Batterie ESS de formation de réseau à refroidissement hybride commerciale et industrielle série LUNA2000-(107-241)

Manuel d'utilisation

Édition 15

Date 31/03/2026



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 du présent Document

Objectif

Le présent document décrit l'installation, les connexions électriques, la mise en service et le dépannage des modèles de Smart String Energy Storage System (également appelé ESS). Avant d'installer et de faire fonctionner l'ESS, lisez soigneusement ce document afin de comprendre les informations de sécurité ainsi que les fonctions et fonctionnalités de l'ESS.

- LUNA2000-241-2S1-DS
- LUNA2000-241-2S1
- LUNA2000-215-2S10
- LUNA2000-215-2S11
- LUNA2000-161-2S11
- LUNA2000-107-1S11

Déclaration

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

Public visé

Le présent document est destiné aux publics suivants :

- Ingénieurs de l'assistance technique
- Ingénieurs d'installation
- Ingénieurs de mise en service
- Ingénieurs de maintenance

Conventions relatives aux symboles

Les symboles que l'on peut trouver dans le présent document sont définis comme suit.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Symbole	Description
DANGER	Indique un danger d'un risque élevé qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure sévère.
AVERTISSEMENT	Indique un danger d'un risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure sévère.
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 désigne les pratiques non liées aux blessures corporelles.
REMARQUE	Vient compléter les informations importantes du texte principal. REMARQUE désigne les 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 versions du présent document sont cumulatives. La dernière version du document contient toutes les modifications apportées aux versions précédentes.

Version 15 (31/03/2026)

Mise à jour de la section **1.2 Sécurité électrique**.

Mise à jour de la section **1.5.1 Sécurité de l'ESS**.

Mise à jour de la section **1.5.2 Sécurité des batteries**.

Mise à jour de la section **2.1 Description du modèle**.

Mise à jour de la section **2.4.1.2 PACK**.

Mise à jour de la section **2.4.1.4 DCDC**.

Mise à jour de la section **2.4.1.5 RCM**.

Mise à jour de la section **12 Spécifications techniques**.

Mise à jour de la section **A Codes des réseaux électriques**.

Version 14 (02/03/2026)

Mise à jour de la section **2.4.3.2 LTMS**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mise à jour de la section **9 Mise en service de l'ESS**.

Version 13 (10/02/2026)

Mise à jour de la section **2.4 Composants**.

Mise à jour de la section **9.2 Prérequis**.

Mise à jour de la section **10.2 Opérations de mise hors tension**.

Version 12 (05/01/2026)

Mise à jour de la section **2.1 Description du modèle**.

Mise à jour de la section **2.4.1.2 PACK**.

Mise à jour de la section **2.4.1.4 DCDC**.

Mise à jour de la section **2.4.1.5 RCM**.

Mise à jour de la section **12 Spécifications techniques**.

Mise à jour de la section **A Codes des réseaux électriques**.

Version 11 (30/11/2025)

Mise à jour de la section **2.6 Systèmes de mise à la terre**.

Mise à jour de la section **3.2 Exigences de chargement et de déchargement**.

Mise à jour de la section **5.1 Exigences relatives au choix du site**.

Mise à jour de la section **5.2 Exigences de dégagement pour l'installation et la maintenance**.

Mise à jour de la section **6.3 Installation de l'ESS**.

Mise à jour de la section **6.4 Installation des câbles de mise à la terre**.

Mise à jour de la section **7.2 Installation des câbles d'alimentation du PCS**.

Mise à jour de la section **7.3 Installation des câbles d'alimentation auxiliaire**.

Mise à jour de la section **9.2 Prérequis**.

Mise à jour de la section **12 Spécifications techniques**.

Version 10 (05/09/2025)

Mise à jour de la section **6.3 Installation de l'ESS**.

Mise à jour de la section **8.1.2 Vérifications de 'installation du ESS**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mise à jour de la section **10.1 Commandes de mise hors tension**.

Mise à jour de la section **A Codes des réseaux électriques**.

Version 09 (30/07/2025)

Mise à jour de la section **2.4 Composants**.

Mise à jour de la section **4.4 Exigences d'entreposage pour l'équipement du système de suppression d'emballement thermique**.

Mise à jour de la section **6 Installation**.

Mise à jour de la section **7 Installation des câbles**.

Mise à jour de la section **8.1.2 Vérifications de 'installation du ESS**.

Version 08 (13/05/2025)

Mise à jour de la section **9.4 Mise en service de l'ESS (Application)**.

Version 07 (18/04/2025)

Mise à jour de la section **7.7 Installation des câbles du PACK**.

Mise à jour de la section **8 Mise sous tension de l'ESS**.

Mise à jour de la section **10 Mise hors tension de l'ESS**.

Version 06 (31/03/2025)

Ajouté de la section **A Codes des réseaux électriques**.

Mise à jour de la section **2.1 Description du modèle**.

Mise à jour de la section **2.4.3.2 LTMS**.

Mise à jour de la section **7.3 Installation des câbles d'alimentation auxiliaire**.

Mise à jour de la section **8 Mise sous tension de l'ESS**.

Mise à jour de la section **9.3 Mise en service de l'ESS (interface utilisateur Web du SmartLogger)**.

Mise à jour de la section **10 Mise hors tension de l'ESS**.

Mise à jour de la section **12 Spécifications techniques**.

Mise à jour de la section **F Gestion et maintenance des certificats**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Version 05 (05/02/2025)

Mise à jour de la section **2 Aperçu**.

Mise à jour de la section **7 Installation des câbles**.

Mise à jour de la section **8 Mise sous tension de l'ESS**.

Mise à jour de la section **10.2 Opérations de mise hors tension**.

Version 04 (31/12/2024)

Ajouté de la section **2.4.1.4 DCDC**.

Mise à jour de la section **2.1 Description du modèle**.

Mise à jour de la section **2.4 Composants**.

Mise à jour de la section **2.4.1.1 Aperçu du système d'alimentation et de distribution**.

Mise à jour de la section **2.4.1.2 PACK**.

Mise à jour de la section **2.4.1.3 PCS**.

Mise à jour de la section **2.4.1.5 RCM**.

Mise à jour de la section **2.5.1 Schéma des circuits**.

Mise à jour de la section **4.1 Exigences relatives au stockage de l'ESS**.

Mise à jour de la section **4.2 Stockage et recharge de la batterie**.

Mise à jour de la section **7.7 Installation des câbles du PACK**.

Mise à jour de la section **8.1.1 Vérification générale**.

Mise à jour de la section **12 Spécifications techniques**.

Version 03 (12/12/2024)

Ajouté de la section **3.2 Exigences de chargement et de déchargement**.

Mise à jour de la section **2.1 Description du modèle**.

Mise à jour de la section **2.4.1.3 PCS**.

Mise à jour de la section **5.1 Exigences relatives au choix du site**.

Mise à jour de la section **5.2 Exigences de dégagement pour l'installation et la maintenance**.

Mise à jour de la section **6.3 Installation de l'ESS**.

Mise à jour de la section **7.2 Installation des câbles d'alimentation du PCS**.

Mise à jour de la section **7.6 (Facultatif) Installation du SmartLogger**.

Mise à jour de la section **8.2 Opérations de mise sous tension**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mise à jour de la section **10.2 Opérations de mise hors tension**.

Mise à jour de la section **12 Spécifications techniques**.

Mise à jour de la section **B Sertissage d'une borne OT ou DT**.

Version 02 (12/10/2024)

Ajouté de la section **11 Référence des alarmes**.

Mise à jour de la section **1.5.1 Sécurité de l'ESS**.

Mise à jour de la section **2.4 Composants**.

Mise à jour de la section **6.1 Vérifications préalables à l'installation**.

Mise à jour de la section **7 Installation des câbles**.

Mise à jour de la section **7.2 Installation des câbles d'alimentation du PCS**.

Mise à jour de la section **7.6 (Facultatif) Installation du SmartLogger**.

Mise à jour de la section **8.2 Opérations de mise sous tension**.

Mise à jour de la section **9 Mise en service de l'ESS**.

Mise à jour de la section **9.2 Prérequis**.

Version 01 (31/07/2024)

Cette version est la première version officielle.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sommaire

À propos du présent 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 10
1.5 Sécurité des équipements 15
1.5.1 Sécurité de l'ESS 15
1.5.2 Sécurité des batteries 16

2 Aperçu 23

2.1 Description du modèle 23
2.2 Description du produit 25
2.3 Aspect visuel 26
2.4 Composants 26
2.4.1 Système d'alimentation et de distribution 31
2.4.1.1 Aperçu du système d'alimentation et de distribution 31
2.4.1.2 PACK 32
2.4.1.3 PCS 35
2.4.1.4 DCDC 38
2.4.1.5 RCM 40
2.4.2 Système de surveillance 43
2.4.2.1 Aperçu du système de surveillance 43
2.4.2.2 BCU 45
2.4.3 Système de contrôle des conditions ambiantes 46
2.4.3.1 Aperçu du système de contrôle de l'environnement 47
2.4.3.2 LTMS 47
2.4.3.3 Capteur T/H 49
2.4.3.4 Capteur de statut de porte 50
2.4.3.5 Capteur d'eau 50
2.4.4 Système de suppression d'emballement thermique 51
2.4.4.1 Aperçu du système de suppression d'emballement thermique 51
2.4.4.2 Appareil d'extinction d'incendie à aérosol 52

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.4.4.3 Détecteur de chaleur 52
2.4.4.4 Capteur CO 53
2.4.4.5 Détecteur de fumée 54
2.4.4.6 Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie 55
2.5 Principes de fonctionnement 55
2.5.1 Schéma des circuits 55
2.5.2 Statut de l'ESS 56
2.6 Systèmes de mise à la terre 56
3 Exigences relatives au transport 58
3.1 Exigences générales 58
3.2 Exigences de chargement et de déchargement 60
4 Exigences relatives au stockage 62
4.1 Exigences relatives au stockage de l'ESS 62
4.2 Stockage et recharge de la batterie 65
4.3 Stockage RCM/PCS/DCDC/LTMS 71
4.4 Exigences d'entreposage pour l'équipement du système de suppression d'emballement thermique 71
5 Exigences du site 72
5.1 Exigences relatives au choix du site 72
5.2 Exigences de dégagement pour l'installation et la maintenance 74
5.3 Exigences relatives à la fondation 76
5.4 Exigences relatives au chariot élévateur 77
5.5 Exigences relatives au levage 77
6 Installation 79
6.1 Vérifications préalables à l'installation 79
6.2 Préparation des outils 81
6.3 Installation de l'ESS 84
6.4 Installation des câbles de mise à la terre 91
7 Installation des câbles 94
7.1 Préparation des câbles 95
7.2 Installation des câbles d'alimentation du PCS 97
7.3 Installation des câbles d'alimentation auxiliaire 99
7.4 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CA pour l'UPS 101
7.5 Installation des câbles de communication 102
7.5.1 Installation d'un câble de communication FE 102
7.5.2 Installation des câbles de communication à fibre optique 104
7.6 (Facultatif) Installation du SmartLogger 106
7.7 Installation des câbles du PACK 108
7.8 Procédure de suivi 113
8 Mise sous tension de l'ESS 116
8.1 Inspection avant la mise sous tension 116

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8.1.1 Vérification générale....116
8.1.2 Vérifications de 'installation du ESS....117
8.2 Opérations de mise sous tension....119
9 Mise en service de l'ESS....123
9.1 Méthodes de mise en service....123
9.2 Prérequis....123
9.3 Mise en service de l'ESS (interface utilisateur Web du SmartLogger)....126
9.4 Mise en service de l'ESS (Application)....126
10 Mise hors tension de l'ESS....128
10.1 Commandes de mise hors tension....128
10.2 Opérations de mise hors tension....128
11 Référence des alarmes....131
12 Spécifications techniques....132
A Codes des réseaux électriques....139
B Sertissage d'une borne OT ou DT....145
C Comment réparer les dommages faits à la peinture ?....148
D Gestion des situations d'urgence....153
E Comment recycler les batteries usées ?....156
F Gestion et maintenance des certificats....157
G Coordonnées....159
H Chatbot intelligent de Digital Power....161
I Acronymes et abréviations....162

 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.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Exigences générales

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

Exigences relatives au personnel

- Seuls des professionnels et du personnel formé sont autorisés à utiliser l'équipement.
  - Professionnels : personnel familiarisé avec les principes de fonctionnement et la structure de l'équipement, formé ou expérimenté dans l'utilisation de l'équipement et qui connaît parfaitement les sources et le degré des divers dangers potentiels pouvant survenir lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de l'équipement
  - Personnel formé : personnel qualifié en matière de technologie et de sécurité, qui possède l'expérience requise, est conscient des dangers possibles pour lui-même lors de certaines opérations et est capable de prendre des mesures de protection pour limiter les risques pour lui-même et pour les autres
- Le personnel qui prévoit d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir une formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et les normes locales applicables.
- Seuls les professionnels qualifiés ou le personnel formé sont autorisés à installer, utiliser et entretenir l'équipement.
- Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les installations de sécurité et à inspecter l'équipement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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 électriciens haute tension certifiés sont autorisés à utiliser des équipements moyenne tension.
- 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.

⚠ ATTENTION

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

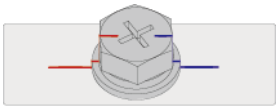
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ ATTENTION

Les composants (tels que les boîtiers de distribution de l'alimentation, les disjoncteurs et les câbles) utilisés pour les connexions électriques doivent respecter les normes de résistance au feu et de retardateur de flamme. Les matériaux et la structure doivent répondre aux exigences de sécurité incendie.

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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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.
- 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.
- 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.
- Si un câble est acheminé dans l'armoire par le haut, pliez-le en forme de U à l'extérieur de l'armoire, puis acheminez-le dans l'armoire.
- 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. Lorsque vous acheminez des câbles de différents types, veillez à ce qu'ils soient espacés d'au moins 30 mm.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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.
- 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)

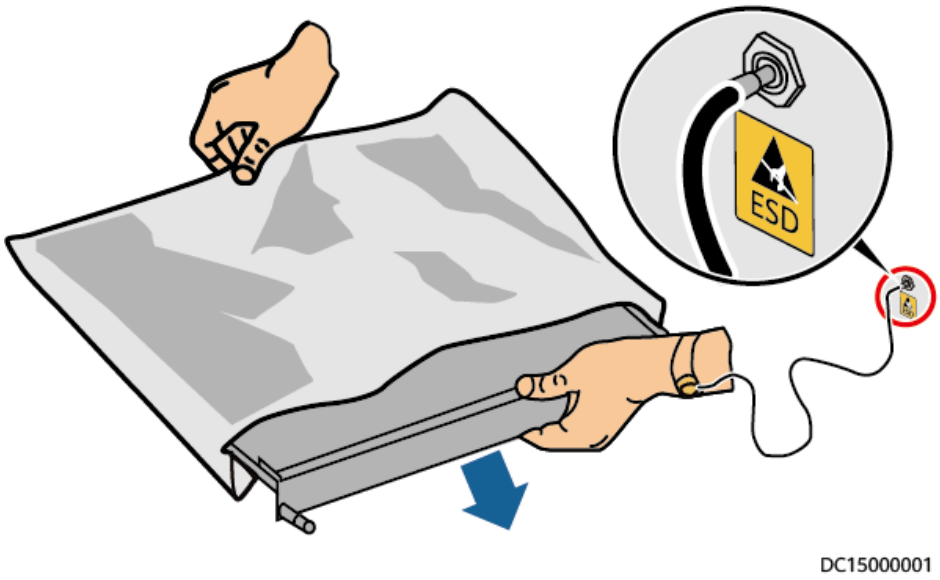
AVIS

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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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



- 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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

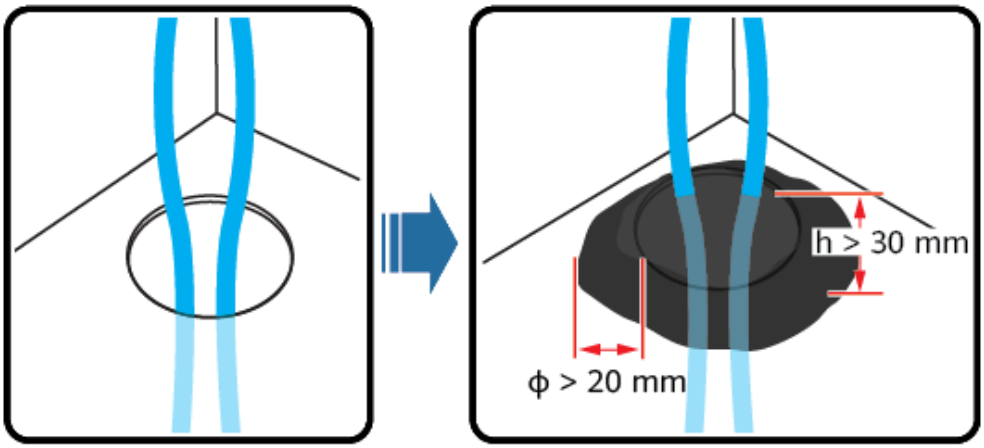
Afin d'éviter les dommages ou les incendies causés par les hautes températures, assurez-vous que les grilles de ventilation ou les systèmes de dissipation thermique ne sont pas obstrués ou couverts par d'autres objets lorsque l'équipement est en fonctionnement.

Exigences générales

- Assurez-vous que l'équipement est stocké dans un endroit propre, sec et bien ventilé, avec une température et une humidité appropriées, et qu'il est protégé de la poussière et de la condensation.
- Veillez à ce que les environnements d'installation et d'utilisation de l'équipement restent dans les plages autorisées. Autrement, ses performances et sa sécurité seront compromises.
- N'installez pas, ne manipulez pas et n'utilisez pas l'équipement et les câbles extérieurs (notamment, sans s'y limiter, ne pas déplacer l'équipement, utiliser l'équipement et les câbles, insérer ou retirer les connecteurs dans les ports de signal raccordés aux installations extérieures, travailler en hauteur, effectuer une installation à l'extérieur, ouvrir les portes) dans des conditions météorologiques difficiles, c'est-à-dire par temps de pluie, d'orage, de neige ou de vent de force 6 ou plus.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement exposé à la poussière, à la fumée, aux gaz volatils ou corrosifs, aux rayons infrarouges et autres rayonnements, aux solvants organiques ou à l'air salé.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant du métal ou de la poussière magnétique conducteurs.
- N'installez pas l'équipement dans une zone propice à la croissance de micro-organismes tels que des champignons ou le mildiou.
- N'installez pas l'équipement dans une zone où les vibrations, le bruit ou les interférences électromagnétiques sont importants.
- Assurez-vous que le site est conforme aux lois, réglementations et normes locales.
- Assurez-vous que le sol dans l'environnement d'installation est solide, exempt de terre molle ou spongieuse et qu'il n'est pas sujet à l'affaissement. Le site ne doit pas être situé sur un sol à basse altitude ou une zone sujette à l'accumulation d'eau ou de neige, et le niveau horizontal du site doit être au-dessus du niveau d'eau maximal jamais enregistré dans cette zone.
- N'installez pas l'équipement dans un endroit qui pourrait être immergé dans l'eau.
- Si l'équipement est installé dans un endroit où la végétation est abondante, outre le désherbage de routine, il convient de durcir le sol sous l'équipement en utilisant du ciment ou du gravier.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Avant d'ouvrir les portes pendant l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'équipement, nettoyez toute trace d'eau, de glace, de neige ou d'autres corps étrangers sur le dessus de l'équipement pour éviter que des corps étrangers ne tombent dans l'équipement.
- Lors de l'installation de l'équipement, assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de l'équipement.
- Tous les trous de câbles doivent être scellés. Scellez les trous de câbles utilisés avec du mastic d'étanchéité. Scellez les trous de câbles non utilisés avec les capuchons livrés avec l'équipement. La figure suivante montre les critères d'une bonne étanchéité avec du mastic d'étanchéité.



TN01H00006

- Après avoir installé l'équipement, retirez les matériaux d'emballage (cartons, mousse, plastique, attaches de câble, etc.) du local de l'équipement.

1.4 Sécurité mécanique

⚠ 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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'installer l'équipement dans une armoire, assurez-vous que l'armoire est solidement fixée avec un centre de gravité équilibré. Dans le cas contraire, le basculement ou la chute des armoires peut entraîner des blessures corporelles et endommager l'équipement.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous retirez l'équipement d'une armoire, faites attention aux objets instables ou lourds présents dans l'armoire pour éviter toute blessure.

⚠ AVERTISSEMENT

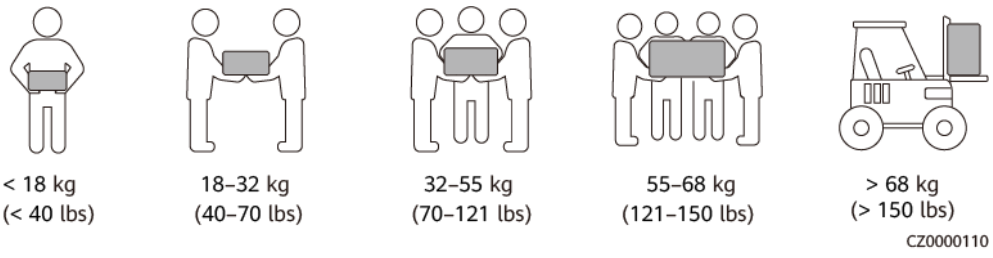
Ne percez pas de trous dans l'équipement. Cela pourrait affecter les performances d'étanchéité et le confinement électromagnétique de l'équipement et endommager les composants ou les câbles internes. Les copeaux métalliques provenant du perçage peuvent court-circuiter les cartes à l'intérieur de l'équipement.

Exigences générales

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

Déplacement d'objets lourds

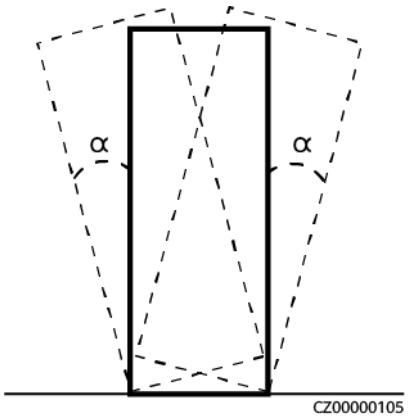
- Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds.



- 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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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.
- Déplacez ou soulevez l'équipement en le tenant par les poignées ou la partie inférieure. Ne tenez pas les poignées des modules installés dans l'équipement.
- 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.
- Assurez-vous que l'angle d'inclinaison de l'armoire est conforme aux exigences indiquées sur la figure. L'angle d'inclinaison α d'une armoire avec emballage doit être inférieur ou égal à 15°. Une fois l'armoire déballée, son angle d'inclinaison α doit être inférieur ou égal à 10°.



Travaux en hauteur

- Toute opération effectuée à 2 m ou plus au-dessus du sol doit être menée sous bonne supervision.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer le travail en hauteur.
- 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. N'utilisez pas d'échelles simples.
- 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.

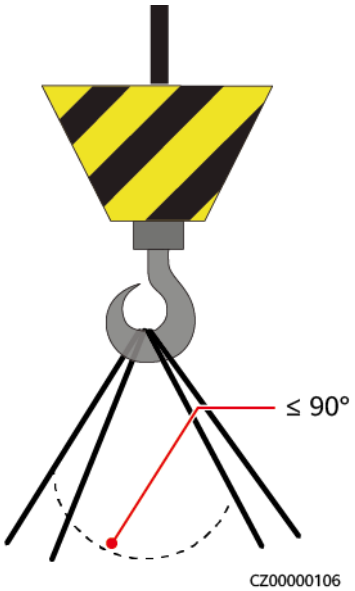
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.


CZ00000107

- En montant l'échelle, gardez votre corps stable et votre centre de gravité entre les barrières latérales, et ne vous tenez pas trop près des côtés.
- Lorsque vous utilisez un escabeau, assurez-vous que les cordes de traction sont sécurisées.

Levage

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



CZ00000106

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Perçage de trous

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

1.5 Sécurité des équipements

1.5.1 Sécurité de l'ESS

⚠ DANGER

N'ouvrez pas les portes de l'armoire lorsque le système est en marche.

⚠ DANGER

Si l'ESS est défectueux, ne vous tenez pas dans la zone d'ouverture des portes de l'armoire.

⚠ ATTENTION

Évacuez immédiatement le site une fois que l'avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie est déclenché.

- Lors de l'installation de l'ESS, il convient de respecter les exigences de distance de séparation incendie ou de cloison pare-feu spécifiées dans les normes locales, y compris, mais sans s'y limiter, la Norme GB/T 51048-2025 pour la conception des stations de stockage d'énergie électrochimique et la Norme NFPA 855 pour l'installation des systèmes de stockage d'énergie fixes.
- Vérifiez régulièrement la sécurité incendie de l'ESS, au moins une fois par mois.
- Lors de l'inspection du système sous tension, faites attention aux panneaux d'avertissement de danger sur l'équipement. Ne vous tenez pas au niveau des portes de l'armoire de batterie.
- Après le remplacement des composants d'alimentation de l'ESS ou la modification des connexions de câbles, vous devez démarrer manuellement la détection des connexions de câbles pour éviter tout dysfonctionnement du système.
- Ne pas insérer ou retirer le module d'alimentation auxiliaire du LTMS lorsque celui-ci est sous tension.
- Il est recommandé de préparer une caméra pour enregistrer les processus détaillés d'installation, d'opération et de maintenance de l'équipement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1.5.2 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 pourrait provoquer 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.

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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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 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 sortie d'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

Avant d'installer et de mettre en service les batteries, préparez le matériel de lutte contre les incendies, tel que le sable anti-incendie et les extincteurs au dioxyde de carbone, conformément aux normes et réglementations de construction. Avant la mise en service, assurez-vous que du matériel de lutte contre les incendies conforme aux lois et réglementations locales est installé.

 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. Ne laissez pas les batteries à une tension ou à un état de charge (SOC) faible pendant de longues périodes. Les dommages causés aux batteries par une décharge excessive dans l'un des cas suivants ne sont pas couverts par la garantie de l'Entreprise.

- La tension de cellule est ≤ 2,7 V pendant 120 heures consécutives.
- Le SOC de la batterie est de 0 % pendant 120 heures consécutives.
- La tension de cellule est < 2 V.

⚠ AVERTISSEMENT

Si une alarme de Surtension du bloc batterie, Sous-tension du bloc batterie ou Batterie défectueuse est générée, corrigez rapidement le problème en vous référant aux suggestions de traitement des alarmes pour éviter d'endommager les batteries en cas de décharge excessive ou de surcharge. De tels dommages ne sont pas couverts par la garantie de l'Entreprise.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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
- La période de garantie de la batterie a expiré.
- 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.
  - 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.

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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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.
- 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 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.
- 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.
- Lorsque les blocs batterie sont installés en tant que pièces de rechange, les exigences suivantes doivent être respectées :
  - 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.
  - Installez les batteries dans les 24 heures suivant le déballage. Si vous ne pouvez pas installer les batteries à temps, remettez-les dans leur conditionnement d'origine et placez-les dans un environnement intérieur, sec et sans gaz corrosifs. Mettez l'ESS sous tension dans les 24 heures suivant l'installation. Le processus du déballage des batteries à la mise sous tension du système doit être effectué dans les 72 heures. Lors de la maintenance de routine, assurez-vous que le temps de mise hors tension ne dépasse pas 24 heures.
  - Avant d'installer un bloc batterie, vérifiez que son boîtier n'est pas déformé ou endommagé.
  - 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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

  - N'installez pas les blocs batterie par temps pluvieux, neigeux ou brumeux. Dans le cas contraire, les blocs batterie pourraient s'éroder sous l'action de l'humidité ou de la pluie.
  - Si les batteries sont accidentellement exposées à l'eau, ne les installez pas. Transportez plutôt les batteries vers un point d'isolement sûr et contactez les ingénieurs techniques en temps utile.
- 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.

Gestion des fuites

AVIS

La fuite d'électrolyte risque d'endommager l'équipement. Il provoquera la corrosion des pièces métalliques et des cartes, ce qui endommagera les cartes.

L'électrolyte est corrosif et peut causer des irritations et des brûlures chimiques. En cas de contact direct avec l'électrolyte de la batterie, procédez comme suit :

- Inhalation : quittez les 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.

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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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 Aperçu

2.1 Description du modèle

Le présent document porte sur les modèles de produit suivants :

- LUNA2000-241-2S1-DS
- LUNA2000-241-2S1
- LUNA2000-215-2S10
- LUNA2000-215-2S11
- LUNA2000-161-2S11
- LUNA2000-107-1S11

Figure 2-1 Numéro du modèle (exemple)

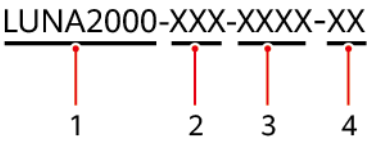


Tableau 2-1 Description du numéro de modèle

N°	Signification	Description
1	Nom de la famille de produit	LUNA2000 : Smart String ESS
2	Niveau de capacité	● 241 : énergie nominale de 241 kWh ● 215 : énergie nominale de 215 kWh ● 161 : énergie nominale de 161 kWh ● 107 : énergie nominale de 107 kWh

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

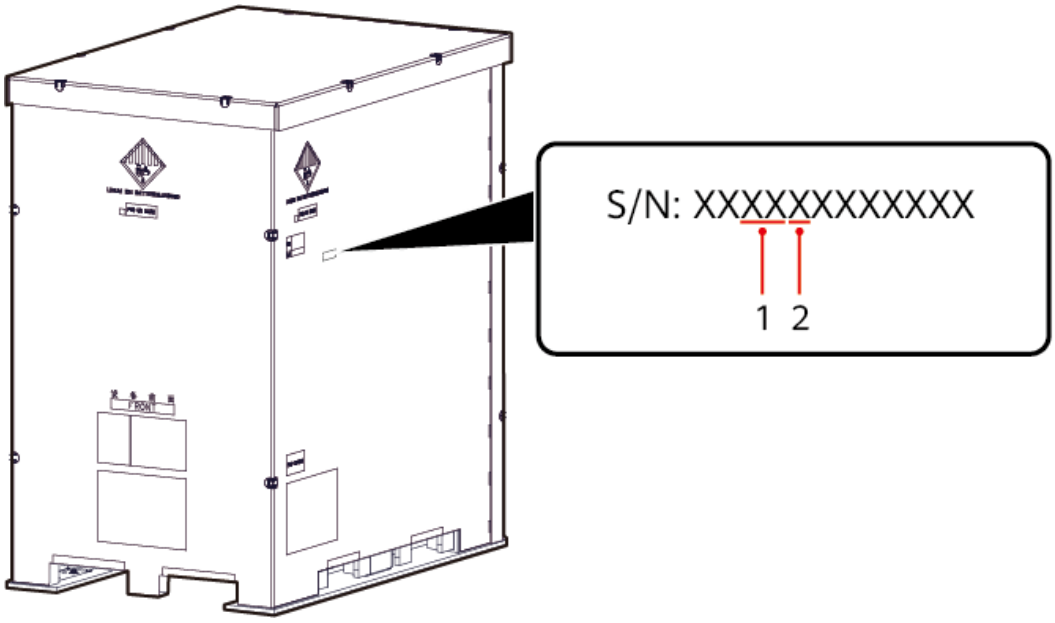
N°	Signification	Description
3	ESS	● LUNA2000-241-2S1-DS : 0,45 CP, avec DCDC ● LUNA2000-241-2S1 : 0,45 CP ● LUNA2000-215-2S10 : 0,5 CP ● LUNA2000-215-2S11 : 0,5 CP, avec DCDC ● LUNA2000-161-2S11 : 0,67 CP, avec DCDC ● LUNA2000-107-1S11 : 1 C, avec DCDC

AVIS

Les modèles suivants fabriqués en décembre 2024 et avant ne prennent pas en charge la fonction de commutation sur/hors réseau ou la fonction de contrôle de la limite de puissance au niveau de la phase.

- LUNA2000-215-2S10

Figure 2-2 Date de fabrication



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 2-2 Description de la date de fabrication

Nº	Description	Remarques
1	Indique l'année par ses deux derniers chiffres. Par exemple, l'année 2024 est représentée par 24.	● Vous pouvez voir la date de fabrication sur l'étiquette de numéro de série sur l'emballage ou l'ESS. ● Un numéro de série se compose de 12 chiffres. Les troisième à cinquième chiffres de gauche à droite indiquent l'année et le mois.
2	Indique le mois de 1 à 9, A, B et C de janvier à décembre.	

2.2 Description du produit

Présentation

L'ESS se compose principalement de blocs batteries au lithium (PACK), d'un système de conversion de puissance (PCS), d'un convertisseur CC-CC (DCDC) (facultatif), d'un module de contrôle de rack (RCM), d'un système de gestion thermique des liquides (LTMS) et d'un système de suppression d'emballement thermique. Il stocke et libère l'électricité grâce au contrôle du RCM.

- Charge de la batterie : contrôlée par le RCM, l'électricité provenant du secteur ou d'autres sources d'alimentation est convertie par le DCDC (facultatif) et le PCS en électricité CC, qui est ensuite stockée dans des batteries.
- Décharge de la batterie : sous le contrôle du RCM, l'électricité libérée par les batteries est convertie par le DCDC (facultatif) et le PCS en électricité CA, qui est ensuite fournie aux charges.

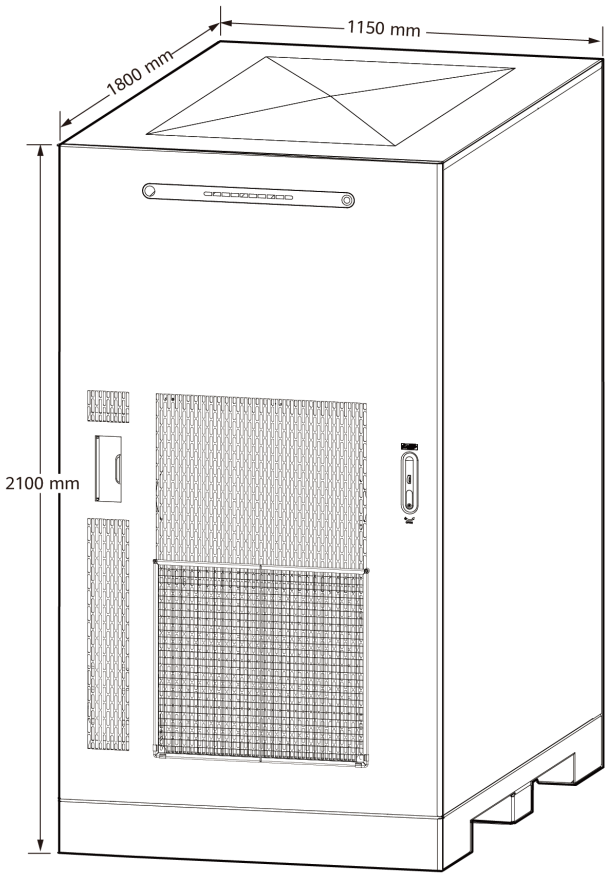
Points forts

- Conception intégrée : Les composants internes de l'ESS sont intégrés pour réduire l'encombrement, simplifier l'installation et le processus d'exploitation et maintenance, et réduire considérablement le temps et le coût d'installation.
- Gestion thermique intelligente avec refroidissement par air et par liquide : l'ESS utilise des technologies de gestion et de contrôle thermiques pour mettre en œuvre diverses fonctions, y compris le refroidissement actif par liquide, le refroidissement naturel de l'air, la récupération de chaleur perdue, le chauffage par pompe à chaleur à basse température ou le chauffage électrique, et la déshumidification intelligente, pour obtenir une efficacité énergétique optimale tout au long de l'année.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.3 Aspect visuel

Figure 2-3 Aspect visuel et dimensions



2.4 Composants

AVIS

L'ESS a plusieurs modèles. Les illustrations de ce document servent uniquement de référence.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-4 Composants (portes fermées)

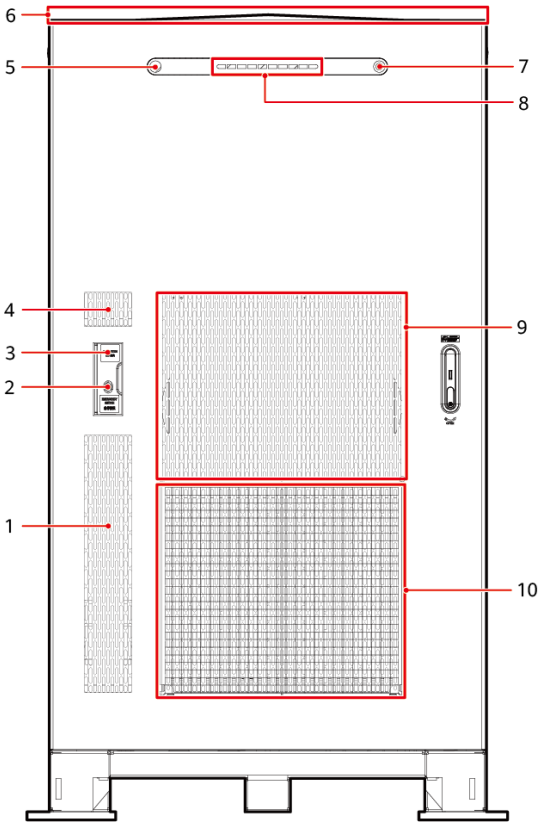


Tableau 2-3 Description des composants

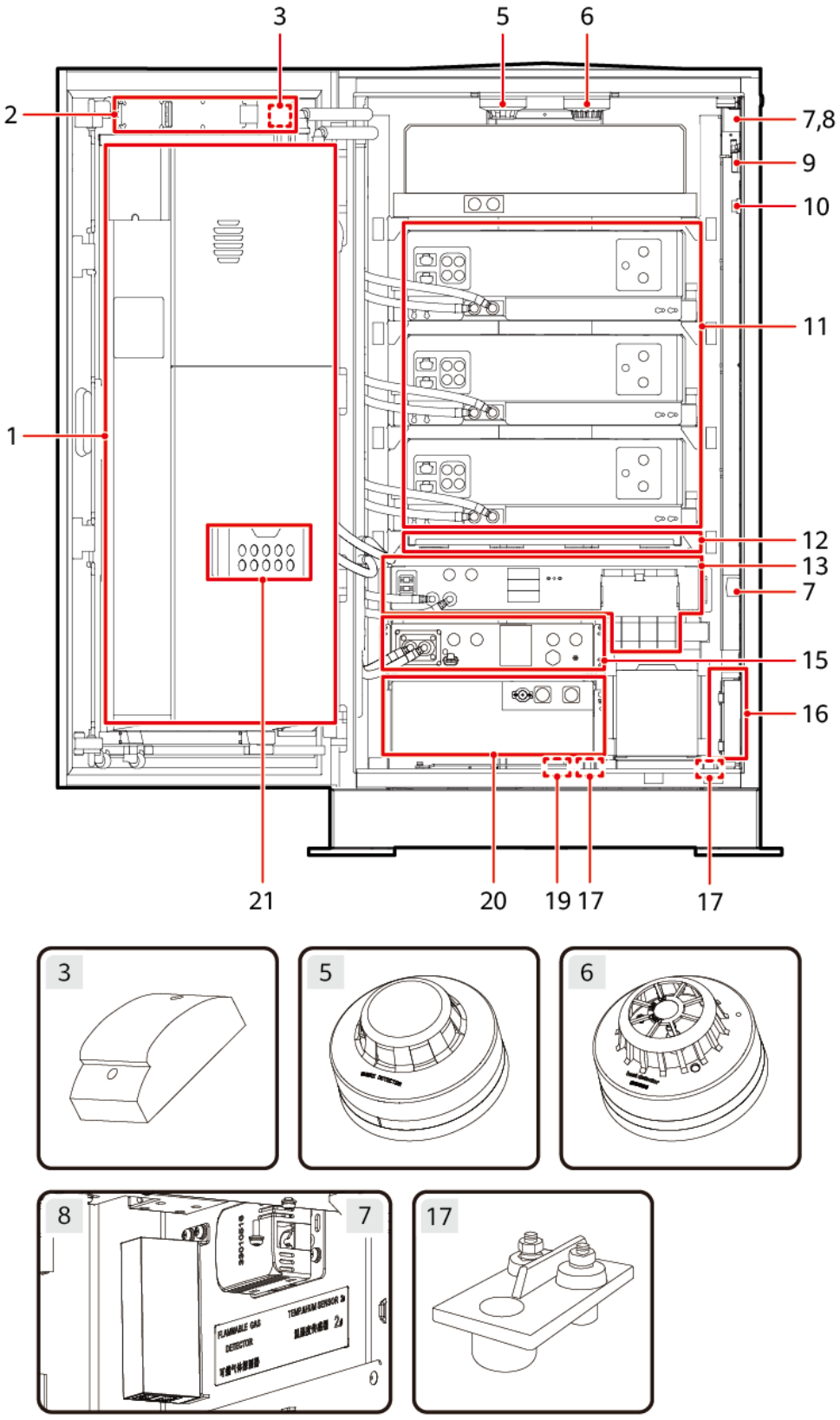
N°	Élément	Description
1	Entrée d'air du conduit d'air	Entrée d'air du conduit d'air pour le ventilateur d'évacuation
2	Commutateur d'arrêt d'urgence	Arrête l'ESS dans les situations d'urgence.
3	Bouton Wi-Fi	Maintenez le bouton Wi-Fi enfoncé pendant 1 à 6 secondes pour activer la communication Wi-Fi de l'unité de contrôle de batterie (BCU). **REMARQUE** Après l'activation du Wi-Fi, si aucune connexion n'est établie pendant plus de 4 heures, le Wi-Fi est automatiquement désactivé.
4	Sortie d'air du conduit d'air	Sortie d'air du conduit d'air pour le ventilateur d'évacuation
5	Témoin de l'alarme incendie	Génère des alarmes pour les appareils internes lorsqu'une température anormale ou de la fumée est détectée.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Élément	Description
6	Panneau de décompression	Si une explosion se produit à l'intérieur de l'armoire, le panneau de décompression s'ouvre automatiquement pour libérer la pression et réduire la concentration de gaz à l'intérieur de l'armoire.
7	Témoin de statut	Indique le statut global de l'ESS : ● Vert fixe : l'ESS fonctionne correctement ou est connecté au réseau sans alimentation. ● Clignotement vert rapide (allumé pendant 0,5 s et éteint pendant 0,5 s) : la mise à niveau de l'appareil est en cours. ● Clignotement vert lent (allumé pendant 1 s et éteint pendant 1 s) : l'application est connectée à l'ESS. ● Vert pulsé (luminosité changeant graduellement, allumé pendant 2 s et éteint pendant 2 s) : l'ESS est en mode veille. ● Éteint : l'ESS est arrêté. ● Clignotement rouge rapide (allumé pendant 0,5 s puis éteint pendant 0,5 s) : Une alarme mineure est générée, ou la communication entre la carte de témoin et le BCU est interrompue. ● Rouge fixe : une alarme majeure est générée. Contactez l'assistance technique.
8	Témoin du SOC	Se compose de 10 LED rectangulaires qui affichent le statut du SOC de l'ESS en temps réel grâce au nombre de LED clignotantes séquentielles. Exemple : ● Lorsque le SOC de l'ESS est compris entre 60 % et 70 %, le premier au sixième témoin LED sont verts fixes et le septième au dixième témoins clignotent en séquence. Lorsque le système ESS est complètement chargé, 10 LED sont tous allumés. ● Lorsque l'ESS se décharge de 70 % à 60 % du SOC, le premier au sixième LED sont verts fixes, le septième LED clignote lentement et le huitième au dixième LED sont éteints. Lorsque l'ESS est complètement déchargé, les 10 LED sont tous éteints. ● Lorsque l'ESS n'est pas chargé ou déchargé, par exemple à 70 % du SOC, le premier au septième témoins sont verts fixes, et le huitième au dixième témoins sont éteints.
9	Sortie d'air du dissipateur thermique	Sortie d'air du dissipateur thermique LTMS.
10	Entrée d'air du dissipateur thermique	Entrée d'air du dissipateur thermique du LTMS, recouverte d'un filtre à air

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-5 Composants (vue intérieure, avec DCDC)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 2-4 Description des composants

Nº	Élément	Quantité maximale par ESS	Description
1	LTMS	1	Le contrôleur de refroidissement liquide (LCC) contrôle la température dans l'ESS avec les fonctions de refroidissement, de chauffage et de déshumidification.
2	Module d'affichage	1	Fournit un témoin d'alarme incendie indépendant, un témoin de SOC et un témoin de statut pour l'ESS.
3	Avertisseur sonore/ stroboscope d'incendie	1	Génère des alarmes pour les appareils internes lorsqu'une température anormale ou de la fumée est détectée.
5	Détecteur de fumée	1	Détecteur de fumée photoélectrique qui détecte la fumée.
6	Détecteur de chaleur	1	Surveille la température pour prévenir les incendies.
7	Capteur T/H	2	Mesure la température ambiante et l'humidité de l'armoire en temps réel.
8	Capteur CO	1	Contrôle la concentration CO dans les gaz combustibles.
9	Capteur de statut de porte	1	Surveille le statut d'ouverture ou de fermeture de la porte de l'ESS.
10	Commutateur de limite de porte	1	Fonctionne avec le capteur de statut de porte pour surveiller le statut d'ouverture ou de fermeture de la porte de l'ESS.
11	PACK	2/3/4	Un bloc batterie est une combinaison de cellules de batterie qui sont connectés en série et qui fournissent ou reçoivent de l'énergie par l'intermédiaire d'une paire de bornes positives et négatives. Chaque bloc batterie est équipé d'un module de gestion des batteries, d'un module DCDC d'équilibrage et d'une plaque de refroidissement liquide.
12	Appareil d'extinction d'incendie à aérosol	3	Lorsque l'appareil d'extinction d'incendie à aérosol détecte une température élevée, il démarre automatiquement et libère l'agent extincteur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Élément	Quantité maximale par ESS	Description
13	PCS	1	Le PCS convertit la tension CC de batterie déchargée de l'ESS en tension CA spécifiée et convertit la tension CA en tension CC pour charger l'ESS. Il prend en charge des charges 100 % déséquilibrées.
15	DCDC	1	Convertisseur CC-CC qui convertit la tension CC d'un rack de batterie en tension CC stable. Seuls certains modèles prennent en charge cette fonction.
16	Position d'installation du SmartLogger	-	Le SmartLogger peut être installée à l'intérieur de l'ESS dans le scénario à armoire unique. Le SmartLogger gère la tension, le courant, la température et l'énergie de chaque ESS dans un réseau.
17	Capteur d'eau	2	Détecte de l'eau en fonction du changement de la résistance entre les deux électrodes.
19	Déshydratant	4	Des dessiccatifs sont utilisés pour la déshumidification à l'intérieur de l'ESS. **REMARQUE** Ne retirez pas les dessiccatifs avant la mise sous tension de l'ESS.
20	RCM	1	Le RCM se compose du BCU, de la carte de contrôle de l'alimentation du rack, de fusibles, de contacteurs, de, etc. Il est utilisé pour le contrôle du système de stockage d'énergie, la détection de défaut de court-circuit, la détection d'isolation, la détection de courant de fuite, l'échantillonnage de courant de haute précision, l'alimentation auxiliaire, ainsi que la connexion au système de stockage d'énergie via l'application mobile.
21	Porte-documents	1	Stocke les documents relatifs à l'ESS, tels que le guide rapide.

2.4.1 Système d'alimentation et de distribution

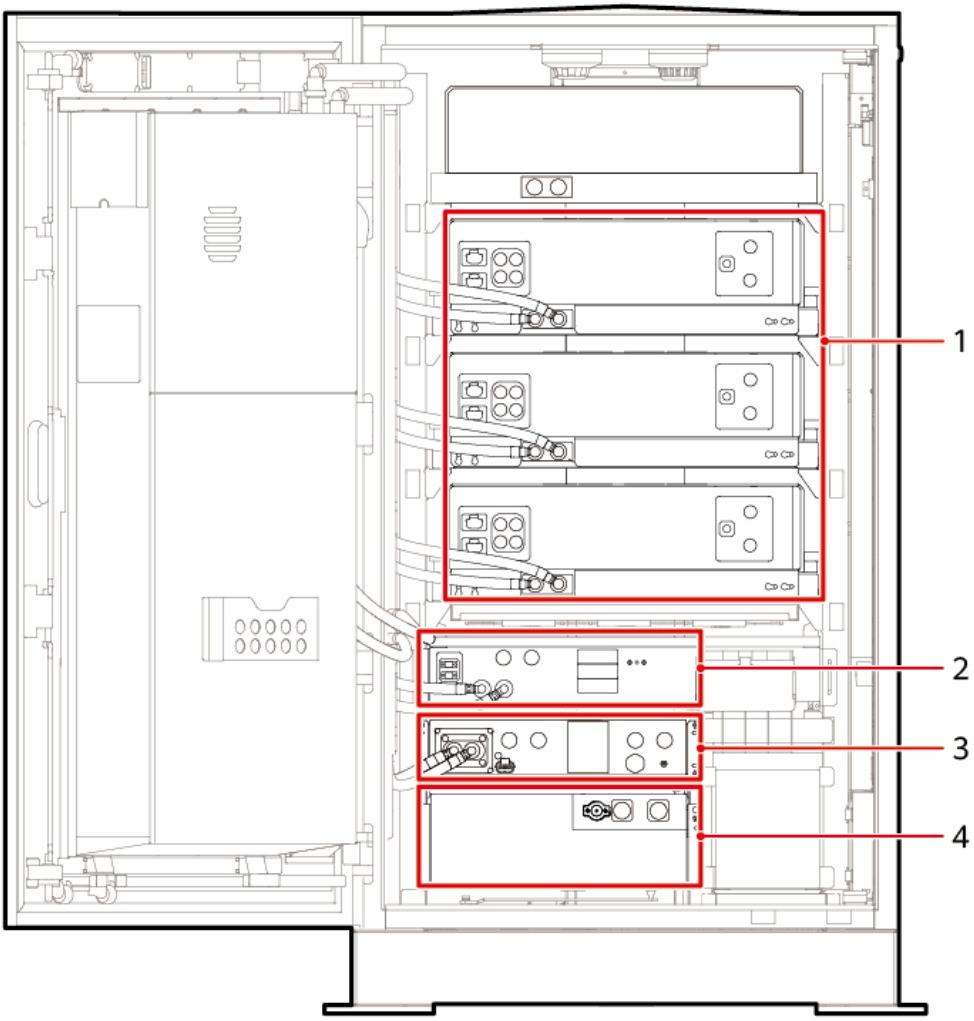
2.4.1.1 Aperçu du système d'alimentation et de distribution

REMARQUE

Les composants du système d'alimentation et de distribution électrique peuvent varier. Les illustrations de ce document servent uniquement de référence.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-6 Position du système d'alimentation et de distribution



(1) PACK

(2) PCS

(3) CCCC (pris en charge uniquement par certains modèles)

(4) RCM

2.4.1.2 PACK

L'ESS prend en charge les types de PACK suivants :

- LUNA2000-60-2E1
- LUNA2000-54-2E1
- LUNA2000-54-1E1

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-7 Apparence du PACK

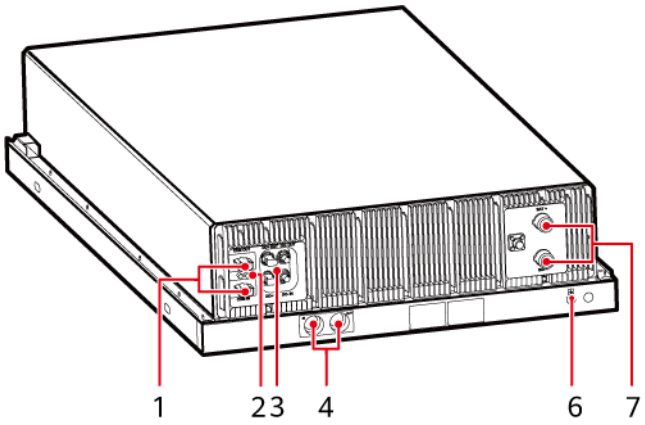


Tableau 2-5 Description du panneau de PACK

N°	Port	Description
1	Ports de communication (COM OUT et COM IN)	Utilisé pour la communication entre les PACK ou entre les PACK et le RCM.
2	Borne de terre du câble de signal	Utilisé pour mettre à la terre de la couche de blindage du câble de signal PACK.
3	Ports du module d'équilibrage (DC+ OUT, DC– OUT, DC+ IN et DC– IN)	Ports d'entrée et de sortie du module DCDC d'équilibrage.
4	Ports d'entrée et de sortie du liquide de refroidissement (IN et OUT)	Utilisé pour l'alimentation et le retour du liquide de refroidissement.
6	Borne de terre	Utilisé pour la mise à la terre du PACK.
7	Ports d'alimentation générale (BAT+ et BAT–)	Port d'entrée/de sortie d'alimentation générale du PACK, utilisé pour la connexion d'alimentation entre les PACK ou entre les PACK et le RCM.

Tableau 2-6 Configuration de la batterie de l'ESS

Modèle de l'ESS	Type de batterie	Nombre de batteries
LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-60-2E1	4
LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-60-2E1	4
LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-54-2E1	4
LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-54-2E1	4

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Modèle de l'ESS	Type de batterie	Nombre de batteries
LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-54-1E1	3
LUNA2000-107-1S11	LUNA2000-54-1E1	2

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques

Élément	LUNA2000-60-2E1	LUNA2000-54-2E1	LUNA2000-54-1E1
Capacité de la cellule	3,2 V/314 Ah	3,2 V/280 Ah	3,2 V/280 Ah
Matériau de la cellule	Phosphate de fer et de lithium	Phosphate de fer lithié	Phosphate de fer lithié
Configuration des batteries	1P60S	1P60S	1P60S
Tension de fonctionnement	162 à 213 V	162 à 216 V	162 à 216 V
Tension nominale	192 V	192 V	192 V
Taux de charge et de décharge	< 0,45 CP	≤ 0,5 CP	≤ 1 C
Capacité nominale	60,288 kWh	53,76 kWh	53,76 kWh
Poids	≤ 425 kg (hors liquide de refroidissement)	≤ 410 kg (sans liquide de refroidissement)	≤ 410 kg (sans liquide de refroidissement)
Dimensions (l x H x P)	810 mm x 245 mm x 1 333 mm	810 mm × 245 mm × 1 333 mm	810 mm × 245 mm × 1 333 mm
Mode de refroidissement	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide
Indice de protection d'étanchéité (IP)	IP65	IP65	IP65
Température de stockage	-35° C à +60° C	-35 ℃ à +60 ℃	-35 ℃ à +60 ℃
Température de transport	-35° C à +60° C	-35 ℃ à +60 ℃	-35 ℃ à +60 ℃
Mode d'équilibrage	Équilibrage passif des cellules Équilibrage actif du PACK	Équilibrage passif des cellules Équilibrage actif des PACK	Équilibrage passif des cellules Équilibrage actif des PACK

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-60-2E1	LUNA2000-54-2E1	LUNA2000-54-1E1
Port de communication	CAN FD/Guirlande	CAN FD/Daisy chain	CAN FD/Daisy chain

2.4.1.3 PCS

Figure 2-8 Aspect visuel du PCS

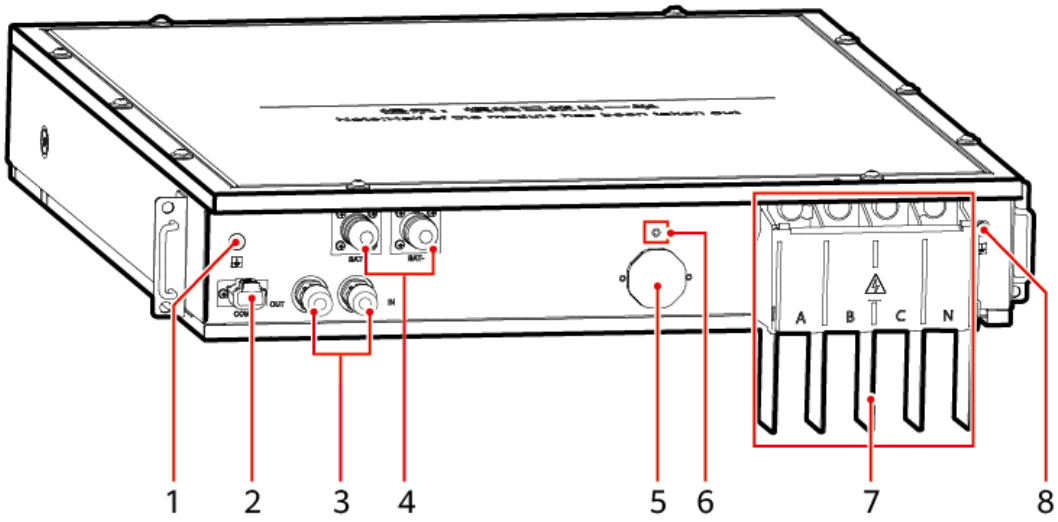


Tableau 2-8 Description du panneau de PCS

N°	Port	Description
1	Borne de terre du câble de signal	Utilisé pour mettre à la terre la couche de blindage du câble de signal PCS.
2	Port de communication (COM)	Utilisé pour la communication entre le PCS et le RCM.
3	Ports d'entrée et de sortie du liquide de refroidissement (IN et OUT)	Utilisé pour la circulation du liquide de refroidissement.
4	Bornes d'alimentation CC (BAT+ et BAT–)	Utilisé pour l'entrée et la sortie CC.
5	Vanne d'évacuation	Utilisé pour la sortie d'air et la décompression.
6	Indicateur LED	Vert (fonctionnement normal) Jaune (initialisation du logiciel) Rouge (alimentation du PCS normale, en attente du démarrage de l'ESS)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Port	Description
7	Bornes d'alimentation d'entrée/sortie CA	Utilisé pour l'entrée et la sortie CA.
8	Borne de terre	Utilisé pour la mise à la terre du PCS.

Caractéristiques techniques

Tableau 2-9 Caractéristiques techniques

Élément	PCS2000-108K-MB1
Tension CC maximale	1 100 V CC
Plage de tension CC en fonctionnement	550 à 950 V CC
Courant CC maximal	221,1 A
Tension CA nominale de fonctionnement	380/400/415 V CA 420/440/480 V CA
Fréquence CA nominale de fonctionnement	50/60 Hz
Courant CA nominal de fonctionnement	155,9 A @ 400 V 130,0 A @ 480 V
Courant CA de fonctionnement maximal	180,5 A @ 380 V CA 171,5 A @ 400 V CA 165,3 A @ 415 V CA 163,4 A @ 420 V CA 155,9 A @ 440 V CA 142,9 A @ 480 V CA 213,4 A @ 380 V CA (5 s) 202,7 A @ 400 V CA (5 s) 195,4 A @ 415 V CA (5 s) 193,0 A @ 420 V CA (5 s) 184,3 A @ 440 V CA (5 s) 168,9 A @ 480 V CA (5 s)
Alimentation CA nominale	108 kW
Facteur de puissance	1 en avance à 1 en retard
Plage de température de fonctionnement	-25 °C à +65 °C (Le PCS fonctionne avec l'ESS à une température de -30 °C à +55 °C.)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	PCS2000-108K-MB1
Précision de la détection de tension	1 %
Précision de la détection de fréquence	1 ‰
Niveau de protection	Classe I
Alimentation CA maximale	118,8 kW (fonctionnement à long terme) 140,4 kW (5 s)

Tableau 2-10 Protection

Élément	PCS2000-108K-MB1
Catégorie de surtension	II (CC)/III (CA)
Protection contre les surtensions CA	Type II, 5 kA (8/20 μs)
Détection de la résistance d'isolation	Prise en charge
Protection anti-îlotage	Prise en charge
Protection contre les surtensions de sortie	Prise en charge
Surveillance du courant résiduel	Prise en charge
Protection contre l'inversion de connexion en entrée	Prise en charge

Tableau 2-11 Caractéristiques générales

Élément	PCS2000-108K-MB1
Dimensions (l x H x P)	≤ 820 mm x 160 mm x 973 mm (à l'exclusion des équerres et des bornes de montage)
Poids	≤ 105 kg (sans liquide de refroidissement)
Indice IP	IP55
Mode de refroidissement	Refroidissement liquide intelligent
Avertissement sur la compatibilité électromagnétique (CEM) du PCS : Ce PCS n'est pas destiné à une utilisation indépendante dans un environnement résidentiel, et ce PCS peut provoquer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être tenu de prendre des mesures d'atténuation supplémentaires contre les interférences électromagnétiques. Lorsque le PCS est installé dans cette Smart String ESS, cette restriction ne s'applique pas.	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.4.1.4 DCDC

REMARQUE

Seuls quelques modèles sont équipés du DCDC.

Figure 2-9 Aspect visuel du DCDC

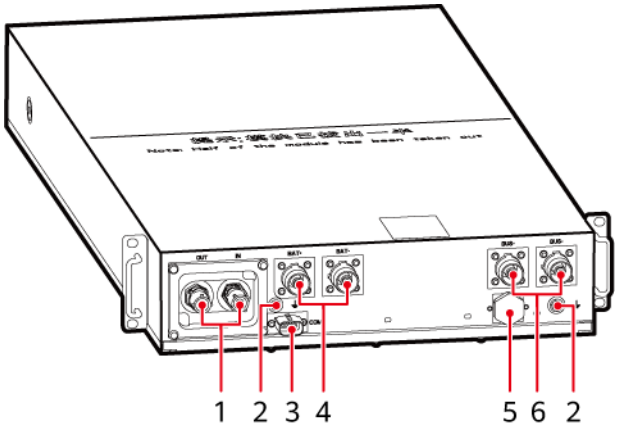


Tableau 2-12 Description du panneau DCDC

N°	Port	Description
1	Ports d'entrée et de sortie du liquide de refroidissement (IN et OUT)	Utilisé pour la circulation du liquide de refroidissement.
2	Borne de terre	Utilisé pour la mise à la terre du DCDC. La borne de mise à la terre sur la gauche est connectée à la couche de blindage à l'extérieur du câble de signal, et la borne de mise à la terre sur la droite est connectée à la barre de terre de l'ESS.
3	Port de signal intégré (COM)	Intègre les ports de communication CAN et les ports de signal d'E/S rapide.
4	Ports CC du rack de batterie (BAT+ et BAT–)	Bornes positives et négatives de la batterie.
5	Vanne d'évacuation	Utilisé pour la sortie d'air et la décompression dans le DCDC.
6	Bornes de bus CC (BUS+ et BUS–)	Bornes positives et négatives du bus CC.

Tableau 2-13 Configuration du DCDC de l'ESS

Modèle de l'ESS	Type de DCDC	Nombre de DCDC
LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000B-110U-LM51	1

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Modèle de l'ESS	Type de DCDC	Nombre de DCDC
LUNA2000-241-2S1	N/A	0
LUNA2000-215-2S10	N/A (Non applicable)	0
LUNA2000-215-2S11	LUNA2000B-110U-LM51	1
LUNA2000-161-2S11	LUNA2000B-110U-LM51	1
LUNA2000-107-1S11	LUNA2000B-110U-LM51	1

Caractéristiques techniques

Tableau 2-14 Efficacité

Élément	LUNA2000B-110U-LM51
Rendement maximal	98,9 % @ version 110 kW

Tableau 2-15 Caractéristiques côté batterie

Élément	LUNA2000B-110U-LM51
Nombre de racks de batterie	1
Plage de tension de fonctionnement	324 à 864 V @ phosphate de fer et de lithium
Plage de tension pour une puissance de 110 kW	395 à 864 V
Courant de fonctionnement maximal	280 A

Tableau 2-16 Caractéristiques côté bus

Élément	LUNA2000B-110U-LM51
Nombre de racks de batterie connectés au bus	1
Tension CC maximale	1 100 V
Plage de tension de fonctionnement	550 à 950 V

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau 2-17 Protection

Élément	LUNA2000B-110U-LM51
Protection contre l'inversion de connexion	Prise en charge
Protection contre la surchauffe	Prise en charge
Protection contre les surtensions côté batterie	Prise en charge
Protection contre les courts-circuits côté batterie	Prise en charge
Protection contre les courts-circuits côté bus	Prise en charge

Tableau 2-18 Caractéristiques générales

Élément	LUNA2000B-110U-LM51
Certification IP	IP54
Dimensions (l x H x P)	538 mm x 135 mm x 1080 mm
Poids	≤ 65 kg (sans liquide de refroidissement)
Température de stockage	Température de stockage avec l'ESS (avec antigel) : -35 °C à +60 °C Température de stockage séparée (sans antigel) : -40 °C à +70 °C
Humidité de stockage	5 à 95 % HR
Mode de refroidissement	Refroidissement liquide intelligent
Port de communication	CAN
Exigences relatives à la protection de l'environnement	RoHS 6

2.4.1.5 RCM

L'ESS prend en charge les RCM suivants :

- RCM-M1-R-140-21 (0,5 CP)
- RCM-M3-R-280-21 (1 C)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-10 Aspect visuel du RCM

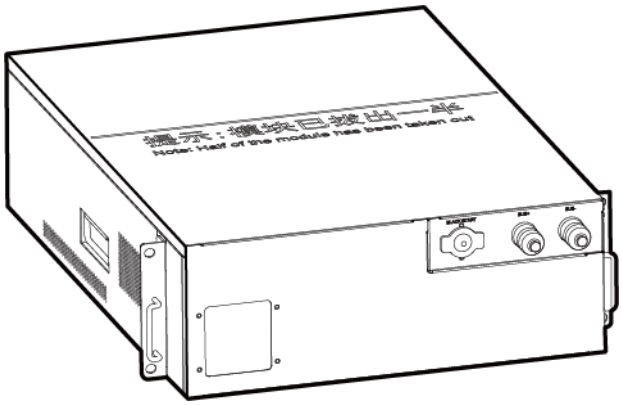


Figure 2-11 Panneau du RCM

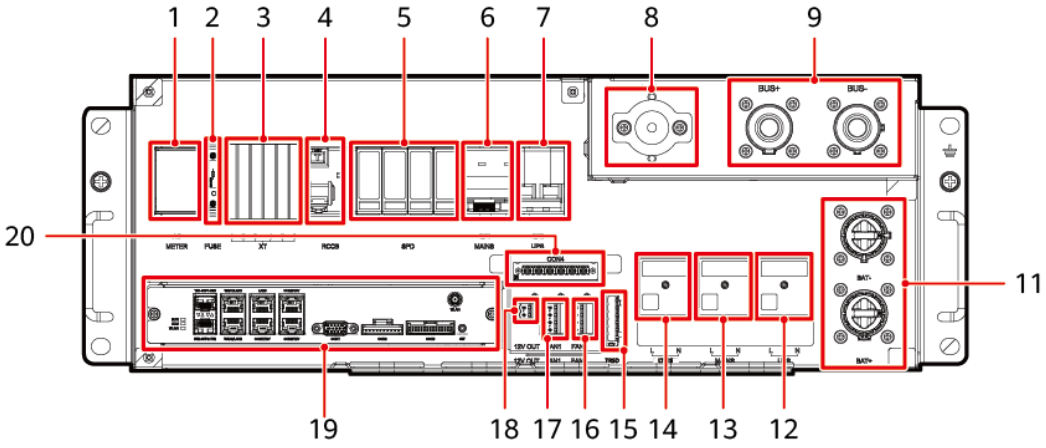


Tableau 2-19 Configuration des composants

N°	Élément	Description
1	Compteur électrique (AC METER)	Collecte les informations sur l'alimentation auxiliaire CA.
2	Fusible du compteur électrique (FUSE)	Fusible du compteur électrique.
3	Bornes de câblage pour la commutation manuelle de l'alimentation auxiliaire (UT6)	Utilisées pour basculer manuellement entre l'UPS et le secteur. Les bornes 1 à 3 sont connectées à des barres de fil conducteur. Les bornes 4 à 6 sont connectées à des barres de fil neutre.
4	Disjoncteur de courant résiduel (RCCB)	Utilisé pour la protection du courant résiduel.
5	Dispositif parasurtenseur CA (SPD)	Fournit un parasurtenseur pour l'alimentation CA secteur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Élément	Description
6	Commutateur CA général (QF1)	Commutateur général d'entrée CA du secteur.
7	Commutateur de l'UPS (QF2)	Commutateur général d'entrée CA de l'UPS.
8	Bouton de démarrage à froid (BLACK START)	Déclenche le démarrage à froid de l'ESS.
9	Bornes de bus CC (BUS+ et BUS–)	Bornes positives et négatives du bus CC.
11	Ports CC du rack de batterie (BAT+ et BAT–)	BAT+ et BAT– désignent respectivement les bornes positives et négatives.
12	Bornes de câblage d'entrée CA de l'UPS (L, N)	Bornes de câblage de l'entrée CA de l'UPS.
13	Bornes de câblage d'entrée CA du MAINS (L, N)	Bornes de câblage de l'entrée CA du secteur.
14	Borne de câblage de sortie CA du LTMS (LTMS)	Utilisée pour fournir l'alimentation secteur au LTMS.
15	Borne de câblage (TRSD)	Borne de câblage intégrée, utilisée pour les composants suivants de haut en bas : 1 à 6 5 à 6 sont utilisés pour alimenter le SmartLogger.
16	Borne de câblage de sortie du ventilateur d'évacuation de l'ESS (FAN2)	Utilisée pour l'alimentation électrique et la communication du ventilateur d'évacuation de l'ESS sous la porte de l'armoire.
17	Borne de câblage de sortie du ventilateur d'évacuation de l'ESS (FAN1)	Utilisée pour l'alimentation et la communication du ventilateur d'évacuation de l'ESS au-dessus de la porte de l'armoire.
18	Borne de câblage de sortie 12 V CC (12V OUT)	Alimentation auxiliaire 12 V CC.
19	BCU	Regroupe les interfaces, convertit les protocoles, collecte et stocke les données, et effectue une surveillance unifiée et une maintenance locale pour les appareils de l'ESS.
20	Borne de câblage (CON4)	Borne de câblage intégrée, utilisée pour la communication entre les composants.

Tableau 2-20 Configuration RCM

Modèle de l'ESS	Type de RCM
LUNA2000-241-2S1-DS	RCM-M1-R-140-21 (0,5 CP, sans sectionneur)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Modèle de l'ESS	Type de RCM
LUNA2000-241-2S1	RCM-M1-R-140-21 (0,5 CP)
LUNA2000-215-2S10	RCM-M1-R-140-21 (0,5 CP)
LUNA2000-215-2S11	RCM-M1-R-140-21 (0,5 CP)
LUNA2000-161-2S11	RCM-M3-R-280-21 (1 C)
LUNA2000-107-1S11	RCM-M3-R-280-21 (1 C)

Spécifications techniques

Tableau 2-21 Caractéristiques techniques du RCM

Élément	RCM
Tension CA	120 à 300 V CA
Tension du BUS	280 à 1 100 V CC
Tension du BAT	280 à 1 100 V CC
Température de fonctionnement	-30 ℃ à +55 ℃
Température de stockage	-35 ℃ à +60 ℃
Dimensions (l x H x P)	538 mm × 200 mm × 750 mm
Poids	≤ 40 kg
Indice IP	IP20

2.4.2 Système de surveillance

2.4.2.1 Aperçu du système de surveillance

Le LCC, la BMU et la BCU surveillent l'état interne de l'ESS et le SmartLogger surveille l'environnement externe de l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-12 Positions des composants du système de surveillance

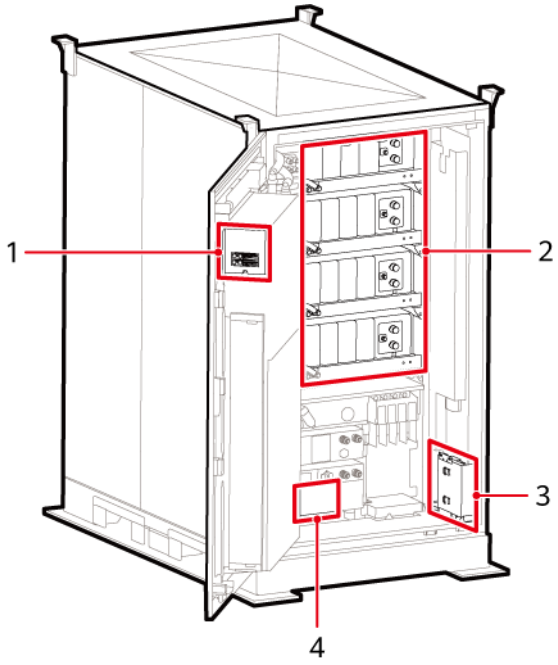


Tableau 2-22 Description des composants

N°	Élément	Description
1	LCC	Gère le mode de fonctionnement du LTMS et ajuste la température du liquide de refroidissement d'alimentation.
2	Unité de surveillance de batterie (BMU)	Gère la tension, le courant, la température et l'énergie de chaque cellule d'un PACK.
3	SmartLogger (surveillance externe)	● Gère la tension, le courant, la température et l'énergie de chaque ESS dans un réseau. ● Il peut être installé à l'intérieur de l'armoire dans le scénario à armoire unique sur réseau. ● Il doit être installé à l'extérieur de l'armoire dans le scénario multi-armoires ou micro-réseau.
4	BCU	● Gère la tension, le courant, la température et l'énergie de chaque PACK dans un rack de batterie. ● Utilisé pour la surveillance de l'ESS. Regroupe les interfaces, convertit les protocoles, collecte et stocke les données, et effectue une surveillance unifiée et une maintenance locale pour les appareils de l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.4.2.2 BCU

Aspect visuel

Figure 2-13 Aspect visuel du BCU

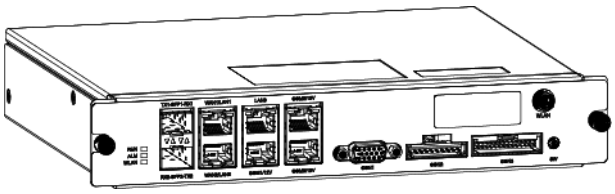
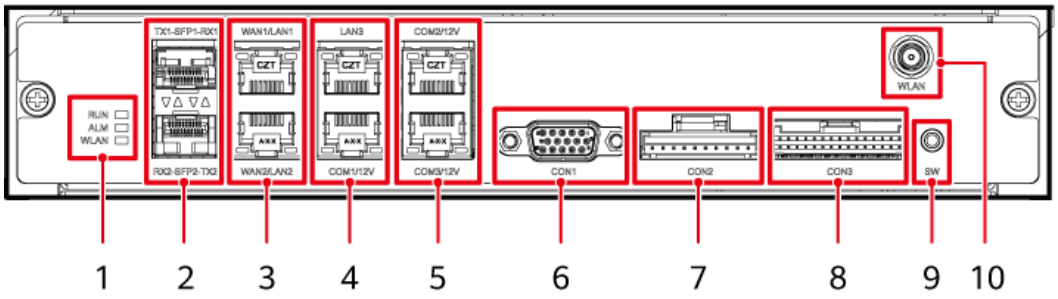


Figure 2-14 Description du panneau BCU



(1) Témoins LED	(2) Ports de communication à fibre optique	(3) Ports de communication FE
(4) Ports de communication COM et LAN	(5) Ports de communication COM	(6) Port de communication CON 1
(7) Port de communication CON 2	(8) Port de communication CON 3	(9) SW (bouton RST)
(10) Port d'antenne WLAN		

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Témoins

Tableau 2-23 Description du témoin

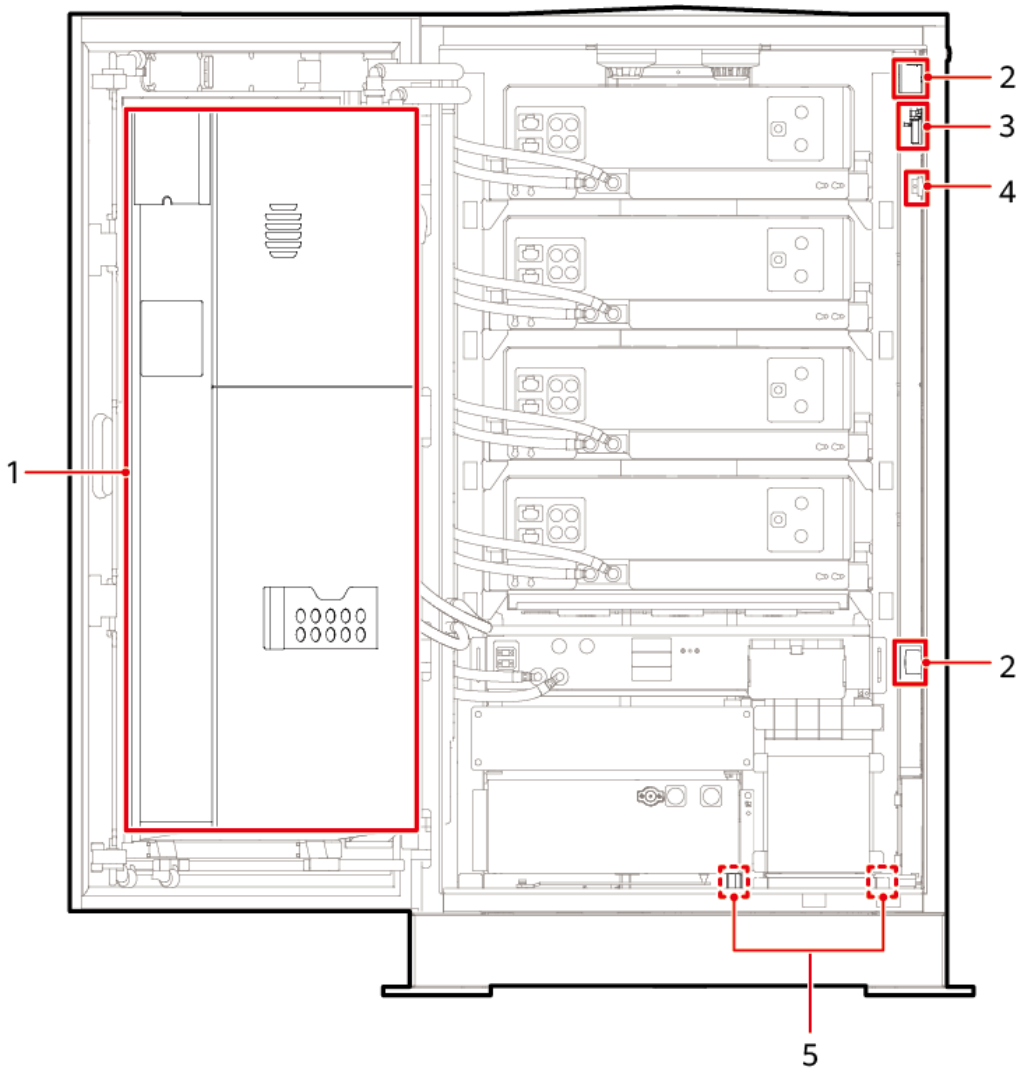
Témoin	Statut	Description
Témoin de fonctionnement (RUN)	Éteint	Hors tension
	Clignotement vert lent (allumé pendant 1 s, puis éteint pendant 1 s)	La communication avec le contrôleur de la couche supérieure est normale.
	Clignotement vert rapide (allumé pendant 0,125 s, puis éteint pendant 0,125 s)	La communication avec le contrôleur de couche supérieure est interrompue.
Témoin d'alarme (ALM)	Éteint	Aucune alarme système n'est générée.
	Clignotement rouge lent (allumé pendant 1 s, puis éteint pendant 4 s)	Le système produit une alarme d'avertissement.
	Clignotement rouge rapide (allumé 0,5 s puis éteint 0,5 s)	Le système produit une alarme mineure.
	Rouge fixe	Le système produit une alarme majeure.
Témoin de statut sans fil (WLAN)	Éteint	Le module WLAN ne fonctionne pas.
	Vert fixe	Le commutateur WLAN est activé.

2.4.3 Système de contrôle des conditions ambiantes

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.4.3.1 Aperçu du système de contrôle de l'environnement

Figure 2-15 Position du système de contrôle de l'environnement



(1) LTMS	(2) Capteur T/H	(3) Capteur de statut de porte
(4) Commutateur de déplacement	(5) Capteur d'eau	

2.4.3.2 LTMS

Le LTMS se compose d'un compresseur, d'un ventilateur, d'une pompe, d'un échangeur thermique et d'une vanne à multivoie, et prend en charge la sélection intelligente des modes de refroidissement et de chauffage.

- Mode de refroidissement mécanique : dans un environnement à haute température, le liquide de refroidissement est fourni par la vanne à multivoie pour refroidir les PCS et

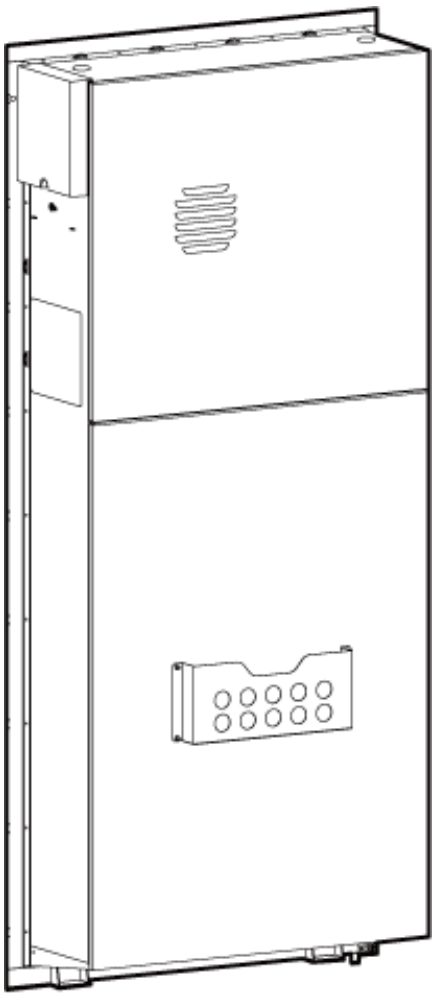
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

DCDC, et le compresseur est utilisé pour refroidir le liquide de refroidissement qui est fourni pour refroidir le PACK.

- Mode de refroidissement naturel : dans un environnement à basse température, le ventilateur est utilisé pour refroidir le liquide de refroidissement qui est fourni par la vanne à multivoie pour refroidir les PACK, DCDC et PCS.
- Mode de chauffage : lorsque la température du PACK est trop basse, le LTMS règle automatiquement la vanne à multivoie en fonction de la température ambiante pour mettre en œuvre trois modes de chauffage : pompe thermique, récupération de chaleur résiduelle et chauffage électrique.

L'équipement contient des gaz à effet de serre fluorés.

Figure 2-16 Aspect visuel du LTMS



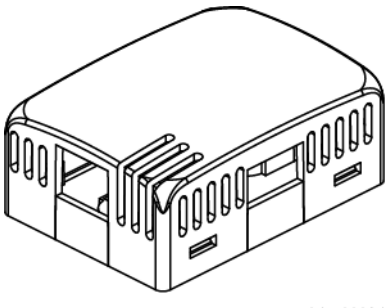
Caractéristiques techniques	LTMS
Système d'alimentation	200 à 240 V CA, 1 PH
Fréquence	50/60 Hz
Température de fonctionnement	-30 ℃ à +55 ℃

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Caractéristiques techniques	LTMS
Température de stockage	-35 ℃ à +60 ℃
Humidité de fonctionnement	5 à 95 % HR
Dimensions du LTMS (l x H x P)	660 x 1 560 x 240 mm
Poids net du LTMS	92 kg
Capacité de refroidissement[1]	7,5 kW
Liquide de refroidissement	Solution d'éthylène glycol à 50 %
Durée de vie théorique	10 ans
Protection de l'environnement	RoHS, REACH et DEEE
Certification	CE
Type de réfrigérant	R134a
Contenu de réfrigérant	0,41 kg
GWP	1 430
Équivalent CO_2	0,5863 t
Remarque : [1] Côté batterie : température ambiante 25 °C/température de retour de l'eau 25 °C ; côté alimentation : température ambiante 25 °C/température de retour de l'eau ≤ 70 °C.	

2.4.3.3 Capteur T/H

Figure 2-17 Aspect visuel du capteur T/H



REMARQUE

L'aspect visuel du capteur T/H livré sur le site peut varier.

Caractéristiques techniques	Capteur T/H
Plage de mesure de la température	-20 ℃ à +80 ℃

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

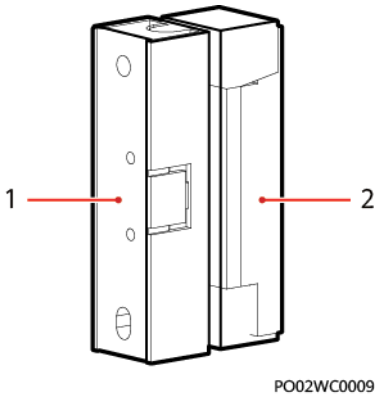
Caractéristiques techniques	Capteur T/H
Sortie des signaux	Deux ports RJ45, mise en cascade bidirectionnelle

Tableau 2-24 Paramètres des commutateurs DIP

Adresse du capteur T/H	Commutateur à bascule 1	Commutateur à bascule 2	Commutateur à bascule 3	Commutateur à bascule 4	Commutateur à bascule 5	Commutateur à bascule 6
56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

2.4.3.4 Capteur de statut de porte

Figure 2-18 Aspect visuel



(1) Commutateur (2) Aimant

Caractéristiques techniques	Capteur de statut de porte
Méthode de connexion	Borne de câblage
Distance de démarrage	25 à 45 mm
Méthode de sécurisation	Vis
Espacement des trous	40 mm ± 0,8 mm

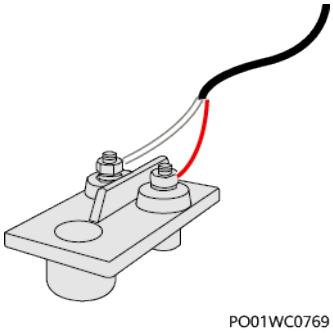
2.4.3.5 Capteur d'eau

Le capteur d'eau détecte de l'eau en fonction du changement de la résistance entre les deux électrodes.

Lorsque les électrodes détectent de l'eau, ils sont court-circuités et le BCU signale une alarme.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

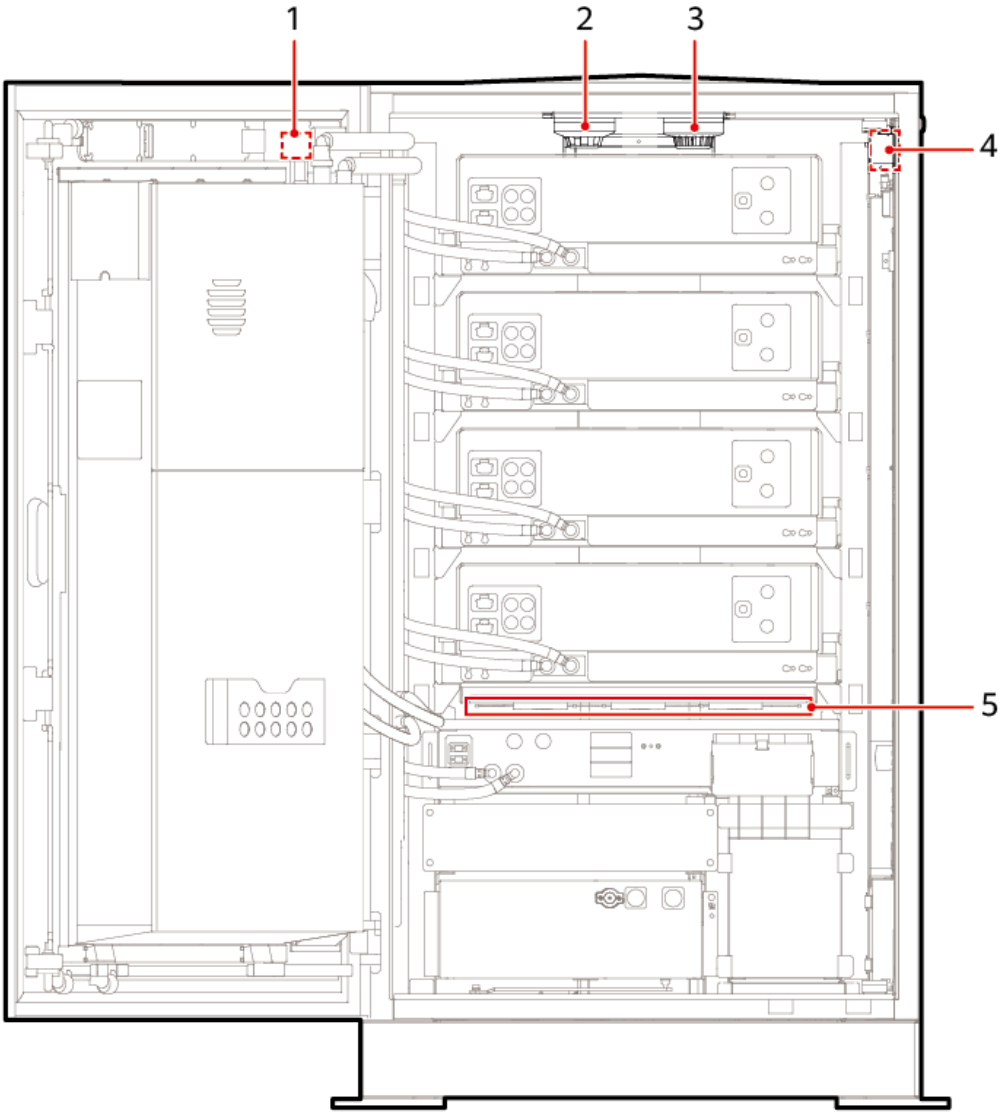
Figure 2-19 Aspect visuel du capteur d'eau



2.4.4 Système de suppression d'emballement thermique

2.4.4.1 Aperçu du système de suppression d'emballement thermique

Figure 2-20 Position du système de suppression d'emballement thermique



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

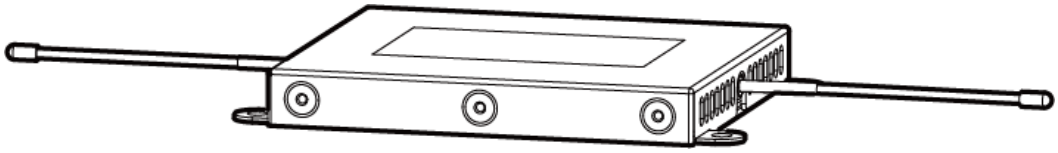
(1) Avertisseur sonore/stroboscope d'incendie	(2) Détecteur de fumée
(3) Détecteur de chaleur	(4) Capteur CO
(5) Appareil d'extinction d'incendie à aérosol	

2.4.4.2 Appareil d'extinction d'incendie à aérosol

Principes de fonctionnement

Lorsque l'appareil d'extinction d'incendie à aérosol détecte une température élevée, il démarre automatiquement et libère une grande quantité de particules d'aérosol pour éteindre rapidement l'incendie.

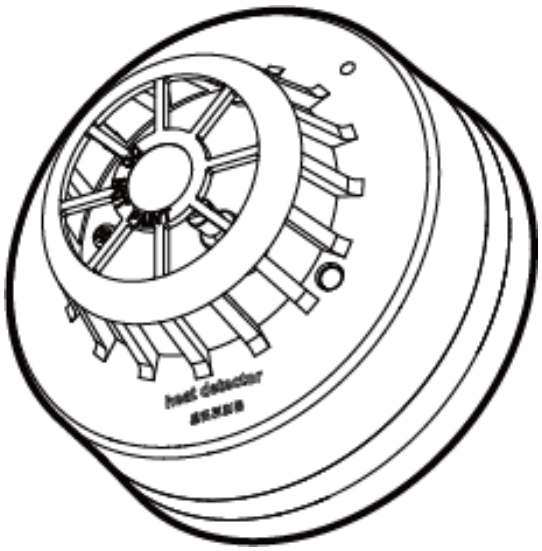
Figure 2-21 Appareil d'extinction d'incendie à aérosol



Caractéristiques techniques	Appareil d'extinction d'incendie à aérosol
Agent extincteur	Aérosol
Mode de démarrage	Démarrage à chaud par la détection de température
Température de démarrage	185 ± 15 °C

2.4.4.3 Détecteur de chaleur

Figure 2-22 Apparence



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Caractéristiques techniques	Détecteur de chaleur
Dimensions (diamètre x hauteur)	110 mm x 60 mm (avec une base)
Mode d'installation	Fixation à l'aide de vis

Tableau 2-25 Description du témoin

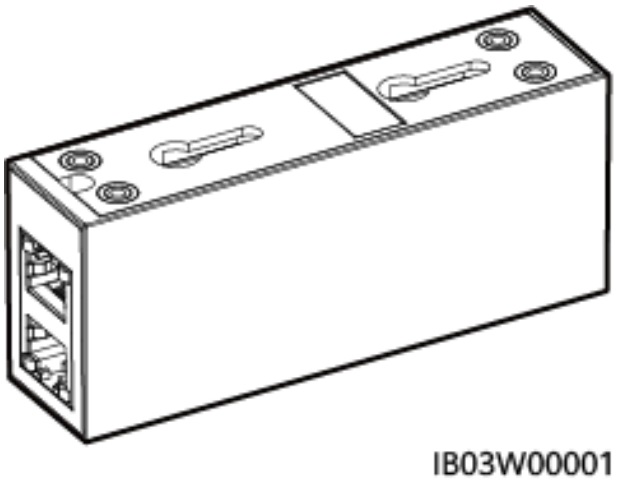
Nom	Couleur	Statut	Description
Témoin	Rouge	Allumé en continu	Le détecteur entre en état d'alarme.
		Clignotement	Le détecteur entre en état de surveillance.

2.4.4.4 Capteur CO

Principes de fonctionnement

Le capteur CO peut détecter le monoxyde de carbone dans les gaz combustibles libérés lorsque la vanne de la batterie dans l'armoire est ouverte. Si du monoxyde de carbone est détecté, l'avertisseur sonore/stroboscope d'incendie rappellera le personnel de s'éloigner. En outre, d'autres dispositifs seront déclenchés pour réduire la concentration de gaz dans l'armoire.

Figure 2-23 Aspect visuel d'un capteur CO antidéflagrant



Caractéristiques techniques	Capteur CO standard
Signal de sortie	RS485
Résolution	≤ 30 ppm

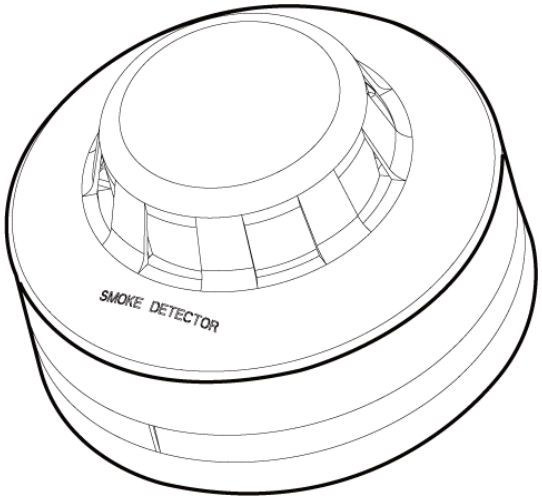
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Caractéristiques techniques	Capteur CO standard
Délai de réponse	≤ 60 s
Mode de câblage	Port réseau RJ45
Mode d'installation	Trou/écrou/aimant de montage en forme de gourde

2.4.4.5 Détecteur de fumée

Le détecteur de fumée peut détecter la concentration de fumée dans l'environnement.

Figure 2-24 Aspect visuel



Caractéristiques techniques	Détecteur de fumée
Dimensions (diamètre x hauteur)	110 mm x 60 mm (avec une base)
Mode d'installation	Fixation à l'aide de vis

Tableau 2-26 Description du témoin

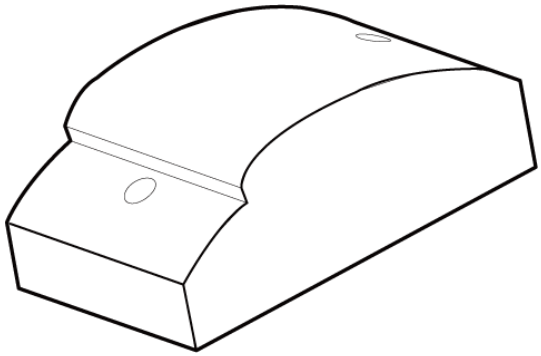
Nom	Couleur	Statut	Description
Témoin	Rouge	Allumé en continu	Le détecteur entre en état d'alarme.
		Clignotement	Le détecteur entre en état de surveillance.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.4.4.6 Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie

Un avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie se compose d'un carte de contrôle, d'indicateurs d'alarme et d'un avertisseur sonore. Après avoir reçu des signaux d'alarme provenant de dispositifs tels que le détecteur de chaleur et le détecteur de fumée, l'avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie se déclenche et génère des signaux d'alarme sonores et visuels indiquant des dangers potentiels.

Figure 2-25 Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie



2.5 Principes de fonctionnement

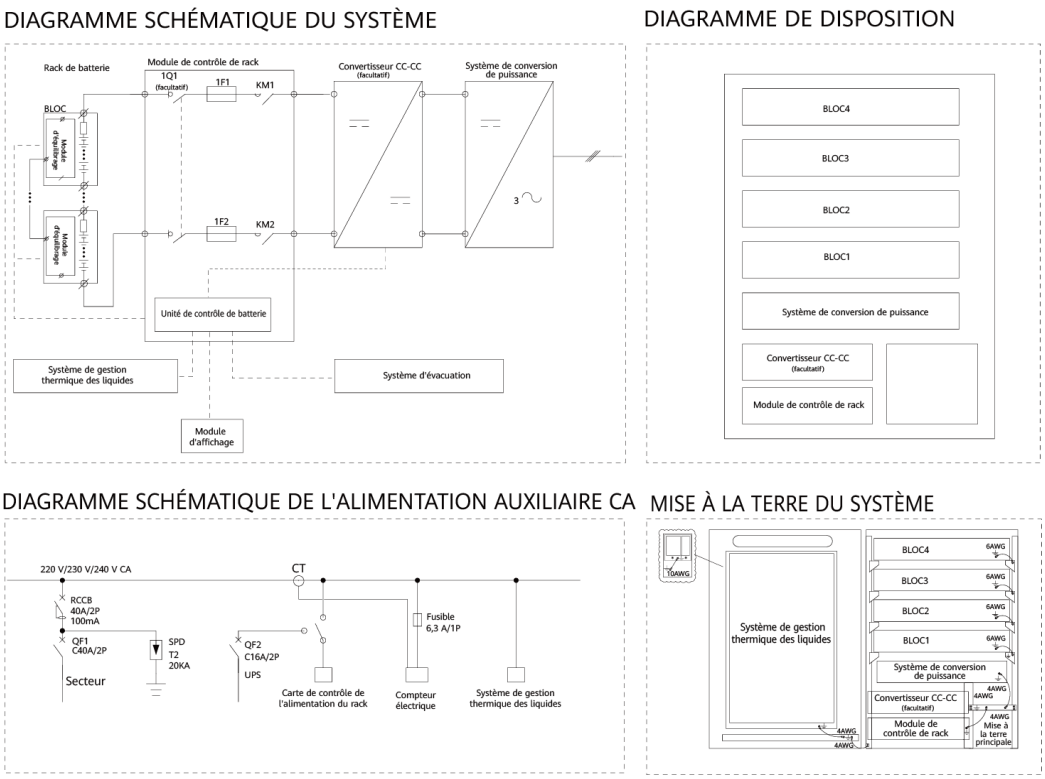
2.5.1 Schéma des circuits

REMARQUE

L'ESS dispose de différents schémas de circuits. Les figures ci-dessous sont fournies à titre de référence uniquement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 2-26 Schéma du circuit (avec DCDC)



2.5.2 Statut de l'ESS

Le statut ESS inclut l'exécution, la mise en veille, le et l'arrêt.

Tableau 2-27 Description du statut de l'ESS

Statut		Description
Fonctionnement	Fonctionnement : Mode PQ	L'ESS fonctionne en mode PQ.
	Fonctionnement : Mode VSG	L'ESS fonctionne en mode VSG.
Secours		L'ESS effectue l'auto-vérification d'initialisation.
Arrêt	Arrêt : en cas de défaillance	L'ESS entre en état d'arrêt en raison d'une défaillance.
	Arrêt : sur commande	L'ESS entre dans l'état d'arrêt après avoir reçu une commande d'arrêt.

2.6 Systèmes de mise à la terre

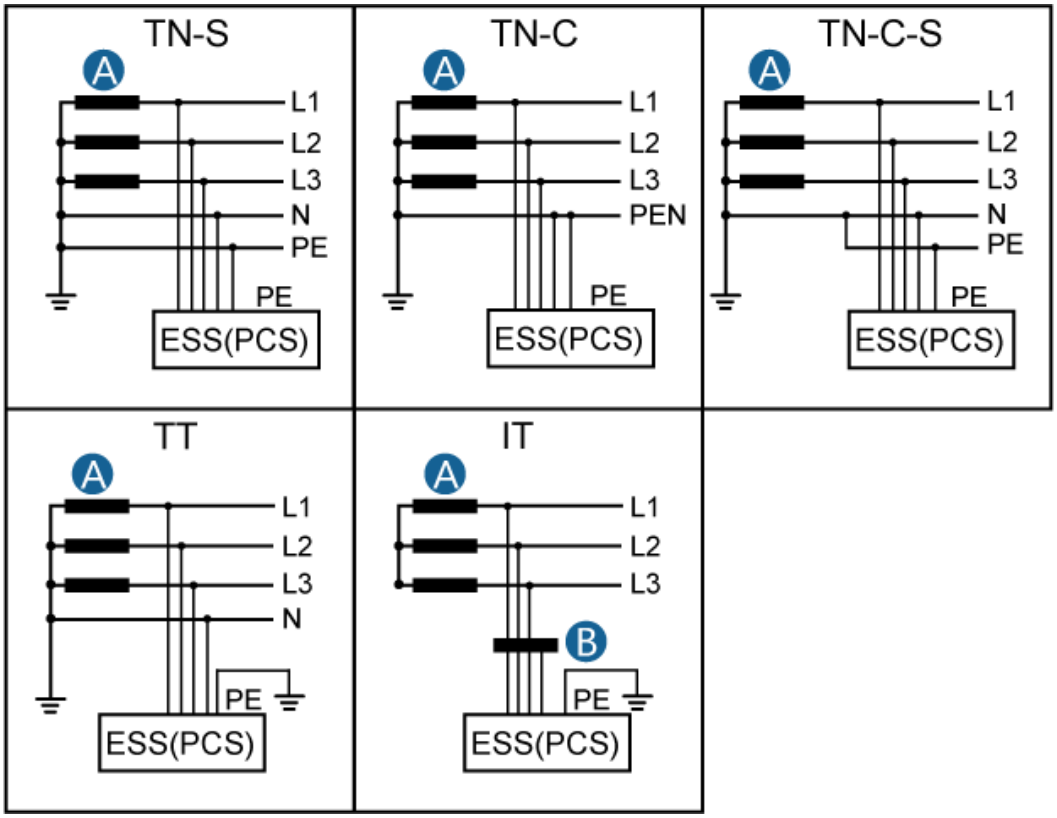
L'ESS prend en charge les systèmes de mise à la terre TN-S, TN-C, TN-C-S, TT et IT.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Pour les systèmes TN-S, TN-C, TN-C-S et TT, le fil neutre du système de stockage d'énergie doit être connecté au réseau électrique.
- Pour le système informatique, le système de stockage d'énergie est connecté au transformateur d'isolation en mode triphasé à quatre câbles, puis le transformateur d'isolation est connecté au réseau électrique. Le point neutre du transformateur d'isolation (côté du système de stockage d'énergie) doit être mis à la terre.

Figure 2-27 Systèmes de mise à la terre



A : transformateur B : transformateur d'isolation

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3 Exigences relatives au transport

3.1 Exigences générales

⚠ 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.

- 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*.
- 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.
- 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 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*

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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.

- 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.
- Manipulez l'ESS avec précaution lors du chargement, du déchargement et du transport, en veillant à appliquer des mesures contre l'humidité. Les caractéristiques du produit à la livraison peuvent être affectées ultérieurement par les conditions environnementales, telles que la température, le transport et le stockage.
- 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.
- 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.
- 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.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et garantir la sécurité des personnes.
- 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.
- Lors du déplacement et du transport du LTMS, gardez-le en position verticale. Évitez de le placer à l'horizontale ou à l'envers. Si l'emballage du LTMS est endommagé ou si

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

l'indicateur d'inclinaison sur l'emballage a changé de couleur, veuillez contacter les ingénieurs de service de l'Entreprise.

3.2 Exigences de chargement et de déchargement

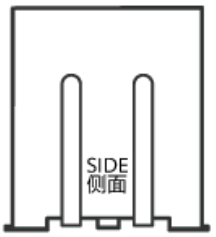
⚠ AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas de transpalette manuel pour transporter l'armoire sur une pente.
- Seul un chariot élévateur industriel motorisé peut être utilisé pour déplacer l'armoire sur une pente. Le chariot élévateur doit avoir une puissance suffisante et son centre de gravité doit être stable pour assurer la sécurité lors du transport sur une pente.
- Les fourches du chariot élévateur doivent être placées au milieu de l'ESS et doivent s'étendre hors de l'armoire.

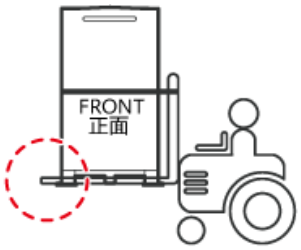
- Sur la base de l'étude du site, si aucune plate-forme de déchargement n'est disponible pour que le véhicule puisse s'arrêter au point de déchargement, préparez une solution de déchargement à l'avance.
  - Si aucune plate-forme de déchargement n'est disponible, il est recommandé de choisir un véhicule de livraison avec des portes s'ouvrant sur le côté et d'utiliser un chariot élévateur industriel motorisé pour le déchargement.
  - Si aucune plate-forme de déchargement n'est disponible et que seul un camion porte-conteneurs peut être utilisé pour la livraison, il est recommandé d'utiliser un transpalette manuel ou motorisé pour déplacer les marchandises jusqu'à la porte du camion porte-conteneurs, puis d'utiliser un chariot élévateur industriel motorisé pour décharger les marchandises, ou d'utiliser d'autres solutions pour un déchargement sûr.
- Exigences relatives aux chariots élévateurs pour le chargement et le déchargement :
  - Chariot élévateur industriel à combustion interne ou électrique : capacité portante ≥ 4 t ; longueur des fourches ≥ 2 000 mm ; espacement des fourches réglable
  - Transpalettes manuels ou motorisés : capacité portante ≥ 4 t ; longueur des fourches ≥ 2 000 mm ; espacement des fourches ≥ 440 mm
- Lors du chargement et du déchargement, les fourches doivent être placées au milieu de l'ESS et doivent s'étendre hors de l'armoire.
- N'utilisez pas de transpalette manuel ou motorisé pour déplacer l'armoire sur une pente. Seul un chariot élévateur industriel motorisé peut être utilisé pour déplacer l'armoire sur une pente. Le chariot élévateur doit avoir une puissance suffisante, son centre de gravité doit être stable, et la vue du conducteur du chariot élévateur ne doit pas être bloquée pour assurer la sécurité lors du transport sur une pente.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 3-1 Exigences de chargement et de déchargement



仅允许侧面进叉　叉臂务必居中。
Insert forks from side only.
Ensure proper centering.



叉车载重能力≥4T，叉车臂必须超出机柜本体。
Forklift load-bearing capacity ≥ 4 tons. Forks must protrude beyond the cabinet.



叉车搬运必须绑安全带，叉车行驶速度≤5km/h。
Secure the cabinet with safety straps during forklift transport.
Driving speed: ≤ 5 km/h.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4 Exigences relatives au stockage

Exigences générales

- La preuve que le produit a été stocké conformément aux exigences doit être mise à disposition ; il peut s'agir par exemple de données du journal de température et d'humidité, de photos de l'environnement de stockage et de rapports d'inspection.
- Rangez le produit dans un endroit propre et sec, et protégez-le de la poussière et de l'humidité. Le produit doit être protégé contre la pluie et l'eau.
- L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.
- N'inclinez pas le produit et ne le placez pas à l'envers.
- Si un équipement à l'exception de blocs batteries a été stocké pendant une durée supérieure à deux ans, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant utilisation.

4.1 Exigences relatives au stockage de l'ESS

Exigences relatives au stockage

⚠ AVERTISSEMENT

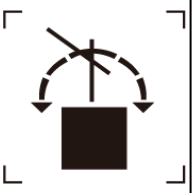
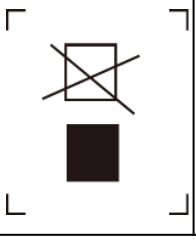
- Il est recommandé de stocker l'ESS dans un environnement intérieur sec, propre et ventilé, à l'abri des sources du rayonnement infrarouge puissant ou autre, des solvants organiques, des gaz corrosifs et de la poussière métallique conductrice. Évitez l'exposition directe au soleil ou à la pluie. Maintenez l'ESS éloigné des sources de chaleur et de feu.
- Stockez l'ESS séparément pour éviter tout mélange avec d'autres équipements. Le site doit être doté d'équipements de lutte contre les incendies adéquats, tel que des extincteurs et du sable anti-incendie.

⚠ ATTENTION

Il est recommandé que l'ESS soit utilisé immédiatement après leur déploiement sur le site. L'ESS qui a été stocké pendant une période prolongée ou qui n'a pas été mis en service doit être chargé périodiquement. Sinon, l'ESS pourrait être endommagé.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Lors du stockage, positionnez l'ESS correctement en fonction des indicateurs présents sur l'emballage. Ne placez pas l'ESS à l'envers, ne le posez pas sur un côté et ne l'inclinez pas.
- Les indicateurs d'emballage de l'ESS sont les suivants.

Nom	Symbole	Description
Ce côté vers le haut		Le colis doit être maintenu en position verticale pendant le transport et le stockage.
Fragile		Le colis contient des objets fragiles et doit être manipulé avec précaution.
Conserver au sec :		Le colis doit être protégé contre la pluie et des mesures de protection contre la pluie doivent être prises pendant le transport et le stockage.
Ne pas rouler		Le colis ne doit pas être roulé pendant le transport.
Ne pas empiler		Le colis ne doit pas être empilé.

- Les exigences relatives à l'environnement de stockage sont les suivantes :
  - Température ambiante : -35 °C à +60 °C (0 °C à 30 °C sont recommandés. Si l'ESS est stocké à une température supérieure à 40 °C pendant une période prolongée, cela pourrait dégrader le performance et la durée de vie de la batterie).
  - Humidité relative : 5 % à 95 % HR (recommandé : environ 45 % HR)
  - Sec, propre et bien ventilé
  - Éloigné des solvants organiques corrosifs et des gaz
  - À l'abri de la lumière directe du soleil
  - Au moins 2 m des sources de chaleur
- L'ESS doit être déconnecté de l'équipement externe pendant le stockage, et les indicateurs de l'ESS doivent être éteints.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- La durée de stockage débute à partir de la date et l'heure de la dernière charge indiquée sur l'emballage de l'ESS. Si l'ESS est certifié après la charge, mettez à jour la date et l'heure de la dernière charge (format recommandé : JJ-MM-AAAA HH:MM) et la date et l'heure de la prochaine charge (Date et heure de la prochaine charge = Date et heure de la dernière charge + Intervalle de charge) sur l'étiquette.
- Le tableau suivant indique les intervalles de charge maximal. Chargez l'ESS rapidement et calibrez le SOC à 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.

Température de stockage (T)	Intervalle de charge maximal[a]
-35 °C ≤ T ≤ +30 °C	15 mois
30 °C< T ≤ 40 °C	11 mois
40 °C< T ≤ 60 °C	7 mois
Remarque a : ● L'intervalle débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de l'ESS. ● Ce tableau indique les intervalles de charge lorsque le SOC est de 50 %.	

- Ne retirez pas l'emballage de l'ESS. Si la charge est nécessaire, l'ESS doit être chargé par des professionnels comme requis, puis remis dans son emballage d'origine après la charge.
- Le magasinier doit collecter les informations relatives au stockage de l'ESS chaque mois et établir régulièrement un rapport avec les informations d'inventaire de l'ESS. L'ESS en stockage à long terme doit être chargé dans les plus brefs délai.

⚠ ATTENTION

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à charger les batteries. Portez des gants d'isolation et utilisez des outils isolés dédiés pendant les manipulations.
- Effectuez une surveillance sur site pendant la charge et traitez les anomalies en temps opportun.
- Si une batterie présente une anormalité (gonflement, émission de fumée, etc.) pendant la charge, arrêtez immédiatement la charge et mettez-la au rebut.

- Lorsque les batteries sont stockées avec un SOC faible, elles doivent être rechargées dans l'intervalle maximal correspondant au SOC avant d'être mises hors tension. Si l'ESS n'est pas chargé dans l'intervalle spécifié, les batteries peuvent être endommagées en raison d'une décharge excessive.

SOC de mise hors tension avant le stockage	Intervalle de charge maximal
SOC = 50 %	Voir les intervalles de charge maximum lorsque le SOC est de 50 %.
30 % ≤ SOC < 50 %	4 mois
5 % ≤ SOC < 30 %	20 jours

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

SOC de mise hors tension avant le stockage	Intervalle de charge maximal
SOC < 5 %	48 heures

- Exigences de tension de l'entrée secteur CA relatives à la charge :
  - 220 V (triphasé 380 à 480 V CA et monophasé 176 à 300 V CA)
  - Les câbles d'alimentation d'entrée CA utilisés pour le chargement de l'ESS dans l'entrepôt doivent avoir une capacité de courant traversant supérieure à 60 A.
- Si l'ESS a été stocké trop longtemps, signalez immédiatement la situation à la personne en charge.
- Assurez-vous que l'ESS est livré selon le principe du « premier entré, premier sorti ».
- Manipulez l'ESS avec précaution pour éviter tout dommage.

4.2 Stockage et recharge de la batterie

Lorsque les batteries sont stockées comme pièces de rechange et ne sont pas utilisées immédiatement, les exigences de stockage suivantes doivent être respectées :

Vérification de la livraison des matériaux

Une étiquette de charge de la batterie doit figurer sur la caisse d'emballage. L'étiquette de charge doit indiquer la date et l'heure de la dernière charge ainsi que celles de la prochaine charge.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Exigences relatives au stockage

⚠ 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. Le site doit être équipé de matériel spécialisé de lutte contre les incendies, tel que des extincteurs et du sable anti-incendie.
- Une fois les batteries hors tension, la consommation d'énergie statique et la perte d'autodécharge peuvent se produire dans les modules internes, ce qui peut endommager les batteries en raison de la décharge excessive. Ne stockez pas les batteries avec un SOC faible, et rechargez les batteries en temps opportun. Les pannes permanentes de batteries causées par des retards de charge ne sont pas couvertes par la garantie. Le stockage des batteries avec un SOC faible se produit dans les scénarios suivants, mais sans s'y limiter :
  - 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 d'une panne à long terme du réseau électrique.
  - Les batteries ne peuvent pas être chargées parce que le commutateur du Smart Rack Controller, du Smart PCS ou du composant de la boucle principale est mis en arrêt.

⚠ 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.

- Description des étiquettes d'emballage

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étiquette	Description
	Vers le haut : le colis doit être orienté verticalement pendant le transport et le stockage.
	Fragile : le colis contient des objets fragiles et doit être manipulé avec précaution.
	Conserver au sec : le colis doit être conservé à l'abri de la pluie.
	Limite d'empilement en fonction du nombre : les colis ne doivent pas être empilés verticalement au-delà du nombre spécifié. L'étiquette réelle peut varier.

- Les exigences relatives à l'environnement de stockage sont les suivantes :
  - Température ambiante : -40 °C à +60 °C (0 °C à 40 °C sont recommandées. Le stockage des batteries à une température dépassant 40 °C sur de longues périodes risque de compromettre leurs performances et de réduire leur durée de vie.)
  - Humidité relative : 5 % à 95 % HR (recommandé : environ 45 % HR)
  - Sec, propre et bien ventilé
  - Loin des solvants et gaz organiques corrosifs
  - À l'abri de la lumière directe du soleil
  - Au moins 2 m des sources de chaleur
- Les batteries stockées doivent être déconnectées des appareils externes. Les voyants (le cas échéant) des batteries doivent être éteints.
- La durée de stockage débute à partir de la date et l'heure de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie. Si une batterie est certifiée après la charge, mettez à jour la date et l'heure de la dernière charge (format recommandé : YYYY-MM-DD HH:MM) et la date et l'heure de la prochaine charge (Date et heure de la prochaine charge = Date et heure de la dernière charge + Intervalle de charge) sur l'étiquette.
- Le tableau suivant indique les intervalles de charge maximal. Chargez l'ESS rapidement et calibrez le SOC à 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Température de stockage (T)	Intervalle de charge maximal[a]
-35 °C ≤ T ≤ +30 °C	15 mois
30 °C< T ≤ 40 °C	11 mois
40 °C< T ≤ 60 °C	7 mois
Remarque a : ● L'intervalle débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de l'ESS. ● Ce tableau indique les intervalles de charge lorsque le SOC est de 50 %.	

- Ne déballez pas les batteries. Si la charge est nécessaire, elles doivent être chargées par des professionnels comme requis, puis remises dans leur emballage d'origine après la charge.
- Le magasinier doit collecter les informations relatives au stockage des batteries chaque mois et établir régulièrement un rapport avec les informations d'inventaire des batteries. Les batteries en stockage prolongé doivent être chargées en temps opportun.

⚠ ATTENTION

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à charger les batteries. Portez des gants d'isolation et utilisez des outils isolés dédiés pendant les manipulations.
- Effectuez une surveillance sur site pendant la charge et traitez les anomalies en temps opportun.
- Si une batterie présente une anormalité (gonflement, émission de fumée, etc.) pendant la charge, arrêtez immédiatement la charge et mettez-la au rebut.

- Lorsque les batteries sont stockées avec un SOC faible, elles doivent être rechargées dans l'intervalle maximal correspondant au SOC avant d'être mises hors tension. Si l'ESS n'est pas chargé dans l'intervalle spécifié, les batteries peuvent être endommagées en raison d'une décharge excessive.

SOC de mise hors tension avant le stockage	Intervalle de charge maximal
SOC = 50 %	Voir les intervalles de charge maximum lorsque le SOC est de 50 %.
30 % ≤ SOC < 50 %	4 mois
5 % ≤ SOC < 30 %	20 jours
SOC < 5 %	48 heures

- Exigences de tension de l'entrée secteur CA relatives à la charge :
  - 220 V (triphasé 260 à 530 V CA ou monophasé 176 à 300 V CA)
  - 110 V (triphasé 130 à 265 V CA ou monophasé 90 à 175 V CA)
  - Les câbles d'alimentation d'entrée CA utilisés pour la charge dans l'entrepôt doivent avoir une capacité de courant traversant supérieure à 40 A.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Si les batteries ont été stockées trop longtemps, signalez-le immédiatement à la personne en charge.
- Assurez-vous que les batteries sont livrées selon le principe du "premier entré, premier sorti".
- Manipulez les batteries avec précaution pour éviter de les endommager.

Conditions pour déterminer le stockage dépassé des blocs batterie

- Ne stockez pas les batteries pendant une période prolongée.
- Le tableau suivant indique les intervalles de charge maximal. Chargez l'ESS rapidement et calibrez le SOC à 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.

Température de stockage (T)	Intervalle de charge maximal[a]
-35 °C ≤ T ≤ +30 °C	15 mois
30 °C< T ≤ 40 °C	11 mois
40 °C< T ≤ 60 °C	7 mois
Remarque a : ● L'intervalle débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de l'ESS. ● Ce tableau indique les intervalles de charge lorsque le SOC est de 50 %.	

- Lorsque les batteries sont stockées avec un SOC faible, elles doivent être rechargées dans l'intervalle maximal correspondant au SOC avant d'être mises hors tension. Si l'ESS n'est pas chargé dans l'intervalle spécifié, les batteries peuvent être endommagées en raison d'une décharge excessive.

SOC de mise hors tension avant le stockage	Intervalle de charge maximal
SOC = 50 %	Voir les intervalles de charge maximum lorsque le SOC est de 50 %.
30 % ≤ SOC < 50 %	4 mois
5 % ≤ SOC < 30 %	20 jours
SOC < 5 %	48 heures

- Si les batteries ont été stockées trop longtemps, signalez-le immédiatement à la personne en charge.
- Mettez au rebut les batteries déformées, endommagées ou présentant des fuites directement, sans tenir compte de leur durée de stockage.
- La durée de stockage débute à partir de la date et l'heure de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie. Si une batterie est certifiée après la charge, mettez à jour la date et l'heure de la dernière charge (format recommandé : YYYY-MM-DD HH:MM) et la date et l'heure de la prochaine charge (Date et heure de la prochaine charge = Date et heure de la dernière charge + Intervalle de charge) sur l'étiquette.
- 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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Préparation des appareils de recharge

- Multimètre
- Pince ampèremétrique
- Clé à douilles dynamométrique isolée
- Chargeur
- BCU

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
3. Vérifiez que les accessoires sont complets, conformément à la liste de colisage livrée avec le chargeur.

Stratégie de charge complète

La température ambiante de charge se situe entre 15 °C et 40 °C.

Courant de charge (unité : ampère)	Durée de charge (hors égalisation)
15	19 heures (déchargez totalement la batterie, puis rechargez-la jusqu'à 50 % SOC)
40[1]	8 heures (déchargez totalement la batterie, puis rechargez-la jusqu'à 50 % SOC)
Remarque 1 : en mode d'entrée triphasée, utilisez le câble d'alimentation 380 V CA/40 A fourni avec le chargeur.	

Procédure de charge

REMARQUE

- Préparez des blocs batteries qualifiés pour la charge.
- Vous devez acheter les câbles de communication ainsi que les câbles d'entrée CC positif et négatif utilisés avec le chargeur auprès de l'Entreprise.
- Vous devez acheter la BCU et ses câbles de communication auprès de l'Entreprise.

Étape 1 Connectez le câble de communication du port de communication du chargeur au port de communication FE de la BCU.

Étape 2 Connectez le câble de communication du port de communication CON 1 de la BCU au port de communication du bloc batterie.

Étape 3 Connectez les câbles d'entrée CC positif et négatif des ports d'alimentation du chargeur aux ports d'alimentation du bloc batterie (ports d'alimentation généraux).

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étape 4 Connectez le port AC INPUT du chargeur à la source d'alimentation secteur à l'aide du câble d'alimentation fourni avec le chargeur.

Étape 5 Activez le disjoncteur CA du chargeur.

Étape 6 Activez le disjoncteur CC du chargeur.

Étape 7 Utilisez le chargeur conformément à son manuel.

Étape 8 Une fois la décharge et la charge terminées, attendez que le ventilateur du chargeur continue de tourner pendant environ 5 minutes pour dissiper la chaleur résiduelle, éteignez les disjoncteurs CA et CC et retirez les câbles.

----Fin

4.3 Stockage RCM/PCS/DCDC/LTMS

Lorsque les appareils sont stockés en tant que pièces de rechange et ne sont pas utilisés immédiatement, les exigences de stockage suivantes doivent être respectées :

- Si les appareils sont déballés alors qu'ils ne seront pas utilisés dans l'immédiat, remettez-les dans l'emballage d'origine avec le dessiccatif, et scellez-le avec du ruban adhésif.
- Lorsque vous stockez temporairement les appareils à l'extérieur, ne les empilez pas sur une palette. Prenez des mesures de protection contre la pluie, en utilisant par exemple des bâches afin de protéger les appareils de la pluie et de l'eau.
- Température de stockage : -35 °C à +60 °C ; humidité relative : 5 % à 95 % HR
- N'enlevez pas l'emballage. Vérifiez régulièrement l'emballage (recommandé : tous les trois mois). Remplacez tout emballage endommagé pendant le stockage.
- Ne stockez pas les appareils pendant plus de deux ans. Si les appareils ont été stockés pendant deux ans ou plus, faites-les contrôler et tester par des professionnels avant leur utilisation.
- Pour éviter des blessures corporelles ou des dommages à l'appareil, faites preuve de prudence pendant que vous superposez les appareils pour les empêcher de tomber.

4.4 Exigences d'entreposage pour l'équipement du système de suppression d'emballement thermique

- À température ambiante (environ 25 °C), chargez la batterie plomb-acide du TRSD au moins une fois tous les six mois. L'intervalle de charge est réduit de moitié pour chaque augmentation de 10 °C de la température.
- Lorsque l'équipement d'extinction d'incendie est stocké en tant que pièce de rechange, la température ambiante doit être comprise entre 0 °C et 50 °C, et l'humidité doit être inférieure ou égale à 95 % HR.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5 Exigences du site

Pour la description graphique des exigences du site, consultez **HUAWEI LUNA2000-(107-241) Series Commercial and Industrial Hybrid Cooling Grid Forming ESS Site Requirements**.

5.1 Exigences relatives au choix du site

AVIS

Le choix du site de l'ESS et la sécurité incendie doivent être conformes aux lois et réglementations locales. Les normes de référence comprennent, sans s'y limiter Norme NFPA 855 pour l'installation de systèmes de stockage d'énergie fixes.

- La sélection du site et l'installation de l'ESS doivent respecter les normes locales de l'ESS ainsi que les réglementations ou normes de protection contre les incendies.
- La batterie ESS est réservée aux scénarios extérieurs et ne doit pas être déployée à l'intérieur.
- Si une structure aérienne est nécessaire au-dessus du sommet de la batterie ESS, les conditions suivantes doivent être remplies :
  - La distance entre la structure aérienne et le sommet de la batterie ESS doit être supérieure à 1,4 m.
  - La structure aérienne doit être incombustible.

  Si la structure aérienne peut être endommagée dans des cas extrêmes, l'Entreprise n'est pas responsable des dommages causés à la structure aérienne.
- Il ne doit pas y avoir de végétation ou de produits inflammables à moins de 3 m de la batterie ESS et du site de la centrale de batterie ESS. Des espèces uniques d'arbres, d'arbustes ou des terres cultivées couvertes d'herbe verte, de lierre, de plantes grasses ou de plantes similaires servant de couvre-sol peuvent être autorisées à condition qu'elles ne représentent pas un moyen rapide de propagation d'un incendie.
- La distance entre l'avant de la batterie ESS et les sources dangereuses inflammables et explosives telles que les distributeurs de carburant, les réservoirs d'huile, les réservoirs de gaz et les distributeurs d'hydrogène doit être supérieure ou égale à 10 m. Les distances entre l'arrière et les côtés de la batterie ESS ainsi que les sources dangereuses inflammables et explosives telles que les distributeurs de carburant, les réservoirs d'huile,

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

les réservoirs de gaz et les distributeurs d'hydrogène doivent être supérieure ou égale à 7,6 m. La distance ne doit pas être réduite en utilisant un mur coupe-feu.

- La batterie ESS doit être située à au moins 3 m des lieux clés tels que les entrées principales et les systèmes de ventilation dans des endroits à forte affluence tels que les écoles, hôpitaux, hôtels et centres commerciaux. La distance ne doit pas être réduite en utilisant un mur coupe-feu.
- La batterie ESS doit être située à au moins 3 m des bâtiments, des routes publiques et des places de parking. Si l'une des conditions suivantes est remplie, la distance entre la batterie ESS et les bâtiments, routes publiques et places de parking peut être réduite à 0,9 m. De plus, les exigences de dégagement pour le transport, l'installation et la maintenance de l'équipement doivent être prises en compte.
  - Il y a un mur coupe-feu avec une résistance au feu de 2 heures entre la batterie ESS et les bâtiments, les routes publiques et les places de parking. Le mur coupe-feu doit dépasser de 1 m au-dessus et de 1 m au-delà des limites physiques de la batterie ESS.
  - Les murs du bâtiment proches de la batterie ESS doivent avoir une résistance au feu de 2 heures et être exempts d'ouvertures et de décorations extérieures inflammables, ou bien les ouvertures et les décorations extérieures inflammables doivent être à au moins 3 m de la batterie ESS.
- Le transport vers le site doit être facile, avec la possibilité pour les camions de pompiers d'y accéder via les routes environnantes.

  REMARQUE

  - Lors de l'installation, de la mise en service et de l'utilisation de l'ESS, assurez-vous qu'au moins deux extincteurs à gaz, tels que les extincteurs à l'heptafluoropropane, au perfluorohexane ou au dioxyde de carbone, soient installés à proximité de chaque unité pour garantir la sécurité incendie.
  - Réservez des prises pour le système d'extinction des incendies à l'eau sur le site ESS.
- L'ESS ne doit pas être installé dans les zones affectées ou polluées par le sel. Cela pourrait causer de la corrosion. L'ESS doit être utilisé dans les environnements ci-dessous, ou des environnements meilleurs :
  - Environnements extérieurs à plus de 2 000 m de la côte. Il est déconseillé d'utiliser l'ESS dans une zone située à moins de 2 000 m de la côte. (Si vous êtes dans l'obligation de l'utiliser, veuillez obtenir la confirmation du fournisseur ou des ingénieurs de l'Entreprise.)
  - À plus de 3 000 m des sources de pollution lourde telles que les fonderies, les mines de charbon et les centrales thermiques.
  - À plus de 2 000 m des sources de pollution moyenne telles que les industries chimiques, du caoutchouc et de la galvanoplastie.
  - À plus de 1 000 m des sources de pollution lumineuse telles que les usines de conditionnement, les tanneries, les chaufferies, les abattoirs, les décharges et les stations d'épuration.
- Le niveau horizontal du site d'installation doit être plus élevé que le plus haut niveau des eaux jamais enregistré dans la zone et à au moins 300 mm au-dessus du sol. Le site ne doit pas être situé dans une zone de basse altitude.
- L'ESS et le site doivent être dans un environnement exempt de risques d'explosion.
- Le site doit être situé dans un endroit bien ventilé.

Ne sélectionnez pas les sites qui ne sont pas recommandés par les normes et réglementations de l'industrie, y compris, mais sans s'y limiter, les domaines suivants :

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Zones avec des sources de fortes vibration, de bruits forts et d'interférences électromagnétiques importantes
- Zones contenant de la poussière, des vapeurs d'huile, des gaz nocifs, des gaz corrosifs, etc.
- Zones contenant des matériaux corrosifs, inflammables et explosifs
- Zones avec des installations souterraines existantes
- Zones présentant des conditions géologiques défavorables, telles qu'un sol caoutchouteux et une couche de sol mou, ou sujettes à l'engorgement des eaux et à l'affaissement des terres
- Sous un réservoir, un paysage aquatique et une salle d'eau

  REMARQUE

  - Si les zones sujettes à l'engorgement des eaux ne peuvent pas être évitées, installez des dispositifs de blocage et de drainage des eaux ou soulevez le sol.
  - Les tranchées pour câbles ne doivent pas être utilisées pour le drainage. Une étanchéité pare-feu doit être appliquée au niveau des trous de câbles (tels que les trous à travers les murs et les planchers de partition).
- Zones sujettes aux tremblements de terre et avec une intensité de fortification sismique supérieure à 9
- Zones sujettes à l'écoulement de débris, aux glissements de terrain, aux sables mouvants, aux grottes karstiques et à d'autres dangers directs
- Zones dans la zone d'affaissement (dislocation) du terrain minier
- Zones à risque d'explosion
- Zones sujettes aux inondations en raison d'une défaillance d'un barrage ou d'une digue
- Zones de protection des sources d'alimentation en eau importantes
- Zones de protection pour les vestiges historiques
- Zones peuplées, bâtiments de grande hauteur et bâtiments souterrains
- Intersections et routes très fréquentées des routes principales urbaines

REMARQUE

Nous vous conseillons de sélectionner un nouveau site si la distance de sécurité d'un site ne peut pas répondre aux normes nationales en la matière.

Clôture de sécurité :

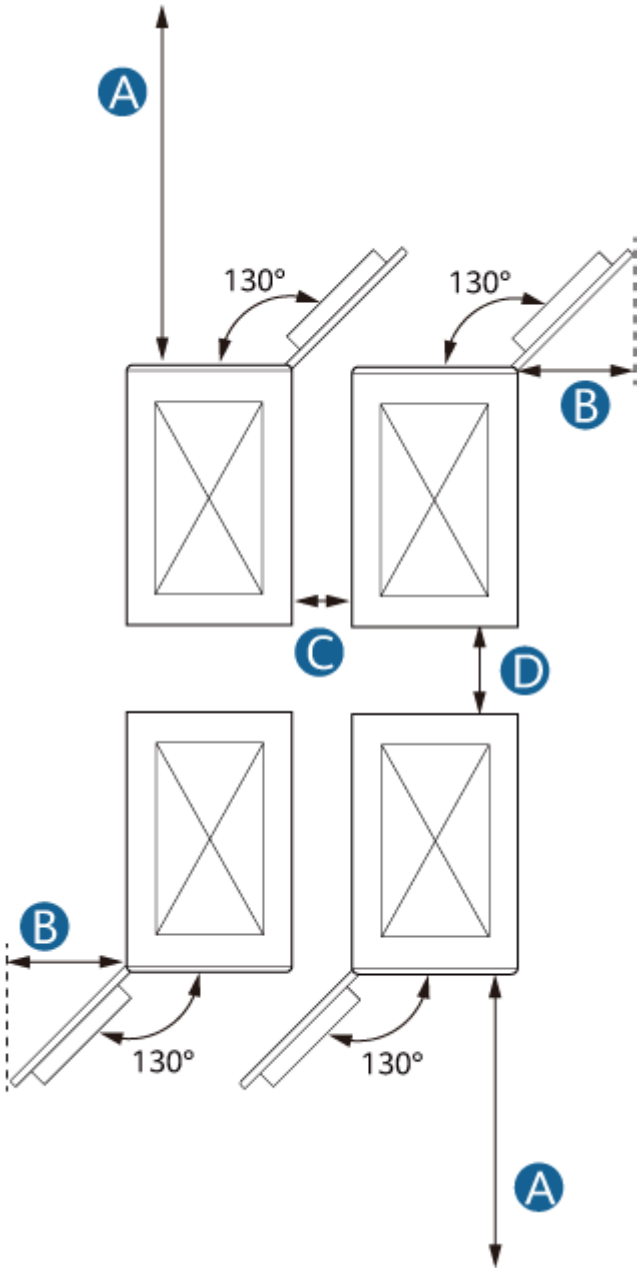
Il est recommandé d'utiliser des murs ou des clôtures physiques pour l'isolation et la protection dans la zone des équipements de stockage d'énergie. Les clôtures doivent être équipées de portes avec serrures et la hauteur recommandée de la clôture doit être supérieure à 2,2 m. Les portes pare-feu peuvent remplacer des parties ou l'ensemble des clôtures, selon les plans de conception.

5.2 Exigences de dégagement pour l'installation et la maintenance

La figure suivante montre les exigences minimales de dégagement pour l'installation et la maintenance. Les dégagements d'équipement doivent également être conformes aux exigences de **5.1 Exigences relatives au choix du site**, la valeur la plus élevée prévalant.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 5-1 Exigences de dégagement



A	Le dégagement pour l'installation et la maintenance devant le système de stockage d'énergie doit être ≥ 2 500 mm pour permettre le remplacement correct du bloc batterie. Si le côté avant fait face à un bâtiment ou à une route, le dégagement doit également satisfaire aux exigences de **5.1 Exigences relatives au choix du site**, la valeur la plus élevée prévalant.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B	Le dégagement pour l'installation et la maintenance du côté de l'ouverture de la porte du système de stockage d'énergie doit être de 750 mm pour éviter tout obstacle à l'ouverture de la porte. Si le côté fait face à un bâtiment ou à une route, le dégagement doit également satisfaire aux exigences de **5.1 Exigences relatives au choix du site**, la valeur la plus élevée prévalant.
C	Le dégagement pour l'installation et la maintenance entre les côtés des systèmes de stockage d'énergie doit être ≥ 100 mm.
D	Le dégagement pour l'installation et la maintenance à l'arrière du système de stockage d'énergie doit être suffisant pour permettre les opérations de maintenance normales. ● Scénario 1 : si le système de stockage d'énergie est fixée à l'aide de **quatre supports d'ancrage** (recommandé), le dégagement recommandé est ≥ 600 mm. ● Scénario 2 : si le système de stockage d'énergie est fixée à l'aide de **trois supports d'ancrage**, le dégagement recommandé est ≥ 300 mm. Chaque fois qu'une armoire est hissée en position, nivelez et fixez l'armoire et installez son câble PE.

5.3 Exigences relatives à la fondation

Exigences relatives à la solution de conception de la fondation :

- L’ESS doit être installé sur du béton ou toute autre surface ignifuge. Assurez-vous que la surface d’installation est horizontale, sécurisée, plate et a une capacité portante suffisante. Interdiction de tout affaissement ou pente.
- La fondation doit supporter le poids total de l’équipement. Une réévaluation est requise si la capacité portante de la fondation ne répond pas aux exigences.
- Le fond de la fondation excavée doit être compacté et plat.
- Une fois la fondation excavée, empêchez que l’eau y pénètre. Si de l’eau pénètre dans la fondation, excavez et remblayez les parties affectées.
- La tolérance de niveau entre la fondation et la surface de contact de l'armoire doit être inférieure ou égale à 3 mm.
- La fondation doit être plus haute que le niveau d'eau jamais enregistré dans la zone, et à au moins 300 mm au-dessus du sol.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Construisez des installations de drainage selon les conditions géologiques locales et les exigences municipales en matière de drainage afin d'assurer que de l'eau ne s'accumule pas dans la fondation de l'appareil. La construction de la fondation doit répondre aux exigences locales en matière de drainage pour le niveau maximal de pluie jamais enregistré. L'eau drainée doit être éliminée conformément aux lois et réglementations locales.
- Réservez des tranchées ou des entrées de câbles pour l'ESS pendant la construction de la fondation.
- Les trous réservés dans la fondation et les entrées de câbles au bas de l'équipement doivent être hermétiques.
- Contactez le responsable du produit de l'Entreprise pour obtenir les dessins de la fondation. Les spécifications de conception des fondations de l'ESS doivent être revues en fonction de l'environnement d'installation, de la capacité portante du sol, des caractéristiques géologiques et des exigences de résistance aux séismes du site du projet.
- Lors de la conception des fondations, il faut prendre en considération les scénarios d'exploitation et de maintenance pour réserver des passages et de l'espace adaptés aux chariots élévateurs.

5.4 Exigences relatives au chariot élévateur

- Si un chariot élévateur est utilisé pour installer l'armoire ESS, veillez à ce qu'il ait une capacité portante d'au moins 4 t.
- Il est recommandé que la longueur des fourches soit supérieure ou égale à 1 800 mm, la largeur de 230 à 300 mm et l'épaisseur de 25 à 80 mm.
- Hauteur de levage du chariot élévateur : La hauteur de levage doit être supérieure ou égale à la hauteur de fondation locale + 0,2 m. Par exemple, si la hauteur de la fondation locale est de 0,3 m, la hauteur de levage doit être d'au moins 0,5 m.

5.5 Exigences relatives au levage

- Avant toute opération de levage, assurez-vous que la grue et les cordes de levage sont conformes aux exigences en matière de portance.
- Lors de l'installation ou de la désinstallation de l'équipement de levage, ne le traînez pas sur l’armoire afin d'éviter de le rayer.

Étape	Précaution
Avant l'opération de levage	Capacité de levage de la grue ≥ 3 t, rayon de fonctionnement ≥ 2 m. Si l’environnement du site ne répond pas aux conditions de travail requises, demandez à un professionnel d’évaluer les conditions.
	Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer les opérations de levage.
	Vérifiez que les outils de levage sont complets et en bon état.
	Assurez-vous que les outils de levage sont fermement fixés à un objet ou un mur porteur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étape	Précaution
	Pour une utilisation en extérieur, il est conseillé de lever l’équipement par temps ensoleillé et sans vent.
	Assurez-vous que la grue et les câbles en acier répondent aux exigences avant le levage.
	Assurez-vous que toutes les portes de l’équipement sont fermées et verrouillées.
	Assurez-vous que les câbles de levage en acier sont fermement raccordés.
	Il est recommandé de lever l'équipement de la gauche vers la droite ou de la droite vers la gauche.
Lors du levage	Ne permettez pas à une personne non autorisée d'entrer dans les zones de levage et ne restez pas en dessous du bras de la grue.
	Assurez-vous que la grue est positionnée correctement et évitez les opérations de levage sur des longues distances.
	Maintenez l’armoire stable et horizontale pendant le levage, et assurez-vous que son inclinaison diagonale est inférieure ou égale à 5 degrés.
	Assurez-vous que les angles formés par deux câbles sont inférieurs ou égaux à 90 degrés.
	Soulevez et abaissez lentement l’armoire afin d'éviter que l'équipement à l'intérieur ne subisse des chocs.
	Retirez les câbles après vous être assuré que l’armoire est placée correctement sur ses supports.
	Ne tirez pas les câbles en acier ou les outils de levage. Protéger l'équipement de tout choc.
	Fixez l’armoire que vous avez déplacée avant de commencer le levage d'une autre armoire.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6 Installation

6.1 Vérifications préalables à l'installation

⚠ AVERTISSEMENT

Prenez des mesures de protection pour le travail en hauteur lors du déballage.

AVIS

- Pour éviter que l'équipement ne tombe, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes avant de le déplacer. Déplacez l'équipement avec précaution afin d'éviter tout choc ou chute susceptible de l'endommager.
- Après avoir placé l'équipement à sa position d'installation, déballez-le en prenant soin de ne pas le rayer. Veillez à bien stabiliser l'équipement pendant le déballage.
- Si l'environnement d'installation est en mauvais état, prenez des mesures anti-poussière et anti-condensation (par exemple, utilisez un cache anti-poussière, un film plastique ou un chiffon en tissu) après avoir déballé les batteries pour éviter l'accumulation de condensation et de poussière, qui peuvent corroder les batteries.

Élément de vérification	Critères	Précaution
Vérification de l'emballage extérieur avant le déballage	Vérifiez si l'emballage extérieur est endommagé (trous, fissures ou autres signes de dommages internes). Si des dommages sont constatés, ne déballez pas l'équipement. Contactez votre fournisseur dès que possible.	Il est conseillé de retirer l'emballage extérieur dans les 24 heures précédant l'installation de l'équipement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément de vérification	Critères	Précaution
	Vérifiez le modèle de l'équipement. Si le modèle d'équipement est incorrect, ne déballez pas l'équipement. Contactez votre fournisseur dès que possible.	Aucun
	Vérifiez s'il y a une étiquette de témoin d'inclinaison sur l'emballage extérieur. Si le témoin d'inclinaison devient rouge ou si des signes d'infiltration d'eau ou d'endommagement de l'étanchéité sont détectés, arrêtez le déballage, vérifiez immédiatement les causes et contactez votre fournisseur dès que possible.	Aucun
Vérification des livrables après le déballage	Vérifiez si les éléments livrés sont au complet et s'il y a des dommages externes visibles. Si des éléments sont manquants ou endommagés, contactez votre fournisseur.	Pour plus de détails sur la quantité de pièces livrables, consultez la *Liste de colisage* dans le carton.
Vérification des câbles après déballage	Après le déballage, vérifiez si les composants de fixation et les composants amovibles sont desserrés. S'ils sont desserrés, informez immédiatement le transporteur et le fabricant.	Aucun
	Vérifiez si les câbles de mise à la terre du PACK, du DCDC (pris en charge uniquement par certains modèles), du PCS, du RCM, du LTMS et du LCC sont connectés. Si les câbles de mise à la terre ne sont pas connectés, contactez votre fournisseur.	Aucun
	Vérifiez si les bornes BAT+ et BAT– côté RCM sont connectées à des câbles et si les bornes d'alimentation générales côté PACK sont déconnectées du RCM. Si les câbles côté RCM ne sont pas connectés ou si les bornes côté PACK ne sont pas déconnectées, contactez votre fournisseur.	Aucun

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

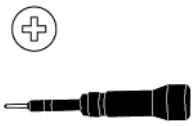
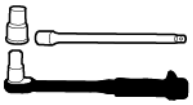
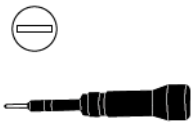
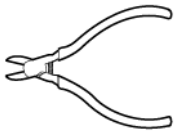
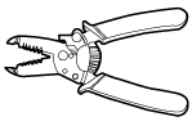
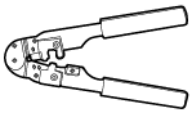
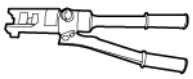
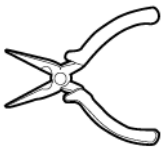
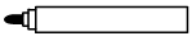
Élément de vérification	Critères	Précaution
	Vérifiez si tous les commutateurs du PACK, du DCDC (pris en charge uniquement par certains modèles), du PCS, du RCM, du LTMS et du LCC sont éteints. Si les commutateurs ne sont pas éteints, contactez votre fournisseur.	Aucun
	Vérifiez si les câbles de mise à la terre du PACK, du DCDC (pris en charge uniquement par certains modèles), du PCS, du RCM et du LTMS sont connectés. Si les câbles ne sont pas connectés, contactez votre fournisseur.	Aucun

6.2 Préparation des outils

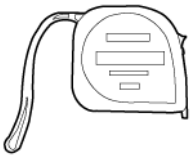
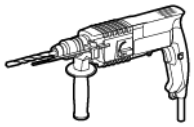
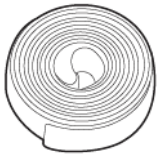
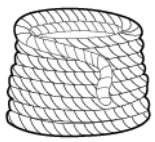
REMARQUE

- Les images d'outils sont fournies à titre de référence uniquement.
- Il est possible que ce tableau ne répertorie pas certains outils requis sur le site. Le personnel chargé de l'installation sur site et le client doivent préparer les outils nécessaires en fonction des exigences du site.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Outil d'installation	 Tournevis dynamométrique Phillips isolé	 Clé à douilles dynamométrique isolée (avec rallonge de tige) ● Spécifications de la douille : 7 à 19 mm ● Profondeur de la douille ≥ 50 mm ● Le connecteur de la douille correspond à la clé dynamométrique. ● Plage du couple : 1,2 à 45 N m	 Tournevis dynamométrique isolé à tête plate	 Pince diagonale
	 Pince à dénuder	 Coupe-câble	 Maillet en caoutchouc	 Couteau à lame rétractable
	 Outil de sertissage RJ45	 Pince hydraulique	 Pince à bec	 Marqueur

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

	 Mètre à ruban en acier	 Niveau	 Multimètre Plage de mesure de tension CC ≥ 1 500 V CC	 Perceuse
	 Mèche de la perceuse à percussion 15 mm de diamètre	 Gaine thermorétractable	 Pistolet thermique	 Attache de câble
	 Échelle isolée (hauteur ≥ 1,7 m)	 Câble de levage Longueur du fil ≥ 2 110 mm x 4	 Aspirateur	 Chariot élévateur industriel motorisé (capacité portante ≥ 4 t ; dimensions recommandées de la fourche : longueur ≥ 1 800 mm, largeur 230 à 300 mm, épaisseur 25 à 80 mm)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

	 Grue (capacité de levage ≥ 3 t ; rayon d'action ≥ 2 m)	-	-	-
EPI	 Gants d'isolation	 Gants de protection	 Lunettes	 Masque anti-poussière
	 Chaussures isolantes	 Gilet réfléchissant	 Casque de sécurité	 Harnais de sécurité

6.3 Installation de l'ESS

⚠ AVERTISSEMENT

Ne retirez pas une palette de l'ESS suspendue dans les airs. Assurez-vous que l'ESS est placé sur le sol avant de retirer la palette.

AVIS

- Conservez correctement le cache supérieur de l'emballage extérieur, car il sera utilisé comme modèle de marquage pour faciliter la fixation de l'ESS.
- Les plaques de positionnement des chariots élévateurs sont utilisées pour limiter les positions des fourches des chariots élévateurs et éviter les rayures sur l'ESS. Les plaques de positionnement peuvent subir une déformation et des dommages faits à la peinture en raison d'une collision, et seront retirées ultérieurement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

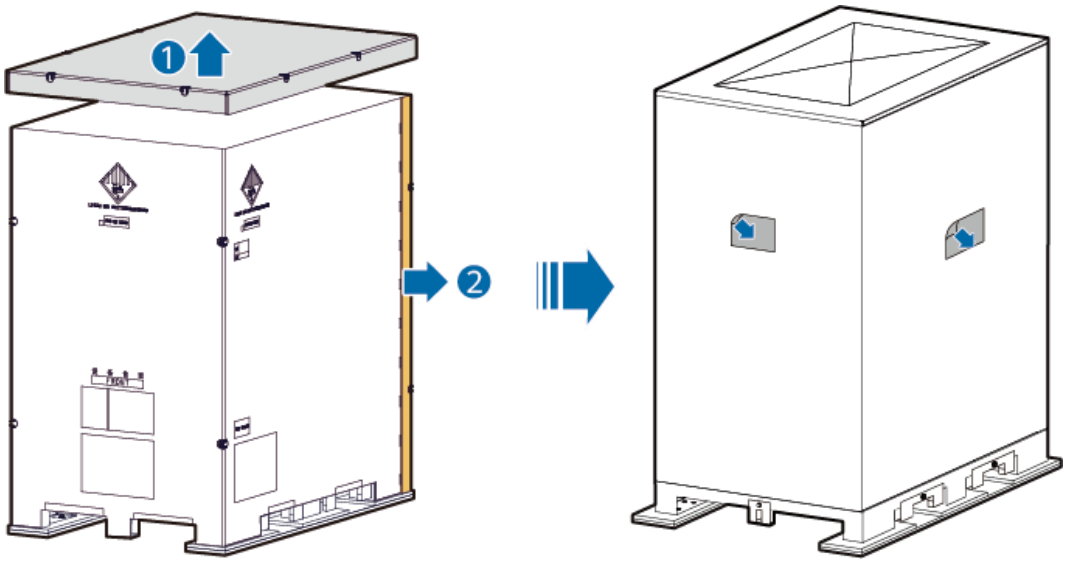
REMARQUE

L'apparence de l'ESS peut varier. Les illustrations de ce document servent uniquement de référence.

Étape 1 Retirez le cache supérieur de l'emballage extérieur de l'ESS et conservez-le correctement.

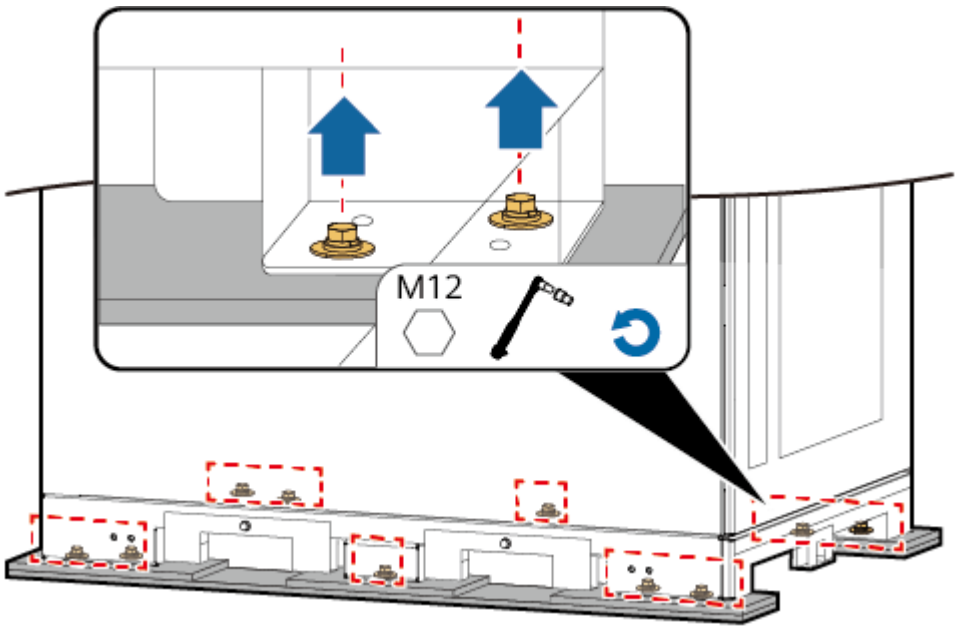
Étape 2 Ouvrez l'attache auto-agrippante sur le côté, retirez l'emballage extérieur de l'ESS et le guide de transport du papier du côté de l'ESS.

Figure 6-1 Retrait de l'emballage extérieur



Étape 3 Retirez les palettes inférieures.

Figure 6-2 Retrait des palettes



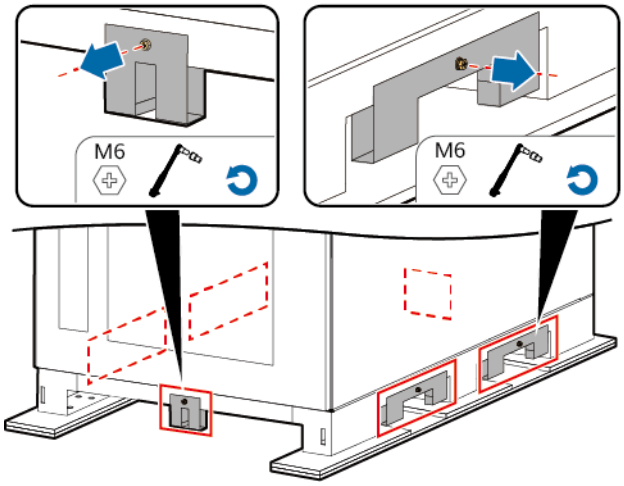
Étape 4 Retirez les plaques de positionnement des chariots élévateurs.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

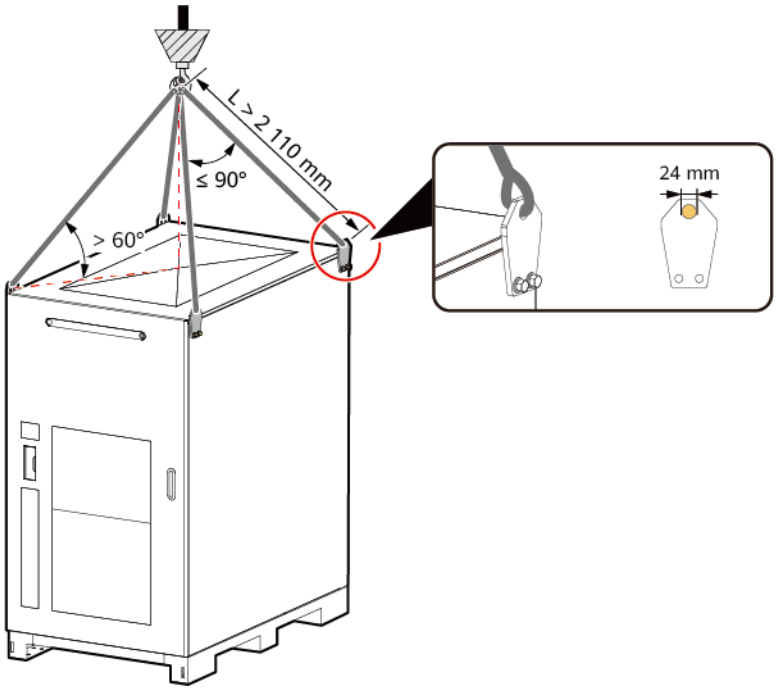
Si un chariot élévateur est utilisé pour déplacer l'ESS, les plaques de positionnement sur le côté à partir duquel les fourches sont insérées doivent être retirées après la fixation de l'ESS.

Figure 6-3 Retrait des plaques de positionnement des chariots élévateurs



Étape 5 Maintenez la porte de l'armoire fermée et déplacez le système de stockage d'énergie dans la position spécifiée.

Figure 6-4 Déplacement de l'ESS (méthode 1 : à l'aide d'élingue à brides)

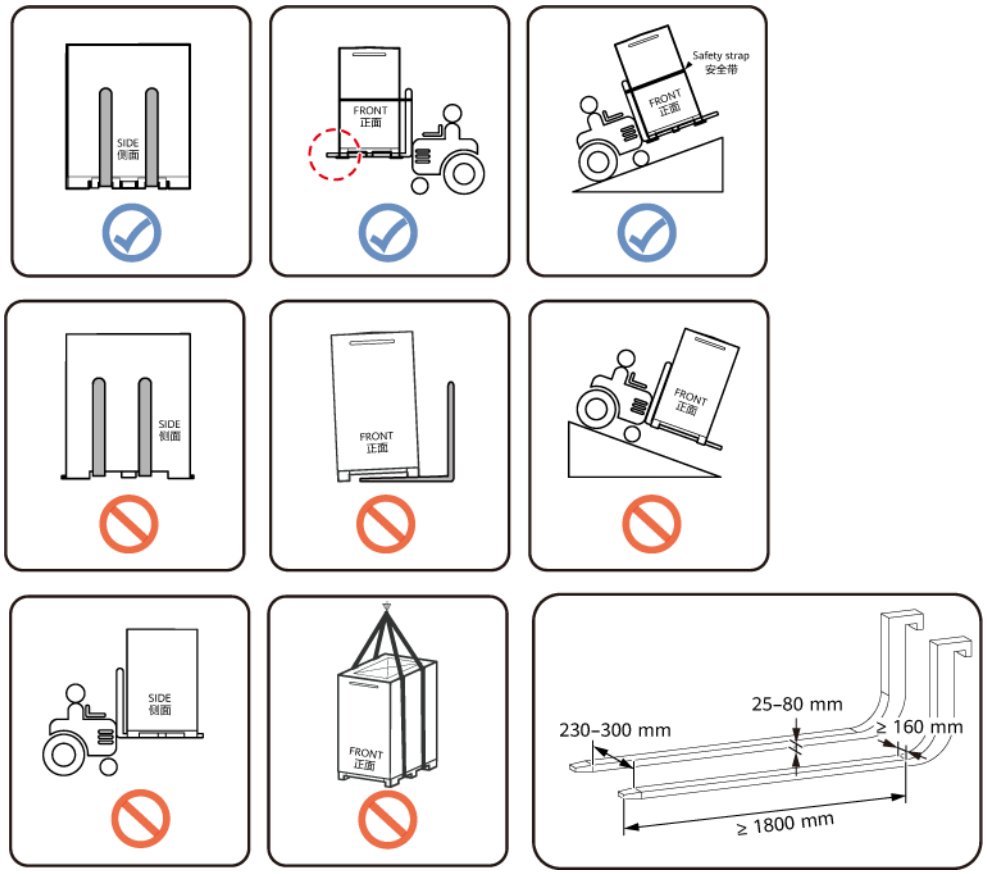


 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Capacité de levage de la grue ≥ 3 t ; rayon d'action ≥ 2 m.
- Chariot élévateur : capacité portante ≥ 4 t ; dimensions recommandées : longueur ≥ 1 800 mm, largeur : 230 à 300 mm, épaisseur : 25 à 80 mm
- La capacité de levage des élingues doit être supérieure à trois fois le poids maximal de l'armoire.
- Une fois les supports de levage retirés, utilisez les bouchons en caoutchouc étanches (fournis avec le produit) pour sceller les trous d'installation des supports.

Figure 6-5 Déplacement du système de stockage d'énergie (méthode 2 : à l'aide d'un chariot élévateur)



⚠ AVERTISSEMENT

Si vous utilisez un chariot élévateur, attachez et fixez l'ESS selon les exigences du site afin d'éliminer tout risque de chute.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas de transpalette manuel pour transporter l'armoire sur une pente.
- Seul un chariot élévateur industriel motorisé peut être utilisé pour déplacer l'armoire sur une pente. Le chariot élévateur doit avoir une puissance suffisante et son centre de gravité doit être stable pour assurer la sécurité lors du transport sur une pente.
- Les fourches du chariot élévateur doivent être placées au milieu de l'ESS et doivent s'étendre hors de l'armoire.

Étape 6 Retirez les plaques de positionnement restantes du chariot élévateur (le cas échéant) de l'ESS à l'aide d'une clé à douille dynamométrique isolée M6.

Étape 7 Fixer le système de stockage d'énergie : il est recommandé de fixer le système de stockage d'énergie à l'aide de supports d'ancrage. Le système de stockage d'énergie peut également être fixé à l'aide de vis cachées.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les supports d'ancrage (fournis avec le produit) sont correctement installés et fixés à l'aide de vis pour éviter le renversement ou l'endommagement de l'armoire en cas de conditions extrêmes telles que des tremblements de terre.

⚠ ATTENTION

Si l'espace à l'arrière du système de stockage d'énergie est insuffisant pour percer des trous au sol, utilisez la méthode 2 pour fixer le système de stockage d'énergie. Pour plus de détails, veuillez consulter la section **Figure 6-7**.

AVIS

- Si l'ESS n'est pas positionné de manière stable, utilisez une entretoise (fournie avec le produit) pour niveler l'ESS avant la fixation.
- Lors de l'utilisation d'un gabarit de marquage pour installer des vis afin de fixer l'ESS, fixez partiellement le gabarit avec une vis après avoir percé un trou, puis poursuivez le perçage du trou suivant pour éviter que le gabarit ne bouge pendant le perçage.
- Lorsque vous hissez un ESS dont l'arrière et le côté font face à d'autres ESS, utilisez les supports de levage de ces ESS.

- Méthode 1 : fixer l'ESS à l'aide de quatre supports d'ancrage (recommandé). Chacun des quatre supports d'ancrage peut être fixé à la fondation à l'aide d'un boulon à expansion.
  a. Fixez les supports d'ancrage à l'aide de supports plats et de vis.
  b. Marquez les positions des trous à l'aide d'un marqueur.
  c. Percez à la profondeur spécifiée à l'aide d'une perceuse à percussion et nettoyez tous les débris des trous.

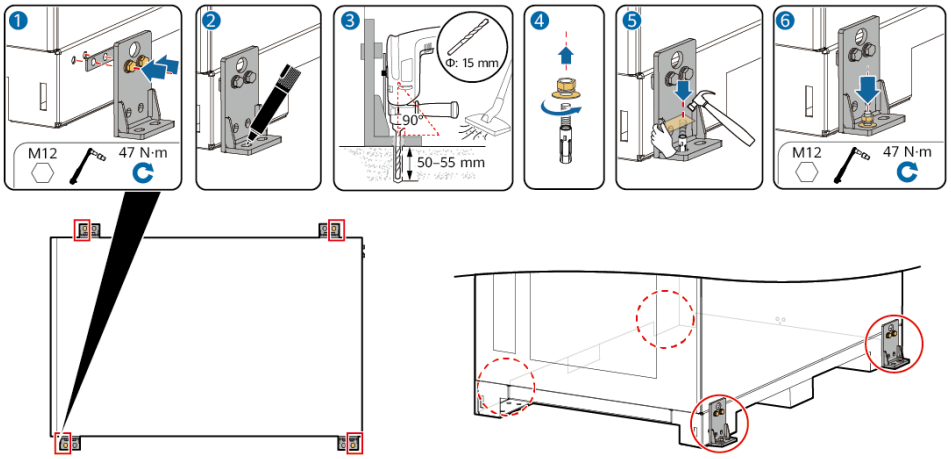
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

d. Retirez les écrous et les rondelles des boulons à expansion.

e. Enfoncez doucement les boulons à expansion dans les trous.

f. Serrez les écrous et les rondelles.

Figure 6-6 Fixation de l'ESS à l'aide de quatre supports d'ancrage



- Méthode 2 : fixez le système de stockage d'énergie à l'aide de trois supports d'ancrage. Chacun des trois supports d'ancrage peut être fixé à la fondation à l'aide d'un boulon à expansion.

  a. Marquez les positions des trous **a** et **b** à l'aide d'un marqueur et du couvercle supérieur de l'emballage en carton avec la sérigraphie de positionnement. Percez à la profondeur spécifiée à l'aide d'une perceuse à percussion et nettoyez tous les débris des trous.

  b. Enfoncez doucement les boulons à expansion dans les trous, puis retirez les écrous et rondelles des boulons à expansion.

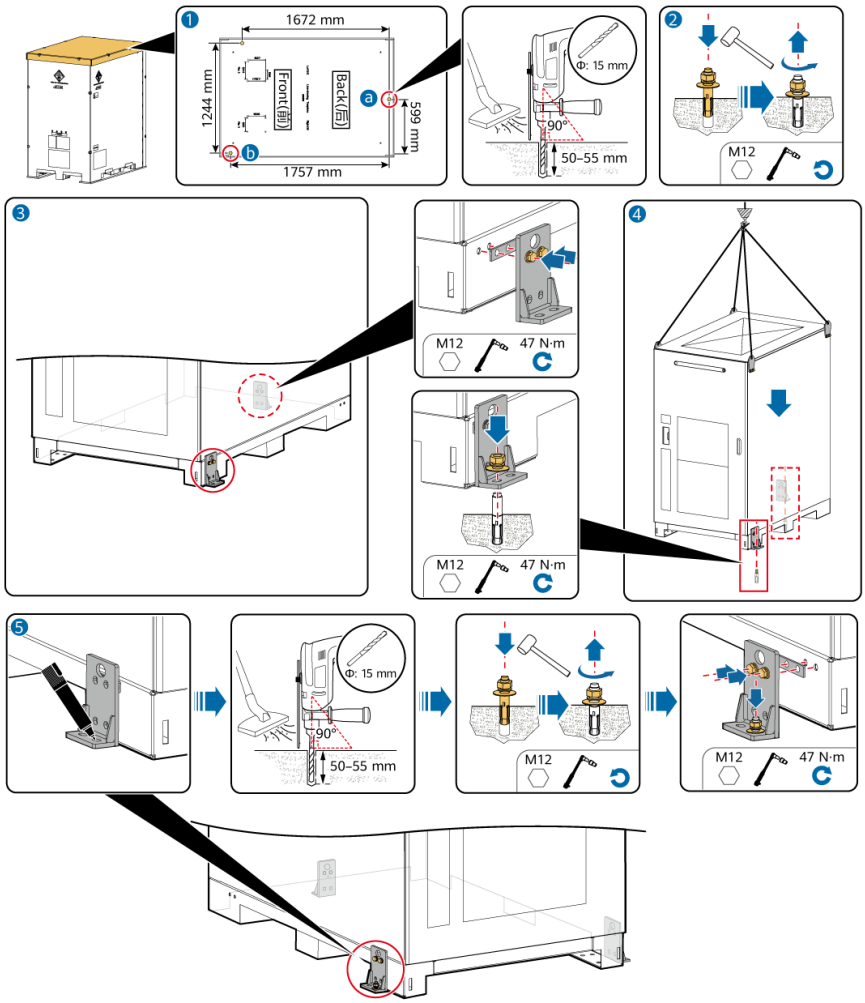
  c. Fixez les supports d'ancrage à l'aide de supports plats et de vis.

  d. Insérez les boulons à expansion à travers les trous de montage des supports d'ancrage, puis serrez les écrous et rondelles.

  e. Marquez la position du troisième trou à l'aide d'un marqueur, puis installez le troisième support d'ancrage et le boulon à expansion.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

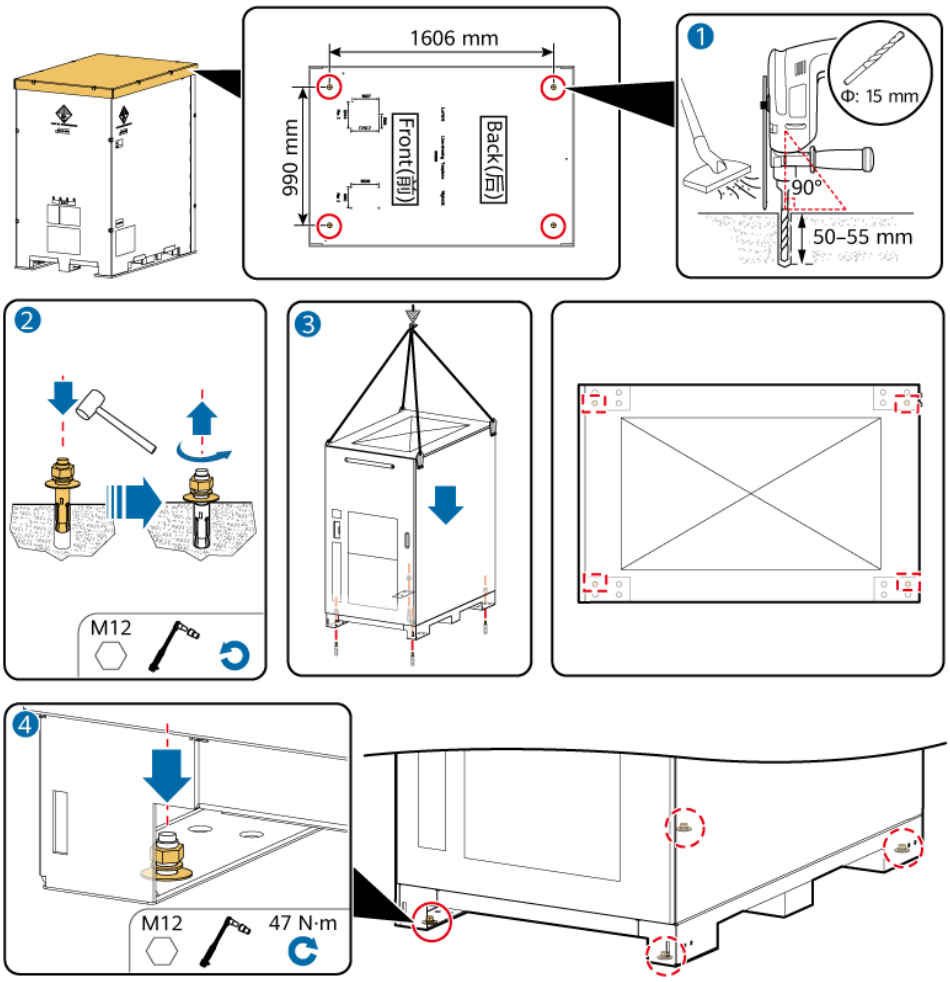
Figure 6-7 Fixation de l'ESS à l'aide de trois supports d'ancrage



- Méthode 3 : fixer l'ESS à l'aide de boulons cachés. Chacun des quatre trous de montage est fixé à la fondation à l'aide d'un seul boulon à expansion.
  a. Marquez les quatre positions des trous à l'aide d'un marqueur et du couvercle supérieur de l'emballage en carton avec la sérigraphie de positionnement. Percez à la profondeur spécifiée à l'aide d'une perceuse à percussion et nettoyez tous les débris des trous.
  b. Enfoncez doucement les boulons à expansion dans les trous, puis retirez les écrous et rondelles des boulons à expansion.
  c. Soulevez l'ESS à la position spécifiée.
  d. Insérez les boulons à expansion à travers les trous de montage de l'ESS, puis serrez les écrous et les rondelles.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 6-8 Fixation de l'ESS à l'aide de boulons cachés



----Fin

6.4 Installation des câbles de mise à la terre

Préparation des câbles

Étape 1 Préparez les câbles.

Position	Scénario	Type	Caractéristiques	Borne	Remarques
À l'extérieur de l'armoire	Barre de terre	Feuille d'acier galvanisé à chaud plate	Recommandation : ≥ 40 mm x 4 mm (selon le courant de défaut sur site) ; préparé par le client		Utilisez l'une des deux méthodes de mise à la terre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Position	Scénario	Type	Caractéristiques	Borne	Remarques
	Câble de terre	Câble d'extérieur monoconducteur en cuivre/aluminium cuivré/alliage d'aluminium	Section transversale : 25 à 50 mm^2 Diamètre externe : 15 à 17,6 mm	Borne OT/DT M12, préparé par le client	
À l'intérieur de l'armoire	Ensemble de l'ESS	Câble d'extérieur en cuivre/aluminium cuivré/alliage d'aluminium à trois/quatre/cinq conducteurs	Section transversale : 25 à 50 mm^2 Diamètre externe : 15 à 17,6 mm	Borne M6 OT/DT, préparée par le client	Sélectionnez une méthode de connexion de câble en fonction du type de câble réel. Pour en savoir plus sur les méthodes de connexion de câble, consultez **7.2 Installation des câbles d'alimentation du PCS**.

Étape 2 Pour plus de détails sur le sertissage des bornes OT/DT, consultez **B Sertissage d'une borne OT ou DT**.

----Fin

Procédure

Étape 1 Installez la barre de terre ou le câble de mise à la terre à l'extérieur de l'armoire et connectez-le à la grille de terre du client.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 6-9 Mise à la terre à l'extérieur de l'armoire (barre de terre plate)

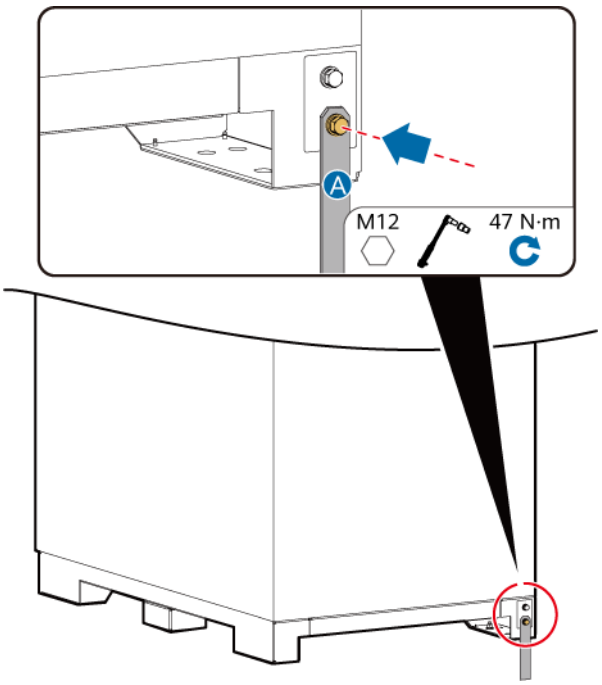
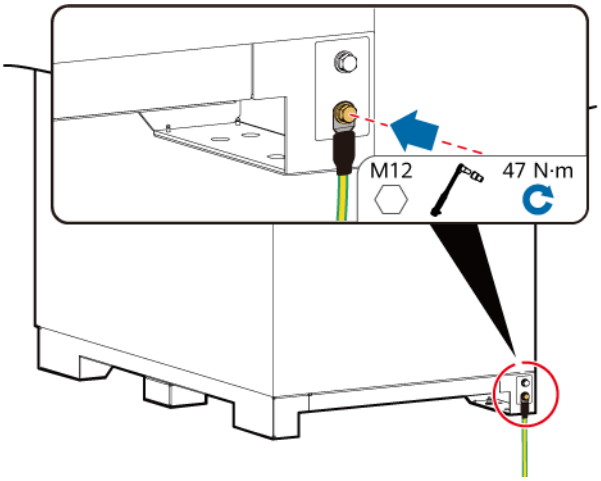


Figure 6-10 Mise à la terre à l'extérieur de l'armoire (câble de mise à la terre)



----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7 Installation des câbles

DANGER

Assurez-vous que les câbles sont connectés aux polarités appropriées. Ne court-circuitez pas les bornes positive et négative d'une chaîne de batteries, ni d'un bloc batterie et du RCM. Sinon, un problème de court-circuit se produira.

DANGER

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

AVERTISSEMENT

- 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.

AVIS

- Après avoir connecté les câbles, ne retirez pas les dessiccatifs avant la mise sous tension.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ ATTENTION

- Lorsque vous connectez des câbles à des batteries, assurez-vous que les bornes sont solidement connectées et que les câbles sont intacts.
- 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 connexion électrique de cette section ne sont données qu'à titre de référence. Sélectionnez les câbles en fonction des spécifications locales de câble. (Les câbles verts et jaunes sont utilisés uniquement pour la mise à la terre de protection.)

7.1 Préparation des câbles

REMARQUE

Le diamètre des câbles doit être conforme aux normes locales. Les facteurs qui affectent la sélection du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode d'acheminement, la température ambiante et la perte de ligne maximum attendue.

Étape 1 Préparez les câbles.

Câble	Type	Zone transversale/diamètre extérieur	Borne	Origine	Description
Câble d'alimentation du PCS	Câble d'extérieur en alliage d'aluminium/aluminium cuivré à quatre conducteurs/cinq conducteurs	Section transversale : 50 à 300 mm^2	Borne OT/DT M12	Préparé par le client	-

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Câble	Type	Zone transversale/diamètre extérieur	Borne	Origine	Description
Câble d'alimentation auxiliaire (alimentation connectée depuis l'extérieur de l'armoire)	Câble d'extérieur en alliage d'aluminium/aluminium cuivré à deux conducteurs/trois conducteurs	Section transversale : 6 à 25 mm^2	Borne OT/DT M6	Préparé par le client	L'alimentation auxiliaire peut être obtenue par les méthodes suivantes : ● Alimentation connectée depuis l'extérieur de l'armoire (recommandée) ● Alimentation connectée à la borne PCS à l'intérieur de l'armoire (cela peut entraîner une puissance de sortie déséquilibrée)
Câble d'alimentation auxiliaire (alimentation connectée à la borne PCS à l'intérieur de l'armoire)	Câble en cuivre	Section transversale : 5,26 mm^2	● L'extrémité de la borne M6 OT est connectée au RCM. ● L'extrémité de la borne M4 OT est connectée au PCS.	Fourni avec le produit	
Câble d'alimentation d'entrée CA UPS	Câble d'extérieur en alliage d'aluminium/aluminium cuivré à deux conducteurs/trois conducteurs	Section transversale : 6 à 25 mm^2 Diamètre externe : 12,7 à 27 mm	Borne OT/DT M6	Préparé par le client	-
Câble réseau	Câble réseau blindé d'extérieur CAT 5E, résistance interne ≤ 1,5 ohm/10 m	≤ 9 mm	Connecteur RJ45 blindé	Fourni avec le produit	-

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Câble	Type	Zone transversale/diamètre extérieur	Borne	Origine	Description
Câble à fibre optique	Câble blindé monomode à quatre ou huit conducteurs avec une longueur d'onde de transmission de 1 310 nm	≤ 18 mm	-	Préparé par le client	-

Étape 2 Pour plus de détails sur le sertissage des bornes OT/DT, consultez **B Sertissage d'une borne OT ou DT**.

----Fin

7.2 Installation des câbles d'alimentation du PCS

⚠ ATTENTION

- Avant de connecter les câbles d'alimentation du PCS, assurez-vous que le PCS n'est connecté à aucune alimentation (y compris l'alimentation auxiliaire) et que l'indicateur LED du PCS est éteint.
- Lors de la connexion des câbles d'alimentation du PCS, assurez-vous que les câbles ne sont pas endommagés ou déconnectés. Si le système de mise à la terre est TN-S, TN-C, TN-C-S ou TT, assurez-vous que le fil neutre est correctement connecté. Sinon, les équipements électriques CA dans le système peuvent être endommagés. Pour plus de détails, consultez la section **2.6 Systèmes de mise à la terre**.
- Connectez les câbles dans la séquence de phase A, B et C pour le PCS, l'armoire de distribution d'alimentation et le transformateur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Les vis d'assemblage dont le modèle est soumis à la livraison doivent être serrés selon le couple standard correspondant.
- Serrez partiellement les écrous des câbles d'alimentation du PCS à un couple de 5 N·m.
- La borne de câblage doit être installée avec une gaine thermorétractable au niveau de la zone de sertissage du conducteur du câble pour garantir une distance électrique entre les conducteurs supérieure à 20 mm.
- Disposez les câbles d'alimentation du PCS conformément à la conception, acheminez les câbles vers les positions de câblage sur les commutateurs correspondants et étiquetez les câbles.
- Après avoir connecté les câbles d'alimentation du PCS, assurez-vous que les bornes OT/DT sont correctement montées et alignées sur la barre de cuivre, et que les câbles d'alimentation du PCS sont orientés verticalement vers le bas.
- Utilisez une prise d'une profondeur supérieure ou égale à 50 mm pour fixer les écrous M12 des câbles d'alimentation PCS.

AVIS

1. Préinstallez les boulons en respectant le couple recommandé de 47 N·m.
2. Utilisez une clé à douilles dynamométrique pour vérifier que le couple des boulons installés est de 47 N·m.
3. Utilisez un marqueur pour marquer les écrous dont le couple a été vérifié.

Étape 1 Retirez la plaque de déflecteur au bas de l'ESS.

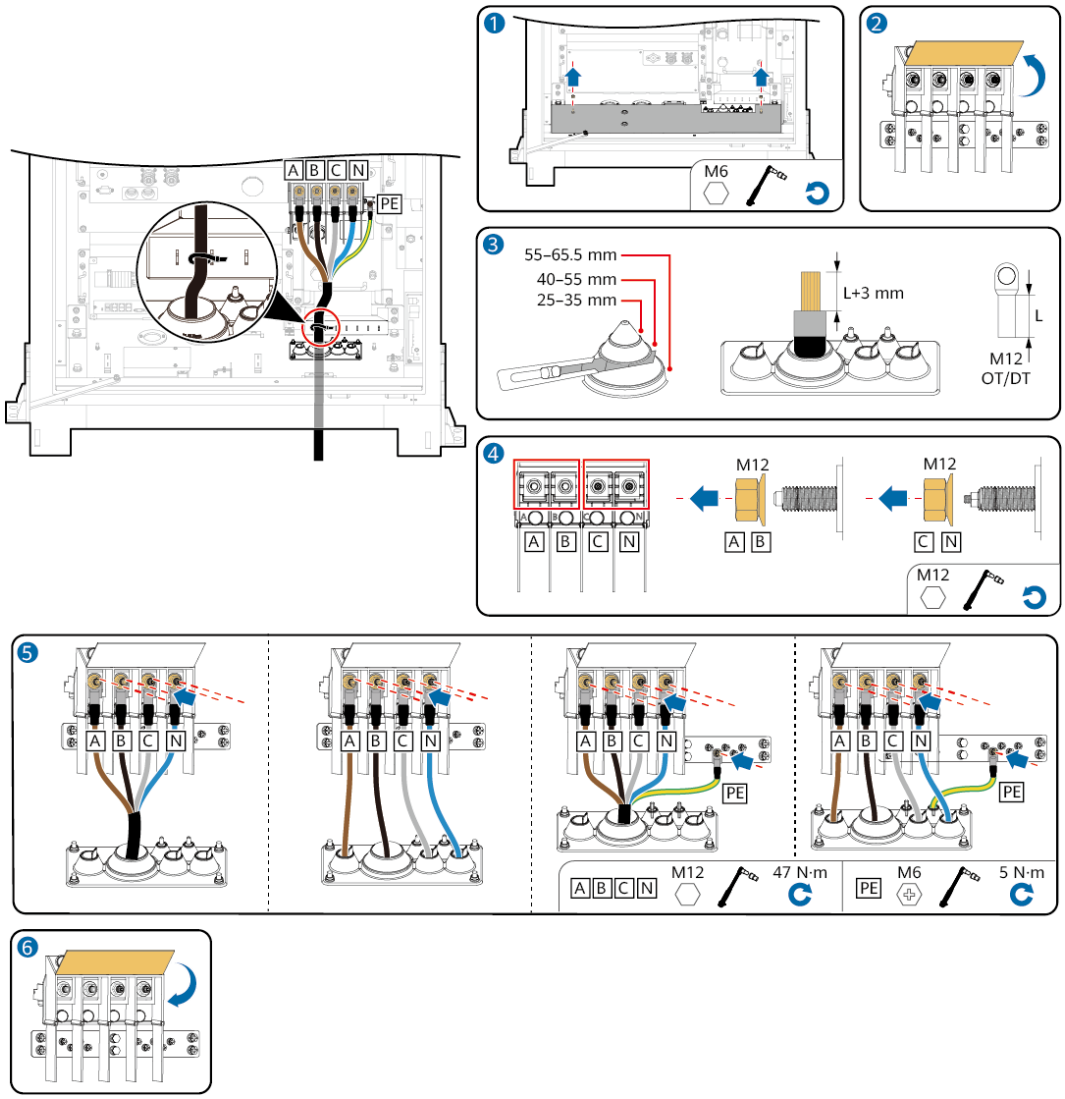
Étape 2 Connecter les câbles d'alimentation du PCS : faites passer les câbles secteur par les trous de câbles situés en bas, puis connectez-les au PCS et à la barre de mise à la terre. Sélectionnez une méthode de connexion des câbles selon vos besoins.

⚠ ATTENTION

- Une fois que les câbles d'alimentation du PCS sont acheminés à travers les trous de câble, connectez immédiatement les câbles aux bornes du PCS pour empêcher les câbles d'interférer avec d'autres composants de l'armoire, puis scellez les trous de câble.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-1 Installation des câbles d'alimentation du PCS



----Fin

7.3 Installation des câbles d'alimentation auxiliaire

L'alimentation auxiliaire de l'ESS peut être une alimentation connectée depuis l'extérieur de l'armoire ou une alimentation connectée à la borne PCS à l'intérieur de l'armoire.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Lorsque la tension nominale du réseau est inférieure ou égale à 415 V dans un scénario d'alimentation électrique triphasée à quatre câbles, l'alimentation auxiliaire du système de stockage d'énergie peut être une alimentation connectée depuis l'extérieur de l'armoire ou une alimentation connectée à la borne du PCS à l'intérieur de l'armoire. Lorsque l'alimentation auxiliaire est connectée à la borne du PCS à l'intérieur de l'armoire, si le commutateur général de distribution d'alimentation côté client est désactivé, l'alimentation auxiliaire du système de stockage d'énergie sera déconnectée.
- Obtenez l'alimentation auxiliaire CA d'une prise secteur ou d'une source d'alimentation fiable. Ne tirez pas l'alimentation directement à partir du côté CA des onduleurs d'énergie renouvelable comme des onduleurs PV et les convertisseurs d'énergie éolienne.

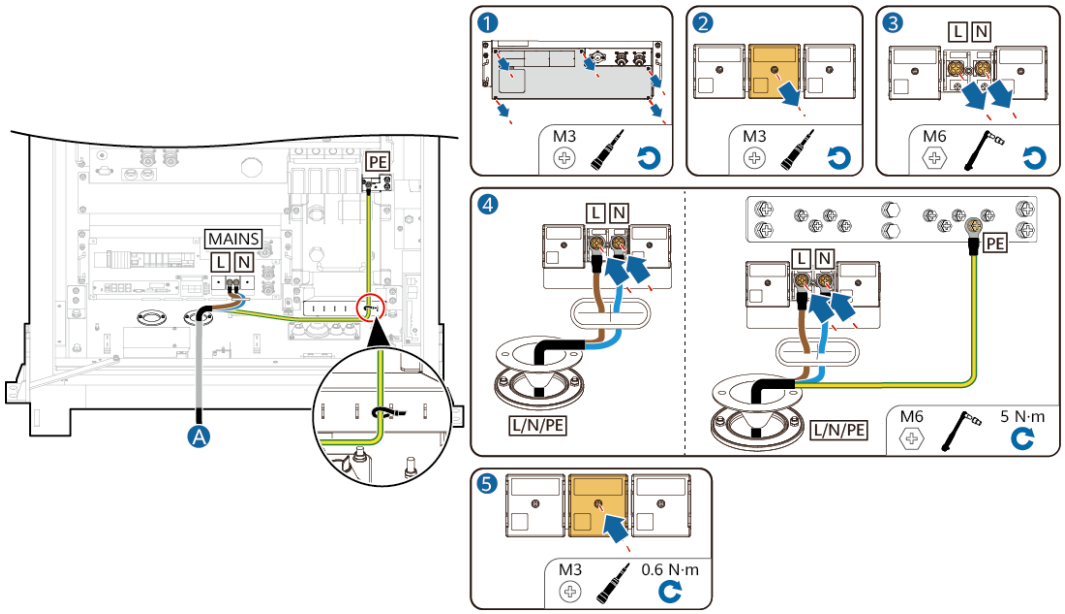
Étape 1 Retirez le panneau du RCM.

Étape 2 Retirez le cache de la borne d'entrée CA du MAINS.

Étape 3 Connectez le câble d'alimentation auxiliaire :

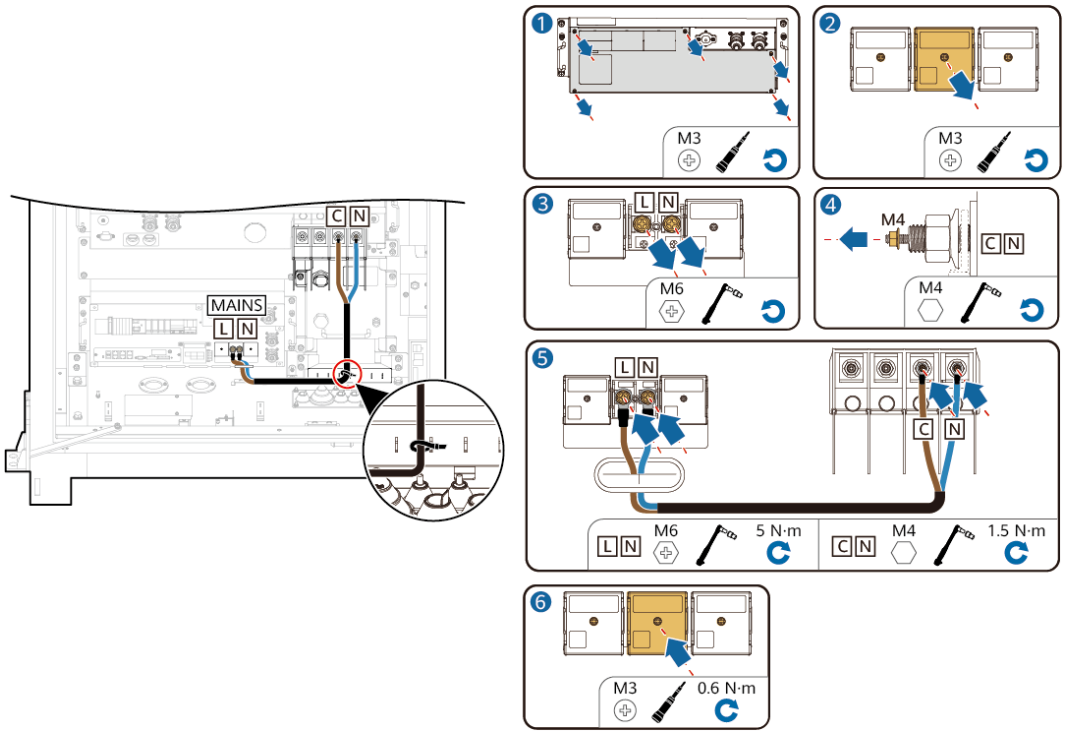
- Lorsque l'alimentation auxiliaire est connectée depuis l'extérieur de l'armoire, acheminez le câble d'alimentation CA à travers le trou de câble en bas et connectez le câble à la borne d'entrée CA du MAINS. L'ESS est connecté à une armoire de distribution d'alimentation externe.
- Lorsque l'alimentation auxiliaire est connectée à la borne PCS à l'intérieur de l'armoire, connectez la borne OT M6 à la borne d'entrée CA du MAINS et la borne OT M4 au PCS.

Figure 7-2 Connexion du câble d'alimentation auxiliaire (alimentation connectée depuis l'extérieur de l'armoire)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-3 Connexion du câble d'alimentation auxiliaire (alimentation connectée à la borne PCS à l'intérieur de l'armoire)



Étape 4 Réinstallez le cache de la borne d'entrée CA du MAINS.

----Fin

7.4 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CA pour l'UPS

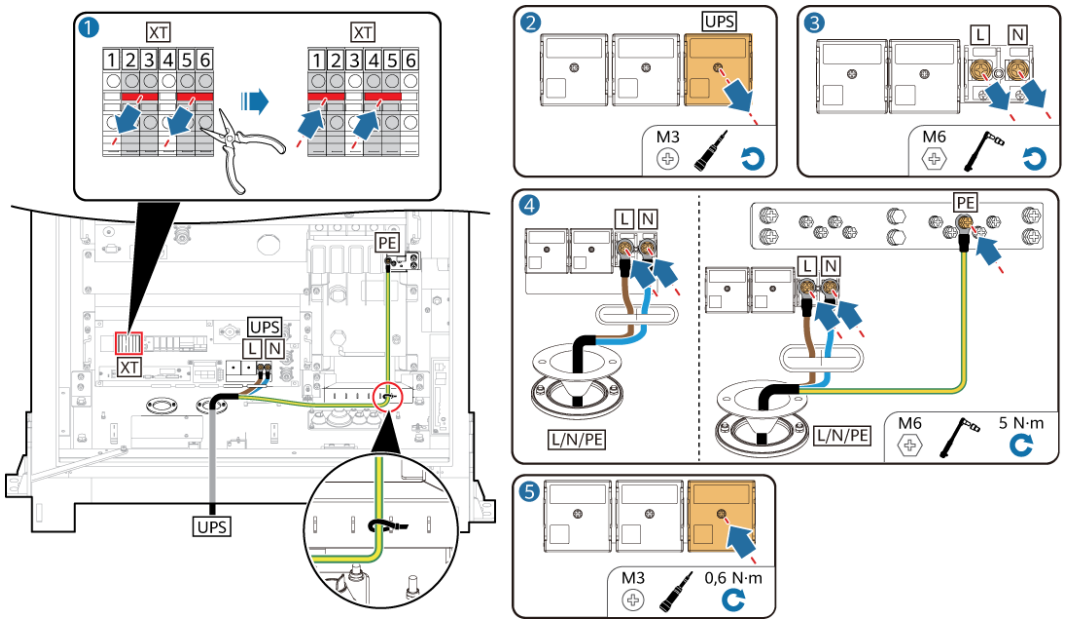
AVIS

- Dans le scénario du micro-réseau, un UPS doit être configuré. Pour connecter le câble d'alimentation d'entrée CA à l'UPS, procédez comme suit :
- Obtenez l'alimentation auxiliaire CA d'une prise secteur ou d'une source d'alimentation fiable. Ne tirez pas l'alimentation directement à partir du côté CA des onduleurs d'énergie renouvelable comme des onduleurs PV et les convertisseurs d'énergie éolienne.

Étape 1 Acheminez les câbles d'alimentation d'entrée CA de l'UPS à travers le trou de câble et connectez les câbles aux bornes de câblage de l'onduleur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-4 Branchement des câbles UPS



----Fin

7.5 Installation des câbles de communication

7.5.1 Installation d'un câble de communication FE

REMARQUE

- Pour les SmartLogger installés dans l'ESS, reportez-vous à la section **7.6 (Facultatif) Installation du SmartLogger**.
- Pour les SmartLogger installés en dehors de l'ESS, reportez-vous au **Guide rapide, SmartLogger3000**.

Étape 1 Branchez le câble de communication FE au port **WAN1/LAN1** ou **WAN2/LAN2** du RCM.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-5 Connexion des câbles de communication (pour le SmartLogger installé dans l'ESS)

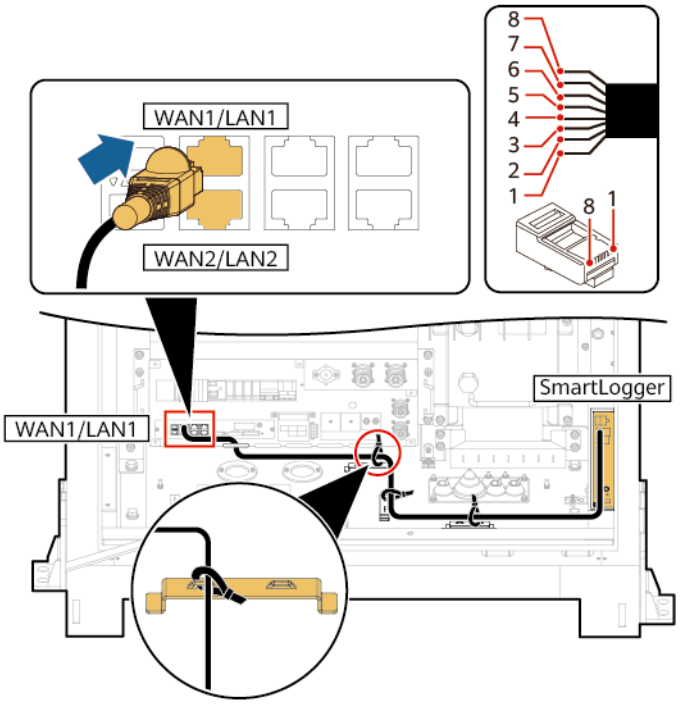
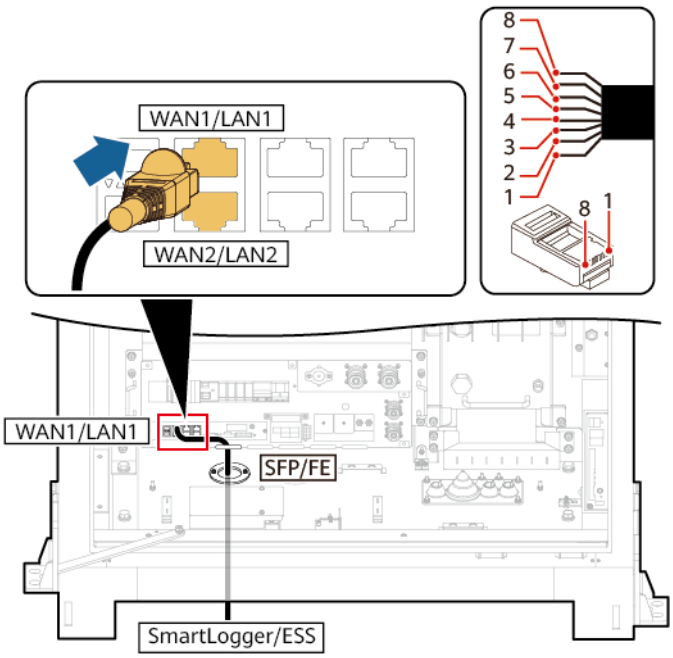


Figure 7-6 Connexion des câbles de communication (pour le SmartLogger installé à l'extérieur de l'ESS)



(1) Blanc et orange	(2) Orange	(3) Blanc et vert	(4) Bleu

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

(5) Blanc et bleu	(6) Vert	(7) Blanc et marron	(8) Marron

Étape 2 Liez le câble.

----Fin

7.5.2 Installation des câbles de communication à fibre optique

AVIS

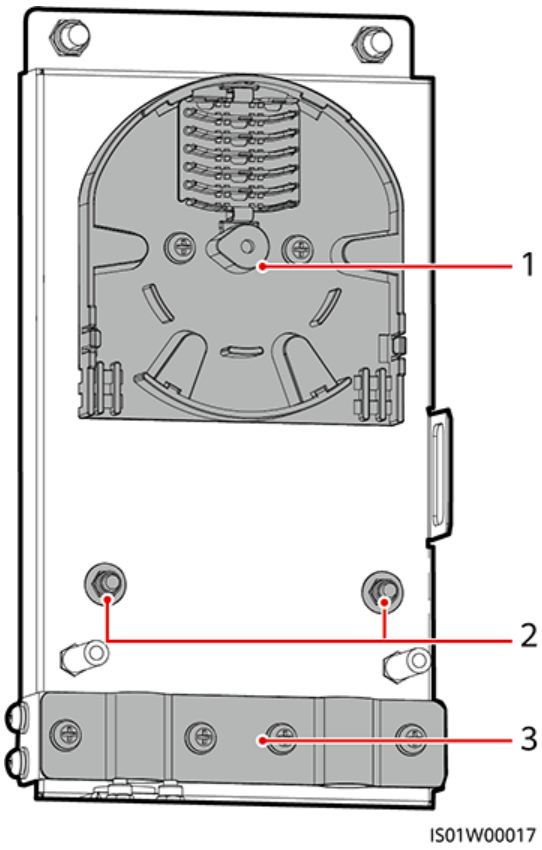
Seuls les professionnels sont autorisés à connecter les câbles à fibre optique et épisser les fibres optiques.

REMARQUE

Dans une topologie d'anneau de fibre optique, deux câbles à fibre optique sont requis.

Contexte

Figure 7-7 Boîtier de la borne d'accès (ATB) intérieur



(1) Bobine de fibre optique

(2) Points de fixation pour les fils en acier internes des câbles à fibre optique

(3) Serre-câble

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Préparations de l'installation

- Module optique : commandé auprès de l'Entreprise ou acheté par vous-même. Choisissez les modules optiques 100M ou 1 000M en fonction du port homologue du commutateur optique. Des modules optiques SFP ou eSFP doivent être utilisés. La distance de transmission prise en charge par les modules optiques 100M est de 15 km, et la distance de transmission prise en charge par les modules optiques 1 000 M est de 10 km.
- Jarretière optique : achetez le paquet de matériaux auxiliaires.
- Adaptateur : achetez le paquet de matériaux auxiliaires.

Procédure

Étape 1 Ouvrez la plaque d'étanchéité inférieure de l'ESS et retirez les pièces mécaniques externes de l'ATB.

Étape 2 Enlevez l'attache du câble à fibre optique.

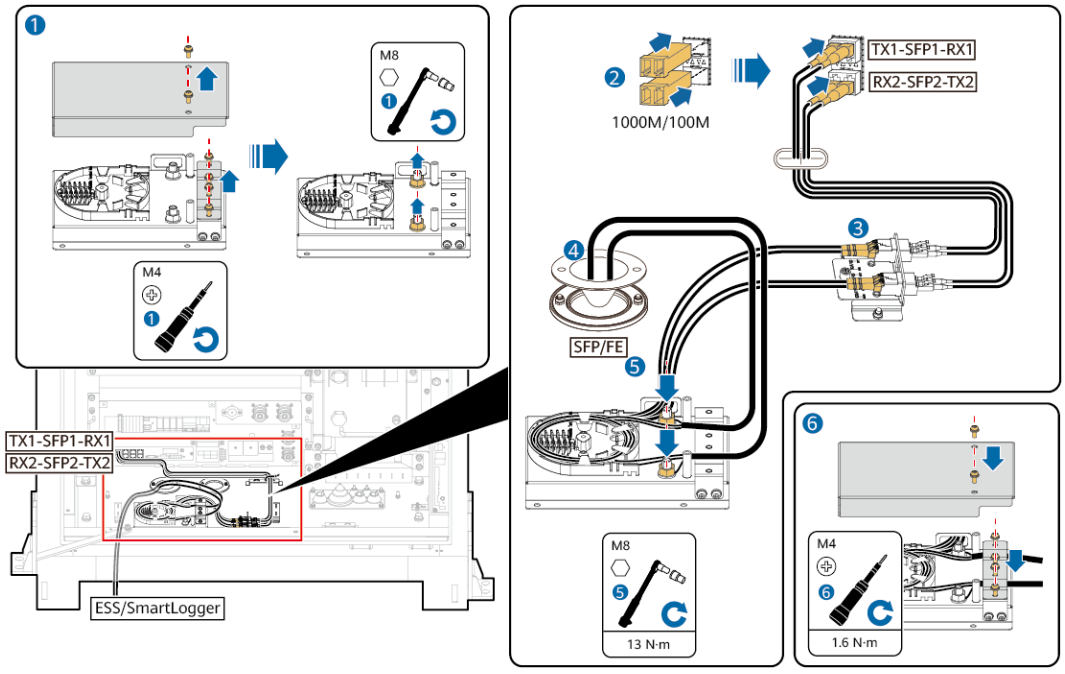
Étape 3 Connectez une extrémité de la jarretière optique à l'adaptateur fibre optique.

Étape 4 Faites passer l'autre extrémité de la jarretière optique dans le trou de câble sur le côté de l'ATB, et branchez le câble sur l'ATB.

Étape 5 Connectez le câble à fibre optique périphérique à l'ATB, épissez le câble à fibre optique et la jarretière optique, puis enroulez le câble épissé autour de la bobine de fibre optique de l'ATB.

Étape 6 Vérifiez que les câbles sont correctement et fermement raccordés. Réinstallez ensuite l'attache du câble à fibre optique et les pièces mécaniques externes.

Figure 7-8 Connexion des câbles de communication à fibre optique



----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7.6 (Facultatif) Installation du SmartLogger

Contexte

Dans le scénario à une seule armoire sur réseau, le SmartLogger peut être installé à l'intérieur de l'ESS. Dans le scénario multi-armoires ou micro-réseau, le SmartLogger doit être installé à l'extérieur de l'ESS et connecté à la plateforme de maintenance cloud.

Cette section décrit comment connecter des câbles lorsque le SmartLogger est installé dans l'ESS.

Préparations de l'installation

Outil	Méthode d'obtention
SmartLogger	Fourni séparément de l'ESS
Carte SIM	Carte SIM standard ; préparée par le client ● Taille : 25 mm x 15 mm ● Capacité ≥ 64 Ko ● Le package de données mensuel de la carte SIM doit répondre aux exigences.[1]
Câble d'alimentation d'entrée du SmartLogger	Fourni avec l'ESS ; utilisé uniquement lorsque le SmartLogger est installé à l'intérieur de l'ESS
Câble réseau	Fourni avec l’ESS
Antenne 4G	Facultatif
Remarque [1] : ● Le forfait mensuel de données de la carte SIM est calculé en fonction des appareils connectés réels : forfait mensuel de données de la carte SIM ≥ Données mensuelles des ESS + Données mensuelles des onduleurs + Données mensuelles des instruments de surveillance environnementale (EMI) + Données mensuelles des optimiseurs + Données mensuelles des compteurs électriques. Si d'autres appareils sont connectés au SmartLogger sur le réseau, le forfait de données mensuel de la carte SIM doit être augmenté selon les besoins. ● Forfait mensuel de données de la carte SIM recommandé pour l'ESS : 80 Mo + 100 Mo x quantité de l'ESS	

Procédure

Étape 1 Retirez les oreilles de montage et les brides du rail de guidage du SmartLogger.

Étape 2 Retirez le cache de protection transparent du SmartLogger.

Étape 3 Installez la carte SIM du SmartLogger.

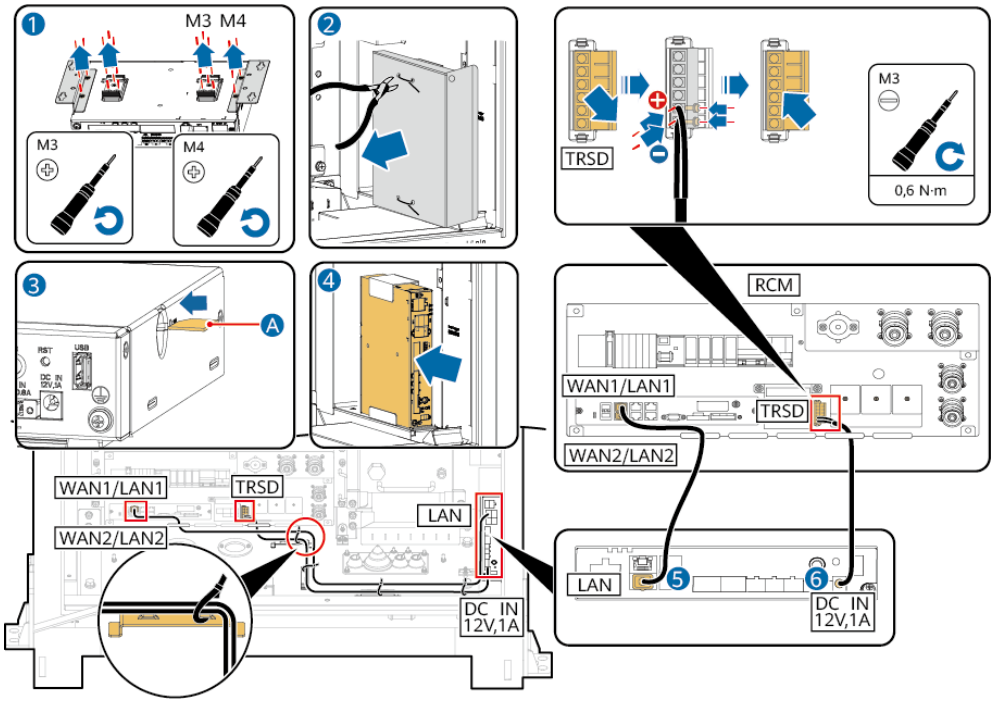
Étape 4 Installez le SmartLogger et insérez-le dans le support de montage préinstallé dans l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étape 5 Connectez le câble de communication FE entre le RCM et le SmartLogger.

Étape 6 Connectez le câble d'alimentation du SmartLogger.

Figure 7-9 Connexion du câble du SmartLogger 1



Étape 7 Connectez l'antenne 4G : installez l'antenne 4G à l'arrière du haut de l'armoire, acheminez le câble à travers le trou de câble au bas de l'armoire et connectez le câble au port d'antenne 4G. Attachez le câble à l'intérieur de l'armoire et fixez-le à l'extérieur de l'armoire à l'aide des attaches de câble adhésives.

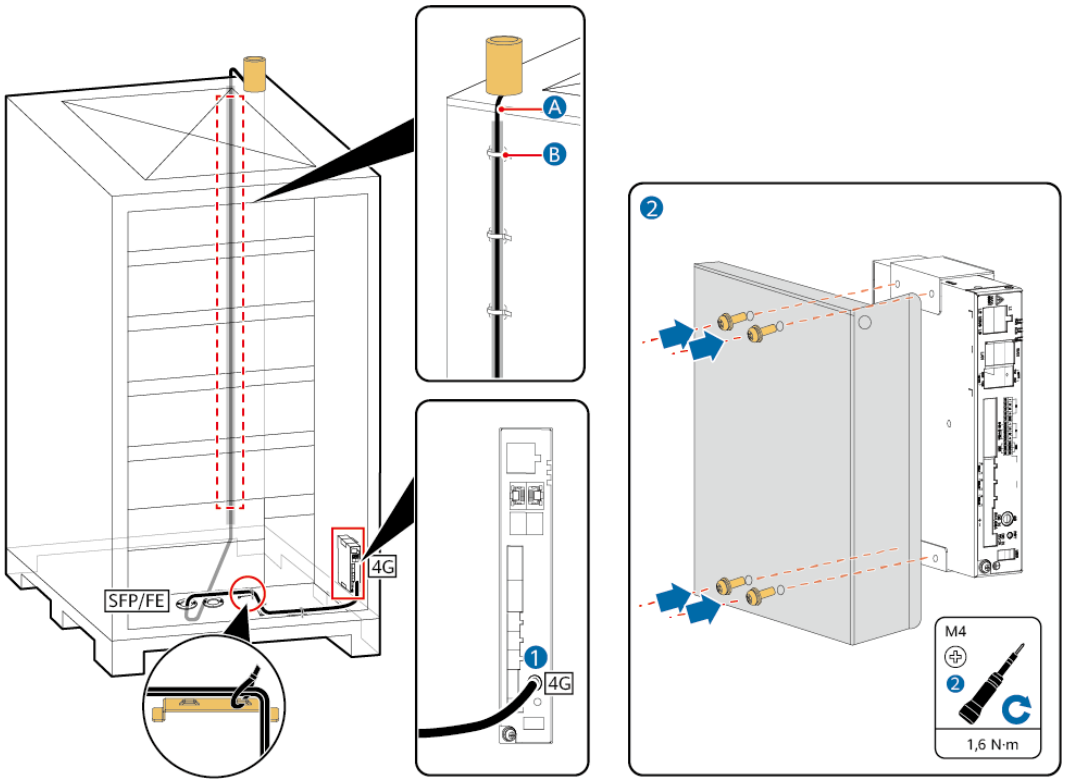
AVIS

Acheminez un câble de communication à l'extérieur de l'armoire à travers un tuyau de protection, tel qu'un tuyau ondulé en PVC, et fixez le tuyau sur le côté de l'armoire.

Étape 8 Installez le cache de protection externe du SmartLogger.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-10 Connexion du câble du SmartLogger 2



----Fin

7.7 Installation des câbles du PACK

REMARQUE

- Seul le câble entre le PACK1 et le RCM doit être installé sur site. Seule la borne BAT– sur PACK1 doit être connectée à l'aide d'un câble. D'autres câbles ont été préinstallés.
- L'installation des câbles du PACK doit être effectuée pendant la procédure de mise sous tension. Pour plus de détails, consultez la section **8 Mise sous tension de l'ESS**.
- Vérifiez les câbles du PACK suivants et assurez-vous qu'ils sont correctement connectés.

Étape 1 Vérifiez que les câbles du PACK et les câbles connectés aux bornes BAT+ et BAT– du RCM sont correctement connectés et intacts.

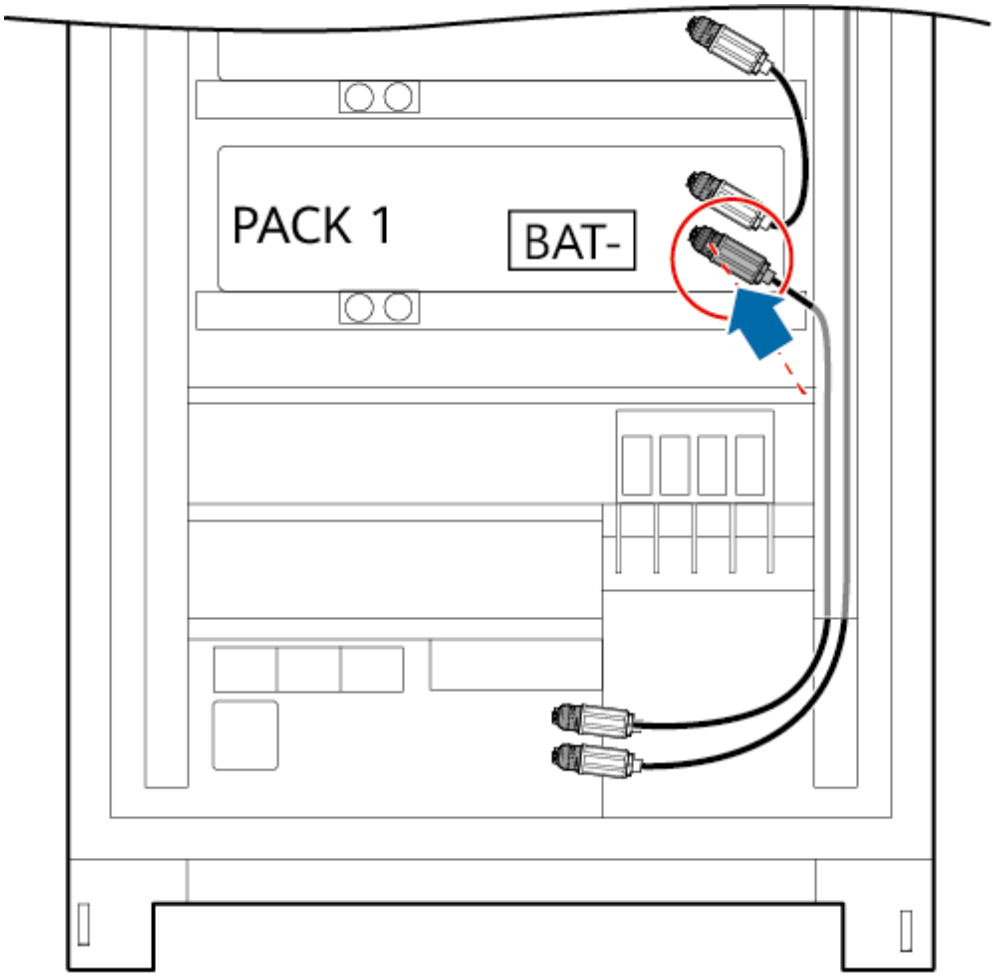
Étape 2 Connectez les câbles d'alimentation de sortie générale des PACK.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

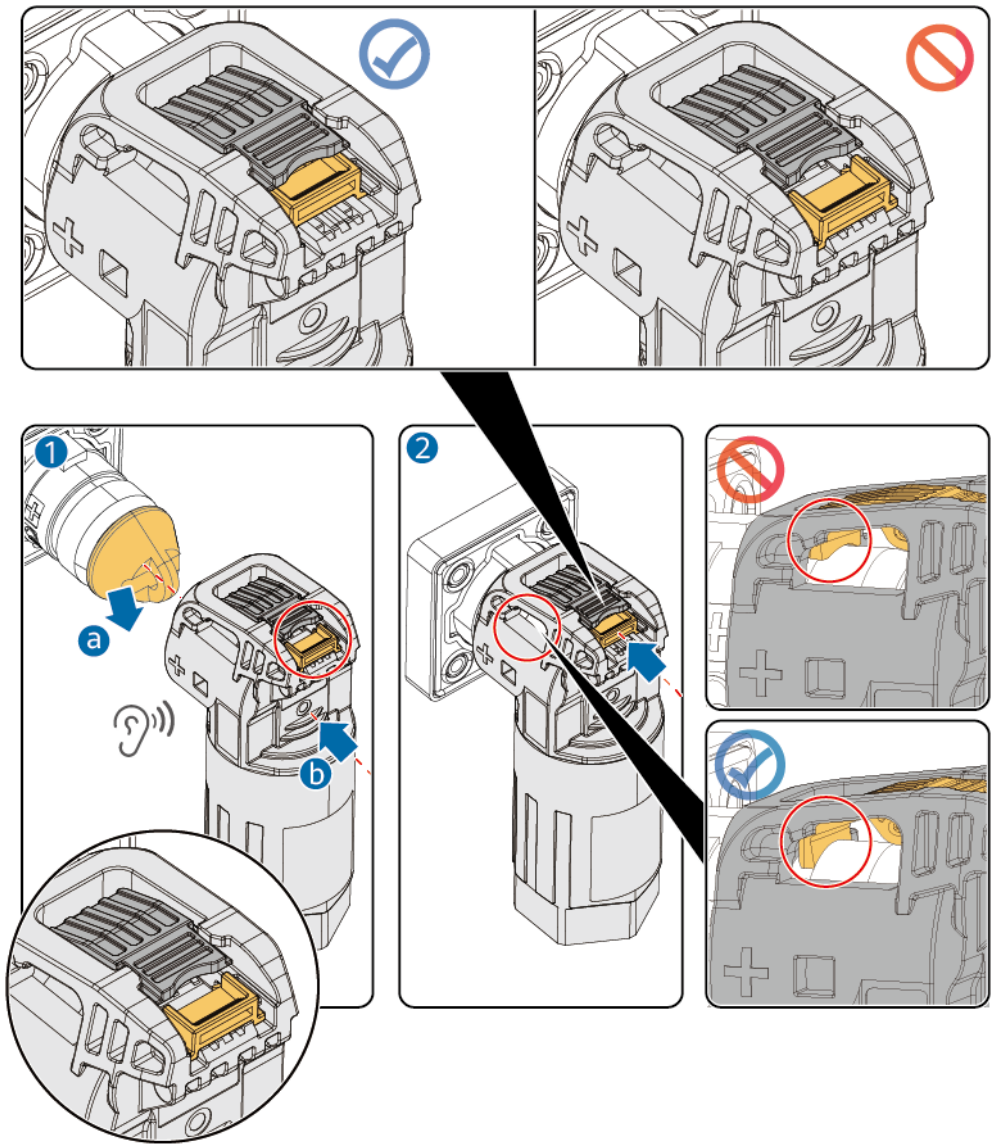
- Avant de connecter une borne de câble d'alimentation, assurez-vous que le capuchon à encliquetage est déverrouillé.
- Après avoir connecté une borne de câble d'alimentation, vérifiez que :
  - Le capuchon à encliquetage est verrouillé.
    - Modèle 1 : le capuchon à encliquetage est dans la bonne position. Pour en savoir plus, consultez **Figure 7-12**.
    - Modèle 2 : poussez le capuchon à encliquetage jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Pour en savoir plus, consultez **Figure 7-13**.
  - La tête à encliquetage est complètement insérée dans la fente.

Figure 7-11 Position de connexion d'un câble de bloc batterie



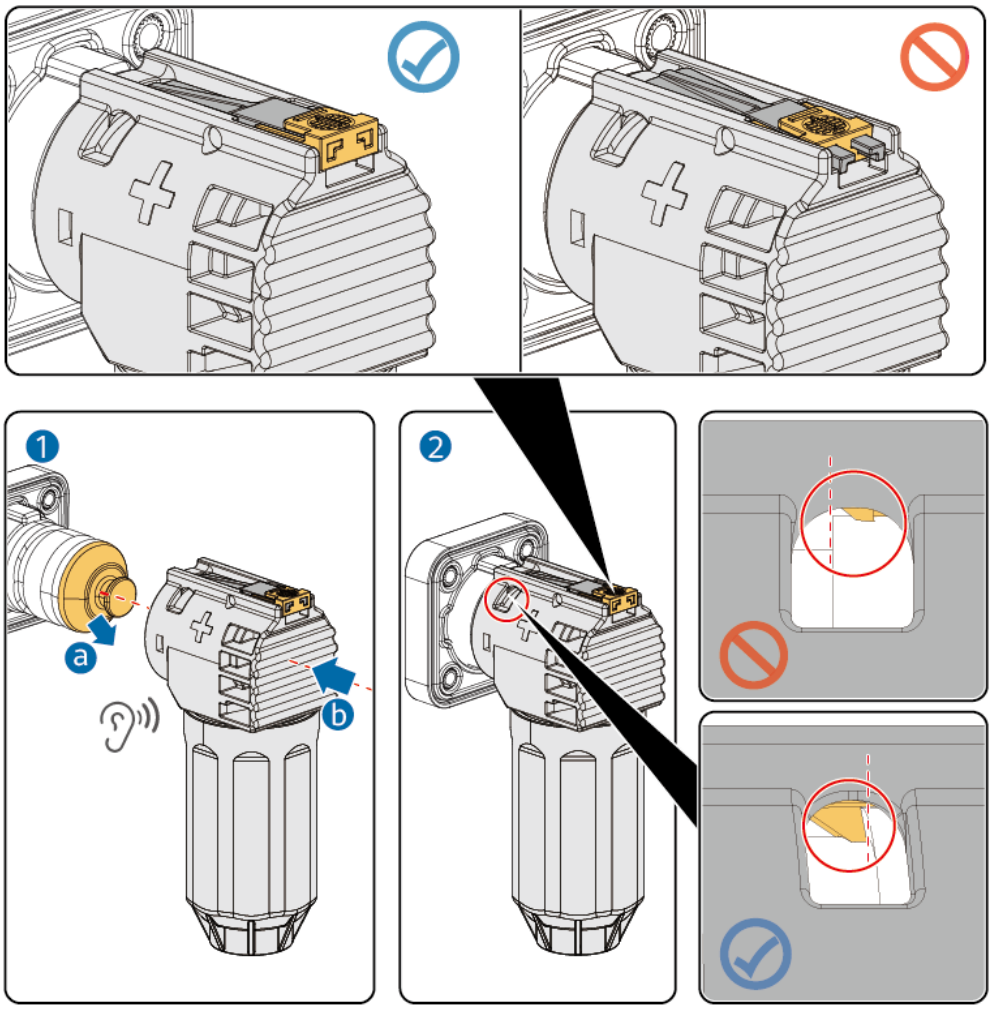
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-12 Connexion d'une borne de câble d'alimentation (modèle 1)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-13 Connexion d'une borne de câble d'alimentation (modèle 2)



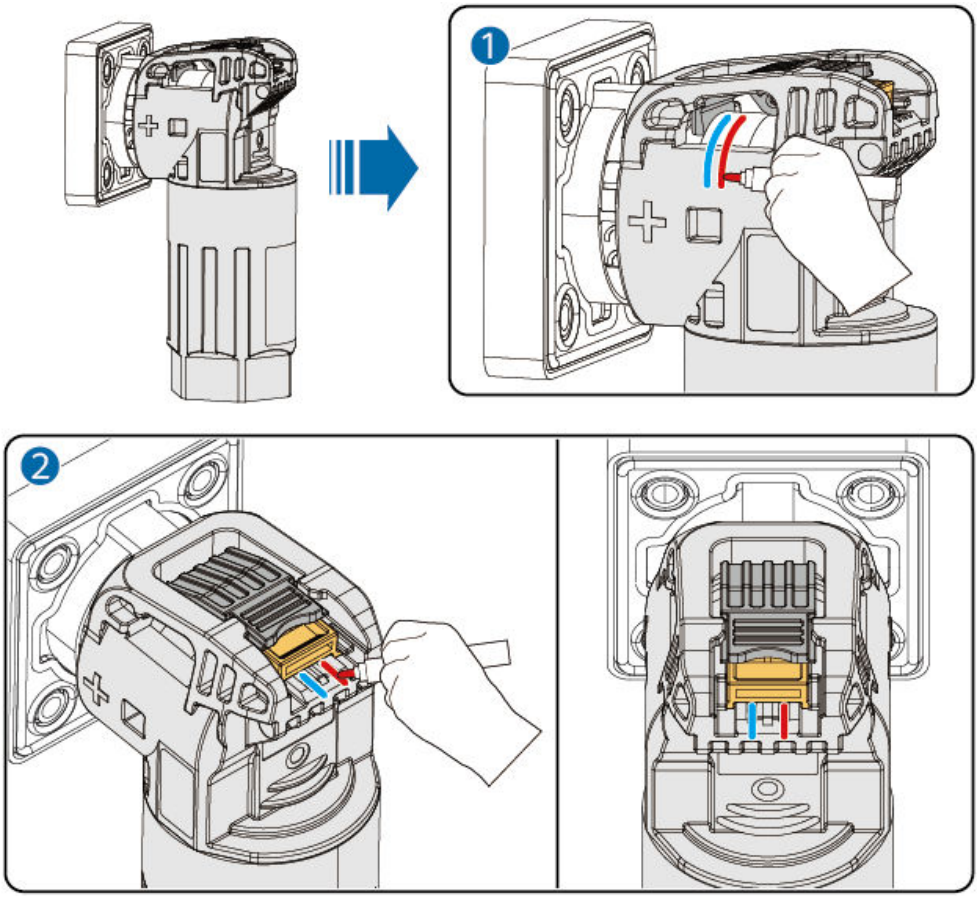
Étape 3 Une fois les câbles d'alimentation installés, marquez des lignes d'alignement sur les bornes pour confirmer l'installation correcte. Pour plus de détails sur le marquage des lignes d'alignement, voir **Figure 7-14** ou **Figure 7-15**.

REMARQUE

Il est recommandé que le personnel technique et le personnel de contrôle marquent séparément les lignes d'alignement pour s'assurer que les bornes des câbles d'alimentation sont correctement installées.

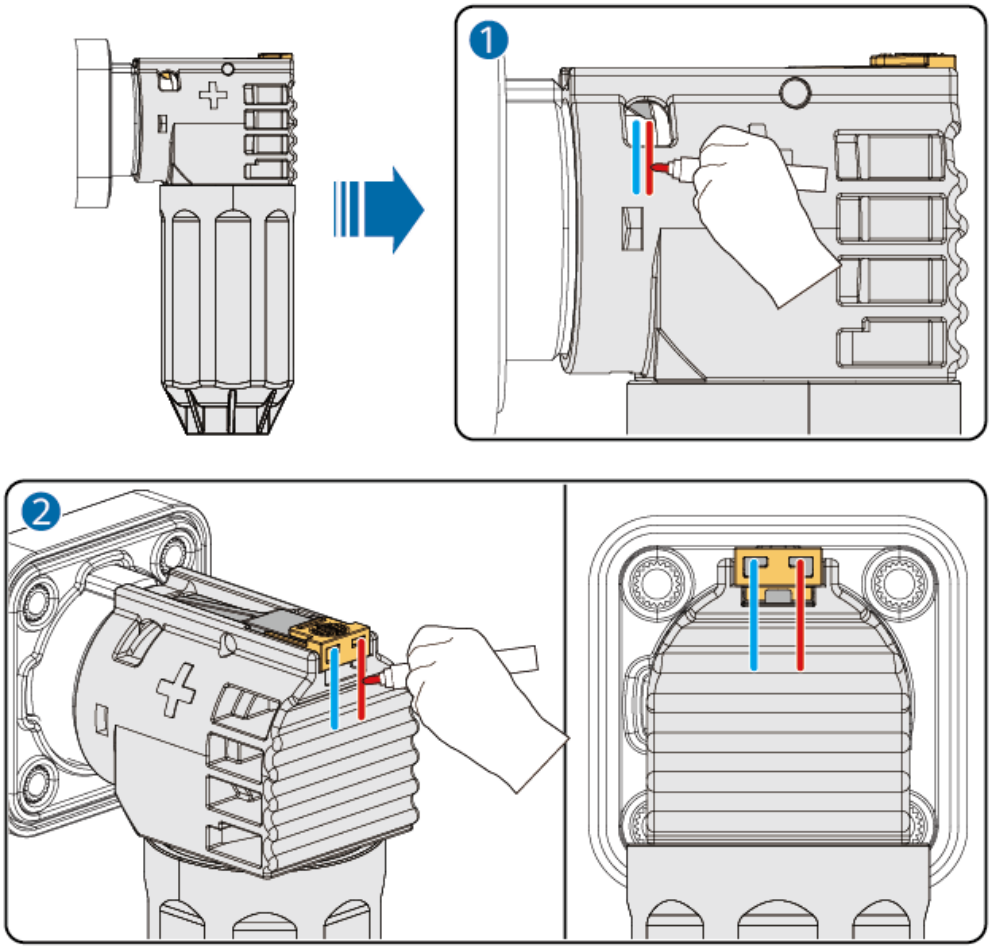
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-14 Marquage des lignes d'alignement pour confirmer l'installation correcte (modèle 1)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-15 Marquage des lignes d'alignement pour confirmer l'installation correcte (modèle 2)



----Fin

7.8 Procédure de suivi

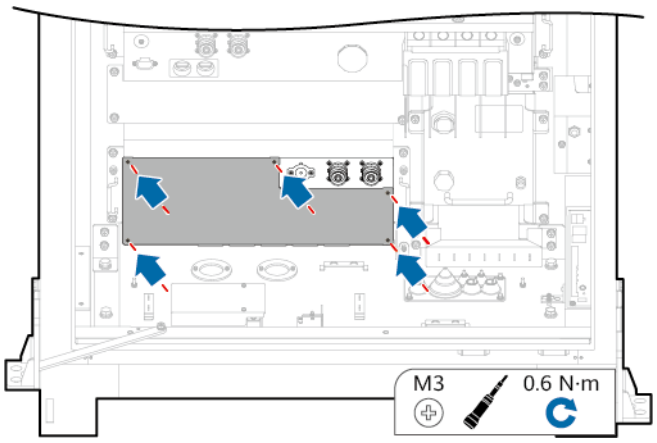
⚠ ATTENTION

Lors du scellement des trous de câble, remplissez l'espace entre les câbles avec le mastic d'étanchéité. Après avoir scellé les trous de câble, vérifiez soigneusement les trous de câble pour vous assurer qu'ils sont bien scellés avec le mastic d'étanchéité.

Étape 1 Installez le cache du RCM.

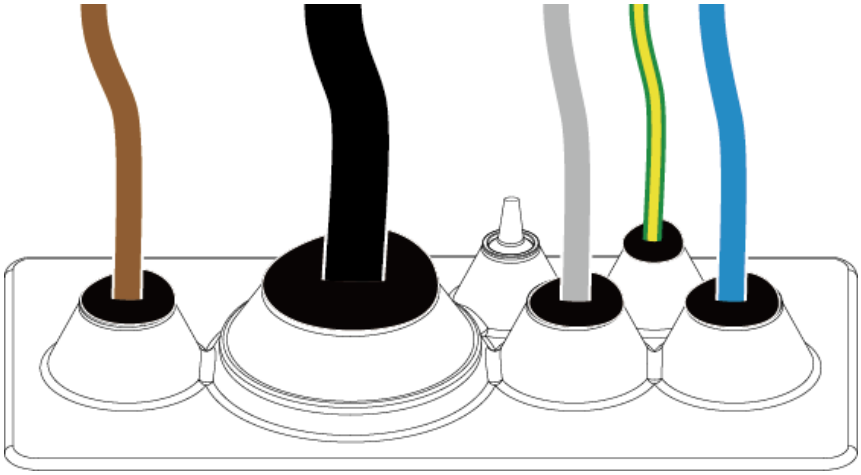
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-16 Installation du cache du RCM



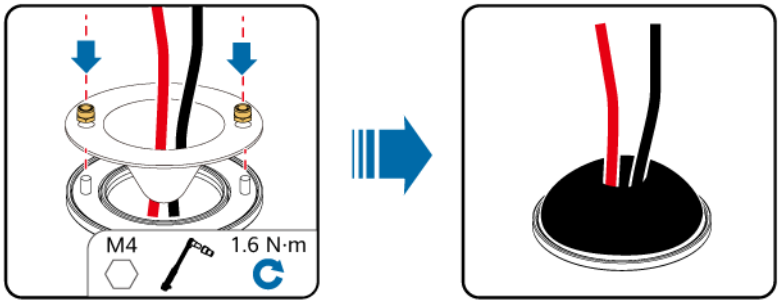
Étape 2 Une fois les câbles installés, scellez les trous des câbles du PCS à l'aide du mastic d'étanchéité fourni.

Figure 7-17 Scellement des trous de câbles du PCS



Étape 3 Une fois les câbles installés, scellez les trous des câbles d'alimentation et de communication à l'aide du mastic d'étanchéité fourni.

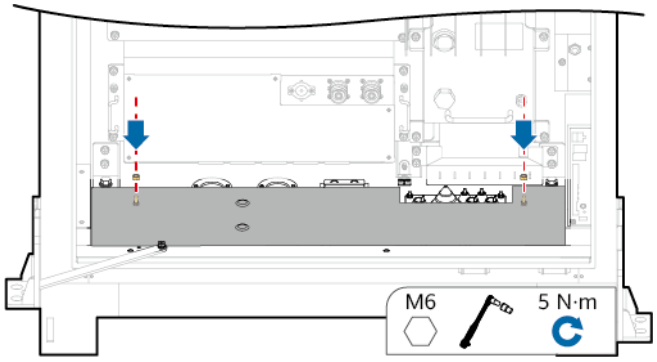
Figure 7-18 Scellement des trous de câble pour les câbles électriques et câbles de communication



Étape 4 Réinstallez la plaque de déflecteur du câble.

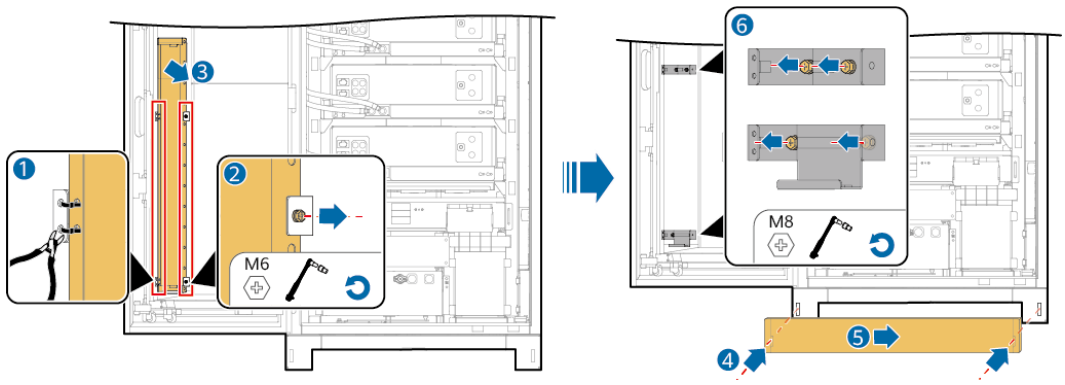
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 7-19 Installation de la plaque de déflecteur du câble



Étape 5 Réinstallez la plaque de déflecteur inférieur externe de l'ESS.

Figure 7-20 Installation de la plaque de déflecteur inférieur externe



----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8 Mise sous tension de l'ESS

8.1 Inspection avant la mise sous tension

8.1.1 Vérification générale

Nº	Élément de vérification	Critères d'acceptation
1	Aspect visuel	● L'équipement est intact et dépourvu de rouille ou de peinture écaillée. Si la peinture s'écaille, réparez-la. ● Les étiquettes sur l'appareil sont claires. Les étiquettes endommagées doivent être remplacées.
2	Aspect visuel des câbles	● Les gaines de câble sont appropriées et ne sont pas endommagées. ● Les conduits flexibles des câbles sont intacts.
3	Connexion des câbles	● Les câbles sont connectés aux emplacements dédiés. ● Les bornes sont préparées selon les besoins et connectées de manière sécurisée. ● Les étiquettes aux deux extrémités de chaque câble sont claires et précises, et sont fixées dans le même sens.
4	Acheminement des câbles	● Les câbles électriques et très basse tension (ELV) sont acheminés séparément. ● Les câbles sont rangés de manière ordonnée. ● Les attaches de câble sont coupées nettement et sans bavure. ● Les câbles sont placés de manière appropriée avec du mou aux points de torsion pour éviter de les étirer. ● Les câbles sont acheminés proprement, sans torsions ni croisement dans les armoires.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

N°	Élément de vérification	Critères d'acceptation
5	Commutation	● L'état du commutateur DIP du capteur T/H est correct. (Pour plus de détails, consultez **Tableau 2-24**.)

8.1.2 Vérifications de 'installation du ESS

AVIS

N'ouvrez pas la porte de l'armoire lorsque le niveau d'humidité est élevé (humidité relative ≥ 80 % continuellement), durant les jours de pluie par exemple. Dans le cas d'une forte humidité, si le temps d'ouverture de la porte de l'armoire est supérieur ou égal à 0,5 heure, procédez manuellement à une déshumidification forcée. Sinon, l'équipement risque de tomber en panne et le micro-réseau risque de s'effondrer.

Vous pouvez vérifier le **Scénario** sur l'interface utilisateur web du SmartLogger.

- SmartLogger3000 : **Assistant de déploiement** > **Connexion d'appareils**
- SmartLogger5000/SmartMGC5000 : **Surveillance** > **Logger** > **Paramètres de fonctionnement**

Procédez à la déshumidification comme suit :

1. Vérifiez que l'alimentation CA auxiliaire de l'ESS est sous tension. Dans le scénario hors réseau, utilisez l'UPS ou d'autres alimentations de secours externes comme alimentation auxiliaire. Dans le scénario sur/hors réseau et le scénario sur réseau, utilisez l'alimentation secteur comme alimentation auxiliaire lorsque le réseau est disponible.

2. Connectez-vous à l'interface utilisateur Web du SmartLogger et choisissez **Surveillance > ESS > Param. exéc.**. La page de réglage des paramètres de fonctionnement s'affiche.

3. Démarrer la déshumidification :

- SmartLogger3000 : choisissez **Paramètres de base** et définissez **Contrôle de la déshumidification forcée** sur **Démarrage**.
- SmartLogger5000/SmartMGC5000 : choisissez **Configuration du système** et définissez **Contrôle de la déshumidification forcée** sur **Démarrage**.

4. Cliquez sur **Envoyer**. Une fois le réglage réussi, la déshumidification manuelle commence. Consultez les informations de l'alarme pour vérifier que le système a bien lancé la déshumidification forcée. Une fois la déshumidification terminée, l'alarme sera automatiquement effacée, ce qui prendra plus de 10 minutes.

Armoire

N°	Élément de vérification	Critères d'acceptation
1	Installation	● L'installation répond aux exigences de conception. ● L'armoire est à niveau, et chaque porte s'ouvre normalement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Élément de vérification	Critères d'acceptation
2	Aspect visuel	La surface de l'armoire ne présente aucun fissure, aucune rayure et aucune bosse. Si la peinture s'écaille, réparez-la.
3	Mise à la terre de l'armoire	Mettez l'armoire correctement à la terre en fonction des exigences du système de distribution de l'alimentation.
4	Accessoire	Le nombre et les positions des accessoires externes installés sont conformes aux exigences de conception.
5	Étiquette	Toutes les étiquettes sont correctes, précises et complètes.

Intérieur

Nº	Éléments à vérifier	Critères d'acceptation
1	Disjoncteur d'alimentation auxiliaire	Le disjoncteur de l'alimentation auxiliaire est désactivé.
3	Câble	Les boulons d'installation des câbles sont serrés et les câbles ne sont pas lâches.
4	Scellement des trous de câble	Les trous de câble sont scellés.
5	Composants (PCS, DCDC, RCM, BCU, et LTMS)	Tous les composants sont intacts.
6	Corps étranger	Les corps étrangers tels que les outils et les matériaux restant sont retirés.
7	SPD	Le témoin du SPD est vert.
8	Compteur électrique	Le compteur électrique est exempt de fissures, de bosses et de dommages, et ses boutons sont normaux.
9	Fusible du compteur électrique	Le fusible est intact. Vérifiez le fonctionnement du fusible à l'aide d'un multimètre.
10	Mise à la terre de l'armoire	Le conducteur de mise à la terre est solidement connecté à la borne de terre de l'armoire. Pour plus de détails, consultez **2.5.1 Schéma des circuits**.
11	Couple	Utilisez un outil dynamométrique pour fixer les boulons. Assurez-vous que l'erreur de couple ne dépasse pas 10 % de la valeur spécifiée.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8.2 Opérations de mise sous tension

⚠ DANGER

Portez des gants isolants et utilisez des outils isolés pour éviter des décharges électriques ou des courts-circuits.

⚠ ATTENTION

- Pendant la procédure de mise sous tension, surveillez le système pour détecter d'éventuels problèmes. Si vous détectez des défaillances, mettez l'ESS hors tension, réglez les problèmes, puis poursuivez la procédure.
- Si les batteries sont complètement déchargées ou déchargées excessivement pendant l'installation et la mise en service du système, chargez-les rapidement pour éviter les dommages dus à une décharge excessive.
- Si l'ESS n'a pas été utilisé pendant six mois ou plus après son installation, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant l'opération.
- Si un disjoncteur dans l'ESS se déclenche, vérifiez le côté charge correspondant. N'activez le disjoncteur qu'après vous être assuré qu'il n'y a pas de court-circuit ou d'autre problème afin d'éviter que le problème ne se propage et n'entraîne des risques pour la sécurité. Par exemple, si un RCCB se déclenche, vérifiez si la borne de câblage de sortie CA LTMS du RCM est court-circuitée et si la charge sur la ligne correspondante est défectueuse. Allumez le RCCB seulement après vous être assuré qu'il n'y a pas de court-circuit ou d'autre problème.

AVIS

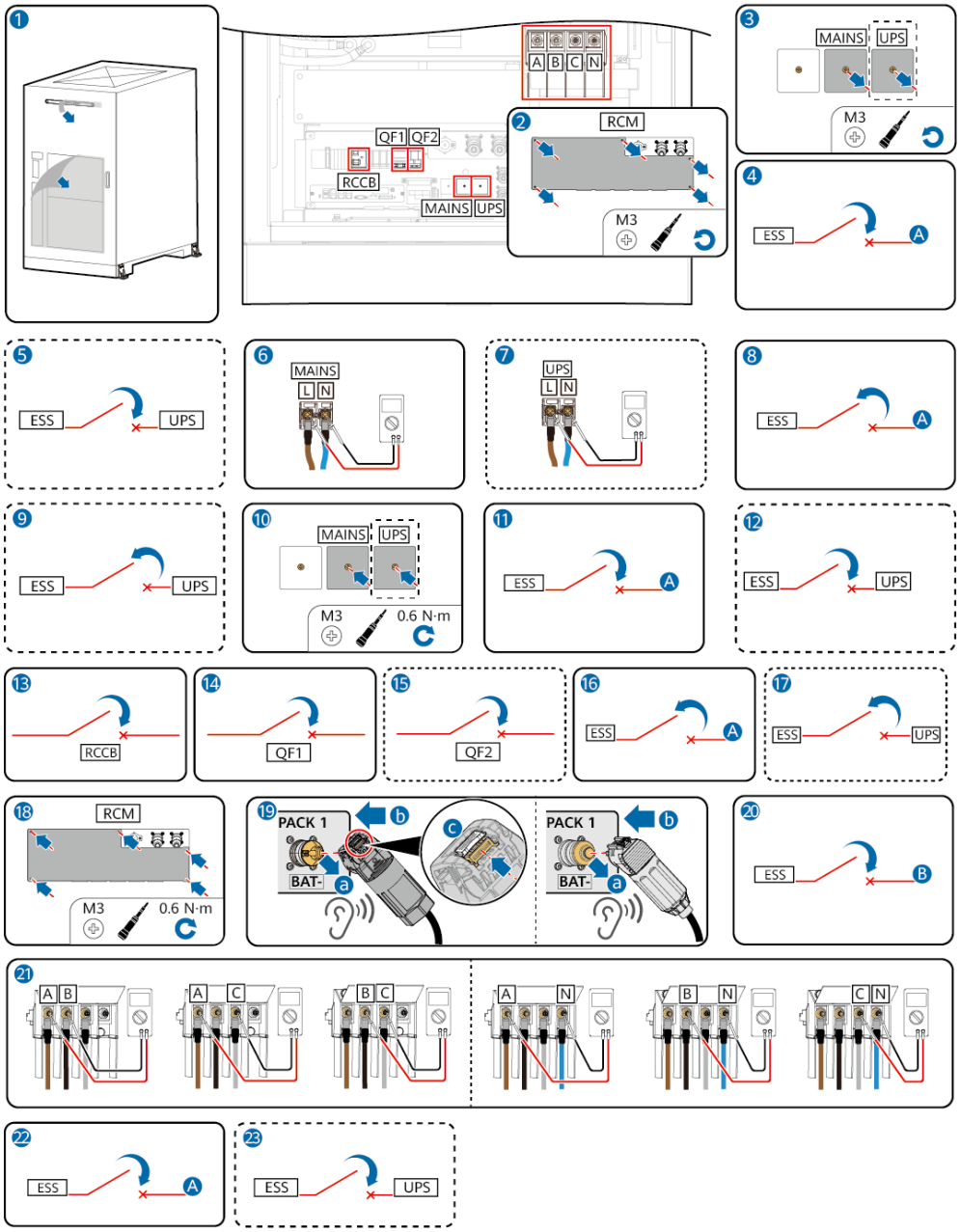
- Avant la mise sous tension et l'utilisation à long terme, retirez les dessiccatifs des batteries ESS et mettez-les au rebut conformément aux lois locales applicables sur l'élimination des déchets. Si la batterie ESS est mise hors tension immédiatement après sa mise sous tension, laissez les dessiccatifs à l'intérieur de la batterie ESS.

REMARQUE

- Avant d'actionner les commutateurs du panneau du RCM, retirez la plaque d'étanchéité du RCM et réinstallez-la après la mise sous tension.
- Avant la mise sous tension, assurez-vous que les câbles d'alimentation (BAT+ et BAT–) entre le PACK et le RCM sont connectés. Pour plus de détails, consultez **7.7 Installation des câbles du PACK**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 8-1 Opérations de mise sous tension



A : commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client	B : commutateur de distribution d'alimentation générale de l'armoire de distribution d'alimentation du client

Procédure

Étape 1 Avant que l'ESS ne soit mis sous tension et fonctionne de manière stable, retirez le film de protection bleu de l'ESS pour éviter de compromettre les performances de dissipation thermique de l'ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Étape 2 Retirez le cache du RCM.

Étape 3 Retirez le cache de protection des bornes de câblage d'entrée CA du secteur (MAINS). Si un UPS est configuré, retirez le cache de protection de la borne de câblage d'entrée CA de l'UPS (UPS).

Étape 4 Activez le commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client

Étape 5 (Facultatif) Activez le commutateur d'alimentation de l'ESS du côté de l'UPS. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 6 Vérifiez que la tension CA des bornes d'entrée du secteur (MAINS) est dans la plage normale à l'aide d'un multimètre.

Étape 7 (Facultatif) Vérifiez que la tension CA des bornes d'entrée de l'UPS (UPS) se situe dans la plage normale à l'aide d'un multimètre.

Étape 8 Désactivez le commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client.

Étape 9 (Facultatif) Désactivez le commutateur d'alimentation de l'ESS du côté de l'UPS. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 10 Installez le cache de protection sur la borne de câblage d'entrée CA du secteur (MAINS). Si un UPS est configuré, installez le cache de protection sur la borne de câblage d'entrée CA de l'UPS (UPS).

⚠ AVERTISSEMENT

Pendant le fonctionnement, assurez-vous que les pôles positif et négatif des bornes de câblage ne sont pas en contact pour éviter les courts-circuits.

Étape 11 Activez le commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client

Étape 12 (Facultatif) Activez le commutateur d'alimentation de l'ESS du côté de l'UPS. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 13 Activez le RCCB sur le RCM.

Étape 14 Activez le commutateur QF1 d'entrée CA du secteur sur le RCM.

Étape 15 (Facultatif) Activez le commutateur d'entrée CA QF2 de l'UPS sur le RCM. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 16 Désactivez le commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client.

Étape 17 (Facultatif) Désactivez le commutateur d'alimentation de l'ESS du côté de l'UPS. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 18 Installez le cache du RCM.

Étape 19 Connectez le câble BAT– au PACK1.

Étape 20 Activez le commutateur de distribution d'alimentation générale de l'armoire de distribution d'alimentation du client

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

Un SPD est requis pour l'armoire de distribution d'alimentation du client. La spécification du SPD recommandée est de 20 kA.

AVIS

Sélectionnez un commutateur de distribution électrique général approprié en fonction des normes et réglementations locales. Les spécifications recommandées sont les suivantes :

- Commutateur CA triphasé : courant nominal 250 A, courant de fuite ≥ 1 A, tension nominale ≥ 380 V CA (en fonction du niveau de tension réel du réseau)
- Lorsque les câbles d'alimentation auxiliaire sont connectés à la borne du PCS, réglez le déséquilibre du courant triphasé du disjoncteur côté client ≥ 22 A. (Cette opération est facultative. Ignorez cette étape si le disjoncteur ne dispose pas de la fonction de surveillance du déséquilibre de courant.)
- Capacité de coupure > Courant de court-circuit du côté basse tension de l'utilisateur. Par exemple, si la capacité nominale du transformateur au point de raccordement au réseau est de 200 kVA et que l'impédance de court-circuit est de 4 %, le courant de court-circuit (I_{cc}) du côté basse tension est d'environ 8,357 kA.

Étape 21 Vérifiez que la tension CA des bornes d'entrée du PCS est dans la plage normale à l'aide d'un multimètre.

Étape 22 Activez le commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client

Étape 23 (Facultatif) Activez le commutateur d'alimentation de l'ESS du côté de l'UPS. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

9 Mise en service de l'ESS

9.1 Méthodes de mise en service

AVIS

- Lorsque le SmartLogger est installé à l'intérieur de l'ESS, il est conseillé d'utiliser l'application pour mise en service afin d'éviter l'ouverture de la porte trop longtemps pendant la mise en service.
- L'ESS s'arrête lorsque vous effectuez **Restaurer les paramètres d'usine**, **Effacer les données historiques**, **Mise à niveau logicielle** ou **Redémarrer le système** sur l'ESS. Par conséquent, faites preuve de prudence lorsque vous effectuez ces opérations.

L'ESS prend en charge les méthodes de mise en service suivantes :

- Mise en service sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger
- Mise en service sur l'application

9.2 Prérequis

⚠ ATTENTION

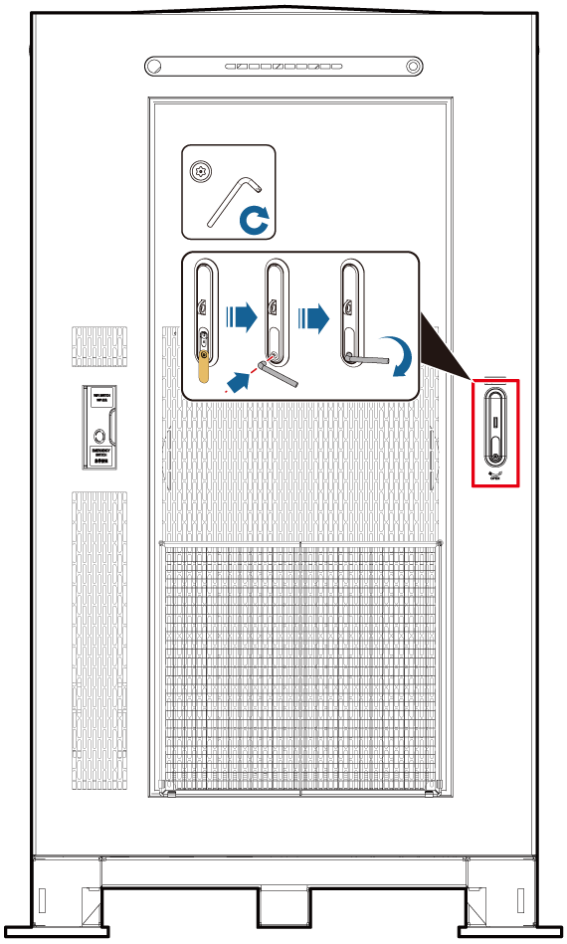
Avant de fermer la porte de l'armoire, retirez tous les corps étrangers (tels que les branches et les feuilles) du bord de la porte et de la zone autour du panneau de porte. Cela empêche les fuites d'eau causées par des débris collés entre le bord de la porte et la surface d'étanchéité en caoutchouc.

Fermeture de la porte de l'armoire

Avant le déploiement et la mise en service, fermez la porte de l'armoire.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 9-1 Fermeture de la porte de l'armoire



Réglage du code d'autorisation de démarrage

Vous pouvez définir le code d'autorisation de démarrage sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger ou sur l'application.

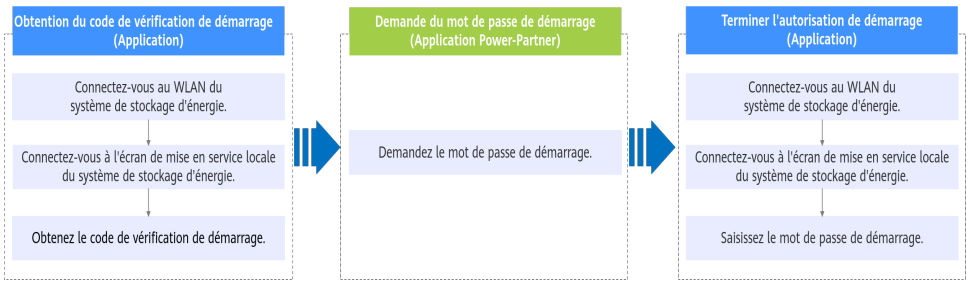
AVIS

Complétez l'installation et la connexion des câbles conformément aux sections **5.1 Exigences relatives au choix du site** et **7 Installation des câbles** pour la batterie ESS. Si ces exigences ne sont pas respectées, le code d'autorisation de démarrage ne sera pas délivré, ce qui empêchera le démarrage de la batterie ESS.

- Méthode 1 : définition du code d'autorisation de démarrage sur l'application (applicable au SmartLogger3000 et au SmartLogger5000)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 9-2 Procédure d'autorisation de démarrage du système de stockage d'énergie



a. Obtenez le code de vérification.

   i. Connectez-vous à l'application, scannez les QR code WLAN sur le système de stockage d'énergie (QR code à droite du numéro de série sur l'appareil) et connectez-vous au WLAN du système de stockage d'énergie.

   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 au WLAN de l'appareil, connectez-vous avec le mot de passe initial. Vous pouvez obtenir le mot de passe du WLAN initial sur l'étiquette de l'appareil.
   - 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 à l'appareil. Auxquels 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 ?** s'affiche lorsque vous vous connectez au WLAN intégré, appuyez sur **CONNECTER**. Sinon, vous ne pourrez pas vous connecter au système. L'IU et les messages réels peuvent varier selon les téléphones portables.
   - Si le WLAN du système de stockage d'énergie est introuvable ou que la connexion échoue, appuyez sur le bouton WiFi pendant 1 à 6 s pour démarrer le module WLAN.

   ii. Connectez-vous à l'écran de mise en service locale du système de stockage d'énergie en tant qu'**installateur** et obtenez le **Code de vérification**.

   REMARQUE

   - Définissez le mot de passe comme demandé lors de la première connexion.
   - Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas.

b. Dans l'application Power-Partner, demandez le **Mot de passe de démarrage** à l'aide du **Code de vérification**.

   REMARQUE

   Contactez le vendeur de l'appareil ou son fournisseur de services de supervision agréé pour demander un **Mot de passe de démarrage** via l'application Power Partner.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

c. Utilisez l'application pour scanner le QR code du WLAN sur le système de stockage d'énergie pour vous connecter à l'écran de mise en service locale du système de stockage d'énergie en tant qu'**installateur**, saisissez **Mot de passe de démarrage** et appuyez sur **Autorisé**.

- Méthode 2 : définition du code d'autorisation de démarrage sur l'interface utilisateur web du SmartLogger (applicable au SmartLogger3000)

  a. Utilisez le **Code de vérification de l'autorisation de démarrage** pour demander un **Code d'autorisation de démarrage**.

  REMARQUE

  Contactez le fournisseur de l'appareil ou son prestataire de services de supervision agréé pour demander un code d'autorisation de démarrage via l'application Power Partner.

  - Méthode 1 : choisissez **Surveillance** > **ESS** > **Informations exécution** > **Informations de base** pour afficher **Code de vérification de l'autorisation de démarrage**.
  - Méthode 2 : choisissez **Assistant de déploiement** > **Connexion d'appareils** pour afficher **Code de vérification de l'autorisation de démarrage**.

  b. Définissez le **Code d'autorisation de démarrage** de l'ESS.

  - Méthode 1 : choisissez **Assistant de déploiement** > **Connexion d'appareils**, saisissez le **Code d'autorisation de démarrage**, puis cliquez sur  pour que le code d'autorisation de démarrage prenne effet.
  - Méthode 2 : choisissez **Surveillance** > **ESS** > **Param. exéc.** > **Paramètres de base** et définissez le **Code d'autorisation de démarrage**.

9.3 Mise en service de l'ESS (interface utilisateur Web du SmartLogger)

Pour le déploiement et la mise en service de l'ESS sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger, consultez les documents suivants basés sur l'application de mise en réseau réelle :

- Pour un système de stockage d'énergie sur réseau, consultez **HUAWEI LUNA2000-(107-241) Series Commercial and Industrial Hybrid Cooling Grid Forming ESS Solution User Manual (On-Grid, SmartLogger3000)** ou **HUAWEI LUNA2000-(107-241) Series Commercial and Industrial Hybrid Cooling Grid Forming ESS Solution User Manual (On-Grid, SmartMGC5000B and SmartLogger5000B)**.
- Pour un système de stockage d'énergie de micro-réseau, consultez **HUAWEI LUNA2000-(107-241) Series Commercial and Industrial Hybrid Cooling Grid Forming ESS Solution User Manual (Microgrid, SmartLogger3000)** ou **HUAWEI LUNA2000-(107-241) Series Commercial and Industrial Hybrid Cooling Grid Forming ESS Solution User Manual (Microgrid, SmartMGC5000B)**.

9.4 Mise en service de l'ESS (Application)

Pour plus de détails sur le déploiement et la mise en service du système de stockage d'énergie sur l'application, consultez le **App Quick Guide (SmartLogger)**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ ATTENTION

La valeur par défaut de **DHCP** est **Activer**. Si **DHCP** doit être défini sur **Désactiver** dans le scénario où plusieurs ESS sont combinés, définissez **DHCP** sur **Désactiver** pour tous les ESS (accédez à l'écran de mise en service local de l'application, puis choisissez **Paramètres** > **Paramètres de communication** > **Paramètres réseau filaire** > **DHCP**), et planifiez des adresses IP statiques en fonction des exigences réelles du réseau afin de garantir que les adresses IP ne sont pas en conflit.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

10 Mise hors tension de l'ESS

10.1 Commandes de mise hors tension

Étape 1 Connectez-vous à l'interface utilisateur web du SmartLogger et envoyez une commande de mise hors tension.

- SmartLogger3000 : choisissez **Maintenance** > **Gestion des appareils** > **Connexion d'appareils**, sélectionnez l'ESS à arrêter, puis cliquez sur le bouton d'arrêt  dans le coin supérieur droit.
- SmartLogger5000/SmartMGC5000 : Choisissez **Maintenance** > **Gestion de l'appareil** > **Démarrage/arrêt**, sélectionnez l'ESS à arrêter, cliquez sur **Extinction**, puis sélectionnez **Appareils sélectionnés** dans la liste déroulante.

Étape 2 Choisissez **Vue d'ensemble** > **Alarmes actives** pour afficher les alarmes système générées après l'arrêt. Si une alarme est générée, gérez-la suivant les suggestions de gestion des alarmes.

Étape 3 Cliquez sur **Surveillance**, affichez le statut de l'appareil et assurez-vous que l'arrêt a réussi.

----Fin

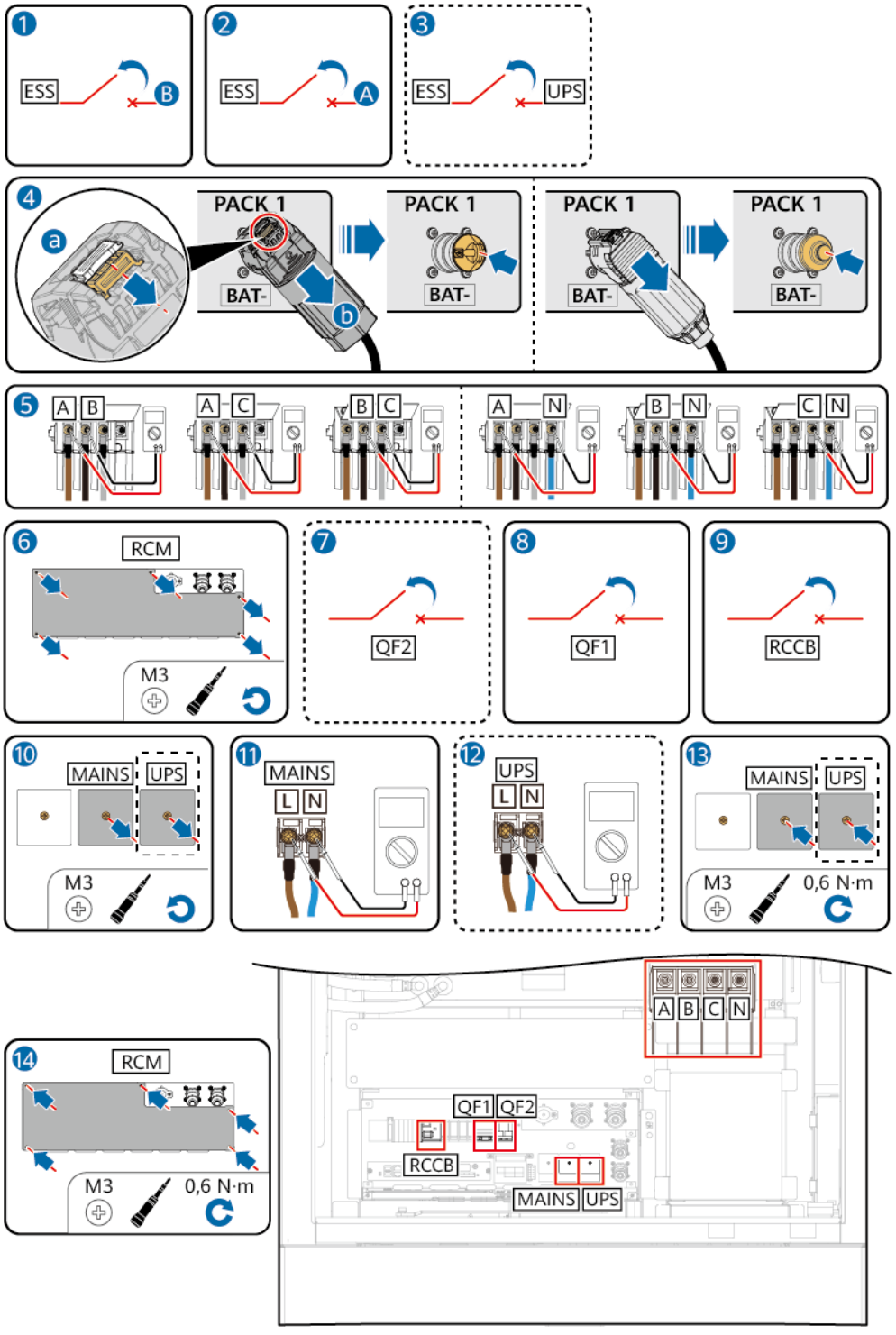
10.2 Opérations de mise hors tension

AVIS

Pour une batterie ESS qui ne fonctionne pas, effectuez immédiatement des opérations de mise hors tension pour réduire la perte du bloc batterie. Cependant, la batterie ESS doit toujours être chargée périodiquement.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure 10-1 Opérations de mise hors tension



A : commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client	B : commutateur de distribution d'alimentation générale de l'armoire de distribution d'alimentation du client

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Procédure

Étape 1 Désactivez le commutateur de distribution d'alimentation générale de l'armoire de distribution d'alimentation du client.

Étape 2 Désactivez le commutateur d'alimentation auxiliaire de l'armoire de distribution d'alimentation du client.

Étape 3 (Facultatif) Désactivez le commutateur d'alimentation de l'ESS du côté de l'UPS. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 4 Retirez la borne de câble BAT– du PACK1.

Étape 5 Utilisez un multimètre pour mesurer la tension CA des bornes CA du PCS. La tension est proche de 0.

Étape 6 Retirez le cache du RCM.

Étape 7 (Facultatif) Désactivez le commutateur d'entrée CA de l'UPS QF2 sur le RCM. Cette opération est requise lorsqu'un UPS est configuré.

Étape 8 Désactivez le commutateur d'entrée CA du secteur QF1 du RCM.

Étape 9 Désactivez le RCCB sur le RCM.

Étape 10 Retirez le cache de protection des bornes de câblage d'entrée CA du secteur (MAINS). Si un UPS est configuré, retirez le cache de protection de la borne de câblage d'entrée CA de l'UPS (UPS).

Étape 11 Utilisez un multimètre pour mesurer la tension CA des bornes d'entrée du secteur (MAINS). La tension est proche de 0.

Étape 12 (Facultatif) Utilisez un multimètre pour mesurer la tension CA des bornes d'entrée de l'UPS (UPS). La tension est proche de 0.

Étape 13 Réinstallez le cache de protection sur la borne de câblage d'entrée CA du secteur (MAINS). Si un UPS est configuré, installez le cache de protection sur la borne de câblage d'entrée CA de l'UPS (UPS).

Étape 14 Réinstallez le cache du RCM.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

11 Référence des alarmes

Pour plus de détails sur les alarmes, consultez la **Référence des alarmes, batterie ESS de formation de réseau à refroidissement hybride commerciale et industrielle série LUNA2000-(107-241) de HUAWEI**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

12 Spécifications techniques

Tableau 12-1 Spécifications de l'ESS

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Énergie nominale d'un rack de batterie	241,0 kWh	241,0 kWh	215,0 kWh	215,0 kWh	161,3 kWh	107,5 kWh
Capacité nominale d'un rack de batterie	314,0 Ah	314,0 Ah	280,0 Ah	280,0 Ah	280,0 Ah	280,0 Ah
Taux nominal de charge et de décharge d'un rack de batterie	0,45 CP	0,45 CP	0,5 CP	0,5 CP	0,67 CP	1 C
Tension nominale d'un rack de batterie	768 V	768 V	768 V	768 V	576 V	384 V
Plage de tension d'un rack de batterie	648 à 852 V	648 à 852 V	648 à 864 V	648 à 864 V	486 à 648 V	324 à 432 V
Courant maximal d'un rack de batterie	223,3 A	221,2 A	221,2 A	221,2 A	280,0 A	280,0 A

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Modèle du bloc batterie	LUNA2000-60-2E1	LUNA2000-60-2E1	LUNA2000-54-2E1	LUNA2000-54-2E1	LUNA2000-54-1E1	LUNA2000-54-1E1
Configuration du rack de batterie	(1P60S)4S	(1P60S)4S	(1P60S)4S	(1P60S)4S	(1P60S)3S	(1P60S)2S
Mode d'équilibrage intra-rack de batterie	Équilibrage actif de niveau du bloc	Équilibrage actif de niveau du bloc	Équilibrage actif de niveau du bloc	Équilibrage actif de niveau du bloc	Équilibrage actif de niveau du bloc	Équilibrage actif de niveau du bloc
Modèle du DCDC	LUNA2000B-110U-LM51	-	-	LUNA2000B-110U-LM51	LUNA2000B-110U-LM51	LUNA2000B-110U-LM51
Configuration du DCDC d'un rack de batterie	1	-	-	1	1	1
Modèle du PCS	PCS2000-108K-MB1	PCS2000-108K-MB1	PCS2000-108K-MB1	PCS2000-108K-MB1	PCS2000-108K-MB1	PCS2000-108K-MB1
Tension nominale du secteur	420 V/440 V/480 V	380 V/400 V/415 V	380 V/400 V/415 V	420 V/440 V/480 V	380 V/400 V/415 V 420 V/440 V/480 V	380 V/400 V/415 V 420 V/440 V/480 V
Configuration du DCAC d'un rack de batterie	1	1	1	1	1	1

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Courant nominal de charge et de décharge du système	148,5 A à 420 V CA 141,7 A à 440 V CA 129,9 A à 480 V CA	164,1 A à 380 V CA 155,9 A à 400 V CA 150,3 A à 415 V CA	164,1 A @ 380 V CA 155,9 A @ 400 V CA 150,3 A @ 415 V CA	148,5 A @ 420 V CA 141,8 A @ 440 V CA 130,0 A @ 480 V CA	164,1 A @ 380 V CA 155,9 A @ 400 V CA 150,3 A @ 415 V CA 148,5 A @ 420 V CA 141,8 A @ 440 V CA 130,0 A @ 480 V CA	164,1 A @ 380 V CA 155,9 A @ 400 V CA 150,3 A @ 415 V CA 148,5 A @ 420 V CA 141,8 A @ 440 V CA 130,0 A @ 480 V CA
Courant nominal de charge et de décharge du système (1,1 fois la surcharge)	163,3 A à 420 V CA 155,9 A à 440 V CA 142,9 A à 480 V CA	180,5 A à 380 V CA 171,5 A à 400 V CA 165,3 A à 415 V CA	180,5 A @ 380 V CA 171,5 A @ 400 V CA 165,3 A @ 415 V CA	163,4 A @ 420 V CA 155,9 A @ 440 V CA 142,9 A @ 480 V CA	180,5 A @ 380 V CA 171,5 A @ 400 V CA 165,3 A @ 415 V CA 163,4 A @ 420 V CA 155,9 A @ 440 V CA 142,9 A @ 480 V CA	-

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Courant nominal de charge et de décharge du système (1,2 fois la surcharge)	178,1 A à 420 V CA (1 min) 170,0 A à 440 V CA (1 min) 155,9 A à 480 V CA (1 min)	197 A à 380 V CA (1 min) 187,1 A à 400 V CA (1 min) 180,4 A à 415 V CA (1 min)	197,0 A @ 380 V CA (1 min) 187,1 A @ 400 V CA (1 min) 180,4 A @ 415 V CA (1 min)	178,2 A @ 420 V CA (1 min) 170,1 A @ 440 V CA (1 min) 155,9 A @ 480 V CA (1 min)	197,0 A @ 380 V CA (1 min) 187,1 A @ 400 V CA (1 min) 180,4 A @ 415 V CA (1 min) 178,2 A @ 420 V CA (1 min) 170,1 A @ 440 V CA (1 min) 155,9 A @ 480 V CA (1 min)	-
Courant nominal de charge et de décharge du système (1,3 fois la surcharge)	193,0 A à 420 V CA (5 s) 184,2 A à 440 V CA (5 s) 168,9 A à 480 V CA (5 s)	213,4 A à 380 V CA (5 s) 202,7 A à 400 V CA (5 s) 195,4 A à 415 V CA (5 s)	213,4 A @ 380 V CA (5 s) 202,7 A @ 400 V CA (5 s) 195,4 A @ 415 V CA (5 s)	193,0 A @ 420 V CA (5 s) 184,3 A @ 440 V CA (5 s) 168,9 A @ 480 V CA (5 s)	-	-
Puissance maximale	140,4 kW	140,4 kW	140,4 kW	140,4 kW	129,6 kW	108,0 kW
Mode de contrôle de température des batteries	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide	Refroidissement liquide

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Modèle du LTMS	LunaTMS 2000-H008SG00	LunaTMS 2000-H008SG00	LunaTMS 2000-H008SG00	LunaTMS 2000-H008SG00	LunaTMS 2000-H008SG00	LunaTMS 2000-H008SG00
Quantité de LTMS	1	1	1	1	1	1
Dimensions (l x P x H)	1 150 mm x 1 800 mm x 2 100 mm	1 150 mm x 1 800 mm x 2 100 mm	1 150 mm x 1 800 mm x 2 100 mm	1 150 mm x 1 800 mm x 2 100 mm	1 150 mm x 1 800 mm x 2 100 mm	1 150 mm x 1 800 mm x 2 100 mm
Poids	< 2,8 t	< 2,8 t	< 2,8 t	< 2,8 t	< 2,4 t	< 2,0 t
Indice IP	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Plage de température de fonctionnement	-30 °C à +55 °C (déclassé au-dessus de 50 °C)	-30 °C à +55 °C (déclassé au-dessus de 50 °C)	-30 °C à +55 °C (réduite au-dessus de 50 °C)	-30 °C à +55 °C (réduite au-dessus de 50 °C)	-30 °C à +55 °C (réduite au-dessus de 50 °C)	-30 °C à +55 °C (réduite au-dessus de 50 °C)
Plage de températures de stockage	-35 °C à +60 °C	-35° C à +60° C	-35 °C à +60 °C	-35 °C à +60 °C	-35 °C à +60 °C	-35 °C à +60 °C
Plage d'humidité de fonctionnement	0 à 100 % HR (sans condensation)	0 à 100 % HR (sans condensation)	0 à 100 % HR (sans condensation)	0 à 100 % HR (sans condensation)	0 à 100 % HR (sans condensation)	0 à 100 % HR (sans condensation)
Parasurtenseur	Type II (port CA)	Type II (port CA)	Type II (port CA)	Type II (port CA)	Type II (port CA)	Type II (port CA)
CEM	Classe B	Classe B	Classe B	Classe B	Classe B	Classe B
Limite de bruit (conditions de fonctionnement nominales)	≤ 65 dB	≤ 65 dB	≤ 65 dB	≤ 65 dB	≤ 65 dB	≤ 65 dB

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m (réduction de puissance à > 2 000 m)	4 000 m (réduction de puissance à > 2 000 m)	4 000 m (réduction de puissance à > 2 000 m)	4 000 m (réduction de puissance à > 2 000 m)	4 000 m (réduction de puissance à > 2 000 m)	4 000 m (réduction de puissance à > 2 000 m)
Alimentation auxiliaire du secteur	176 à 300 V CA, monophasé, double fil conducteur ≤ 5 kVA	176 à 300 V CA, monophasé, double fil conducteur ≤ 5 kVA	176 à 300 V CA, monophasé, double fil conducteur ≤ 5 kVA	176 à 300 V CA, monophasé, double fil conducteur ≤ 5 kVA	176 à 300 V CA, monophasé, double fil conducteur ≤ 5 kVA	176 à 300 V CA, monophasé, double fil conducteur ≤ 5 kVA
Perte de l'alimentation auxiliaire en mode veille (LTMS non démarré)	≤ 150,0 W	≤ 150,0 W	≤ 150,0 W	≤ 150,0 W	≤ 150,0 W	≤ 150,0 W
Port de communication du système	Ethernet/fibre optique (facultatif)/RS485	Ethernet/fibre optique (facultatif)/RS485	Ethernet/fibre optique (facultatif)/RS485	Ethernet/fibre optique (facultatif)/RS485	Ethernet/fibre optique (facultatif)/RS485	Ethernet/fibre optique (facultatif)/RS485
Protocole de communication du système	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP
Exigences relatives à la protection de l'environnement	RoHS 6	RoHS 6	RoHS 6	RoHS 6	RoHS 6	RoHS 6
Système de suppression d'emballement thermique	Aérosol (≥ 110 g)	Aérosol (≥ 110 g)	Aérosol (≥ 110 g)	Aérosol (≥ 110 g)	Aérosol (≥ 110 g)	Aérosol (≥ 110 g)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	LUNA2000-241-2S1-DS	LUNA2000-241-2S1	LUNA2000-215-2S10	LUNA2000-215-2S11	LUNA2000-161-2S11	LUNA2000-107-1S11
Efficacité maximale	89,0 %	91,3 %	91,3 %	89,0 %	88,0 %	86,0 %
Conformité aux normes	GB/T 36276-2018, CEI 62619, CEI 62477-1, etc.	GB/T 36276-2018, IEC 62619, IEC 62477-1, etc.	GB/T 36276, CEI 62619, CEI 62477-1 ; CEI 61000-3-12, etc.	GB/T 36276-2018, CEI 62619, CEI 62477-1, etc.	GB/T 36276, CEI 62619, CEI 62477-1 ; CEI 61000-3-12, etc.	GB/T 36276, CEI 62619, CEI 62477-1 ; CEI 61000-3-12, etc.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A Codes des réseaux électriques

AVIS

- Si les paramètres réels du réseau dépassent les plages autorisées des paramètres de réseau standard locaux, l'Entreprise ne sera pas responsable des dommages éventuels à l'appareil.
- Le LUNA2000-161-2S11 prend en charge le code de réseau pour le niveau de tension 380 V/400 V/415 V/420 V/440 V/480 V.
- Le LUNA2000-107-1S11 prend en charge le code de réseau pour le niveau de tension 380 V/400 V/415 V/420 V/440 V/480 V.
- Le LUNA2000-215-2S11 prend en charge le code de réseau pour le niveau de tension 420 V/440 V/480 V.
- Le LUNA2000-215-2S10 prend en charge le code de réseau pour le niveau de tension 380 V/400 V/415 V.
- Le LUNA2000-241-2S1-DS prend en charge le code de réseau du niveau de tension 420 V/440 V/480 V.
- Le LUNA2000-241-2S1 prend en charge le code de réseau du niveau de tension 380 V/400 V/415 V.

REMARQUE

Les codes de réseau sont susceptibles d'être modifiés. Les codes répertoriés sont fournis à titre de référence uniquement.

Code de réseau	Niveau de tension	Description
CHINA-GBT34120-MV380	380 V	Réseau électrique standard de stockage d'énergie commerciale et industrielle de Chine
UTE C 15-712-1(A)	400 V	Réseau électrique de France métropolitaine
UTE C 15-712-1(B)	400 V	Réseau électrique de France d'outre-mer
UTE C 15-712-1(C)	400 V	Réseau électrique de France d'outre-mer

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Code de réseau	Niveau de tension	Description
UTE C 15-712-1-MV480	480 V	Réseau électrique des îles de France
FRANCE-EN50549-230	400 V	Réseau électrique de France
FRANCE-EN50549-480	480 V	Réseau électrique de France
CEI0-16	400 V	Réseau électrique d'Italie
CEI0-16-MV480	480 V	Réseau électrique d'Italie
CEI0-21	400 V	Réseau électrique d'Italie
CEI0-21-MV480	480 V	Réseau électrique d'Italie
TAI-PEA	380 V	Réseau électrique standard raccordé au réseau de Thaïlande
TAI-MEA	400 V	Réseau électrique standard raccordé au réseau de Thaïlande
Austria	400 V	Réseau électrique d'Autriche
Austria-MV480	480 V	Réseau électrique d'Autriche
AUSTRIA-TYPEB-LV400	400 V	Réseau électrique d'Autriche
AUSTRIA-TYPEB-LV480	480 V	Réseau électrique d'Autriche
AUSTRIA-TYPEB-MV400	400 V	Réseau électrique d'Autriche
AUSTRIA-TYPEB-MV480	480 V	Réseau électrique d'Autriche
EN50549-MV400	400 V	Réseau électrique de Pan-Europe
EN50549-MV480	480 V	Réseau électrique de Pan-Europe
EN50549-LV	400 V	Réseau électrique paneuropéen
IEC61727	400 V	CEI 61727 - 50 Hz
IEC61727-60Hz	400 V	CEI 61727 - 60 Hz
IEC61727-MV480	480 V	CEI 61727 - 50 Hz
IEC61727-60Hz-MV480	480 V	CEI 61727 - 60 Hz
IEC61727-50Hz-420	420 V	IEC61727-50Hz
IEC61727-60Hz-420	420 V	IEC61727-60Hz
IEC61727-50Hz-440	440 V	IEC61727-50Hz
IEC61727-60Hz-440	440 V	IEC61727-60Hz
G99-TYPEA-LV	400 V	Réseau électrique de Royaume-Uni
G99-TYPEB-LV	400 V	Réseau électrique de Royaume-Uni

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Code de réseau	Niveau de tension	Description
G99-TYPEB-HV	400 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
G99-TYPEB-HV-MV480	480 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
G99-TYPEA-HV	400 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
G59-England-MV480	480 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
G59-Scotland	400 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
G83-England	415 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
G83-Scotland	400 V	Réseau électrique du Royaume-Uni
VDE-AR-N-4105	400 V	Réseau électrique d'Allemagne
VDE-AR-N4110	400 V	Réseau électrique d'Allemagne
VDE-AR-N4110-MV480	480 V	Réseau électrique d'Allemagne
VDE-AR-N4120-HV	400 V	Réseau électrique d'Allemagne
VDE-AR-N4120-HV480	480 V	Réseau électrique d'Allemagne
BDEW-MV	400 V	Réseau électrique d'Allemagne
BDEW-MV480	480 V	Réseau électrique d'Allemagne
Japan standard (50HZ)	480 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (60HZ)	480 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (MV400-50HZ)	400 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (MV400-60HZ)	400 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (MV420-50HZ)	420 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (MV420-60HZ)	420 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (MV440-50HZ)	440 V	Réseau électrique de Japon
Japan standard (MV440-60HZ)	440 V	Réseau électrique de Japon
CZECH-EN50549-LV230	400 V	Réseau électrique de République tchèque
Vietnam	400 V	Réseau électrique de Vietnam
Vietnam-MV480	480 V	Réseau électrique du Vietnam
SINGAPORE	400 V	Réseau électrique de Singapour
Malaysian	400 V	Réseau électrique de Malaisie
AS4777	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Code de réseau	Niveau de tension	Description
AS4777_ACT	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
AS4777_NSW_ESS	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
AS4777_NSW_AG	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
AS4777_QLD	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
AS4777_SA	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
AS4777_VIC	400 V	Réseau électrique de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	400 V	Réseau électrique d'Australie et de Nouvelle-Zélande
AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	400 V	Réseau électrique d'Australie et de Nouvelle-Zélande
AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	400 V	Réseau électrique d'Australie et de Nouvelle-Zélande
AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	400 V	Réseau électrique d'Australie et de Nouvelle-Zélande
TAIPOWER	380 V	Réseau électrique de Taïwan (Chine)
TAIPOWER-MV480	480 V	Réseau électrique de Taïwan (Chine)
HONGKONG	380 V	Réseau électrique de Hong Kong (Chine)
HONGKONG-MV480	480 V	Réseau électrique de Hong Kong (Chine)
C10/11	400 V	Réseau électrique de Belgique
C10/11-MV400	400 V	Réseau électrique de Belgique
C11/C10-MV480	480 V	Réseau électrique de Belgique
NRS-097-2-1	400 V	Réseau électrique d'Afrique du Sud
Philippines	380 V	Réseau électrique des Philippines
EN50549-PL	400 V	Réseau électrique de Pologne
ABNT NBR 16149	400 V	Réseau électrique de Brésil
ABNT NBR 16149-MV480	480 V	Réseau électrique de Brésil

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Code de réseau	Niveau de tension	Description
IEEE 1547-MV480	480 V	Réseau électrique d'Amérique du Nord
NTS	400 V	Réseau électrique d'Espagne
VDE 0126-1-1-BU	400 V	Réseau électrique de Bulgarie
RD1699/661	400 V	Réseau électrique d'Espagne
EN50438-NL	400 V	Réseau électrique des Pays-Bas
EN50438-NL-MV480	480 V	Réseau électrique des Pays-Bas
EN50438-TR-MV480	480 V	Réseau électrique de Turquie
EN50438-TR	400 V	Réseau électrique de Turquie
ANRE	400 V	Réseau électrique de Roumanie
ANRE-MV480	480 V	Réseau électrique de Roumanie
ANRE-TYPEB	400 V	Réseau électrique de Roumanie
ANRE-TYPEB-MV480	480 V	Réseau électrique de Roumanie
EN50438_IE	400 V	Réseau électrique de l'Irlande
Jordan-Transmission	400 V	Réseau électrique de Jordanie
Jordan-Distribution	400 V	Réseau électrique de Jordanie
Mexico-MV480	480 V	Réseau électrique du Mexique
KENYA_ETHIOPIA	400 V	Réseau électrique de l'Éthiopie et du Kenya
NIGERIA	400 V	Réseau électrique du Nigéria
DUBAI	400 V	Réseau électrique de Dubaï
DUBAI-MV480	480 V	Réseau électrique de Dubaï
ARGENTINA-MV500	500 V	Réseau électrique d'Argentine
SAUDI	400 V	Réseau électrique d'Arabie saoudite
SAUDI-MV480	480 V	Réseau électrique d'Arabie saoudite
OMAN	415 V	Réseau électrique d'Oman
KUWAIT	415 V	Réseau électrique du Koweït
BANGLADESH	400 V	Réseau électrique du Bangladesh
ARGENTINA	400 V	Réseau électrique d'Argentine
Cambodia	400 V	Réseau électrique du Cambodge

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Code de réseau	Niveau de tension	Description
EN50549-SE	400 V	Réseau électrique de Suède
GREG030	400 V	Réseau électrique de Colombie
GREG030-MV440	440 V	Réseau électrique de Colombie
GREG030-MV480	480 V	Réseau électrique de Colombie
PORTUGAL	400 V	Réseau électrique du Portugal
DANMARK-EN50549-DK1-LV230	400 V	Réseau électrique du Danemark
DANMARK-EN50549-DK2-LV230	400 V	Réseau électrique du Danemark
SA-BESF-L	400 V	Réseau électrique d'Afrique du Sud

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B Sertissage d'une borne OT ou DT

Exigences relatives à la borne OT ou DT

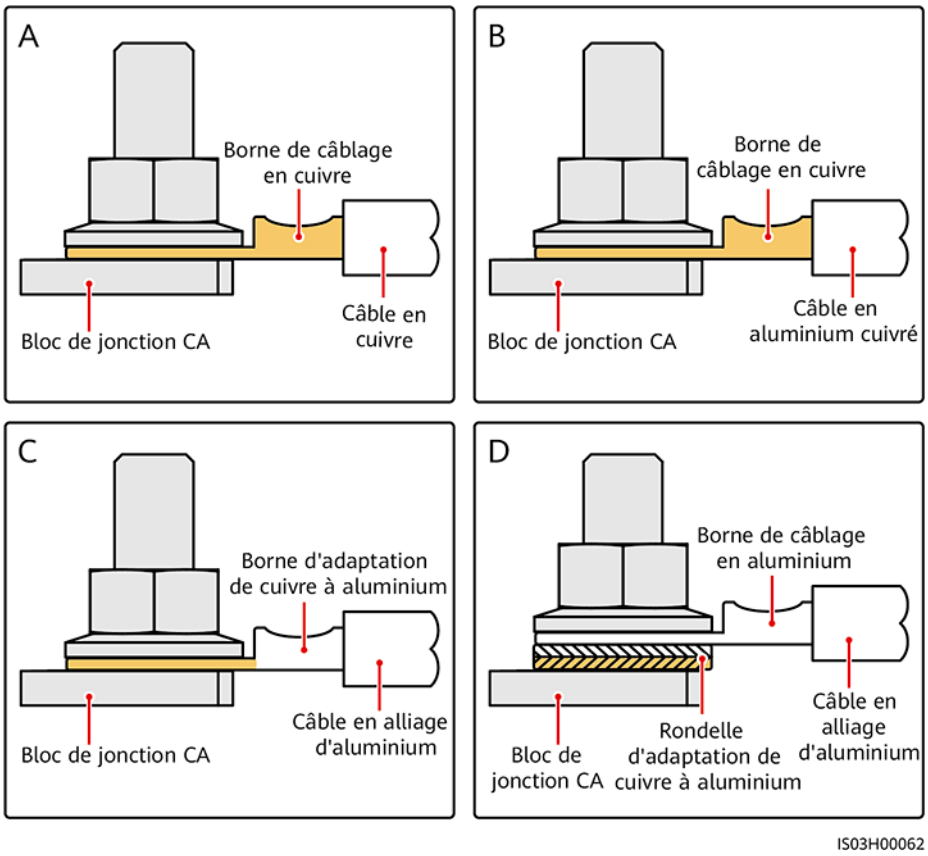
- Pour les câbles en cuivre, utilisez des bornes de câblage en cuivre.
- Pour les câbles en alliage d'aluminium cuivré, utilisez des bornes de câblage en cuivre.
- Pour les câbles en alliage d'aluminium, utilisez des bornes de câblage en cuivre-aluminium ou des bornes de câblage en aluminium avec des rondelles en cuivre-aluminium.

AVIS

- Ne connectez pas de bornes de câblage en aluminium au bornier. Sinon, un phénomène de corrosion électrochimique peut se produire et affecter la fiabilité des connexions des câbles.
- Conformez-vous aux exigences de la norme CEI 61238-1 lors de l'utilisation de bornes de câblage en cuivre-aluminium ou de bornes de câblage en aluminium avec des rondelles en cuivre-aluminium.
- N'inversez pas le côté cuivre et le côté aluminium d'une rondelle en cuivre-aluminium. Le contour extérieur de la rondelle ne doit pas être inférieur à celui de la borne OT/DT. Assurez-vous que le côté aluminium de la rondelle est en contact avec la borne de câblage en aluminium et que le côté cuivre est en contact avec le bornier. Il est recommandé d'acheter les rondelles et les bornes auprès du même fournisseur.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure B-1 Exigences relatives à la borne OT ou DT



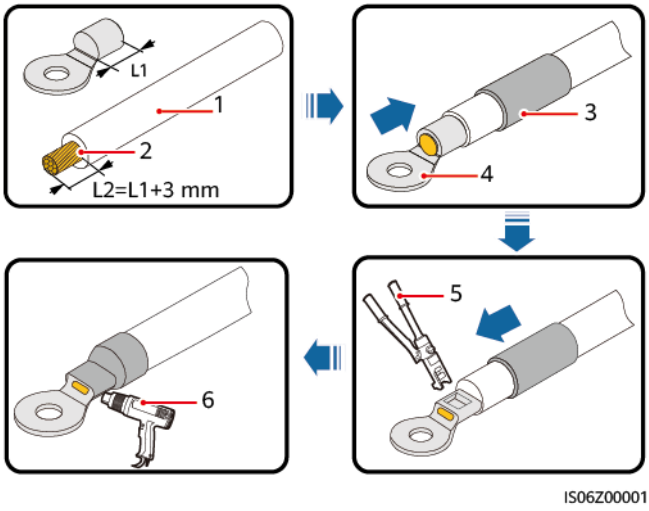
Sertissage d'une borne OT ou DT

AVIS

- Évitez d'endommager le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après le dénudage de la bande de sertissage du conducteur de la borne OT ou DT doit envelopper complètement le fil conducteur. Le fil conducteur doit être en contact étroit avec la borne OT ou DT.
- 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. Lorsque vous sertissez des bornes OT/DT pour des équipements électriques, vous devez utiliser des gaines thermorétractables.
- Faites attention lors de l'utilisation d'un pistolet thermique afin d'éviter les dommages dues à la chaleur à l'appareil.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

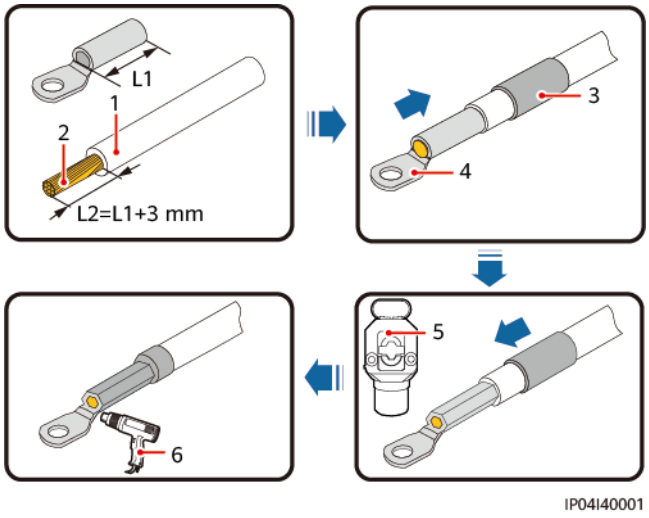
Figure B-2 Sertissage d'une borne OT



(1) Câble (2) Fil conducteur (3) Gaine thermorétractable

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

Figure B-3 Sertissage d'une borne DT



(1) Câble (2) Fil conducteur (3) Gaine thermorétractable

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C Comment réparer les dommages faits à la peinture ?

Prérequis

- N'appliquez pas de peinture dans de mauvaises conditions météorologiques (telles que par temps de pluie, de neige, de vents forts et de tempête de sable) lorsqu'aucun abri n'est disponible à l'extérieur.
- Vous avez préparé la peinture requise qui correspond à la palette de couleurs livrée avec l'équipement.

Description de la réparation de la peinture

L'aspect de l'équipement doit être intact. Si la peinture s'est écaillée, réparez immédiatement les dommages faits à la peinture.

REMARQUE

Vérifiez les dommages faits à la peinture et préparez les outils et matériaux appropriés. Le nombre de matériaux dépend des exigences du site.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tableau C-1 Description de la réparation de la peinture

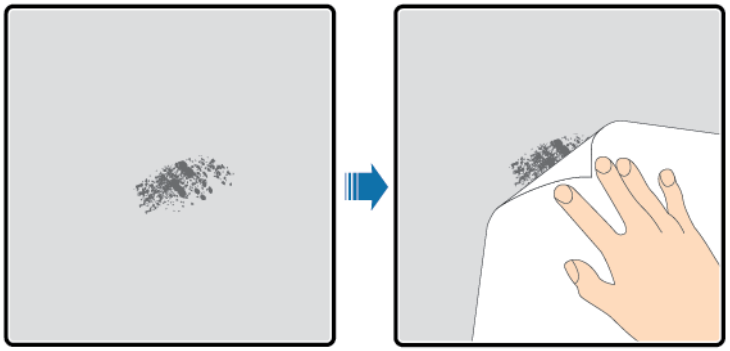
<table>
<tr><th>Dommages faits à la peinture</th><th>Outil et matériau</th><th>Procédure</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>Rayure légère (matériau de base en acier non exposé)</td><td rowspan="2">Peinture aérosol ou peinture, pinceau (nécessaires pour la repeinture d'une petite zone), papier de verre fin, alcool anhydre, chiffon en coton et pistolet pulvérisateur (nécessaires pour la repeinture d'une zone étendue)</td><td>Étapes 1, 2, 4 et 5</td><td rowspan="4">1. Pour les rayures, les taches ou la rouille en faible quantité, la peinture aérosol manuelle ou le brossage sont recommandés.
2. Pour des rayures nombreuses ou des tâches et de la rouille sur une grande surface, utilisez un pistolet pulvérisateur.
3. La couche de peinture du revêtement doit être mince et égale. Les coulures de peinture sont interdites pour le revêtement. La surface doit être lisse.
4. Laissez sécher la zone repeinte pendant environ 30 minutes avant d'effectuer toute autre opération.</td></tr>
<tr><td>Tâches et rouille impossibles à retirer</td></tr>
<tr><td>Rayure profonde (apprêt endommagé, matériau de base en acier exposé)</td><td>Peinture aérosol ou peinture, apprêt riche en zinc, pinceau (nécessaires pour repeindre une petite zone), papier de verre fin, alcool anhydre, chiffon en coton et pistolet pulvérisateur (nécessaires pour repeindre une zone étendue)</td><td>Étapes 1, 2, 3, 4 et 5</td></tr>
<tr><td>Dommages faits au logo et au motif</td><td colspan="2">Si un logo ou un motif est endommagé, fournissez la taille du logo et le numéro de la couleur. Demandez de l'aide au fournisseur local de revêtements publicitaires afin d'élaborer une solution de réparation en fonction de la taille et de la couleur du logo, ainsi que de l'étendue des dommages.</td></tr>
<tr><td>Bosselure</td><td colspan="2">1. Si une bosselure a une superficie inférieure ou égale à 100 mm^2 et une profondeur de moins de 3 mm, remplissez le creux avec une base de mastic multi-usage, puis effectuez les mêmes opérations que pour traiter les rayures profondes.
2. Si une bosselure a une aire de plus de 100 mm^2 ou une profondeur de plus de 3 mm, demandez une solution de repeinture appropriée auprès de fournisseur local.</td></tr>
</table>

Procédure

Étape 1 Poncez soigneusement les zones endommagées avec du papier de verre fin pour enlever les tâches ou la rouille.

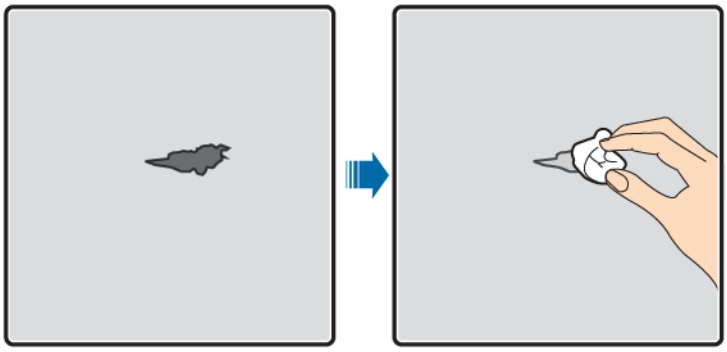
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figure C-1 Ponçage d'une zone endommagée avec du papier de verre



Étape 2 Trempez un chiffon en coton dans de l'alcool anhydre et essuyez la zone poncée ou endommagée pour retirer la saleté et la poussière. Essuyez ensuite l'alcool anhydre avec un chiffon en coton propre et sec

Figure C-2 Essuyage d'une zone poncée ou endommagée avec de l'alcool anhydre



Étape 3 Appliquez l'apprêt riche en zinc sur la couche endommagée à l'aide d'un pinceau ou d'un pistolet pulvérisateur.

AVIS

- Si le matériau de base est exposé dans la zone à réparer, appliquez un apprêt époxy riche en zinc, attendez que la peinture soit sèche, puis appliquez un revêtement de finition en acide acrylique.
- Sélectionnez un apprêt époxy riche en zinc ou un revêtement de finition en acide acrylique de la même couleur que le revêtement de la surface de l'équipement.

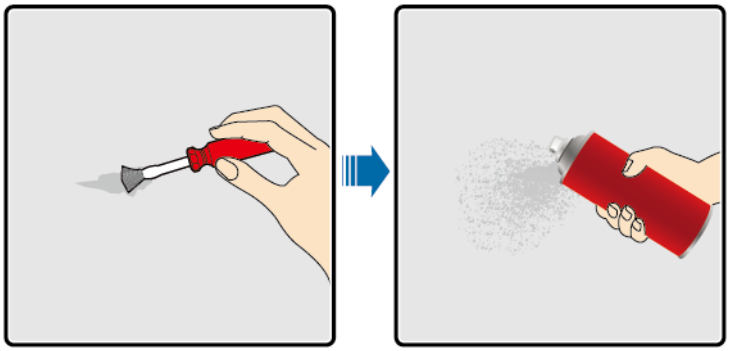
Étape 4 Appliquez la peinture de manière égale sur la zone endommagée en fonction du degré de dommage fait à la peinture à l'aide d'un aérosol, d'un pinceau ou d'un pistolet pulvérisateur jusqu'à ce que toutes les traces du dommage soient invisibles.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Assurez-vous que la couche de peinture est fine, égale et lisse.
- Si le motif d'un équipement possède plusieurs couleurs, couvrez les zones sans dommages et celles ayant des couleurs différentes de celles de la zone endommagée avec du papier blanc et du ruban adhésif avant de commencer à repeindre, afin de ne pas salir ces zones lors de l'opération.

Figure C-3 Restauration de la peinture d'une zone endommagée



Étape 5 Attendez 30 minutes, puis vérifiez si la peinture est conforme aux exigences.

REMARQUE

- La couleur de la zone repeinte doit correspondre à celle de la zone qui l'entoure. Utilisez un colorimètre pour mesurer la différence de couleur. Celle-ci doit être inférieure ou égale à 3 ($\Delta E \leq 3$). Si un colorimètre est indisponible, assurez-vous qu'il n'y a pas de démarcation visible entre la zone repeinte et la zone qui l'entoure. La peinture doit être exempte de bosses, de rayures, d'écailles ou de fissures.
- Si vous choisissez la peinture aérosol, il est conseillé d'appliquer trois couches de peinture avant de vérifier le résultat. Si la couleur ne correspond pas aux exigences, appliquez des couches de peinture supplémentaires jusqu'à ce que ce soit le cas.

----Fin

Informations sur la peinture fournie

Tableau C-2 Exigences en matière de peinture

Élément	Exigence
Épaisseur de l'apprêt	60 µm
Épaisseur du revêtement intermédiaire	120 µm
Épaisseur du revêtement de finition	60 µm
Type d'apprêt	Peinture époxy riche en zinc
Type du revêtement intermédiaire	Peinture riche en zinc

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Élément	Exigence
Numéro de la couleur du revêtement de finition	Obtenez le numéro de la couleur en consultant la palette de couleurs fournie avec le produit.

REMARQUE

Le tableau suivant présente une liste de modèles de peinture fournie par l'Entreprise. La liste peut être mise à jour de temps à autre et est fournie à titre de référence uniquement. Le coût de la peinture et des services techniques est soumis aux normes de tarification locales.

Fournisseur	Position	Modèle de peinture
Hempel	Peinture de surface de l'équipement	Apprêt riche en zinc pour le prétraitement : HEMPADUR ZINC (shopprimer) 1536C/19830 Apprêt riche en zinc pour le conteneur complet : HEMPADUR ZINC (en ligne) 1536C/19830 Revêtement intermédiaire : HEMPADUR FAST DRY 15560/12170 Revêtement de finition : HEMPATHANE 55210/17630 (RAL9003)
	Logo	Rouge : HEMPATHANE 55210/57200 (RAL3020) Noir : HEMPATHANE 55210-19990 (RAL9005)
CMP	Peinture de surface de l'équipement	Apprêt riche en zinc pour le prétraitement : EPICON ZINC SC B-2 M (SHOP PRIMER) Apprêt riche en zinc pour le conteneur complet : EPICON ZINC SC B-2 M (ON LINE ZINC) Revêtement intermédiaire : EPICON SC PRIMER GREY CSC-9107 Revêtement de finition : UNYMARINE SC FINISH WHITE CSC-9205 (RAL-9003)
	Logo	Rouge : UNYMARINE SC MARKING RAL-3020 Noir : UNYMARINE SC MARKING RAL-9005

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D Gestion des situations d'urgence

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

- 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 pas d'odeur anormale évidente, de fumée ou d'incendie, garantissez la sécurité et effectuez les opérations suivantes :
  - Entrepôt : Évacuez le personnel, faites transférer la batterie dans un endroit ouvert et sûr par des professionnels utilisant des outils mécaniques et contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise. Laissez la batterie pendant une heure et assurez-vous que sa température se situe dans la plage de température ambiante (tolérance : ±10 °C) avant toute manipulation.
  - ESS sur site : Évacuez le personnel, fermez les portes de l'ESS, faites transférer la batterie dans un endroit ouvert et sûr par des professionnels utilisant des outils mécaniques et contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise. Laissez la batterie pendant une heure avant de la manipuler.

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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Feu

DANGER

- En cas d'incendie, mettez le système hors tension si vous pouvez le faire en toute sécurité.
- Éteignez l'incendie avec des extincteurs au dioxyde de carbone, FM-200 ou à poudre sèche ABC.
- Demandez aux pompiers d'éviter tout contact avec les composants à haute tension pendant leur intervention afin d'empêcher tout risque d'électrocution.
- La surchauffe peut causer la déformation des batteries, des défaillances et des fuites d'électrolytes corrosifs ou de gaz toxiques. Utilisez des équipements de protection respiratoire et maintenez une distance de sécurité avec les batteries afin d'éviter l'irritation de la peau et des brûlures chimiques.

Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie

Lorsque l'indicateur d'alarme de l'appareil clignote ou vibre :

- Ne vous approchez pas.
- N'ouvrez pas la porte.
- Éloignez-vous immédiatement.
- Ne coupez l'alimentation électrique à distance que lorsque votre sécurité est garantie.

Échappement de gaz

- Protection personnelle sur site : Ne faites pas directement face aux évents d'échappement.
- Maintenance du produit après sinistre : Contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise pour évaluation.

Fuite du liquide de refroidissement

1. Si le système est en fonctionnement, mettez-le hors tension en veillant la sécurité.

2. Vérifiez les points de fuite éventuels, en particulier les joints des tuyaux de refroidissement liquide, les courbes des tuyaux flexibles et les points de connexion des vannes d'arrêt bidirectionnelles.

3. Remplacez les composants (PACK, PCS, DCDC, LTMS ou tuyaux du liquide de refroidissement) aux points de fuite.

4. Vérifiez si du liquide de refroidissement entre en contact avec le RCM. Si tel est le cas, remplacez le RCM rapidement.

5. Une fois la panne résolue, nettoyez le système, remettez-le sous tension et vérifiez qu'il fonctionne normalement. En cas d'exception, contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise.

Libération de l'agent extincteur ou incendie

- Suggestions pour le personnel d'exploitation et maintenance sur site :

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

a. En cas d'incendie, évacuez le bâtiment ou la zone d'équipement, appuyez sur l'alarme incendie et appelez immédiatement le service d'urgence incendie. Informez les pompiers professionnels et fournissez-leur des informations pertinentes sur le produit, y compris, mais sans s'y limiter, les types de batteries, la capacité de l'ESS, l'emplacement et la répartition des batteries.

b. N'entrez en aucun cas dans le bâtiment ou la zone d'équipement concerné(e) et n'ouvrez pas les portes de l'ESS. Isolez et surveillez le site. Éloignez du site toute personne non concernée.

c. Après avoir appelé le service d'urgence incendie, mettez le système hors tension à distance tout en assurant votre propre sécurité.

d. À l'arrivée des pompiers, fournissez-leur des informations pertinentes sur le produit, y compris, mais sans s'y limiter, les types de bloc batterie, la capacité de l'ESS, l'emplacement et la répartition des blocs batteries et les manuels d'utilisation.

e. Une fois l'incendie éteint, le site doit être traité par des professionnels conformément aux lois et réglementations locales. N'ouvrez pas les portes de l'ESS sans autorisation.

f. Maintenance du produit après sinistre : Contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise pour évaluation.

- Suggestions pour les pompiers professionnels :

a. Pour plus d'informations sur le produit, consultez les informations fournies par le personnel d'exploitation et maintenance, y compris, mais sans s'y limiter, les types de bloc batterie, la capacité de l'ESS, l'emplacement et la répartition des blocs batterie et les manuels d'utilisation.

b. N'ouvrez pas les portes de l'ESS avant que cela ne soit jugé sûr par des professionnels.

c. Respectez les réglementations locales en matière de lutte contre les incendies.

d. Lorsqu'un incendie se déclare, empêchez qu'il ne se propage aux ESS avoisinants.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

E Comment recycler les batteries usées ?

AVIS

- L'Entreprise ne recycle pas les batteries. Contactez les agences locales de recyclage pour la gestion des batteries.
- S'il n'y a pas d'agences de ce type dans votre région, vous pouvez contacter les agences de recyclage étrangères les plus proches.

Étape 1 Contactez les agences de recyclage les plus proches.

Étape 2 Les agences de recyclage évaluent les coûts.

Étape 3 Les agences de recyclage se chargent du recyclage, qui peut être effectué de deux manières :

- Recyclage sur site : Les agences de recyclage peuvent se rendre sur vos sites pour recycler les batteries au lithium, mais le prix dépend des conditions réelles telles que la distance et les frais de transport.
- Recyclage centralisé : Vous pouvez regrouper toutes les batteries au lithium à recycler au même endroit pour que les agences de recyclage s'en chargent.

REMARQUE

Vous devez couvrir les frais de transport associés.

Étape 4 Les agences de recyclage s'occupent du recyclage. Les batteries au lithium recyclées sont à la disposition des agences de recyclage.

----Fin

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

F Gestion et maintenance des certificats

Clause de non-responsabilité relative aux risques liés au certificat initial

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

1. Les certificats initiaux de Huawei ne sont utilisés que 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 initiaux.
2. Les clients doivent supporter les conséquences de tous les risques et incidents de sécurité découlant de l'utilisation des certificats initiaux de Huawei en tant que certificats de service.
3. Les certificats initiaux de Huawei sont valables à partir de la date de fabrication jusqu'en décembre 2099.
4. Les services utilisant un certificat initial 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.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Scénarios d'application des certificats initiaux

Composant auquel appartient le certificat	Usage	Scénario	Description
BCU	Certificat de communication ascendante Modbus-TCP	Authentifie la validité du BCU lorsque le BCU communique avec le SACU via Modbus-TCP.	Pour plus d'informations sur le remplacement d'un certificat, procurez-vous la documentation publiée du produit correspondant et choisissez le manuel de maintenance de la sécurité correspondant dans le contenu à gauche.
	Certificat de communication de l'application	Authentifie la validité du BCU lorsque l'application mobile communique avec le BCU via Modbus-TCP.	
	Certificat de communication descendante	Authentifie la validité du BCU lorsque le LCC communique avec le BCU.	
LCC	Certificat de communication ascendante	Authentifie la validité de la carte LCC lorsque celle-ci communique avec le BCU.	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

G Coordonnées

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

https://digitalpower.huawei.com

Chemin d'accès : **À propos** > **Contactez-nous** > **Lignes d'assistance**

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

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

Informations représentant UE : Huawei Technologies Hungary Kft.

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

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

H Chatbot intelligent de Digital Power

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

I Acronymes et abréviations

A

application	application

B

BMU	battery monitoring unit (unité de surveillance de batterie)
BCU	battery control unit (unité de contrôle de batterie)

E

ESS	système de stockage d'énergie

D

CC	courant continu
DCDC	convertisseur CC-CC

F

FE	Ethernet rapide

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

G	
GWP	global warming potential (potentiel de réchauffement global, PRG)
L	
LAN	réseau local
LCC	liquid cooling controller (contrôleur de refroidissement liquide)
LED	diode électroluminescente
LTMS	Système de gestion thermique des liquides
P	
PACK	bloc batterie
PCS	Système de conversion de puissance
R	
RCM	Module de contrôle de rack
RST	réinitialisation
S	
SFP	module enfichable à faible encombrement
SIM	module d'identification d'abonné
NS	numéro de série

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

SOC	état de charge
U	
UPS	système d'alimentation sans interruption
W	
WAN	réseau étendu

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.