vis de verrouillage du **DC SWITCH**.

Étape 5 Mettez le **DC SWITCH** de l'ESS sur **OFF**.

Étape 6 (Facultatif) Installez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l'ESS.

Étape 7 Éteignez le commutateur CC (le cas échéant) entre l'onduleur et les chaînes PV.

----Fin

7.2 Maintenance de routine

Conditions requises pour la maintenance

- Pour garantir le bon fonctionnement de l'ESS à long terme, il est recommandé d'effectuer la maintenance routinière décrite dans cette section.

⚠ ATTENTION

Mettez le système hors tension avant de le nettoyer, de connecter les câbles et de vérifier la fiabilité de la mise à la terre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 7-1 Liste de contrôle de la maintenance

Élément à vérifier	Méthode de vérification	Intervalle de maintenance
Propreté du système	● Vérifiez régulièrement que les dissipateurs de chaleur ne présentent pas de poussière et ne sont pas obstrués.	Une fois tous les 6 à 12 mois
Statut du système	● Vérifiez si l'ESS est endommagé ou déformé. ● Vérifiez la présence de tout son inhabituel lors du fonctionnement de l'ESS. ● Vérifiez que les paramètres de l'ESS sont corrects lors de son fonctionnement.	Une fois tous les 6 mois
Raccordement électrique	● Vérifiez que les câbles sont correctement connectés. ● Vérifiez si les câbles sont endommagés, surtout la gaine du câble qui entre en contact avec une surface métallique. ● Vérifiez que les bornes d'entrée CC, bornes de l'ESS et ports COM inutilisés sont fermés par des bouchons étanches.	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite.
Fiabilité de la mise à la terre	Vérifiez que le câble PE est correctement connecté.	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite.

7.3 Dépannage

REMARQUE

Dans cette section, le module de contrôle de l'alimentation de la batterie fait référence à l'unité de contrôle du stockage d'énergie et le bloc-batterie fait référence au module d'extension de batterie.

La gravité des alarmes se définit de la manière suivante :

- Majeure : L'ESS s'éteint ou de ses fonctions sont anormales en raison d'un problème.
- Mineur : Certains composants de l'ESS sont défectueux, mais l'ESS fonctionne toujours.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 7-2 Alarmes courantes et mesures de dépannage

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3000	Tension du bus d'entrée CC de la batterie faible	Majeure	1. L'onduleur est défectueux et fait baisser la tension du bus. 2. Le commutateur CC de la batterie est en position arrêt. 3. Les câbles de la batterie ne sont pas branchés correctement.	1. Vérifiez les alarmes de pannes de l'onduleur et effacez-les s'il y en a. 2. Vérifiez si le DC SWITCH du module de contrôle de l'alimentation de la batterie est en position marche. 3. Émettez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 4. Disposez les câbles et vérifiez si les câbles d'alimentation positifs et négatifs entre le module de contrôle de l'alimentation de la Batterie [CNo] (dans les informations sur l'emplacement de la panne) et l'onduleur sont connectés avec la polarité correcte. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 5. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 6. Émettez une commande de démarrage sur l'application. 7. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3001	Module de contrôle de l'alimentation de la batterie anormal	Majeure	Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est défectueux.	1. Émettez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 3. Émettez une commande de démarrage sur l'application. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
3002	Surchauffe du module de contrôle de l'alimentation de la batterie	Mineure	1. L'emplacement d'installation du module de contrôle de l'alimentation de la batterie n'est pas bien ventilé. 2. La température ambiante est très élevée. 3. Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est défectueux.	1. Vérifiez si la batterie [CNo] (dans les informations de localisation de défaut) est correctement ventilée et si la température ambiante dépasse le seuil supérieur. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante est trop élevée, améliorez l'environnement d'installation. 3. Si l'alarme persiste après le retour à la normale de la ventilation et de la température ambiante, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3003	Fusible du module de contrôle de l'alimentation de la batterie grillé	Majeure	Le fusible du module de contrôle de l'alimentation a grillé.	1. Émettez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Remplacez le fusible du module de contrôle de l'alimentation de la Batterie [CNo] (dans les informations sur l'emplacement de la panne). 3. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 4. Émettez une commande de démarrage sur l'application. 5. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3004	Module de contrôle de l'alimentation de la batterie raccordé à l'envers	Majeure	Les bornes positive et négative sont inversées lors du raccordement du module de contrôle de l'alimentation de la batterie à l'onduleur.	1. Émettez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Disposez les câbles et vérifiez si les câbles d'alimentation positifs et négatifs entre le module de contrôle de l'alimentation de la Batterie [CNo] (dans les informations sur l'emplacement de la panne) et l'onduleur sont connectés avec la polarité correcte. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 3. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3005	Commutateur CC du module de contrôle de l'alimentation de la batterie en position OFF	Avertissement	1. Le bouton CC du module de contrôle de l'alimentation de la batterie est en position OFF. 2. Le câble de bus CC raccordé au module de contrôle de l'alimentation de la batterie est déconnecté.	1. Vérifiez si le commutateur CC du module de contrôle de l'alimentation de la batterie est en position marche. 2. Émettez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 3-1. S'il n'y a qu'un seul onduleur, disposez les câbles et vérifiez si les câbles d'alimentation positifs et négatifs entre le module de contrôle de l'alimentation de la Batterie [CNo] (dans les informations sur l'emplacement de la panne) et l'onduleur sont correctement connectés. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 3-2. S'il y a plusieurs onduleurs, assurez-vous que les câbles de communication et d'alimentation de chaque onduleur sont connectés au même module de contrôle de l'alimentation de la batterie. 4. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 5. Émettez une commande de démarrage sur l'application. 6. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3006	Module d'extension de batterie anormal	Majeure	Un module d'extension de batterie est défectueux.	1. Émettez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 3. Émettez une commande de démarrage sur l'application. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3007	Câble du module d'extension de batterie déconnecté	Majeure	1. Le câble d'alimentation du module d'extension de batterie est débranché. 2. Un module d'extension de batterie est défectueux.	1. Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Rangez les câbles et vérifiez si les câbles d'alimentation du module d'extension [SNo] de la batterie [CNo] (dans les informations de localisation de défaut) sont correctement connectés. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 3-1. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est de 1, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique. 3-2. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est supérieur à 1, enregistrez le numéro de série, la position physique initiale et si une panne est signalée pour chaque module d'extension de batterie dans le rack. Ensuite, connectez les modules d'extension de batterie un par un au module de contrôle de puissance, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur ainsi que le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
				3-2-1. Si tous les modules fonctionnent anormalement, remplacez le module de contrôle de puissance. 3-2-2. Si certains modules d'extension de batterie fonctionnent anormalement, remplacez les modules anormaux. 3-2-3. Si tous les modules d'extension de batterie fonctionnent correctement, le connecteur d'un module d'extension de batterie est défectueux. Dans ce cas, échangez le module d'extension de batterie le plus bas qui n'a pas signalé de défaut avec celui situé en bas. 3-2-4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
3008	Surchauffe du module d'extension de batterie	Mineure	1. L'emplacement d'installation du module d'extension de batterie n'est pas assez ventilé. 2. La température ambiante est très élevée. 3. Un module d'extension de batterie est défectueux.	1. Vérifiez si la batterie [CNo] (dans les informations de localisation de défaut) est correctement ventilée et si la température ambiante dépasse le seuil supérieur. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante est trop élevée, améliorez l'environnement d'installation. 3. Si l'alarme persiste après le retour à la normale de la ventilation et de la température ambiante, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3009	Température du module d'extension de batterie faible	Mineure	1. La température ambiante est trop basse. 2. Un module d'extension de batterie est défectueux.	1. Vérifiez si la température ambiante du module d'extension [SNo] de la Batterie [CNo] (dans les informations de localisation du problème) dépasse le seuil inférieur. 2. Si la température ambiante est trop basse, améliorez l'environnement d'installation. 3. Si l'alarme persiste une fois la température ambiante revenue à la normale, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3010	Court-circuit du module d'extension de batterie	Majeure	1. Un module d'extension de batterie est en court-circuit. 2. Un module d'extension de batterie est défectueux.	1. Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Rangez les câbles et vérifiez si les câbles positif et négatif du module d'extension [SNo] de la batterie [CNo] (dans les informations de localisation de défaut) sont correctement connectés. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 3-1. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est de 1, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique. 3-2. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est supérieur à 1, connectez les modules d'extension de batterie au module de contrôle de puissance un par un, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application. 3-2-1. Si tous les modules fonctionnent anormalement, remplacez le module de contrôle de puissance.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
				3-2-2. Si certains modules d'extension de batterie fonctionnent anormalement, remplacez les modules anormaux. 3-2-3. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
3011	Sous-tension du module d'extension de batterie	Avertissement	La tension d'entrée d'un module d'extension de batterie est basse.	1. Si la lumière du soleil est suffisante ou si la charge inversée CA est autorisée, le module d'extension de batterie [SNo] de la Batterie [CNo] (dans les informations sur l'emplacement de la panne) peut être chargé lorsque l'onduleur fonctionne.
3012	Communication parallèle du module de contrôle de l'alimentation de la batterie anormale	Majeure	1. Le câble de communication du module de contrôle de l'alimentation de la batterie est déconnecté. 2. Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est défectueux.	1. Émettez une commande d'arrêt de l'onduleur sur l'application, désactivez le commutateur de sortie CA de l'onduleur, le commutateur d'entrée CC de l'onduleur et le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Vérifiez si les câbles d'alimentation et de communication sont correctement connectés à la Batterie [CNo] (dans les informations sur l'emplacement de la panne). 3. Activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur. 4. Émettez une commande de démarrage de l'onduleur sur l'application. 5. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3013	Communication anormale du module d'extension de batterie	Majeure	1. Un câble du module d'extension de batterie est débranché. 2. Un module d'extension de batterie est anormal.	1. Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Rangez les câbles et vérifiez si le câble de communication entre le module d'extension [SNo] de la batterie [CNo] (dans les informations de localisation de défaut) et un autre module d'extension de batterie ou le module de contrôle de puissance est correctement connecté. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 3-1. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est de 1, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique. 3-2. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est supérieur à 1, connectez les modules d'extension de batterie au module de contrôle de puissance un par un, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
				3-2-1. Si tous les modules fonctionnent anormalement, remplacez le module de contrôle de puissance. 3-2-2. Si certains modules d'extension de batterie fonctionnent anormalement, remplacez les modules anormaux. 3-2-3. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
3049	Versions du module de contrôle de l'alimentation de la batterie incohérentes	Avertissement	1. Les versions des modules de contrôle de l'alimentation au sein du système parallèle sont incohérentes. 2. La mise à jour a échoué.	1. La version du module de contrôle de l'alimentation dans la batterie [CNo] (voir les informations de localisation) n'est pas compatible avec celle des autres modules de contrôle de l'alimentation dans le système parallèle et doit donc être mise à jour. 2. Si la mise à jour échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
3050	Versions ESS incohérentes	Avertissement	1. La version des modules de contrôle de l'alimentation de la batterie n'est pas compatible avec celle des blocs batterie. 2. La mise à jour a échoué.	1. La version du module de contrôle de l'alimentation dans la batterie [CNo] (voir les informations de localisation) n'est pas compatible avec celle des blocs-batteries et doit donc être mise à jour. 2. Si la mise à jour échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3051	Inadéquation de version ESS	Majeure	1. La version des modules de contrôle de l'alimentation de la batterie ne correspond pas à celle des blocs batterie, ce qui affecte le fonctionnement normal. 2. La mise à jour a échoué.	1. La version du module de contrôle de l'alimentation dans la batterie [CNo] (voir les informations de localisation) ne correspond pas à celle des blocs-batteries et doit donc être mise à jour. 2. Si la mise à jour échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
3061	Fin de la durée de vie du bloc batterie atteinte	Majeure	1. Le bloc batterie a atteint la fin de sa durée de vie.	1. La durée de vie du module d'extension de batterie [Sno] de la batterie [CNo] (voir les informations de localisation) est arrivée à son terme. Contactez l'agence de recyclage locale pour la mettre au rebut conformément à la législation et aux réglementations locales ainsi qu'aux normes en vigueur.
3063	Certificat du module de contrôle de l'alimentation de la batterie expiré	Majeure	1. Le certificat a expiré. 2. L'heure système est mal réglée.	1. Demandez un nouveau certificat pour la batterie [CNo] (voir les informations de localisation). 2. Corrigez l'heure système de la batterie [CNo] (voir les informations de localisation).
3064	Certificat du module de contrôle de l'alimentation de la batterie sur le point d'expirer	Avertissement	1. Le certificat expire bientôt. 2. L'heure système est mal réglée.	1. Demandez un nouveau certificat pour la batterie [CNo] (voir les informations de localisation). 2. Corrigez l'heure système de la batterie [CNo] (voir les informations de localisation).

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3065	Certificat du module de contrôle de l'alimentation de la batterie invalide	Avertissement	1. Le certificat installé est invalide. 2. La connexion au serveur du certificat est anormale. 3. Le certificat n'est pas compris dans la période de validité.	1. Assurez-vous que le certificat de la batterie [CNo] est correctement installé. 2. Assurez-vous que le serveur de certificats de la batterie [CNo] (voir les informations de localisation) est correctement connecté. 3. Assurez-vous que le certificat installé sur la batterie [CNo] (voir les informations de localisation) est compris dans la période de validité.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
3066	Signal EN anormal sur le module d'extension de batterie	Avertissement	1. Le câble EN du module d'extension de batterie est connecté au mauvais port. 2. Le module d'extension de batterie est anormal.	1. Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, désactivez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le commutateur CC de la batterie, puis attendez 5 minutes. 2. Rangez les câbles et vérifiez si le câble de communication entre le module d'extension [SNo] de la batterie [CNo] (dans les informations de localisation de défaut) et un autre module d'extension de batterie ou le module de contrôle de puissance est correctement connecté. Si ce n'est pas le cas, corrigez la connexion. 3-1. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est de 1, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique. 3-2. Si le nombre de modules d'extension de batterie dans le rack est supérieur à 1, connectez les modules d'extension de batterie au module de contrôle de puissance un par un, activez le commutateur CC de la batterie, le commutateur de sortie CA de l'onduleur et le commutateur d'entrée CC de l'onduleur, puis envoyez une commande de démarrage sur l'application.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID alarme	Nom d'alarme	Sévérité	Cause possible	Suggestion
				3-2-1. Si tous les modules fonctionnent anormalement, remplacez le module de contrôle de puissance. 3-2-2. Si certains modules d'extension de batterie fonctionnent anormalement, remplacez les modules anormaux. 3-2-3. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
3070	Délai de vérification de l'état de l'ESS expiré	Avertissement	1. L'ESS n'a pas reçu de vérification de l'état depuis longtemps.	Veuillez effectuer une vérification manuelle de l'état des batteries.
3071	Module d'extension de batterie verrouillé	Majeure	Un module d'extension de batterie est défectueux.	Contactez le fournisseur ou l'assistance technique.

7.4 Remplacement de l'ESS

⚠ AVERTISSEMENT

- Une fois le système hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent provoquer des décharges électriques et des brûlures. Par conséquent, attendez 5 minutes après la mise hors tension du système, portez des gants de protection, puis effectuez des opérations sur l'ESS. Vous pouvez assurer la maintenance de l'ESS uniquement lorsque tous les voyants de l'ESS sont éteints.
- Lorsque l'ESS est en cours de fonctionnement, si vous ne mettez que le DC SWITCH de l'ESS hors tension, le système ne s'éteint pas complètement. Dans ce cas, la maintenance de l'ESS n'est pas nécessaire.

REMARQUE

Si l'ESS est connecté à un onduleur SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN2000-(8K,10K)-LC0 ou SUN2000-(5K-12K)-MAP0 et que vous devez remplacer l'ESS ou l'onduleur, restaurer le taux de baud vers 9 600 bps avant de mettre le système hors tension. Utilisez l'application FusionSolar pour scanner le QR code, connectez l'onduleur et accédez à l'écran **Conf. comm.**, choisissez **RS485** > **Négociation du taux de baud** > **RS485_2** > **Négociation du taux de baud**, et appuyez sur **Restaurer vers 9 600**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Remplacement d'une Unité de contrôle du stockage de l'énergie

Étape 1 Mettez le système hors tension. Pour plus de détails, consultez **7.1 Arrêt du système**.

Étape 2 Retirez les câbles de communication connectés, les câbles d'alimentation d'entrée CC et le câble PE.

Étape 3 Desserrez les vis des deux côtés de l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie.

Étape 4 Retirez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie défectueuse.

Étape 5 Mettez le système sous tension. Pour plus de détails, consultez **6.2 Allumage du système**.

Étape 6 **Supprimez le module hors ligne**.

Étape 7 Mettez le système hors tension. Pour plus de détails, consultez **7.1 Arrêt du système**.

Étape 8 Installez une nouvelle Unité de contrôle du stockage de l'énergie. Pour plus de détails, consultez **4 Installation de l'ESS**.

Étape 9 Connectez les câbles. Pour plus de détails, consultez **5 Connexions électriques**.

Étape 10 Effectuez à nouveau le déploiement et la mise en service. Pour plus de détails, consultez **6 Mise en marche et mise en service**.

----Fin

Remplacement d'un Modules de stockage d'énergie

Étape 1 Mettez le système hors tension. Pour plus de détails, consultez **7.1 Arrêt du système**.

Étape 2 Desserrez les vis des deux côtés de l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie.

Étape 3 Retirez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie.

Étape 4 Retirez les vis du support de montage plié.

Étape 5 Desserrez les vis des deux côtés de l'Modules de stockage d'énergie défectueux et retirez-le à l'aide des poignées de levage.

Étape 6 Installez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie. Pour plus de détails, consultez **4 Installation de l'ESS**.

Étape 7 Mettez le système sous tension. Pour plus de détails, consultez **6.2 Allumage du système**.

Étape 8 **Supprimez le module hors ligne**.

Étape 9 Mettez le système hors tension. Pour plus de détails, consultez **7.1 Arrêt du système**.

Étape 10 Retirez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie et installez un nouveau Modules de stockage d'énergie. Pour plus de détails, consultez **4 Installation de l'ESS**.

Étape 11 Installez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie. Pour plus de détails, consultez **4 Installation de l'ESS**.

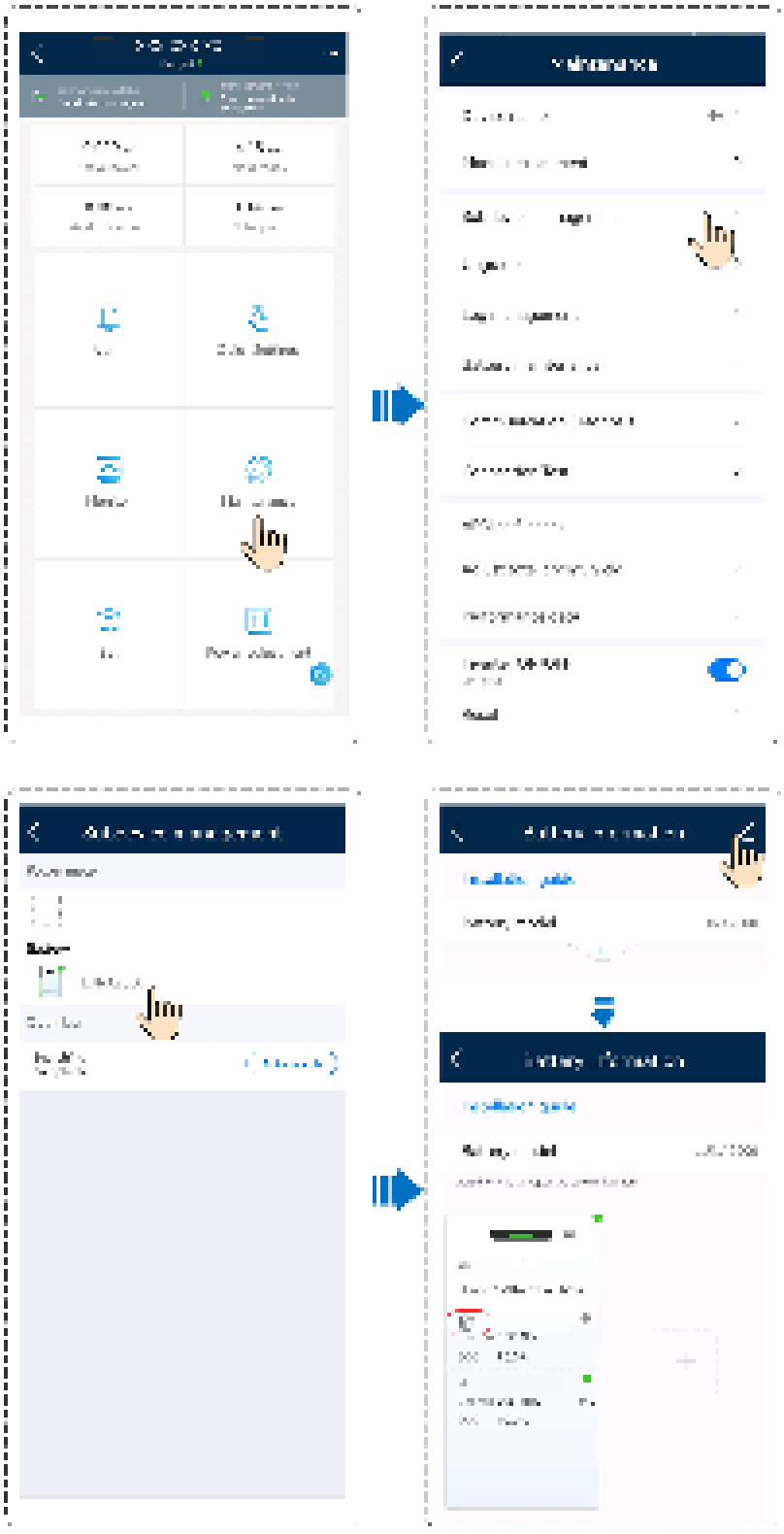
Étape 12 Effectuez à nouveau le déploiement et la mise en service. Pour plus de détails, consultez **6 Mise en marche et mise en service**.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

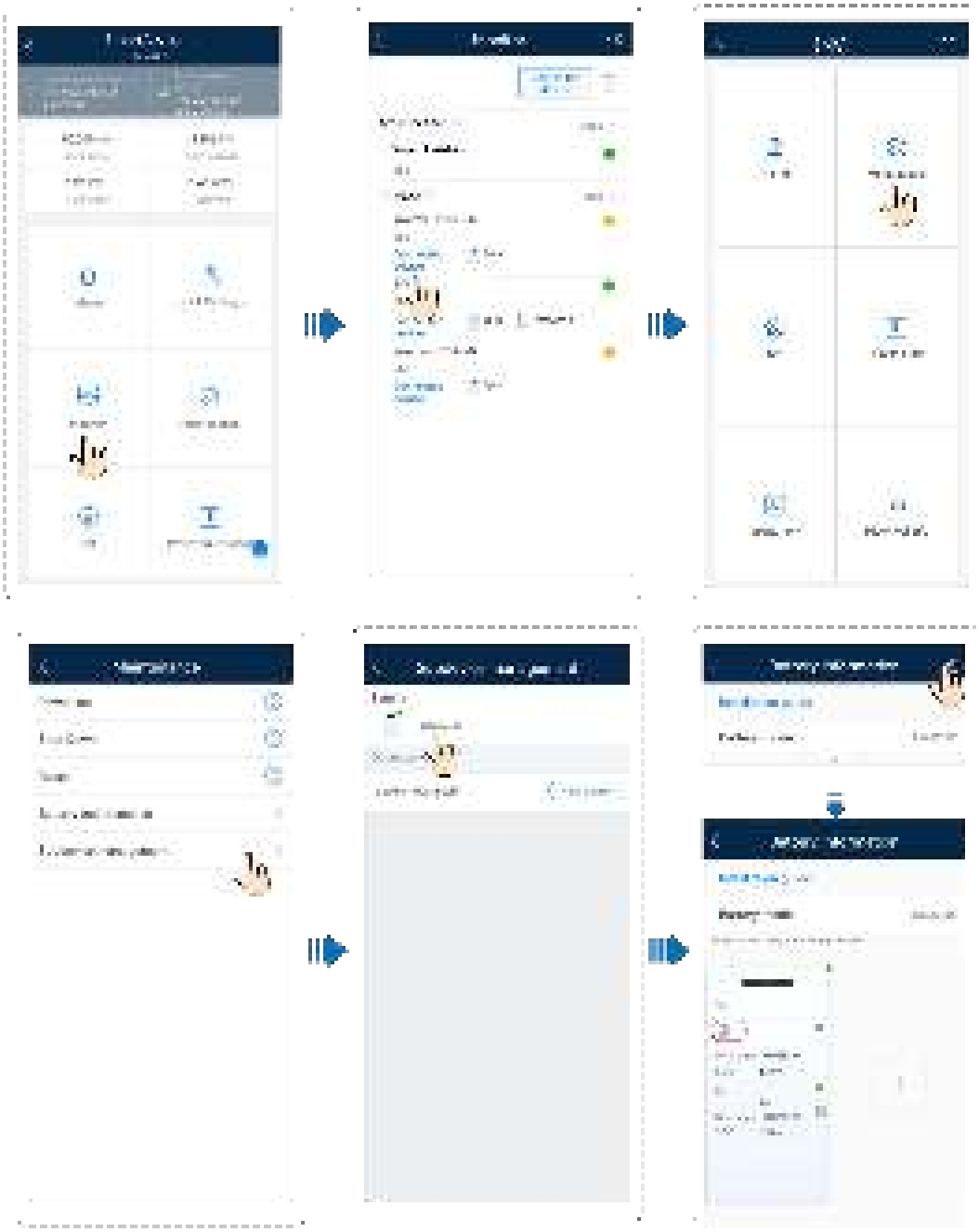
Suppression d'un module hors ligne

Lorsque le Smart Dongle est utilisé pour la mise en réseau, **branchez l'onduleur à l'application**, choisissez **Maintenance** > **Gestion des appareils secondaires** sur l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône ESS et supprimez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie ou l'Modules de stockage d'énergie hors ligne.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Lorsque SmartAssistant est utilisée pour la mise en réseau, **branchez l'SmartAssistant à l'application**, appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, sélectionnez l'onduleur connecté, choisissez **Maintenance** > **Gestion des appareils secondaires**, appuyez sur l'icône ESS et supprimez l'Unité de contrôle du stockage de l'énergie ou les Modules de stockage d'énergie hors ligne.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Remplacement d'un fusible

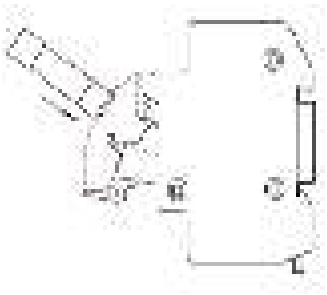
REMARQUE

- Il est impossible de remplacer le fusible à l'intérieur du module de stockage d'énergie de manière indépendante. Cette section décrit comment remplacer le fusible de l'unité de contrôle du stockage d'énergie.
- Condition préalable au remplacement du fusible : si l'onduleur est défectueux, le fusible est vraisemblablement endommagé. Dans ce cas, vérifiez si le fusible est endommagé. Si c'est le cas, remplacez-le.

Étape 1 Avant de procéder au remplacement, mettez le système hors tension. Pour plus de détails, consultez **7.1 Arrêt du système**.

Étape 2 Desserrez les vis du boîtier du fusible.

Étape 3 Ouvrez le couvercle de l'armoire à fusibles, retirez le fusible et remplacez-le par un nouveau, puis refermez l'armoire à fusibles. Si vous entendez un clic et que les points surélevés sur les côtés s'enclenchent dans l'armoire, le fusible est correctement installé.



----Fin

Tableau 7-3 Spécifications des fusibles

Fusible	Spécifications requises		
Catégorie	Limite inférieure	Valeur standard	Limite Supérieure
Type de composant	-	Fusible	-
Type de fusible	-	Fusible rapide	-
Tension nominale (en V CA/CC)	1 100 V CC	-	-
Courant nominal	38 A	-	-
Pouvoir de coupure	10 kA	-	-
Contrainte thermique I2T nominale	600	-	1400
Valeur de résistance à froid	-	-	0,005 Ω

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Fusible	Spécifications requises		
Dimensions de l'emballage (l'écart toléré vis-à-vis des dimensions doit être indiqué dans les spécifications fournies par le fournisseur)	-	14,3 mm x 51 mm	-

Tableau 7-4 Modèle de fusible

N°	Modèle de fusible	Fabricant
1	0828040.UXTHP	LITTELFUSE
2	FWL-38A14F	Cooper Xi'An Fusegear
3	RS309-MM-14C43A	Sinofuse Electric

7.5 Exigences de charge pour les batteries à faible SOC

Une fois les batteries hors tension, les modules internes peuvent subir une consommation d'énergie statique et une perte de décharge automatique. Chargez donc les batteries en temps opportun et ne les stockez pas dans un état de SOC faible. Dans le cas contraire, les batteries risquent d'être endommagées par une décharge excessive et il faudra remplacer les modules de stockage d'énergie.

Vous pouvez stocker les batteries avec un SOC faible dans les scénarios suivants :

- le DC SWITCH de l'unité de contrôle du stockage d'énergie est en position OFF.
- Les câbles d'alimentation ou les câbles de signaux ne sont pas connectés.
- Les batteries ne peuvent pas être chargées en raison d'un défaut du système après la décharge.
- Les batteries ne peuvent pas être chargées en raison de configurations incorrectes dans le système.
- Les batteries ne peuvent pas être chargées en raison de l'absence d'entrée PV et d'une panne du secteur à long terme.

Quel que soit le scénario, les batteries doivent être chargées dans l'intervalle maximal correspondant au SOC lorsqu'elles sont hors tension. Si les batteries ne sont pas chargées dans l'intervalle spécifié, elles peuvent subir des dommages en raison de la décharge excessive.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mise hors tension du SOC avant le stockage	Intervalle de charge maximal
SOC ≥ 5 %	30 jours
0 % ≤ SOC < 5 %	7 jours

REMARQUE

- Lorsque le SOC tombe à 0 %, chargez les batteries dans un délai de sept jours. Les pannes de batteries permanentes causées par des retards de charge imputables au client ne sont pas couvertes par la garantie.
- Lorsque le SOC de la batterie est faible en raison de la perte de l'autodécharge ou des périodes prolongées de stockage sans charge, le système charge de manière forcée les batteries pour empêcher tout dommage provenant de la décharge excessive. En outre, en cas d'insuffisance de la puissance PV, le système tire de l'énergie du réseau, quel que soit le seuil de **Chargement via CA**.

7.6 Contrôle de l'état de la batterie

Afin d'assurer un fonctionnement sûr et fiable de l'ESS, le système contrôle l'état de santé (SOH) des batteries pour l'étalonnage. Le SOH désigne le rapport entre la charge maximale de la batterie et sa capacité nominale. Si la valeur du SOH diminue jusqu'à un seuil inférieur, des risques de sécurité peuvent survenir. Pour garantir une consommation d'énergie sûre, l'ESS arrête de fonctionner et génère une alarme. Le calcul du SOH est effectué sur une séquence complète de charge et de décharge de la batterie. Au cours de ce processus, lorsque les conditions sont remplies, le système réalise le calcul du SOH naturellement. En cas de manque prolongé des conditions propices au calcul, le système procède automatiquement au contrôle du SOH. Vous pouvez également contrôler manuellement le SOH afin d'améliorer le taux de réussite du contrôle et d'en réduire la durée.

Contrôle naturel

Condition de déclenchement : En fonctionnement normal, après une séquence complète de charge et de décharge de la batterie, le contrôle du SOH sera effectuée une fois. Le contrôle ne nécessite pas d'opérations manuelles et est déclenchée lorsque les conditions sont remplies.

Par exemple, en mode **Utilisation maximale de la puissance auto-produite**, lorsque la puissance PV est supérieure à la puissance de charge, les batteries sont entièrement chargées à un SOC de 100 % par l'excédent de puissance PV. Lorsque la puissance PV est insuffisante et que les batteries se déchargent à moins de 5 % du SOC, le SOH est contrôlé une fois.

Impact pendant le contrôle du SOH de la batterie : Un contrôle naturel est effectué pendant le fonctionnement normal des batteries et n'affecte donc pas l'état de fonctionnement de l'ESS.

Contrôle automatique

Conditions de déclenchement : En fonctionnement normal, si les conditions d'un contrôle naturel ne sont pas remplies, un contrôle automatique sera effectué un an après le dernier contrôle du SOH. Il est également effectué trois mois après le dernier contrôle du SOH près de la fin de la durée de vie de la batterie (le SOH est compris entre 55 % et 65 %).

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Impacts pendant le contrôle de l'état de santé de la batterie :

- Une seule batterie sous chaque onduleur peut être contrôlée à la fois. S'il y a plusieurs batteries sous un onduleur, elles seront contrôlées dans l'ordre.
- Pendant un contrôle automatique, une séquence complète de charge et de décharge doit être effectuée sur les batteries. Pendant cette période, l'état de fonctionnement du système peut ne pas être tel que prévu. Pendant la décharge, les batteries sous contrôle ne peuvent pas être chargées. Pendant la charge, toutes les batteries ne peuvent pas se décharger. Pendant le contrôle, les valeurs du SOC de fin de charge, de fin de décharge et de l'alimentation de secours peuvent excéder les seuils prédéfinis. Le SOC de la batterie peut diminuer à 0%, et la capacité d'alimentation de secours et la capacité d'écrêtement des pointes du réseau du système peuvent diminuer. Au cours de ce processus, si le réseau électrique tombe en panne, l'alimentation des charges peut être interrompue. Pendant le contrôle, les valeurs du SOC des batteries peuvent fluctuer considérablement. Après la fin du contrôle, les valeurs du SOC se rétabliront progressivement à l'état normal.
- Pour assurer un calcul avec précision, la séquence de charge doit être achevé dans les 24 heures. Si la séquence de charge dépasse la limite de temps, le contrôle échouera et un contrôle automatique sera effectué 48 heures plus tard. Pour améliorer le taux de réussite du contrôle et réduire la durée du contrôle, il est recommandé d'activer la fonction de charge du réseau.
- Pendant le contrôle automatique, le mode de fonctionnement de l'ESS peut être modifié. Pour plus de détails, consultez le tableau suivant.

Tableau 7-5 Impact du contrôle automatique (mode de fonctionnement de l'ESS en fonction du TOU)

État actuel de charge/décharge	Impact du contrôle automatique sur la charge	Impact du contrôle automatique sur la décharge
Charge	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Les batteries sont chargées à la puissance maximale. *Dans la mise en réseau du SmartLogger et dans la mise en réseau du Dongle avec des onduleurs parallèles, la batterie sous contrôle est chargée en fonction de la puissance de la batterie unique.	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Seules les batteries sous contrôle ne peuvent pas être chargées.
Décharge; non-charge et non-décharge	La décharge de la batterie s'arrête. La batterie sous contrôle est chargée en fonction de la puissance de la batterie unique.	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 7-6 Impact du contrôle automatique (mode de fonctionnement de l'ESS d'autoconsommation maximale)

État actuel de charge/décharge	Impact du contrôle automatique sur la charge	Impact du contrôle automatique sur la décharge
La puissance PV est supérieure à la puissance de charge et à la puissance de charge de la batterie, et l'excédent de puissance PV est alimenté au réseau.	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Les batteries sont chargées à la puissance maximale. *Dans la mise en réseau du SmartLogger et dans la mise en réseau du Dongle avec des onduleurs parallèles, toute la puissance PV est utilisée pour charger l'ESS. Si la puissance PV est insuffisante, l'ESS peut être chargé à partir du réseau.	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Seules les batteries sous contrôle ne peuvent pas être chargées.
La puissance PV est supérieure à la puissance de charge et les batteries sont chargées.	La batterie sous contrôle est chargée en fonction de la puissance de la batterie unique. La charge peut nécessiter l'achat de puissance auprès du réseau électrique. *Dans la mise en réseau du SmartLogger et dans la mise en réseau du Dongle avec des onduleurs parallèles, toute la puissance PV est utilisée pour charger l'ESS. Si la puissance PV est insuffisante, l'ESS peut être chargé à partir du réseau.	
La puissance PV est inférieure à la puissance de charge et les batteries se déchargent.	La décharge de la batterie s'arrête. La batterie sous contrôle est chargée en fonction de la puissance de la batterie unique. La charge consomme davantage de puissance du réseau électrique. *Dans la mise en réseau du SmartLogger et dans la mise en réseau du Dongle avec des onduleurs parallèles, toute la puissance PV est utilisée pour charger l'ESS. Si la puissance PV est insuffisante, l'ESS peut être chargé à partir du réseau.	

Tableau 7-7 Impact du contrôle automatique (mode de fonctionnement de l'ESS de pleine alimentation dans le réseau)

État actuel de charge/décharge	Impact du contrôle automatique sur la charge	Impact du contrôle automatique sur la décharge
La puissance PV est supérieure à la limitation de puissance au point de raccordement au réseau, et les batteries sont chargées.	La batterie sous contrôle est chargée en fonction de la puissance de la batterie unique. La puissance d'alimentation diminue.	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Seules les batteries sous contrôle ne peuvent pas être chargées.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

État actuel de charge/décharge	Impact du contrôle automatique sur la charge	Impact du contrôle automatique sur la décharge
La puissance PV est inférieure à la limitation de puissance au point de raccordement au réseau et les batteries se déchargent.	La décharge de la batterie s'arrête. La batterie sous contrôle est chargée en fonction de la puissance de la batterie unique. La puissance d'alimentation diminue.	

Tableau 7-8 Impact du contrôle automatique (onduleurs dans le scénario hors réseau)

État actuel de charge/décharge	Impact du contrôle automatique sur la charge	Impact du contrôle automatique sur la décharge
/	Les batteries sous contrôle ne peuvent pas être chargées. Lorsque la puissance de charge dépasse la puissance PV et la capacité de décharge des autres batteries, l'alimentation électrique de la charge est affectée.	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Seules les batteries sous contrôle ne peuvent pas être chargées.

- Dans les différentes phases, **Contrôle de l’état de la batterie** s'affiche sous la forme **En attente** ou **Détect auto en cours**.

REMARQUE

- Sur l'écran Détails de l'ESS du FusionSolar SmartPVMS, l'état de Contrôle de l'état de la batterie pour un seul bloc batterie dans différentes phases est affiché comme En attente, Demande en cours, Détection en cours et Terminé.
- En cas de panne d'alimentation du réseau, le contrôle automatique se termine lors de la commutation hors réseau. Si le SOC est inférieur au SOC de l'alimentation de secours pendant la commutation, l'alimentation de secours peut être insuffisante.
- Pendant le contrôle automatique, les fonctions de l'Assistant de gestion de l'énergie, de l'écrêtement des pointes et de planification de l'ESS tiers sont affectées.
- Pendant le contrôle automatique, si la puissance de charge est faible, l'irradiation est faible ou la température est trop basse pendant une longue période, le contrôle peut échouer. Si le contrôle échoue, le système n'enregistre pas les données du processus du contrôle. Le contrôle redémarre une fois que les conditions sont remplies.
- Pendant le contrôle automatique de l'état de la batterie, le système ne répond pas à la planification de l'ESS tiers.

Contrôle manuel

Scénarios d'application:

- Si le contrôle automatique échoue et qu'une alarme concernant l'expiration du délai de vérification de l'état de la batterie est générée, appuyez sur **Vérification manuelle** pour déclencher manuellement le contrôle.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Si un grand nombre de batteries est présent, le contrôle automatique peut prendre beaucoup de temps. Pour terminer le contrôle rapidement, appuyez sur **Vérification manuelle** pour déclencher le contrôle.
- Le contrôle automatique peut échouer en raison de facteurs tels que la charge, l'irradiation ou la température. Dans ce cas, vous pouvez appuyer sur **Vérification manuelle** pour déclencher manuellement le contrôle.

Impacts pendant le contrôle de l'état de santé de la batterie :

- Lors de la détection manuelle, le comportement de charge et de décharge d'origine est modifié, et l'ESS est automatiquement chargé et déchargé. Pendant la décharge, toutes les batteries ne peuvent que décharger de la puissance. La décharge de la batterie est prioritaire sur l'alimentation PV. Dans ce cas, la puissance de l'onduleur est limitée, affectant ainsi le rendement d'énergie. Pendant la charge, l'ESS est chargé à la puissance maximale. Pour assurer des capacités de charge et de décharge suffisantes, l'ESS peut être chargé à partir du réseau. Dans ce cas, la désactivation de **Chargement via CA** devient invalide.
- Dans les différentes phases, **Contrôle de l’état de la batterie** s'affiche sous la forme **En attente**, **Détect man en cours**, **Terminé**, et **La détection a échoué.**.
- Dans les différentes phases, **Contrôle de l’état de la batterie** s'affiche sous la forme **En attente**, **Détect man en cours**, **Terminé**, et **La détection a échoué.**.

REMARQUE

- Pour éviter tout échec de détection, démarrez Vérification manuelle lorsque le SOC de la batterie est ≥ 10 %.
- Vous pouvez appuyer sur **Vérification manuelle** ou **Arrêter le test** pour démarrer ou arrêter le contrôle manuelle uniquement lorsque l'ESS fonctionne correctement dans un scénario sur réseau.
- Lorsque **Contrôle de l’état de la batterie** s'affiche sous la forme **Terminé** ou **La détection a échoué.**, **Contrôle de l’état de la batterie** est automatiquement rétabli à **En attente** si l'appareil est mis hors tension ou redémarré.
- Il est recommandé de démarrer **Vérification manuelle** lorsque la consommation d'énergie est élevée. Sinon, la détection risque d'échouer.
- Pendant la phase de vérification de charge, l'ESS ne peut pas se décharger. S'il n'y a pas d'alimentation PV, l'onduleur ne peut pas passer en mode hors réseau en cas de panne du réseau électrique.
- Les opérations telles que la mise à jour, le balayage de courbe IV, la recherche d'optimiseur, la détection de déconnexion ou le téléchargement de journal sont interdites pendant la vérification.
- Pour la mise en réseau du l'SmartAssistant, la version du l'SmartAssistant doit être mise à niveau vers SmartHEMS V100R024C00SPC101 ou une version ultérieure.

7.7 Correction du SOC

Si l'ESS est mis sous tension pour la première fois, mis sous tension après un long stockage, ou en mode de secours pendant une longue période, la précision du SOC peut dévier. Il est conseillé d'effectuer les opérations suivantes pour corriger la précision du SOC.

- LUNA2000-7-E1 : il est recommandé de charger l'ESS jusqu'à ce que le SOC soit de 100 % au moins une fois toutes les deux semaines.
- LUNA2000-5-E1 : il est recommandé de décharger l'ESS jusqu'à ce que le SOC soit inférieur à 10 % au moins une fois toutes les deux semaines.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8 Gestion des urgences

En cas d'accident (notamment, mais sans s'y limiter, les évènements suivants) sur le site, assurez d'abord la sécurité du personnel sur site et contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise.

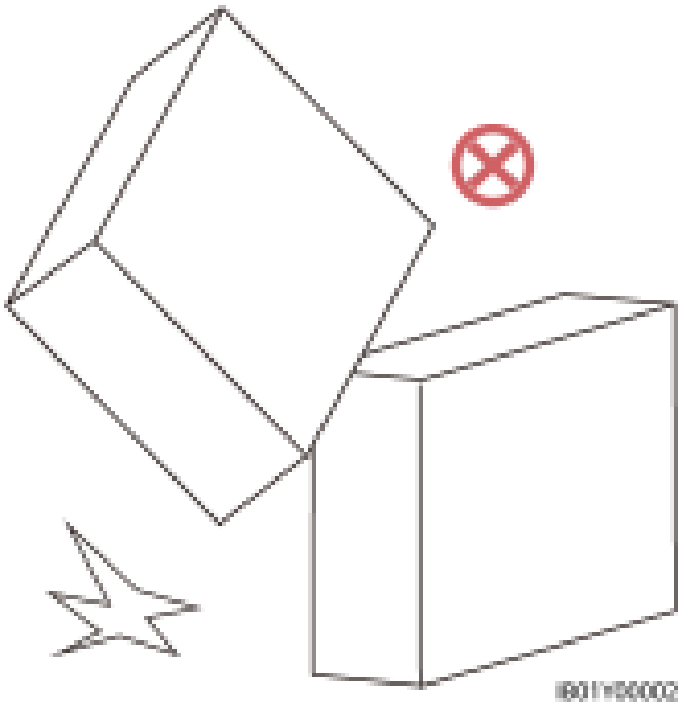
Chute de la batterie ou impact important

⚠ DANGER

Si une batterie tombe ou subit un choc violent pendant l'installation, elle peut être endommagée et ne doit pas être utilisée. L'utilisation d'une batterie défectueuse peut entraîner des risques de sécurité tels que des fuites de cellules et des électrocutions.

- Si une batterie présente des dommages évidents ou une odeur anormale, de la fumée ou si un incendie se déclenche, évacuez immédiatement le personnel, appelez les services d'urgence et contactez des professionnels. Les professionnels doivent utiliser du matériel de lutte contre les incendies pour éteindre l'incendie en toute sécurité.
- Si l'apparence n'est pas déformée ou endommagée, et qu'il n'y a ni odeur anormale évidente, ni fumée, ni incendie, contactez des professionnels pour transférer la batterie dans un endroit ouvert et sûr, ou contactez une entreprise de recyclage pour la mise au rebut.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Inondation

- Mettez le système hors tension si vous pouvez le faire en toute sécurité.
- Si une partie des batteries est immergée dans l'eau, ne les touchez pas pour éviter tout risque d'électrocution.
- N'utilisez pas de batteries qui ont trempé dans de l'eau. Contactez une entreprise de recyclage des batteries pour leur mise au rebut.

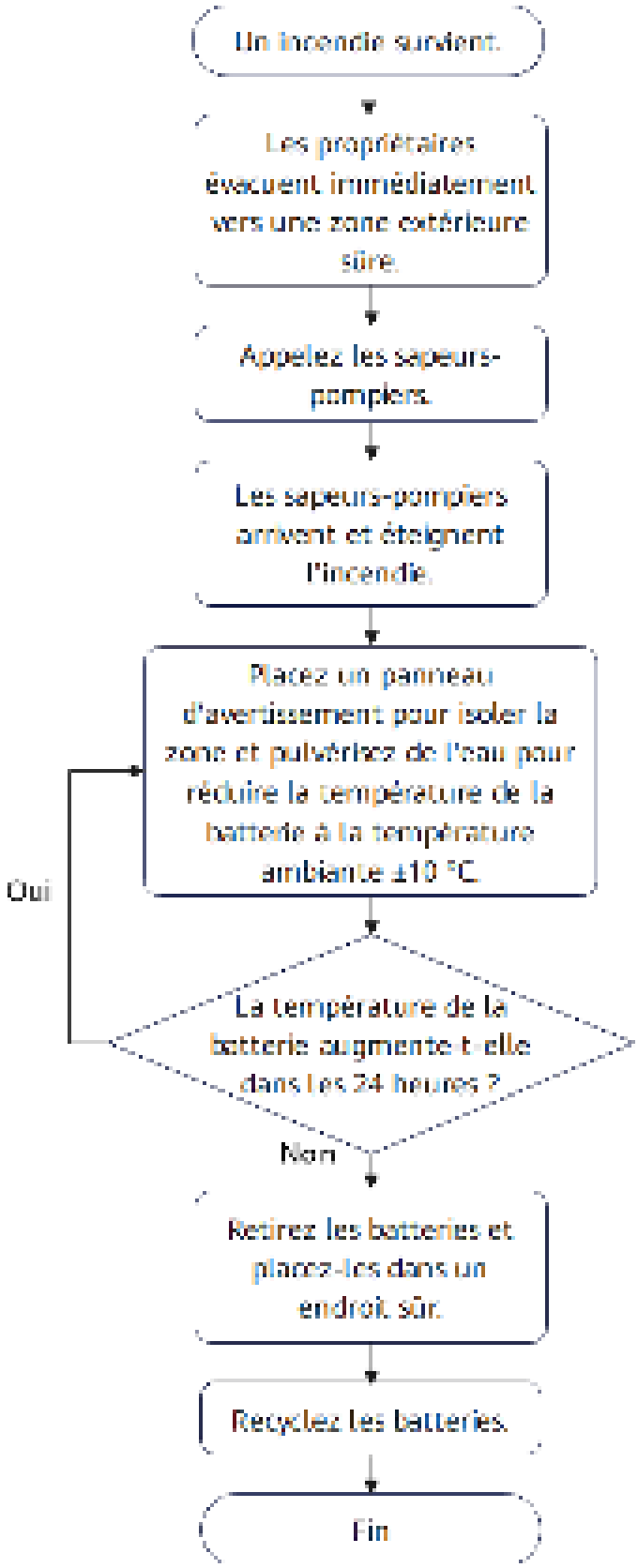
Fumée ou incendie

DANGER

- En cas de fumée ou d'incendie, s'il y a une grande quantité de fumée dans la salle de stockage des batteries, n'ouvrez pas la porte, afin de prévenir les risques d'explosion et d'inhalation de gaz toxiques.
- Lorsqu'une batterie au lithium prend feu, elle libère des gaz inflammables et toxiques. Par conséquent, pendant le processus d'extinction, tous les sapeurs-pompiers doivent porter un ensemble complet de protection, notamment des vêtements ignifuges/retardateurs de flammes, un respirateur ou un appareil respiratoire purificateur d'air, un casque et un masque de pompier, ainsi que des chaussures isolantes.
- Un incendie causé par une batterie au lithium peut durer plusieurs heures. Après extinction, le feu peut repartir en raison de la chaleur générée par les ingrédients résiduels du fait des dommages causés à la cellule interne. Une fois la flamme ouverte éteinte, continuez à asperger de l'eau pour refroidir les batteries. Attendez jusqu'à ce que la température des batteries descende à température ambiante ±10 °C et surveillez pendant 24 heures pour assurer qu'il n'y a aucun signe de hausse de la température avant de retirer les batteries. Déplacez les batteries retirées dans un endroit sûr (un endroit ouvert et sécurisé en extérieur est recommandé), puis placez-les dans un bac à sable incendie ou dans de l'eau salée.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

En cas de fumée ou d'incendie d'un ESS Huawei, les propriétaires ne doivent pas se débarrasser eux-mêmes de l'ESS. Suivez la procédure décrite dans l'organigramme ci-dessous.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

La procédure détaillée est la suivante :

1. En cas de dégagement de fumée ou d'incendie des batteries, demandez à tous les membres de la famille d'évacuer immédiatement les lieux.

2. Une fois que vous avez évacué les lieux vers un endroit sûr à l'extérieur (une distance de 20 m est recommandée), appelez immédiatement les pompiers. En attendant les secours, contactez l'installateur et l'assistance technique de Huawei.

3. Les sapeurs-pompiers arrivent sur les lieux et éteignent l'incendie.

4. Une fois l'incendie éteint, placez un panneau d'avertissement pour isoler la zone et pulvérisez de l'eau pour ramener la température de la batterie à la température ambiante ±10 °C. (Vous pouvez utiliser un thermomètre infrarouge ou une caméra thermique).

5. Avant de retirer les batteries, observez-les pendant 24 heures et assurez-vous qu'il n'y a pas de signe d'augmentation de la température. (Seuls les professionnels sont autorisés à retirer les batteries.)

6. Une fois les batteries retirées, placez-les dans un endroit sûr (un endroit ouvert et sûr à l'extérieur est recommandé), placez-les dans le bac à sable ou dans de l'eau salée. Ces opérations doivent être effectuées par des professionnels qui doivent prendre des mesures d'isolation, comme le port de gants isolés, de chaussures isolées et d'équipements de protection individuelle (EPI).

7. Une fois l'incendie éteint, s'il n'y a pas de risque potentiel sur le site, la batterie doit être manipulée et recyclée par des professionnels conformément aux lois et réglementations locales.

Décharge électrique

⚠ DANGER

Avant de séparer la victime de la source électrique, le personnel paramédical sur le site ne doit pas toucher la victime avec leurs mains, afin d'éviter des décharges électriques.

⚠ AVERTISSEMENT

Même si le disjoncteur CA d'un onduleur est éteint, les modules PV et le côté CC de l'onduleur sont toujours alimentés pendant la journée.

Pour les propriétaires, en cas de décharge électrique relative au dispositif PV, nous vous recommandons de suivre les étapes suivantes :

(1) Éteignez le disjoncteur CA de l'onduleur.

(2) Portez des chaussures et des gants d'isolation, et utilisez des outils isolés pour séparer la victime de la source électrique. Si aucun équipement professionnel n'est disponible, vous pouvez monter sur un tabouret en bois sec ou tenir des outils isolés (comme un long bâton de bois sec) pour séparer la victime de la source électrique tout en garantissant votre sécurité.

(3) Si la blessure est grave, appelez immédiatement les services médicaux d'urgence. Faites coucher la victime à plat sur le dos et surveillez son niveau de conscience, sa respiration et les

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

changements de son rythme cardiaque. Le personnel qualifié pour fournir les premiers soins ou ayant reçu une formation en premiers soins peut apporter les premiers soins, comme la respiration artificielle et la réanimation cardiorespiratoire, en fonction de la situation de la blessure, jusqu'à l'arrivée du personnel paramédical, et le transfert de la victime dans un hôpital.

(4) Installez des avertissements et des barrières autour du site de la décharge électrique pour empêcher que d'autres personnes n'en soient victimes.

(5) Informez les distributeurs et les installateurs afin d'envoyer un personnel de fonctionnement et d'entretien pour le dépannage.

Fuite de batterie

⚠ DANGER

- L'électrolyte qui coule de la batterie est un liquide visqueux pouvant s'évaporer rapidement, inflammable, et qui se transforme en résidus de sel blanc. L'électrolyte dégage une odeur piquante, est corrosif, irrite les yeux et la peau. Évitez tout contact avec ce liquide.
- Lors d'incidents liés à des fuites de produits chimiques, le personnel d'entretien professionnel et les sapeurs-pompiers doivent porter l'équipement de protection nécessaire, tel qu'un respirateur purificateur d'air et d'autres équipements de protection individuelle (EPI).

Pour les propriétaires, en cas de fuite de batterie, nous vous recommandons de suivre les étapes suivantes :

(1) Arrêtez immédiatement l'ESS et réglez l'interrupteur du module de contrôle de l'alimentation de la batterie sur OFF. Éteignez le disjoncteur CA de l'onduleur et réglez le commutateur CC de l'onduleur sur OFF.

(2) Scénario d'installation à l'intérieur : Le personnel à l'intérieur doit rapidement évacuer, ouvrir les portes, les fenêtres et les dispositifs de ventilation de la pièce et fermer les sources d'incendie en intérieur pendant l'évacuation. Scénario d'installation à l'extérieur : Demandez au personnel à l'extérieur de rester à distance du site et créez une zone d'avertissement d'isolation.

(3) Après évacuation dans un endroit sûr, informez le personnel de maintenance ou les sapeurs-pompiers pour la gestion de l'urgence.

Évitez tout contact avec l'électrolyte ou les gaz libérés. En cas de contact, appliquez les mesures suivantes :

- Inhalation : évacuez des zones contaminées, sortez respirer de l'air frais au plus vite et consultez immédiatement un médecin.
- Contact avec les yeux : rincez immédiatement vos yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes, ne vous frottez pas les yeux et consultez immédiatement un médecin.
- Contact avec la peau : lavez immédiatement les zones touchées avec de l'eau et du savon, et consultez immédiatement un médecin.
- Ingestion : consultez immédiatement un médecin.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Conclusion et procédure de suivi

- Une fois l'incendie éteint et le risque potentiel écarté, les professionnels manipulent et recyclent les batteries en portant des gants isolés, des chaussures isolées et d'autres EPI conformément aux lois et réglementations locales. Après l'accident, le fabricant peut identifier les dégâts subis par le dispositif et le remplacer conformément à la procédure correspondante pour rétablir l'ESS.
- Une fois l'incendie de batteries éteint, l'eau utilisée pour ce faire peut polluer le sol et les sources d'eau environnantes. Dans ce cas, informez le service de protection de l'environnement de la zone pour évaluation et gestion.
- Si vous avez des questions relatives aux onduleurs et ESS pour résidence de Huawei, contactez le distributeur du dispositif et l'installateur. Vous pouvez également nous contacter à travers la ligne d'assistance du service local sur le site Internet officiel de Huawei.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

9 Caractéristiques techniques

Performance		
Unité de contrôle du stockage d'énergie	LUNA2000-10KW-C1	
Nombre d'unités de contrôle du stockage d'énergie	1	
Module de stockage d'énergie	LUNA2000-7-E1	LUNA2000-5-E1
Énergie d'un module de stockage d'énergie[a]	6,9 kWh	5 kWh
Puissance maximale de sortie	3,5 kW	
Tension nominale (système monophasé)	450 V	
Plage de tension de fonctionnement (système monophasé)	350 à 560 V	
Tension nominale (système triphasé)	600 V	
Plage de tension de fonctionnement (système triphasé)	600 à 980 V	
Communications		
Affichage	LED	
Communications	RS485/CAN/FE	
Caractéristiques générales		

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Poids de l'ESS (y compris le kit d'outils pour le support de montage au sol)	80 kg (un module de stockage d'énergie) 148 kg (deux module de stockage d'énergie) 216 kg (trois module de stockage d'énergie)
Dimensions d'un Energy Storage Control Unit (l x H x P)	590 mm × 150 mm × 255 mm
Poids d'une unité de contrôle du stockage de l'énergie	10 kg
Dimensions d'un module de contrôle du stockage d'énergie (l x H x P)	590 mm × 360 mm × 255 mm
Poids d'un module de stockage d'énergie	68 kg
Mode d'installation	Montage au sol (standard), montage mural (facultatif)
Température de fonctionnement	-20°C à +55°C
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m (diminue lorsque l'altitude est supérieure à 2 000 m)
Humidité d'exploitation	5 % à 95 %
Mode de refroidissement	Convection naturelle
Indice de protection (IP) d'entrée	IP66
Cellule	LiFePO4

Remarque a :

- 5 kWh ou 6,9 kWh est la capacité initiale (conçue) de l'module de stockage d'énergie. La capacité réelle est affectée par l'environnement externe (tel que la température, le transport et le stockage).
- L'extension de capacité est prise en charge. Un maximum de trois module de stockage d'énergie peuvent être installés.
- Les module de stockage d'énergie de 5 kWh et 6,9 kWh peuvent être utilisés ensemble. Exemple : si l'ESS est équipé d'un module de stockage d'énergie de 5 kWh et d'un module de stockage d'énergie de 6,9 kWh, l'énergie totale des module de stockage d'énergie est de 11,9 kWh et la puissance de sortie maximale est de 7 kW.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A Connexion de l'onduleur à l'application

AVIS

- Lorsque vous connectez directement votre téléphone à un appareil, assurez-vous que votre téléphone se trouve dans la zone de couverture WLAN de l'appareil.
- Lorsque vous connectez l'appareil au routeur via le WLAN, assurez-vous que l'appareil se trouve dans la zone de couverture WLAN du routeur et que le signal est stable et bon.
- Le routeur prend en charge le WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) et le signal WLAN atteint l'onduleur.
- Le mode de chiffrement WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 est recommandé pour les routeurs. Le mode Entreprise n'est pas pris en charge (à l'instar du WLAN d'aéroport et d'autres points d'accès publics qui nécessitent une authentification). WEP et WPA TKIP ne sont pas recommandés, car ils présentent de sérieuses failles en matière de sécurité. Si l'accès échoue en mode WEP, connectez-vous au routeur et modifiez son mode de chiffrement en choisissant le mode WPA2 ou WPA/WPA2.

Étape 1 Démarrez la mise en service de l'appareil.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure A-1 Méthode 1 : téléphone portable connecté à Internet

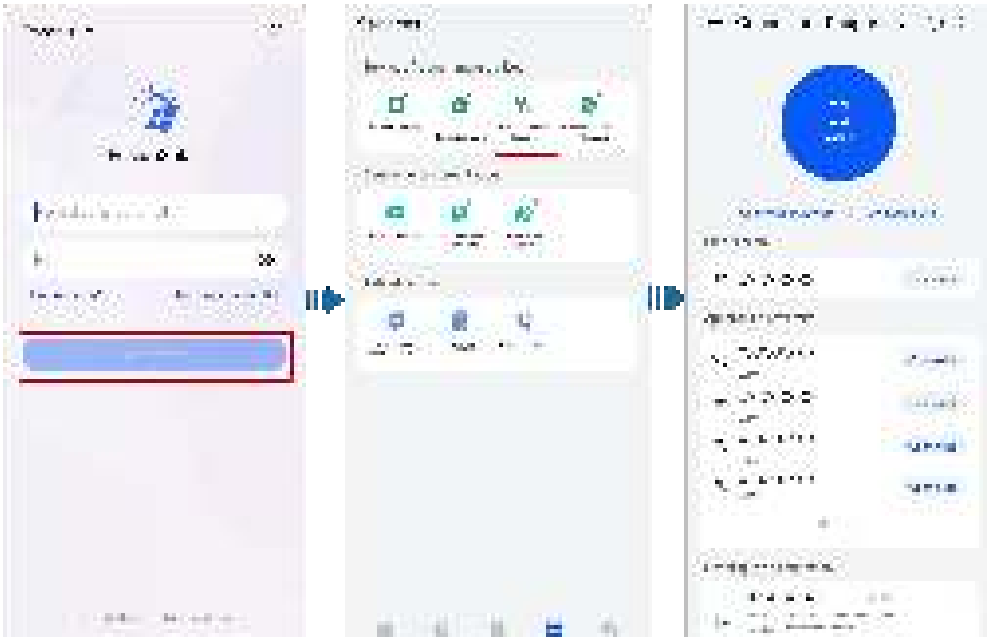
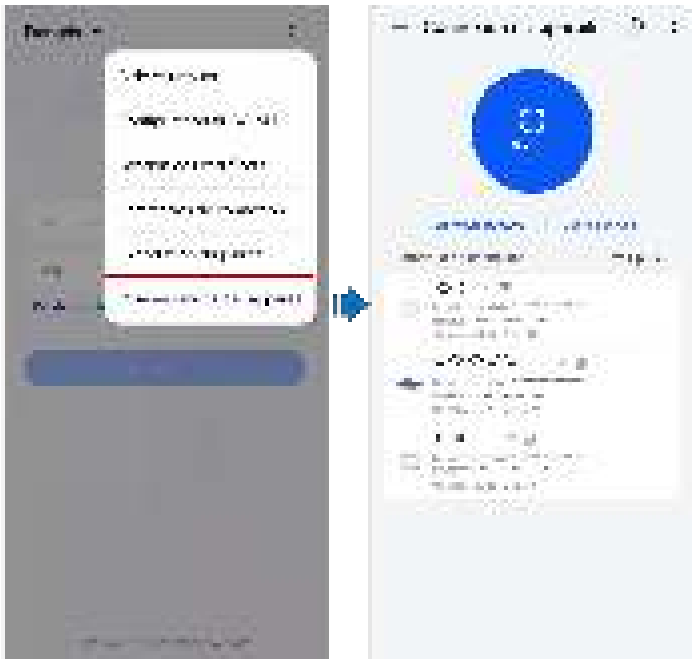


Figure A-2 Méthode 2 : téléphone portable non connecté à Internet



REMARQUE

La méthode 2 ne peut être utilisée que lorsqu'aucun accès Internet n'est disponible. Nous vous conseillons de vous connecter à l'application FusionSolar pour mettre en service les appareils à l'aide de la méthode 1.

Étape 2 Connectez-vous au WLAN de l'onduleur.

- Tapez sur **Scanner**. Sur l'écran de scannage, alignez la QR code de l'appareil avec la boîte de scannage pour scanner et connecter automatiquement l'appareil.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

- Le nom du WLAN d'un produit est composé de "nom de l'appareil-numéro de série du produit". (Les six derniers chiffres du nom du WLAN de certains produits sont les mêmes que les six derniers chiffres du numéro de série du produit.)
- Pour la première connexion, utilisez le mot de passe initial. Vous pouvez voir le mot de passe WLAN initial sur l'étiquette de l'appareil.
- Assurez la sécurité du compte en modifiant régulièrement le mot de passe. Votre mot de passe peut être volé ou piraté s'il reste inchangé pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder à l'appareil. Auquel cas, l'Entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte.
- Si l'écran de connexion ne s'affiche pas après que vous avez scanné le QR code, vérifiez si votre téléphone est bien connecté au WLAN de l'appareil. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez et connectez-vous manuellement au WLAN.
- Si le message **Ce réseau WLAN ne dispose d'aucun accès Internet. Se connecter quand même ?** apparaît lorsque vous vous connectez au WLAN intégré, appuyez sur **SE CONNECTER**. Sinon, vous ne pourrez pas vous connecter au système. L'IU et le message réels peuvent varier selon les téléphones portables.

Étape 3 Connectez-vous à l'écran de mise en service de l'appareil en tant qu'**Installateur**.

AVIS

- Après avoir configuré les paramètres de déploiement, l'installateur doit rappeler au propriétaire d'accéder à l'écran de mise en service local de l'appareil pour configurer le mot de passe de connexion du compte du propriétaire comme indiqué.
- Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils. Auquel cas, l'Entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B Connexion au SmartAssistant via l'application

AVIS

- Lorsque vous connectez directement votre téléphone à un appareil, assurez-vous que votre téléphone se trouve dans la zone de couverture WLAN de l'appareil.
- Lorsque vous connectez l'appareil au routeur via le WLAN, assurez-vous que l'appareil se trouve dans la zone de couverture WLAN du routeur et que le signal est stable et bon.
- Le routeur prend en charge le WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) et le signal WLAN atteint l'onduleur.
- Le mode de chiffrement WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 est recommandé pour les routeurs. Le mode Entreprise n'est pas pris en charge (à l'instar du WLAN d'aéroport et d'autres points d'accès publics qui nécessitent une authentification). WEP et WPA TKIP ne sont pas recommandés, car ils présentent de sérieuses failles en matière de sécurité. Si l'accès échoue en mode WEP, connectez-vous au routeur et modifiez son mode de chiffrement en choisissant le mode WPA2 ou WPA/WPA2.

Étape 1 Démarrez la mise en service de l'appareil.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure B-1 Méthode 1 : téléphone portable connecté à Internet

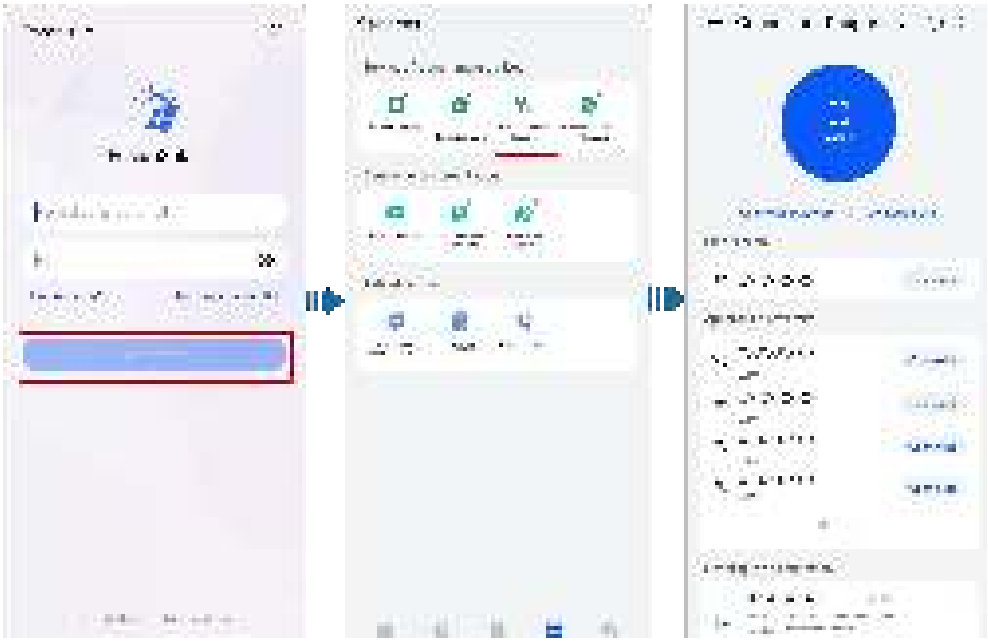
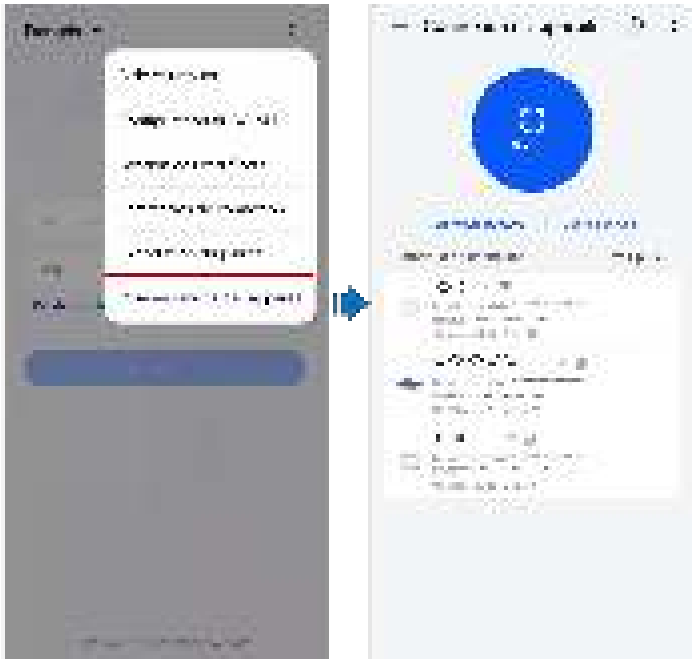


Figure B-2 Méthode 2 : téléphone portable non connecté à Internet



REMARQUE

La méthode 2 ne peut être utilisée que lorsqu'aucun accès Internet n'est disponible. Nous vous conseillons de vous connecter à l'application FusionSolar pour mettre en service les appareils à l'aide de la méthode 1.

Étape 2 Connectez-vous au WLAN du SmartAssistant.

Appuyez sur **Scanner**. Sur l'écran de scan du QR code, alignez le QR code avec la boîte de scan pour scanner et vous connecter automatiquement au WLAN du SmartAssistant.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

- Mise en réseau du SmartAssistant : scannez le QR code WLAN du SmartAssistant.
- Mise en réseau du SmartGuard : scannez le QR code WLAN du SmartGuard ou du SmartAssistant.

REMARQUE

- Le nom du WLAN d'un produit est composé de "nom de l'appareil-numéro de série du produit". (Les six derniers chiffres du nom du WLAN de certains produits sont les mêmes que les six derniers chiffres du numéro de série du produit.)
- Pour la première connexion, utilisez le mot de passe initial. Vous pouvez voir le mot de passe WLAN initial sur l'étiquette de l'appareil.
- Assurez la sécurité du compte en modifiant régulièrement le mot de passe. Votre mot de passe peut être volé ou piraté s'il reste inchangé pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder à l'appareil. Auquel cas, l'Entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte.
- Si l'écran de connexion ne s'affiche pas après que vous avez scanné le QR code, vérifiez si votre téléphone est bien connecté au WLAN de l'appareil. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez et connectez-vous manuellement au WLAN.
- Si le message **Ce réseau WLAN ne dispose d'aucun accès Internet. Se connecter quand même ?** apparaît lorsque vous vous connectez au WLAN intégré, appuyez sur **SE CONNECTER**. Sinon, vous ne pourrez pas vous connecter au système. L'IU et le message réels peuvent varier selon les téléphones portables.

Étape 3 Connectez-vous à l'écran de mise en service de l'appareil en tant qu'**Installateur**.

AVIS

- Après avoir configuré les paramètres de déploiement, l'installateur doit rappeler au propriétaire d'accéder à l'écran de mise en service locale de l'appareil pour configurer le mot de passe de connexion du compte du propriétaire comme indiqué.
- Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils. Auquel cas, l'Entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C Limites de responsabilités sur le certificat préconfiguré

Les certificats délivrés par Huawei et préconfigurés sur les appareils Huawei pendant la fabrication sont des éléments d'identité obligatoires pour les appareils Huawei. Les déclarations de non-responsabilité relatives à l'utilisation des certificats sont les suivantes :

1. Les certificats préconfigurés délivrés par Huawei sont utilisés uniquement dans la phase de déploiement, pour établir des canaux de sécurité initiaux entre les appareils et le réseau du client. Huawei ne promet ni ne garantit la sécurité des certificats préconfigurés.
2. Le client doit assumer les conséquences de tous les risques et incidents de sécurité liés à l'utilisation de certificats préconfigurés délivrés par Huawei sous forme de certificats de service.
3. Un certificat préconfiguré délivré par Huawei est valable à compter de la date de fabrication jusqu'au 29 décembre 2099.
4. Les services utilisant un certificat préconfiguré délivré par Huawei seront interrompus à l'expiration du certificat.
5. Il est recommandé aux clients de déployer un système PKI afin d'émettre des certificats pour les appareils et les logiciels sur le réseau en direct et de gérer le cycle de vie des certificats. Pour garantir la sécurité, il est recommandé d'utiliser des certificats avec des périodes de validité courtes.

   REMARQUE

   Vous pouvez voir la période de validité d'un certificat préconfiguré sur le système de gestion du réseau.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D Acronymes et abréviations

A	
ADR	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)
APP	application (application, APP)
AC	alternating current (courant alternatif, CA)
B	
BAT	battery (batterie, BAT)
D	
DC	direct current (courant continu, CC)
F	
FIT	feed-in tariff (tarif d'alimentation, FIT)
G	
GND	Ground (terre, GND)
I	
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Marchandises maritimes internationales dangereuses, MMID)
P	
PV	photovoltaic (photovoltaïque, PV)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

PE	protecting earthing (mise à la terre protectrice, PE)
PPE	personal protective equipment (équipement de protection individuelle, EPI)
S	
SOC	state of charge (état de charge, SOC)
SOH	state of health (état d'intégrité, SOH)
SN	serial number (numéro de série, NS)
T	
TOU	time of use (temps d'utilisation, TOU)
W	
WLAN	wireless local area network (réseau local sans fil, WLAN)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.