

**LUNA2000-(97KWH-1H1, 129KWH-2H1,
161KWH-2H1, 200KWH-2H1) Smart String ESS**

Manuel d'utilisation

Édition 08
Date 18-08-2023



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2023. 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



HUAWEI 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>

À propos de ce document

Objet

Ce document décrit l'installation, les connexions électriques, la mise en service et le dépannage du Smart String Energy Storage System LUNA2000-97KWH-1H1、LUNA2000-129KWH-2H1、LUNA2000-161KWH-2H1、LUNA2000-200KWH-2H1 (aussi 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.




Public cible



Ce document est destiné aux :

- Ingénieurs de l'assistance technique
- Ingénieurs en installation de matériel
- Ingénieurs spécialisés dans la mise en service
- Ingénieurs de maintenance

Conventions relatives aux symboles

Les symboles utilisés dans ce document ont les significations suivantes.

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

Symbole	Description
 AVIS	Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels, une perte de données, une détérioration des performances ou des résultats imprévus. Le symbole AVIS concerne des pratiques non liées aux blessures corporelles.
 REMARQUE	Complète les informations importantes du texte principal. Le symbole REMARQUE concerne des informations de précaution non liées aux blessures corporelles, aux dommages matériels et à la détérioration de l'environnement.

Historique des modifications

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

Version 07 (18/08/2023)

Mise à jour [8.3 Installation des câbles des blocs batteries](#).

Mise à jour [10.6 Assistant de déploiement](#).

Version 07 (07/08/2023)

Mise à jour [10.6 Assistant de déploiement](#).

Ajout de la section [G Chatbot intelligent de Digital Power](#).

Version 06 (20/07/2023)

Mise à jour [2.1 Description du modèle](#).

Mise à jour [2.4.1 Schéma des circuits](#).

Mise à jour [2.5.1 Scénario raccordé au réseau](#).

Mise à jour [14 Spécifications techniques](#).

Version 05 (30/06/2023)

- Mise à jour [2.1 Description du modèle](#).
- Mise à jour [2.3 Composants](#).
- Mise à jour [2.5.1 Scénario raccordé au réseau](#).
- Mise à jour [7.4 Installation des composants](#).
- Mise à jour [7.4.2 Installation des blocs batterie](#).
- Mise à jour [7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent](#).
- Mise à jour [8.3 Installation des câbles des blocs batteries](#).
- Mise à jour [8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks](#).
- Mise à jour [10.4 Mise à niveau de l'ESS](#).
- Mise à jour [14 Spécifications techniques](#).

Version 04 (10/06/2023)

- Mise à jour [5.1 Exigences relatives au choix du site](#).
- Mise à jour [10 Mise en service de l'ESS \(WebUI du SmartLogger\)](#).
- Mise à jour [F Coordonnées](#).

Version 03 (30/03/2023)

- Mise à jour [2.2 Aspect visuel](#).
- Mise à jour [2.3.3.1 Climatiseur](#).
- Mise à jour [5.1 Exigences relatives au choix du site](#).
- Mise à jour [5.2 Exigences relatives au dégagement](#).
- Mise à jour [5.3 Exigences relatives à la fondation](#).
- Mise à jour [5.4 Exigences relatives au chariot élévateur](#).
- Mise à jour [10.2 Vérification de la version logicielle du SmartLogger](#).
- Mise à jour [10.3 Mise à niveau du SmartLogger](#).
- Mise à jour [10.4 Mise à niveau de l'ESS](#).

Édition 02 (28/02/2023)

- Ajout de la section [5.2 Exigences relatives au dégagement](#).
- Ajout de la section [5.3 Exigences relatives à la fondation](#).

Mise à jour **1 Informations de sécurité**.

Mise à jour **2.2 Aspect visuel**.

Mise à jour **4 Exigences relatives au stockage**.

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

Mise à jour **5.4 Exigences relatives au chariot élévateur**.

Mise à jour **8.6 Installation d'un câble d'alimentation auxiliaire CA (avec alimentation externe du réseau électrique)**.

Mise à jour **8.7 Installation d'un câble d'alimentation d'entrée CA monophasé (sans alimentation externe du réseau électrique)**.

Mise à jour **14 Spécifications techniques**.

Mise à jour **C Gestion des urgences**.

Édition 01 (30/10/2022)

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

Sommaire

À propos de ce document.....	ii
1 Informations de sécurité.....	1
1.1 Sécurité personnelle.....	2
1.2 Sécurité électrique.....	4
1.3 Exigences relatives à l'environnement.....	8
1.4 Sécurité mécanique.....	10
1.5 Sécurité des équipements.....	14
1.5.1 Sécurité de l'ESS.....	14
1.5.2 Sécurité des batteries.....	15
2 Description du produit.....	22
2.1 Description du modèle.....	22
2.2 Aspect visuel.....	23
2.3 Composants.....	25
2.3.1 Système d'alimentation et de distribution.....	31
2.3.1.1 Bloc batterie.....	31
2.3.1.2 Contrôleur de Rack Intelligent.....	32
2.3.1.3 Châssis de l'alimentation intégrée.....	35
2.3.1.4 Module de surveillance (SMU11B).....	36
2.3.1.5 Bloc d'alimentation (PSU).....	37
2.3.2 Système de surveillance.....	38
2.3.2.1 Unité centrale de surveillance (CMU).....	39
2.3.2.2 Carte d'extension I/O.....	40
2.3.3 Système de contrôle des conditions ambiantes.....	41
2.3.3.1 Climatiseur.....	42
2.3.3.2 Capteur T/H.....	43
2.3.3.3 Capteur de statut de porte.....	44
2.3.3.4 Capteur d'eau des électrodes.....	45
2.3.4 Système d'extinction d'incendie.....	46
2.3.4.1 Système d'extinction d'incendie monté sur le rack.....	46
2.3.4.2 Capteur T/H.....	48
2.3.4.3 Capteur CO.....	49
2.3.4.4 Détecteur de fumée.....	50

2.3.5 Système d'évacuation.....	52
2.3.5.1 Module d'évacuation.....	52
2.3.5.2 Contrôleur d'évacuation.....	53
2.4 Principe de fonctionnement.....	54
2.4.1 Schéma des circuits.....	54
2.4.2 État de l'appareil.....	54
2.5 Application de mise en réseau.....	55
2.5.1 Scénario raccordé au réseau.....	55
3 Exigences relatives au transport.....	59
4 Exigences relatives au stockage.....	62
4.1 Stockage de l'ESS (hors mis les blocs batterie).....	62
4.2 Stockage du bloc batterie et charge d'un seul bloc batterie.....	63
4.3 Stockage du contrôleur de rack intelligent.....	68
5 Exigences du site.....	69
5.1 Exigences relatives au choix du site.....	69
5.1.1 Exigences générales.....	69
5.1.2 Exigences relatives à un site en extérieur.....	71
5.1.3 Exigences relatives à un site en intérieur.....	72
5.2 Exigences relatives au dégagement.....	74
5.3 Exigences relatives à la fondation.....	75
5.4 Exigences relatives au chariot élévateur.....	76
5.5 Exigences relatives au levage.....	76
6 Déballage et vérification.....	78
7 Installation.....	79
7.1 Préparation de l'installation.....	79
7.1.1 Préparation des outils.....	79
7.1.2 Vérifications préalables à l'installation.....	82
7.2 Installation de l'ESS.....	83
7.3 Raccordement d'un câble de terre au ESS.....	87
7.3.1 Intérieur de l'armoire.....	88
7.3.2 (Facultatif) Extérieur de l'armoire.....	88
7.4 Installation des composants.....	90
7.4.1 Installation du système d'extinction d'incendie monté sur le rack.....	90
7.4.2 Installation des blocs batterie.....	91
7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent.....	99
7.4.4 Installation du Smart PCS.....	103
7.4.5 (Facultatif) Installation d'une prise de maintenance.....	105
7.4.6 (Facultatif) Installation d'un DDSU666-H.....	106
8 Installation des câbles.....	107
8.1 Préparation des câbles.....	108

8.2 Installation des câbles du système d'extinction d'incendie monté sur le rack.....	109
8.3 Installation des câbles des blocs batteries.....	110
8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks.....	118
8.5 Installation d'un câble d'alimentation CC.....	122
8.6 Installation d'un câble d'alimentation auxiliaire CA (avec alimentation externe du réseau électrique).....	123
8.7 Installation d'un câble d'alimentation d'entrée CA monophasé (sans alimentation externe du réseau électrique)....	124
8.8 Installation des câbles de communication.....	125
8.8.1 Installation d'un câble de communication FE.....	125
8.8.2 Installation des câble de communication du réseau en anneau à fibre optique.....	126
8.9 (Facultatif) Installation des câbles du DDSU666-H.....	129
8.10 (Facultatif) Installation des câbles de la prise de maintenance.....	130
8.11 Scellement des trous des câbles.....	130
9 Démarrage du système.....	131
9.1 Vérification avant la mise en marche.....	131
9.1.1 Vérification générale.....	131
9.1.2 Vérifications préalables à l'installation de l'ESS.....	132
9.2 Installation d'un PSU.....	133
9.3 Mise sous tension de l'ESS.....	134
10 Mise en service de l'ESS (WebUI du SmartLogger).....	137
10.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web.....	137
10.2 Vérification de la version logicielle du SmartLogger.....	140
10.3 Mise à niveau du SmartLogger.....	140
10.4 Mise à niveau de l'ESS.....	141
10.5 Démarrage du système.....	143
10.6 Assistant de déploiement.....	144
10.7 Vérification des alarmes.....	162
10.8 Réglage de la limite de capacité.....	163
11 Fermeture de la porte de l'armoire.....	166
12 Mise hors tension du système.....	167
12.1 Envoi d'une commande d'arrêt sur le SmartLogger.....	167
12.2 Opération de mise hors tension.....	168
13 Référence des alarmes.....	169
14 Spécifications techniques.....	170
A Sertissage d'une borne OT ou DT.....	172
B Comment réparer les dommages faits à la peinture ?.....	175
C Gestion des urgences.....	180
D Comment recycler les batteries usées ?.....	183
E Mise en service de la CMU.....	184

E.1 Opérations sur l'interface utilisateur Web de la CMU.....	184
E.1.1 Opérations sur l'interface utilisateur Web du CMU.....	184
E.1.1.1 Présentation de l'interface utilisateur Web.....	184
E.1.1.2 Disposition de l'interface utilisateur Web.....	184
E.1.1.3 Description des icônes.....	185
E.1.1.4 Menus de l'interface utilisateur Web.....	186
E.1.2 Opérations de maintenance.....	188
E.1.2.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web.....	188
E.1.2.2 Mise à niveau de la version logicielle.....	193
E.1.2.3 Exportation des journaux de périphériques.....	193
E.1.2.4 Vérification des alarmes.....	194
E.1.2.5 Effacement des alarmes.....	195
E.2 Opérations sur l'application.....	195
E.2.1 Téléchargement et installation de l'application.....	195
E.2.2 Connexion à l'application.....	196
E.2.3 Modifier le mot de passe.....	198
F Coordonnées.....	199
G Chatbot intelligent de Digital Power.....	201
H Acronymes et abréviations.....	202

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, la foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé en dehors des conditions indiquées dans le présent document.

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

1.1 Sécurité personnelle

DANGER

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

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

Exigences relatives au personnel

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

- Le personnel chargé d'effectuer des tâches spéciales telles que des opérations électriques, des travaux en hauteur et des opérations sur des équipements spéciaux doit posséder les qualifications locales requises.
- Seuls les 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 inadaptées ou non standard peuvent engendrer un incendie ou des décharges électriques.

 **DANGER**

Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, cela risque d'entraîner des dommages matériels, une réduction de la puissance de charge, une panne de courant ou des blessures.

 **AVERTISSEMENT**

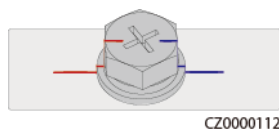
Pour les équipements nécessitant une mise à la terre, installez le câble de terre en premier lors de l'installation et retirez-le en dernier lors de la désinstallation.

 **ATTENTION**

Évitez de faire passer des câbles à proximité des entrées et des évacuations d'air de l'équipement.

Exigences générales

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



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

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

Mise à la terre

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

Exigences relatives au câblage

- Lors de la sélection, de l'installation et de l'acheminement des câbles, respectez les réglementations et règles de sécurité locales.
- Lorsque vous acheminez des câbles d'alimentation, assurez-vous qu'ils ne sont ni emmêlés ni vrillés. Ne regroupez pas et ne soudez pas les câbles d'alimentation. Si nécessaire, utilisez un câble plus long.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et isolés, et qu'ils sont conformes aux spécifications.
- Assurez-vous que les fentes et les trous d'acheminement des câbles sont exempts de bords tranchants et que les positions où les câbles sont acheminés à travers les tuyaux ou les trous de câble sont équipées de matériaux d'amortissement pour éviter que les câbles ne soient endommagés par des bords tranchants ou des bavures.
- 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.
- 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.

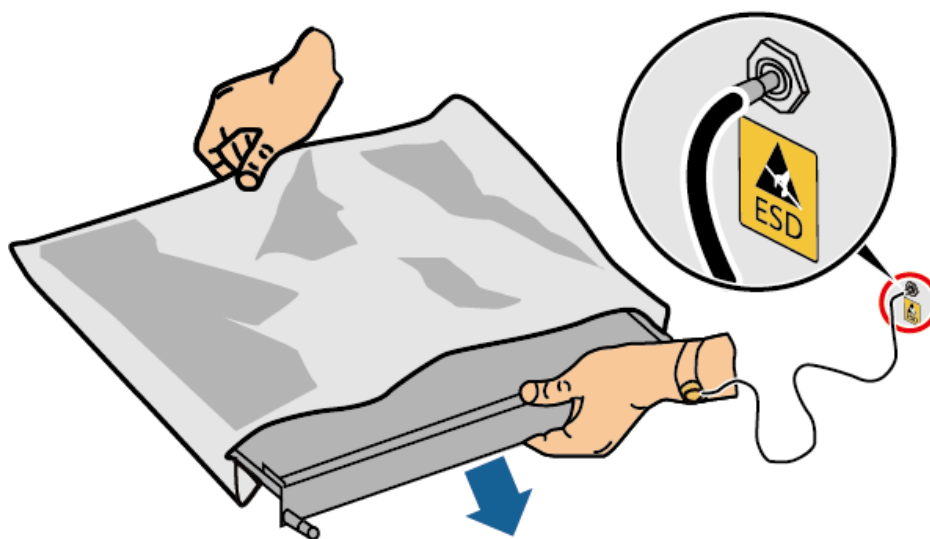
Décharge électrostatique (ESD)

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.

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



DC15000001

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

1.3 Exigences relatives à l'environnement

DANGER

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

DANGER

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

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

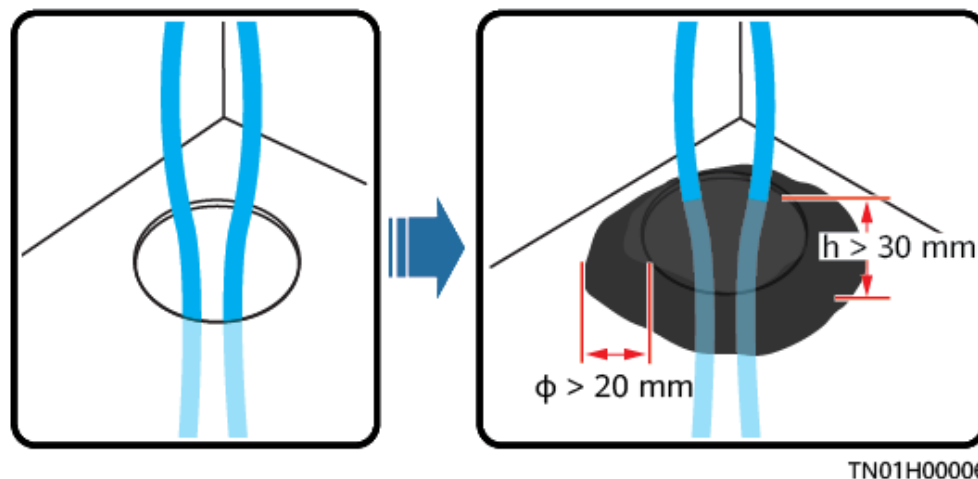
AVERTISSEMENT

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

Exigences générales

- 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.
- 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.



- 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.

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.



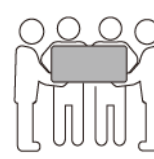
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.
- Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.
- Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.
- 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 afin de garantir que l'équipement ne bascule pas. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez une mer ou des routes dans de bonnes conditions pour le transport, car le transport ferroviaire ou aérien n'est pas pris en charge. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

Travaux en hauteur

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

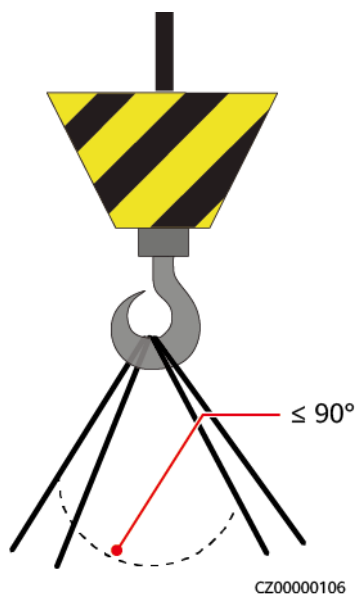


CZ00000107

- 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.



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.

AVIS

Prenez des mesures de protection et d'isolation pour l'ESS, telles que l'installation de clôtures, de murs et de panneaux d'avertissement de sécurité pour éviter les blessures ou les dommages matériels causés par un accès non autorisé pendant les opérations.

- Lors de l'installation de l'ESS, respectez la distance de séparation incendie ou les exigences relatives aux cloisons pare-feu spécifiées dans les normes locales, y compris, mais sans s'y limiter, le *Code de conception GB 51048-2014 pour les stations de stockage d'énergie électrochimique* et la *Norme NFPA 855 pour l'installation de 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 le remplacement des connexions de câbles, vous devez démarrer manuellement la détection des connexions de câbles et l'identification de la topologie pour éviter tout dysfonctionnement du système.
- Il est recommandé de préparer une caméra pour enregistrer les processus détaillés d'installation, d'opération et de maintenance de l'équipement.

1.5.2 Sécurité des batteries

DANGER

Ne connectez pas les pôles positifs et négatifs 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 peut provoquer une fuite de la 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

Ne pas exposer les batteries à des températures élevées et les éloigner des sources de chaleur, telles que la lumière brûlante du soleil, les sources de flammes, les transformateurs et les radiateurs. 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 recharge est inapproprié. Utilisez une batterie du modèle recommandé par le fabricant.

 **DANGER**

L'électrolyte des batteries est toxique et volatile. Ne pas entrer 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 H₂. Pour éviter les incendies ou la corrosion de l'appareil, vérifiez que les gaz inflammables sont correctement évacués.

 **DANGER**

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

 **AVERTISSEMENT**

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

 **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.

 **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 raccords par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.

 **AVERTISSEMENT**

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

Déclaration

L'Entreprise ne sera pas responsable des dommages ou autres conséquences sur les batteries qu'elle fournit pour les raisons suivantes :

- Les batteries sont endommagées en raison d'un cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, la foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.
- Les batteries sont endommagées, car 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 sont endommagées, tombent, fuient ou se fissurent en raison d'un fonctionnement incorrect ou d'une mauvaise connexion.
- Après avoir été installées et connectées au système, les batteries ne sont pas mises sous tension à temps pour des raisons qui vous sont propres, ce qui endommage les batteries en raison d'une décharge excessive.
- Les batteries sont endommagées, car elles n'ont pas été acceptées à temps pour des raisons qui vous sont propres.
- Les paramètres de fonctionnement de la batterie ne sont pas correctement définis.
- Vous utilisez des batteries de différents types ensemble, ce qui accélère l'atténuation de la capacité. Par exemple, vous utilisez nos batteries conjointement avec des batteries d'autres fournisseurs ou avec des batteries de capacité nominale différente.
- Vous entretenez les batteries de manière incorrecte, ce qui provoque une décharge excessive fréquente, vous augmentez la capacité de charge sans nous en informer, ou vous n'avez pas complètement chargé les batteries pendant une longue période.
- 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 sont endommagées, car vous ne les stockez pas conformément aux exigences de stockage (par exemple, dans un environnement humide ou sujet à la pluie).
- Les batteries ne sont pas chargées comme nécessaire pendant le stockage pour des raisons qui vous sont propres, ce qui entraîne une perte de capacité ou d'autres dommages irréversibles aux batteries.
- Les batteries sont endommagées pour des raisons qui vous sont propres ou celles d'un tiers, par exemple, si vous déplacez ou réinstallez les batteries sans respecter les exigences de l'Entreprise.
- Vous modifiez les scénarios d'utilisation de la batterie sans en informer l'Entreprise.
- Vous connectez des charges supplémentaires aux batteries.
- La période de stockage de la batterie a dépassé la limite supérieure.
- La période de garantie de la batterie a expiré. Nous vous conseillons de ne pas utiliser de batteries dont la période de garantie a expiré, car cela constitue un risque pour la sécurité.

Exigences générales

AVIS

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

- Avant d'installer, d'utiliser et d'entretenir les batteries, lisez les instructions du fabricant de batteries et respectez leurs exigences. Les mesures de sécurité de ce document sont extrêmement importantes et demandent toute votre attention. Pour plus de mesures de sécurité, consultez les instructions du fabricant de batteries.
- Utilisez les batteries dans la plage de température spécifiée. Lorsque la température ambiante des batteries est inférieure à la plage autorisée, ne chargez pas les batteries afin d'éviter les courts-circuits internes causés lors de la charge à basse température.
- Avant de déballer les batteries, vérifiez que l'emballage est intact. N'utilisez pas de batteries dont l'emballage est endommagé. S'il est endommagé, informez-en immédiatement le transporteur et le fabricant.
- 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.
- 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.
- Si les batteries sont accidentellement exposées à l'eau, ne les installez pas. Au lieu de cela, transportez les batteries vers un point d'isolement sûr et mettez-les au rebut en temps opportun.
- Avant d'installer les blocs batterie, vérifiez qu'ils ne sont pas anormaux. Un bloc batterie est considéré comme anormal lorsque l'un des symptômes suivants se produit :
 - Le boîtier du bloc batterie est visiblement déformé ou endommagé.
 - La tension entre les électrodes positives et négatives du bloc batterie est nettement inférieure à la plage spécifiée.
- 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 déchargez pas les batteries en utilisant un appareil non conforme aux lois et réglementations locales.
- Maintenez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.
- Surveillez les batteries endommagées pendant le stockage pour détecter tout signe de fumée, de flamme, de fuite d'électrolyte ou de chaleur.
- Si une batterie est défectueuse, sa température de surface peut être élevée. Ne touchez pas la batterie pour éviter les brûlures.
- Ne montez pas, ne vous asseyez pas et ne vous appuyez pas sur le dessus de l'équipement.
- Dans les scénarios d'alimentation de secours, n'utilisez pas de batteries dans les situations suivantes :
 - Dispositifs médicaux décisifs pour la vie humaine
 - Équipements de contrôle, par exemple dans les trains et les ascenseurs, cela pouvant causer des blessures corporelles
 - Systèmes informatiques d'importance sociale et publique
 - Emplacements à proximité d'appareils médicaux
 - Autres appareils similaires à ceux décrits ci-dessus

Protection contre les courts-circuits

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

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.
- 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.

2 Description du produit

L'ESS est constitué de modules de contrôle de puissance et de batterie au lithium. Il stocke et fournit l'électricité contrôlée par le contrôleur de rack intelligent (aussi appelé contrôleur de rack). Les ports d'entrée et de sortie de l'ESS sont des ports de courant continu haute tension .

- Charge de la batterie : Le Système intelligent de contrôle d'énergie (aussi appelé PCS intelligent) est connecté au contrôleur de rack et envoie des commandes de charge des batteries.
- Décharge de la batterie : Lorsque la puissance du réseau est insuffisante pour les charges, le système contrôle les batteries afin de fournir de l'électricité aux charges à travers le PCS intelligent.

2.1 Description du modèle

Ce document porte sur les modèles de produits suivants :

LUNA2000-97KWH-1H1

LUNA2000-129KWH-2H1

LUNA2000-161KWH-2H1

LUNA2000-200KWH-2H1

Figure 2-1 Numéro du modèle (exemple)

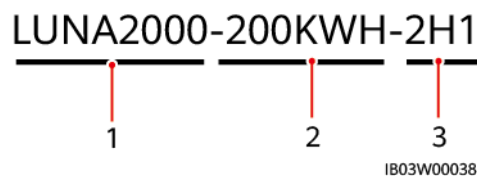


Tableau 2-1 Description du numéro de modèle

N°	Signification	Description
1	Nom de la famille de produits	LUNA2000 : Smart String ESS

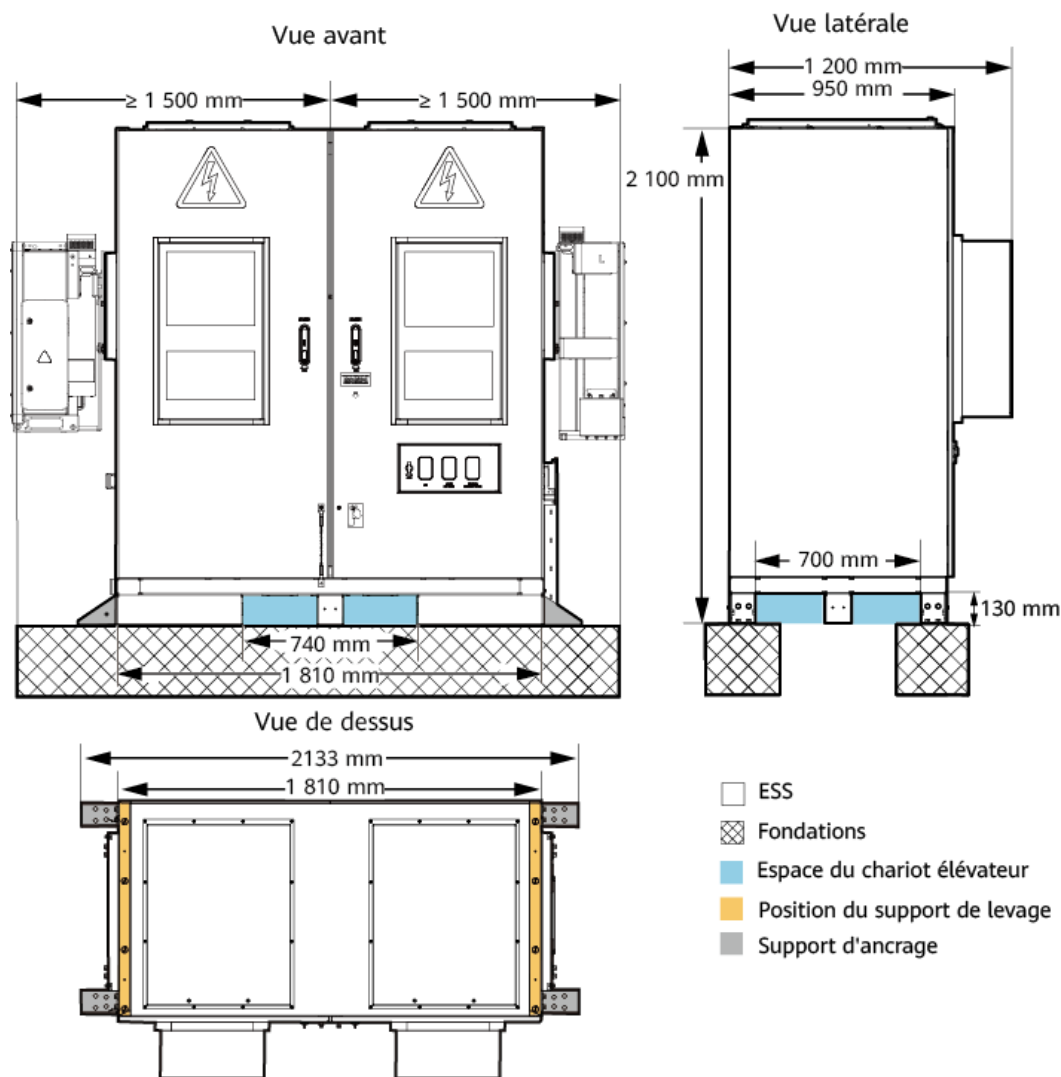
N°	Signification	Description
2	Niveau de capacité	200KWH : énergie nominale de 193,5 kWh 161KWH : énergie nominale de 161,3 kWh 129KWH : énergie nominale de 129,0 kWh 97KWH : énergie nominale de 96,8 kWh
3	Alimentation de secours	200KWH-2H1 : s'applique aux scénarios où la durée de l'alimentation de secours est supérieure ou égale à 2 heures. 161KWH-2H1 : s'applique aux scénarios où la durée de l'alimentation de secours est supérieure ou égale à 1,5 heures. 129KWH-2H1 : s'applique aux scénarios où la durée de l'alimentation de secours est supérieure ou égale à 1,25 heures. 97KWH-1H1 : s'applique aux scénarios où la durée de l'alimentation de secours est supérieure ou égale à 1 heures.

2.2 Aspect visuel

REMARQUE

Ce document prend le modèle 200 kWh comme exemple. La structure réelle d'un modèle peut varier.

Figure 2-2 Aspect visuel et dimensions



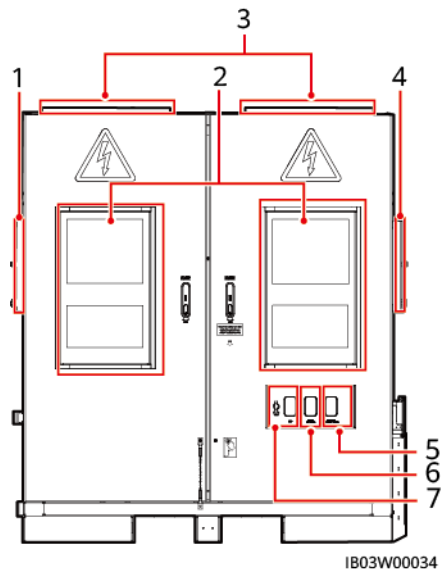
IB03W00026

REMARQUE

La fondation du site doit être conçue par des professionnels issus d'une école d'ingénierie. Le personnel technique peut se référer aux plans de fondation de l'entreprise. Contactez le gestionnaire du produit de l'entreprise pour obtenir les plans.

2.3 Composants

Figure 2-3 Composants (portes fermées)



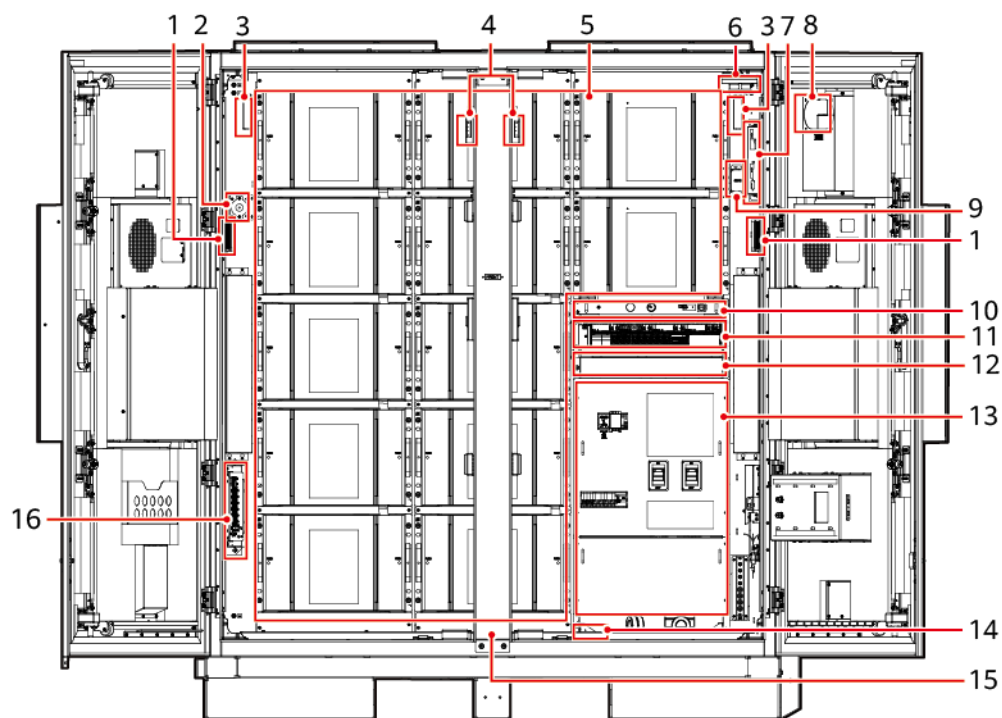
- | | | |
|---|-----------------------------------|--|
| (1) Position d'installation du Smart PCS | (2) Climatiseurs | (3) Fenêtres de libération de pression |
| (4) Position d'installation du contrôleur de rack | (5) Commutateur d'arrêt d'urgence | (6) Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie |
| (7) port USB | - | - |

Tableau 2-2 Configuration des composants (1)

N°	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
1	Position d'installation du Smart PCS	1	Où le Smart PCS est installé.
2	Climatiseur	2	Climatiseurs sur la porte de l'armoire de l'ESS.
3	Fenêtre de libération de pression	2	Si une explosion se produit dans l'équipement, les fenêtres s'ouvrent pour libérer la pression.
4	Emplacement d'installation du contrôleur de rack	1	Où le contrôleur de rack est installé.

N°	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
5	Commutateur d'arrêt d'urgence	1	Utilisé pour l'arrêt d'urgence du contrôleur de rack.
6	Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie	1	Génère des alarmes pour les appareils internes lorsqu'une température anormale ou de la fumée sont détectées.
7	USB	1	Où un adaptateur USB-WLAN intelligent (USB-Adapter2000-C) est installé pour la maintenance locale.

Figure 2-4 Composants (portes ouvertes)



IB03W00035

- | | | |
|--------------------------------|--|------------------------|
| (1) Lumières | (2) Bouton de démarrage à froid | (3) Capteur CO |
| (4) Capteur de statut de porte | (5) Position d'installation des blocs batterie | (6) Détecteur de fumée |
| (7) Contrôleur d'évacuation | (8) Module d'évacuation | (9) Capteur T/H |

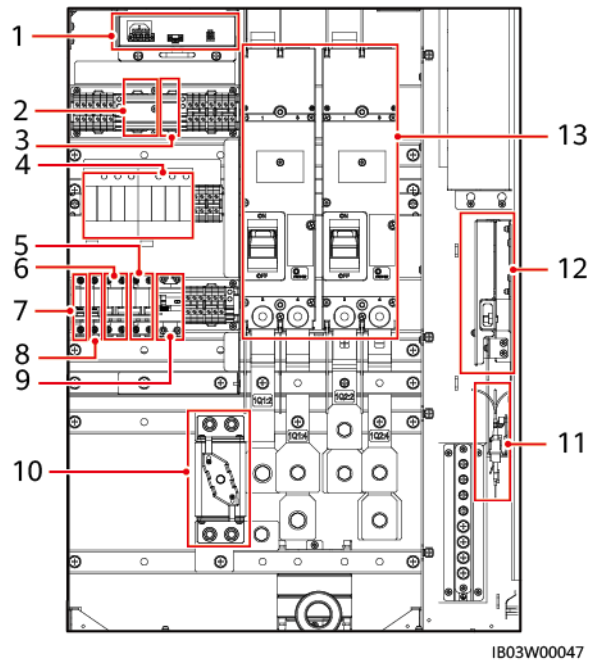
(10) Position d'installation du système d'extinction d'incendie monté sur le rack	(11) Châssis de l'alimentation intégrée	(12) CMU et emplacement d'installation du SmartModule
(13) Zone de distribution d'alimentation	(14) Capteur d'eau	(15) Colonne ajustable
(16) Carte d'extension I/O	-	-

Tableau 2-3 Configuration des composants (2)

N°	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
1	Lumière	2	Utilisée pour éclairer l'intérieur de l'armoire.
2	Bouton de démarrage à froid	1	Actionne le démarrage à froid de l'ESS.
3	Capteur CO	2	Contrôle la concentration de CO dans les gaz combustibles.
4	Capteur de statut de porte	2	Surveille le statut d'ouverture et de fermeture de la porte.
5	Bloc batterie	12	Un bloc batterie est une combinaison de batteries connectées en séries, et dont la sortie de se fait par une paire de bornes positive et négative. Il comprend un module de gestion de batterie. Le module de gestion de batterie comprend une unité de gestion de batterie (BMU), un module d'optimisation de batterie et un module ventilateur.
6	Détecteur de fumée	1	Détecteur de fumée photoélectrique, utilisé pour la détection de fumée.
7	Contrôleur d'évacuation	1	Fonctionne avec le capteur CO et le ventilateur d'évacuation pour contrôler la sortie d'air.
8	Module d'évacuation	1	Évacue les gaz combustibles de l'armoire.
9	Capteur T/H	1	Mesure la température ambiante et l'humidité de l'armoire en temps réel.
10	Système d'extinction d'incendie monté sur le rack	1	Utilisé pour le contrôle de l'alarme incendie et de l'extinction automatique de l'incendie.

N°	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
11	Châssis de l'alimentation intégrée	1	Offre des emplacements d'installation des composants.
	Position d'installation du PSU	5	Où le PSU est installé. Le PSU convertit la d'alimentation d'entrée CA en alimentation CC stable.
	SMU11B	1	Collecte les informations du PSU et contrôle la sortie du PSU.
12	CMU	1	Converge les interfaces, convertit les protocoles, collecte et stocke les données, et assure de manière centralisée la surveillance et la maintenance des appareils de l'ESS.
	Position d'installation du SmartModule	1	Où le SmartModule est installé. Le SmartModule cumule les interfaces, convertit les protocoles et collecte les données des appareils de l'ESS, et fournit des ports supplémentaires pour le CMU.
13	Zone de distribution d'alimentation	-	Pour plus de détails, voir la Figure 2-5 .
14	Capteur d'eau	1	Détecte de l'eau en fonction du changement de la résistance entre les deux électrodes.
15	Colonne ajustable	1	Utilisé pour supporter l'installation de la porte de l'armoire.
16	Carte d'extension I/O	1	Contrôle et surveille le capteur de statut de porte, les capteurs, et les climatiseurs de l'ESS, connecte les câbles au système de protection incendie et démarre le système à froid.

Figure 2-5 Composants de la zone de distribution d'alimentation



- | | | |
|--|--|---|
| (1) Adaptateur 12 V (1TB1) | (2) Position d'installation de la prise de maintenance de 220 V (1XD1) | (3) Position d'installation du capteur de puissance intelligent |
| (4) Dispositifs de protection contre les surtensions CA (SPD) (1FA1 et 1FA2) | (5) Commutateur du UPS (5FCB) | (6) Commutateur CA principal (1FCB) |
| (7) Commutateur de l'adaptateur 12 V (1FCB1) | (8) Commutateur du PSU (1FCB2) | (9) Commutateur de la prise de maintenance de 220 V (1FB1) |
| (10) Fusible (1F1) ^[1] | (11) Adaptateur de fibre optique | (12) Plateau de gestion de fibre optique |
| (13) Commutateurs CC (1Q1 1Q2) - | - | - |

Remarque [1] : Les modèles 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh ont deux fusibles.

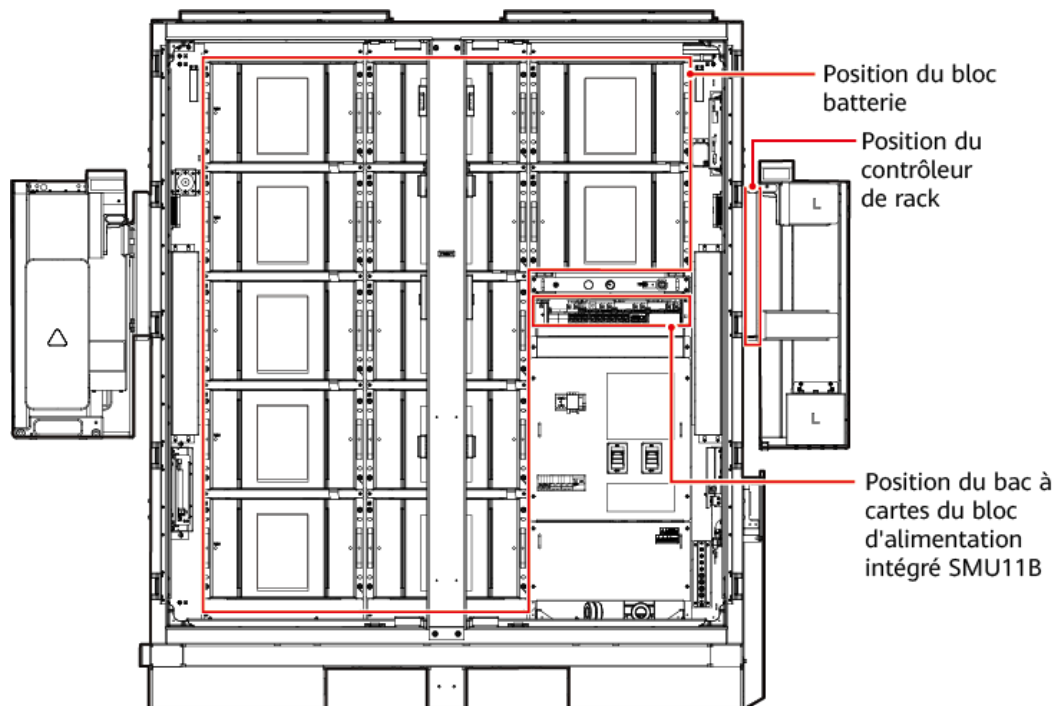
Tableau 2-4 Configuration des composants (3)

N°	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
1	Adaptateur de 12 V	1	Alimente les composants tels que le CMU, le SmartModule, la carte d'extension I/O et le système d'extinction d'incendie monté sur le rack.
2	(Facultatif) Prise de maintenance de 220 V	1	Utilisée pour avoir de l'électricité pendant la maintenance.

N°	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
3	(Facultatif) Capteur de puissance intelligent	1	Mesure la tension et le courant de l'alimentation auxiliaire 220 V CA.
4	SPD CA	2	Offre une parasurtenseur CA.
5	Commutateur UPS	1	Commutateur pour l'UPS.
6	Commutateur CA principal	1	Commutateur principal de distribution d'alimentation CA.
7	Commutateur de l'adaptateur de 12 V	1	Commutateur de l'adaptateur de 12 V.
8	Commutateur PSU	1	Commutateur du PSU.
9	Commutateur de la prise de maintenance de 220 V	1	Commutateur de la prise de maintenance.
10	Fusible	1	Offre une protection contre les courts-circuits.
11	Adaptateur fibre optique	1	Utilisé pour connecter les fibres optiques.
12	Plateau de gestion de fibres	1	Tient les fibres optiques.
13	Commutateur CC	2	Utilisé pour protéger contre les courts-circuits et déconnecter les bus CC.

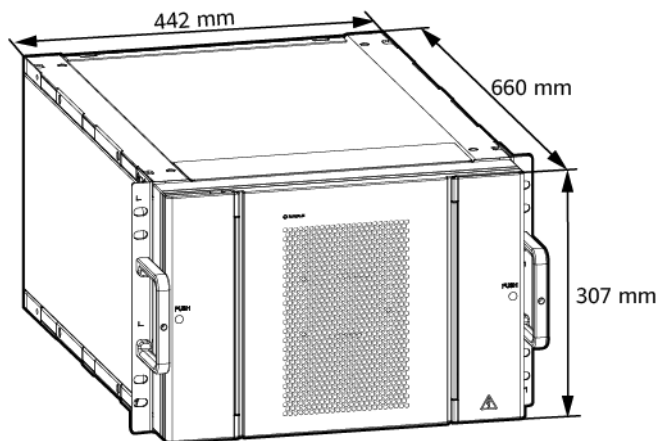
2.3.1 Système d'alimentation et de distribution

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



IB03W00041

2.3.1.1 Bloc batterie



IB04H00010

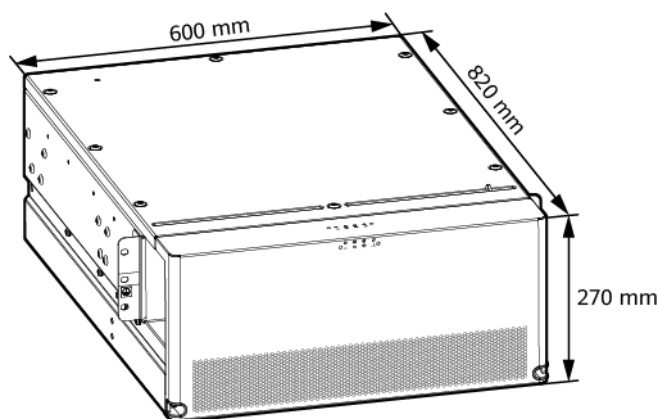
Tableau 2-5 Spécifications techniques du bloc batterie

Spécifications techniques	Bloc batterie (ESM51320AS1)	Bloc batterie (ESM57280AS1)
Capacité de la cellule	3,2 V/320 Ah	3,2 V/280 Ah
Matériau de la cellule	Phosphate de fer lithié	Phosphate de fer lithié

Spécifications techniques	Bloc batterie (ESM51320AS1)	Bloc batterie (ESM57280AS1)
Mode de combinaison	16S 1P	18S 1P
Tension nominale	51,2V	57,6V
Taux de charge et de décharge	≤ 1C	≤ 1C
Capacité nominale	16,38 kWh	16,13 kWh
Poids	≤ 140 kg	≤ 140 kg
Dimensions (H x L x P)	307 mm x 442 mm x 660 mm	307 mm x 442 mm x 660 mm
Mode de refroidissement	Refroidissement de l'air	Refroidissement de l'air
Certification IP	IP20+	IP20+
Température de stockage	0 °C à 40 °C	0 °C à 40 °C
Température de transport	-40 °C à +60 °C	-40 °C à +60 °C
Mode d'équilibre	Équilibre passif des cellules	Équilibre passif des cellules
Port de communication	CAN 2.0	CAN 2.0

2.3.1.2 Contrôleur de Rack Intelligent

Figure 2-7 Contrôleur de rack



IB04W00001

Tableau 2-6 Rendement

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Rendement maximal	≥ 98,5 %
Efficacité à pleine charge	≥ 98,5 %

Tableau 2-7 Côté batterie

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Nombre de racks de batteries	1
Tension nominale de fonctionnement	614,4 V avec cellule 320 Ah 691,2 V avec cellule 280 Ah
Courant nominal de fonctionnement d'un seul rack de batterie	80 A
Courant maximal de fonctionnement d'un seul rack de batterie	95 A
Tension de fonctionnement	40 à 1050 V
Plage de tension de la puissance constante	655 à 760 V
Plage de tension du courant constant	560 à 655 V
Tension de démarrage minimale	350V
Puissance nominale d'un seul rack de batterie	52 kW
Puissance nominale d'un contrôleur de rack	104 kW
Courant de fonctionnement d'un seul rack de batterie	80 A

Tableau 2-8 Côté bus

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Nombre de racks de batteries connectées au bus	2
Tension CC maximale	1100V
Tension nominale de fonctionnement	665V
Plage de tension à pleine charge	595 à 810 V
Courant nominal de fonctionnement d'un seul rack de batterie	76,3 A
Courant maximal de fonctionnement d'un seul rack de batterie	92 A

Tableau 2-9 Protection

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Protection contre l'inversion de connexion	Prise en charge
Protection contre les surtensions	Prise en charge (côté bus)
Détection de la résistance d'isolement	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

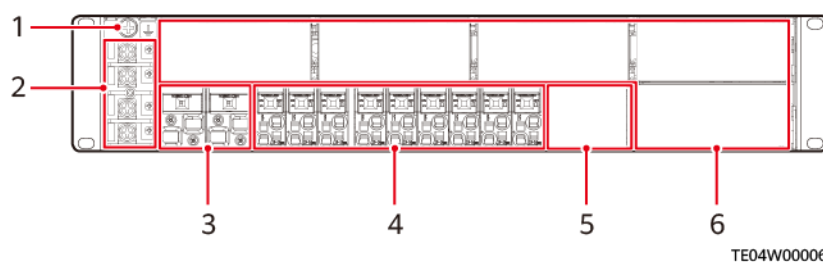
Tableau 2-10 Spécifications générales

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Mode parallèle	Deux contrôleurs de racks connectés en parallèle côté batterie et deux connectés côté bus
Surcharge de puissance	Fonctionnement à long terme à 1,1 fois la puissance nominale
Catégorie de surtension	CC II Côté bus
Dimensions (H x L x P)	270 mm x 600 mm x 820 mm
Poids	≤ 90 kg
Protection contre les surtensions CC côté bus	Type II
Plage de température de fonctionnement	- 30 °C à +60 °C (le contrôleur de rack peut démarrer à - 40 °C.)
Plage d'humidité de fonctionnement	0 % ~ 100 %
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité de stockage	5 % à 95 % HR
Mode de refroidissement	Refroidissement intelligent de l'air
Certification IP	IP66
Altitude maximale de fonctionnement	4000 m
Bornes d'entrée et de sortie	Bornes OT

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Temps de réponse de l'alimentation (de charge zéro à la pleine charge)	< 30 ms
Consommation en veille	7 W en mode arrêt, alimentation externe de 48 V 30 W en mode arrêt, alimentation par les batteries, contacteur non fermé 70 W en mode veille, alimentation par les batteries, contacteur fermé
Exigences relatives à la protection de l'environnement	RoHS 6
Port de communication	CAN, RS485, FE

2.3.1.3 Châssis de l'alimentation intégrée

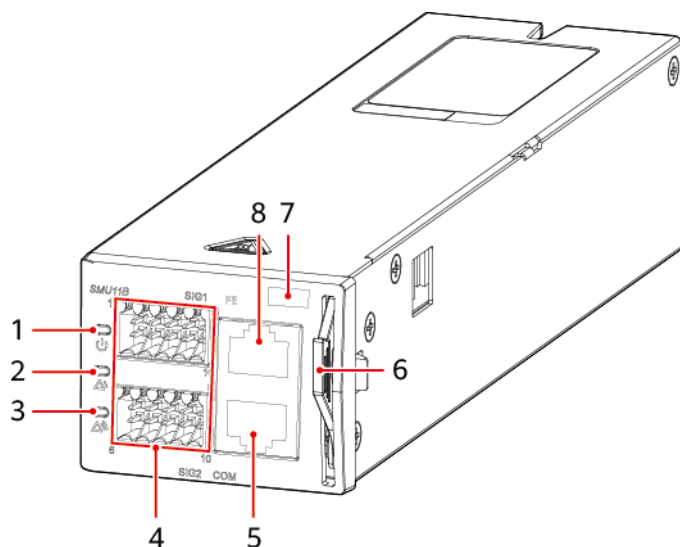
Figure 2-8 Aspect visuel



- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| (1) Vis de terre | (2) Bornes d'entrée | (3) Coupe-batteries |
| (4) Interrupteurs de charge | (5) Module de surveillance (SMU11B) | (6) Emplacements d'installation du PSU |

2.3.1.4 Module de surveillance (SMU11B)

Figure 2-9 SMU11B



TM10I20150

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) Voyant de fonctionnement | (2) Voyant d'alarme mineure | (3) Voyant d'alarme majeure |
| (4) Bornes de câblage | (5) Port COM | (6) Poignée |
| (7) Position du SN | (8) Port FE | - |

Tableau 2-11 Description voyant

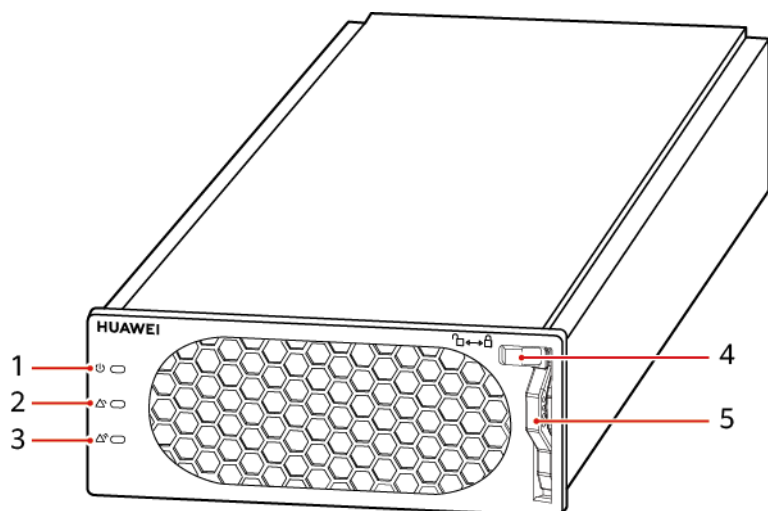
Voyant	Couleur	État	Description
Témoin de fonctionnement	Vert	Off	Le SMU est défectueux ou n'est pas alimenté.
		Clignotement lent (à 0,5 Hz)	Le SMU fonctionne correctement et communique correctement avec l'hôte.
		Clignotement rapide (à 4 Hz)	Le SMU fonctionne correctement mais ne communique pas correctement avec l'hôte.
Voyant d'alarme mineure	Jaune	Off	Aucune alarme ou aucun avertissement ne sont générés.
		Fixe	Une alarme mineure ou un avertissement sont générés.
Voyant d'alarme majeure	Rouge	Off	Aucune alarme critique ou majeure n'est générée.
		Fixe	Une alarme critique ou majeure est générée.

2.3.1.5 Bloc d'alimentation (PSU)

Le PSU (R4830G) convertit l'alimentation d'entrée CA en alimentation CC stable.

Aspect visuel

Figure 2-10 Bloc d'alimentation (PSU)



PR04WC0008

- | | | |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| (1) Voyant d'alimentation | (2) Voyant d'alarme | (3) Voyant de panne |
| (4) Verrou | (5) Poignée | - |

Voyants

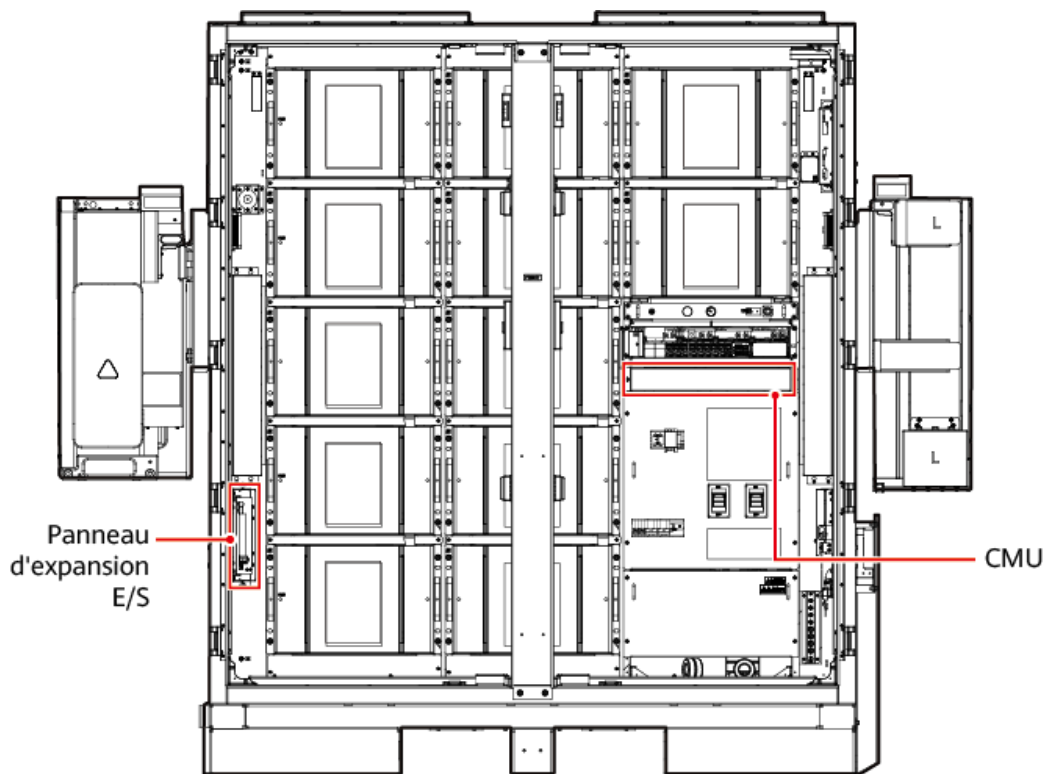
Tableau 2-12 Description voyant

Voyant	Couleur	État	Description
Voyant d'alimentation	Vert	Fixe	Le PSU a une entrée CA.
		Off	Le PSU n'a pas d'entrée CA.
			Le PSU est endommagé.
		Clignotement (0,5 Hz)	Interrogation en cours.
		Clignotement (4 Hz)	Le PSU charge un programme d'application.
Voyant d'alarme	Jaune	Off	Le PSU n'a pas d'alarme de protection.

Voyant	Couleur	État	Description
		Fixe	<ul style="list-style-type: none"> ● Un avertissement est généré en raison d'une température ambiante trop élevée. ● Une alarme d'arrêt de protection est générée en raison d'une température ambiante trop élevée ou trop basse.
			La protection contre les surtensions ou les sous-tensions d'entrée CA est déclenchée.
		Le PSU est en hibernation.	
		Clignotement (0,5 Hz)	La communication entre le PSU et un appareil externe est interrompue.
Voyant de panne	Rouge	Off	Le PSU est dans l'état normal.
		Fixe	Le module se verrouille en raison d'une surtension en sortie.
		Le PSU ne génère aucune sortie en raison de défauts internes.	

2.3.2 Système de surveillance

Figure 2-11 Position du système de surveillance

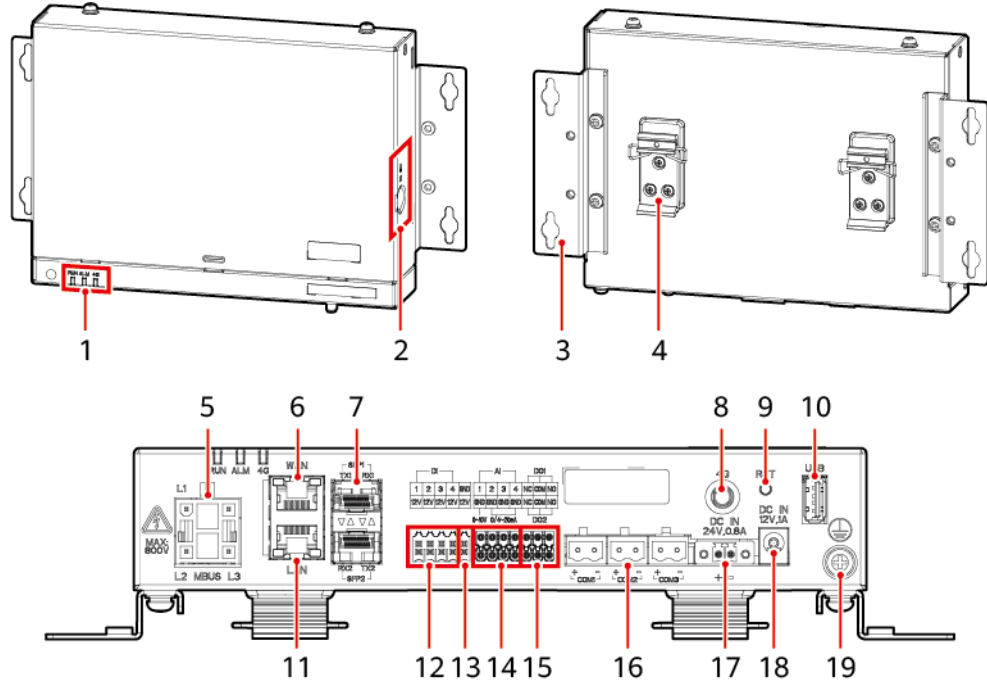


IB03W00044

2.3.2.1 Unité centrale de surveillance (CMU)

Aspect visuel

Figure 2-12 Aspect visuel





IL04W00003

- | | | |
|---|--|--|
| (1) Voyants LED | (2) Emplacement de carte SIM | (3) Équerre de fixation |
| (4) Bride de rail de guidage | (5) Port de MBUS (réservé) | (6) Port GE (WAN) |
| (7) port SFP | (8) Port d'antenne 4G (réservé) | (9) Bouton RST |
| (10) port USB | (11) Port GE (LAN) | (12) Ports DI |
| (13) Port d'alimentation de sortie 12 V | (14) Ports AI | (15) Ports DO |
| (16) Ports COM | (17) Port d'alimentation d'entrée 24 V | (18) Port d'alimentation d'entrée 12 V |
| (19) Point de mise à la terre de protection | - | - |

Voyants

Tableau 2-13 Description voyant

Voyant	État		Description
Voyant de fonctionnement (RUN) 	Vert éteint		Hors tension
	Clignotement vert lent (allumé 1 s, puis éteint 1 s)		Les communication avec le système de gestion est normale.
	Clignotement vert rapide (allumé pendant 0,125 s, puis éteint pendant 0,125 s)		La communication avec le système de gestion est interrompue.
Voyant d'alarme/de maintenance (ALM) 	Statut de l'alarme	Rouge éteint	Aucune alarme système n'est générée.
		Clignote rouge lentement (allumé 1 s puis éteint 4 s)	Le système produit une alarme d'avertissement.
		Clignote rouge rapidement (allumé 0,5 s puis éteint 0,5 s)	Le système produit une alarme mineure.
		Rouge fixe	Le système produit une alarme majeure.
	Statut maintenance	Vert éteint	Aucune maintenance locale n'est en cours.
		Clignotement vert lent (allumé 1 s, puis éteint 1 s)	La maintenance locale est en cours.
		Clignotement vert rapide (allumé pendant 0,125 s, puis éteint pendant 0,125 s)	Échec de la maintenance locale ou la connexion à l'application doit être configurée.
		Vert fixe	Maintenance locale réussie.

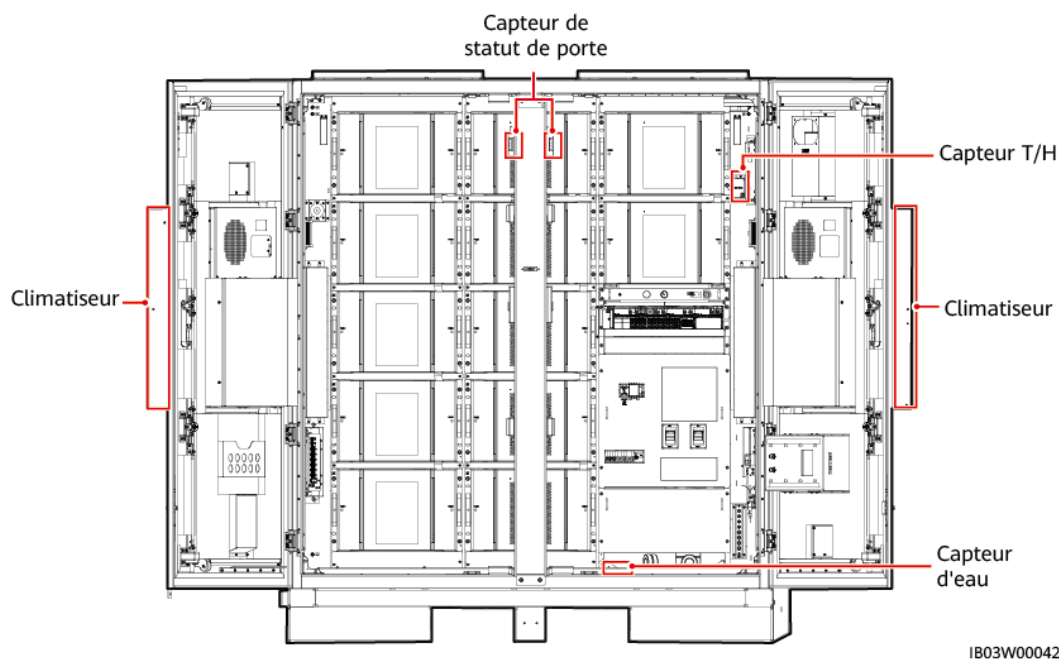
2.3.2.2 Carte d'extension I/O

La carte d'extension I/O contrôle et surveille le capteur de statut de porte, les capteurs et les climatiseurs de l'ESS, connecte les câbles au système de protection incendie et démarre le système à froid.

Spécifications techniques	Carte d'extension I/O
Modèle	ENF1DETC
Tension de fonctionnement	220 V CA/12 V CC/24 V CC
Courant de fonctionnement	≤ 1 A
Température de fonctionnement	-30 °C à +55 °C
Humidité	≤ 95 % HR (sans condensation)
Dimensions (H x L x P)	113,7 mm x 251 mm x 54,5 mm

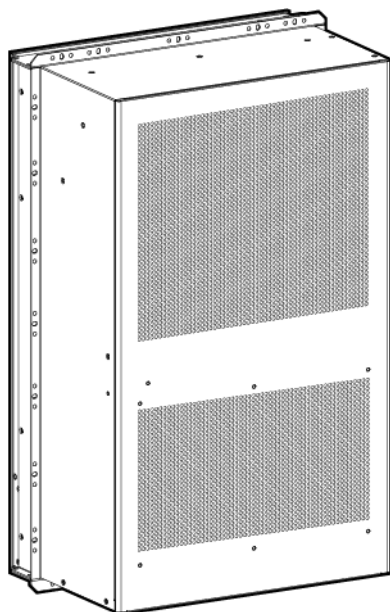
2.3.3 Système de contrôle des conditions ambiantes

Figure 2-13 Position du système de contrôle des conditions ambiantes



2.3.3.1 Climatiseur

Figure 2-14 Aspect visuel



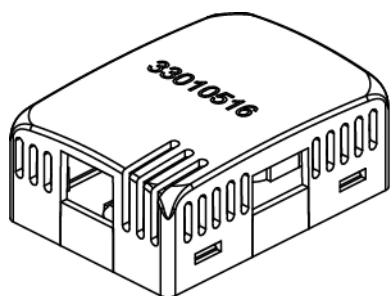
IB04W00015

Spécifications techniques	Climatiseur
Caractéristiques de puissance	Plage de tension de fonctionnement : De -42 V CC à -57 V CC ; tension nominale : -48 V CC
Plage de contrôle de la température	15 à 35 °C
Précision du contrôle de la température	±1 °C
Capacité de refroidissement sensible (L25/45)	2000 W
Puissance nominale	1050 W
Puissance maximale	1200 W
Volume d'air	700 m ³ /h
Capacité de chauffage	1200 W
Dimensions (H x L x P)	746 mm x 446 mm x 300 mm
Poids	38,4 kg
Certification IP	IP55 (entre la circulation de l'air interne et la circulation de l'air extérieur)
Plage de température de fonctionnement	-30 °C à +55 °C

Spécifications techniques	Climatiseur
Réfrigérant	R134a
Fréquence variable ou pas	Climatiseur de fréquence variable

2.3.3.2 Capteur T/H

Figure 2-15 Aspect visuel



IB04W00024

REMARQUE

- L'aspect visuel du capteur T/H livré sur le site peut varier.
- Le capteur T/H fait partie du système de contrôle des conditions ambiantes et du système d'extinction d'incendie de l'ESS.

Spécifications techniques	Capteur T/H
Plage de mesure de la température	-20 °C à +80 °C
Plage de mesure et précision	Température : - 20 °C à +80 °C, erreur ≤ ±1 °C Humidité : 0 % HR à 100 % HR, erreur ≤ ±8 % RH
Température de fonctionnement	-20 °C à +80 °C
Tension de fonctionnement	9 à 16 V CC
Température de stockage	-40 °C à +80 °C
Sortie des signaux	Deux ports RJ45, mise en cascade bidirectionnelle

Le capteur T/H utilise un connecteur RJ45.

Figure 2-16 Broches d'un connecteur RJ45

RJ45 female connector

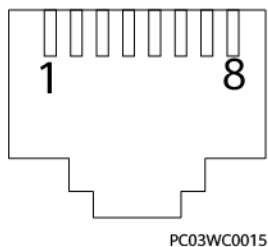
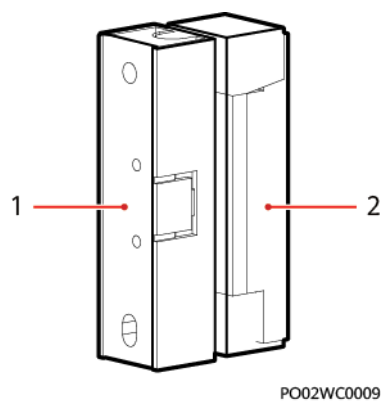


Tableau 2-14 Description des broches d'un connecteur RJ45

Broche	Description
Broche 1 ou broche 4	A
Broche 2 ou broche 5	B
Broche 3	V+
Broche 6	Réservé
Broche 7	Réservé
Broche 8	V-

2.3.3.3 Capteur de statut de porte

Figure 2-17 Aspect visuel



(1) Commutateur

(2) Aimant

Spécifications techniques	Capteur de statut de porte
Méthode de connexion	Bornes de câblage
Courant nominal	500 mA

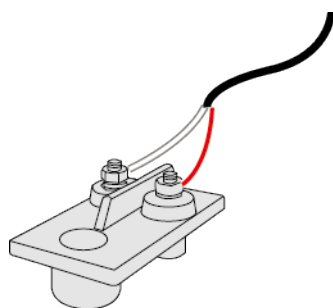
Spécifications techniques	Capteur de statut de porte
Distance de démarrage	25 à 45 mm
Puissance nominale	10 W
Méthode de sécurisation	Vis
Espacement des trous	40 mm±0,8 mm
Tension des commutateurs	100 V CC (max)
Tension de résistance du contact	150 V CC (max)
Impédance	0,3 Ω
Statut des commutateurs	Fixe
Matériau extérieur	Plastique industriel acrylonitrile butadiène styrène (ABS) blanc

2.3.3.4 Capteur d'eau des électrodes

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 la CMU signale une alarme.

Figure 2-18 Aspect visuel

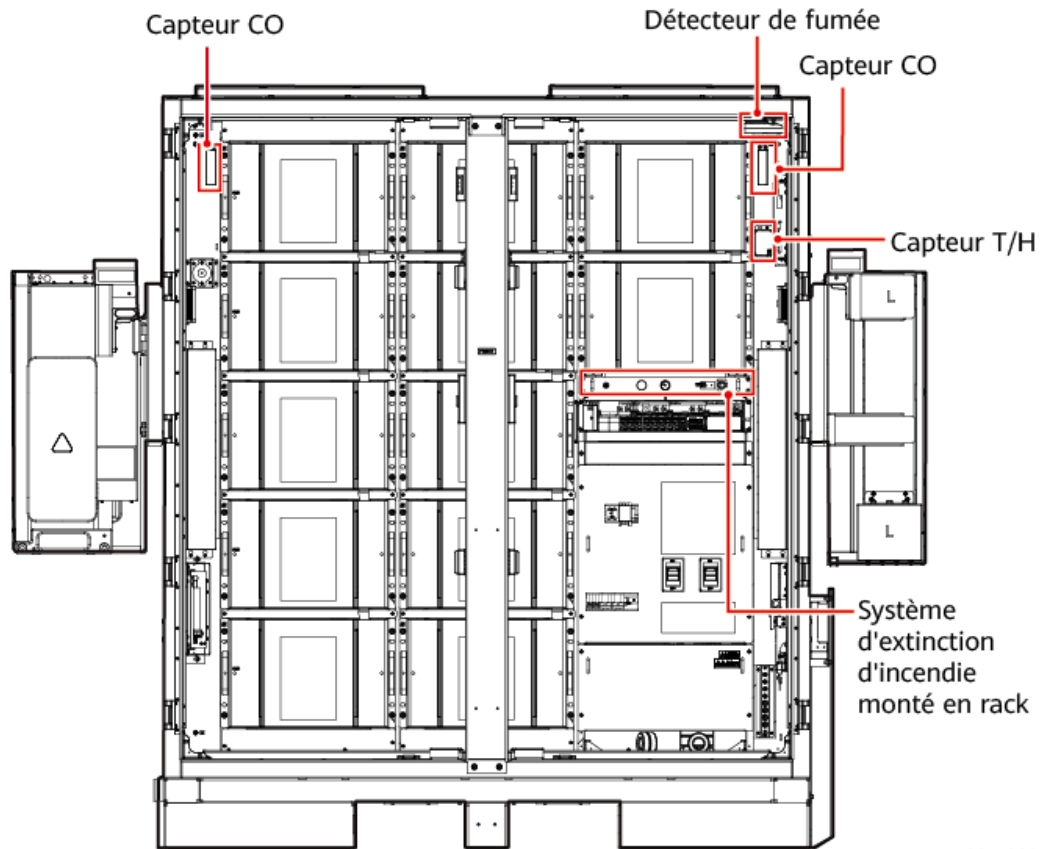


PO01WC0769

Spécifications techniques	Capteur d'eau des électrodes
Température de fonctionnement	-40 °C à +80 °C
Température de stockage	-40 °C à +80 °C

2.3.4 Système d'extinction d'incendie

Figure 2-19 Position du système d'extinction d'incendie



IB03W00043

2.3.4.1 Système d'extinction d'incendie monté sur le rack

1. Le système d'extinction d'incendie monté sur le rack est préintégré dans l'armoire.
2. L'agent extincteur est le perfluorohexanone, un composé hautement isolant et écologique. Il éteint l'incendie et refroidit rapidement.

Principes de fonctionnement

Le système d'extinction d'incendie monté sur le rack fonctionne avec une ampoule thermique et un mode de démarrage électrique.

- Lorsque la température à l'intérieur de l'armoire est supérieure à la température de l'ampoule thermique pendant un certain temps, l'ampoule thermique éclate pour démarrer le système d'extinction d'incendie monté sur le rack.
- Lorsque le système externe de protection incendie détecte un feu, il déclenche le signal de démarrage électrique du système de protection incendie monté sur le rack et ouvre le récipient contenant l'agent extincteur. L'agent d'extinction est relâché par l'embout pour refroidir l'armoire et éteindre l'incendie.

REMARQUE

- L'ampoule thermique peut aussi fonctionner normalement pendant le démarrage électrique.
- Lorsqu'un incendie se déclenche, l'ampoule thermique peut démarrer le système d'extinction d'incendie monté sur le rack même en cas d'échec du mode de démarrage électrique. Ceci permet d'assurer le démarrage fiable du système d'extinction d'incendie monté sur le rack.

Figure 2-20 Avant

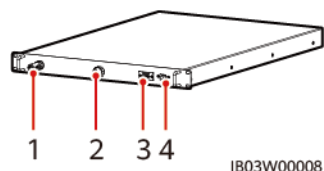
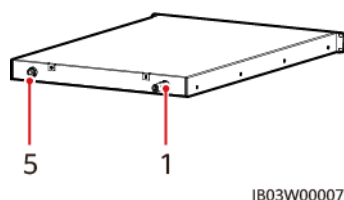


Figure 2-21 Arrière



- (1) Ampoule thermique (2) Jauge de pression (3) Port de câblage du démarrage électrique (4) Retour du signal (5) Bloc de l'embout de libération de l'agent extincteur

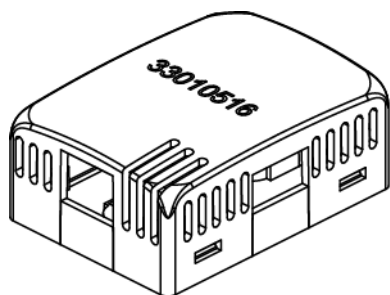
Tableau 2-15 Spécifications techniques

Spécifications techniques		Système d'extinction d'incendie monté sur le rack
Pression de stockage (à 20 °C)		1,6 MPa±0,2 MPa
Mode de démarrage (ampoule thermique)		Démarrage à température constante : 79 °C±3 °C
Mode de démarrage (démarrage électrique)		Alimentation 12 V externe, démarrée par l'électrovanne
Mode d'alarme		Retour du signal de contact sec
Environnement de fonctionnement	Température de fonctionnement sécurisé	-30 °C à +55 °C
	Température de transport	-40 °C à +60 °C
	Température de stockage	-40 °C à +60 °C
	Humidité relative	≤ 97 % HR (40 °C sans condensation)

Spécifications techniques	Système d'extinction d'incendie monté sur le rack
Dimensions	≤ 1 U (hauteur) x 700 mm (épaisseur) x 482 mm±1 mm (largeur)

2.3.4.2 Capteur T/H

Figure 2-22 Aspect visuel



IB04W00024

REMARQUE

- L'aspect visuel du capteur T/H livré sur le site peut varier.
- Le capteur T/H fait partie du système de contrôle des conditions ambiantes et du système d'extinction d'incendie de l'ESS.

Spécifications techniques	Capteur T/H
Plage de mesure de la température	-20 °C à +80 °C
Plage de mesure et précision	Température : - 20 °C à +80 °C, erreur ≤ ±1 °C Humidité : 0 % HR à 100 % HR, erreur ≤ ±8 % RH
Température de fonctionnement	-20 °C à +80 °C
Tension de fonctionnement	9 à 16 V CC
Température de stockage	-40 °C à +80 °C
Sortie des signaux	Deux ports RJ45, mise en cascade bidirectionnelle

Le capteur T/H utilise un connecteur RJ45.

Figure 2-23 Broches d'un connecteur RJ45

RJ45 female connector

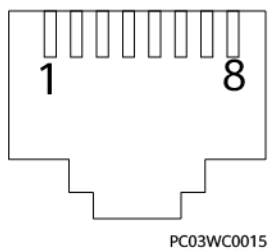
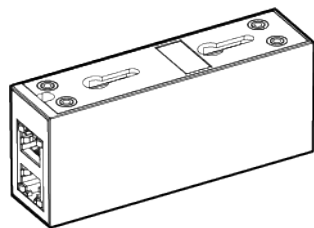


Tableau 2-16 Description des broches d'un connecteur RJ45

Broche	Description
Broche 1 ou broche 4	A
Broche 2 ou broche 5	B
Broche 3	V+
Broche 6	Réservé
Broche 7	Réservé
Broche 8	V-

2.3.4.3 Capteur CO

Figure 2-24 Aspect visuel



Spécifications techniques	Capteur CO
Dimensions (H x L x P)	40 mm x 97 mm x 25 mm
Tension de fonctionnement	8 à 30 V CC
Stabilité	$\leq \pm 3\%$ FS/an
Précision	$\leq \pm 10\%$ FS
Consommation énergétique	0,12 W
Signal de sortie	RS485
Température de fonctionnement	-25 °C à +55 °C

Spécifications techniques	Capteur CO
Humidité	5 % à 95 % HR (sans condensation)
Résolution	≤ 30 ppm
Délai de réponse	≤ 60s
Mode de câblage	Port réseau RJ45
Mode d'installation	Trou/écrou/aimant de montage en forme de gourde

Figure 2-25 Broches d'un connecteur RJ45

RJ45 female connector

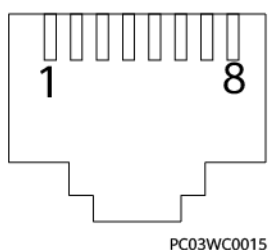


Tableau 2-17 Description des broches d'un connecteur RJ45

Broche	Description
Broche 1 ou broche 4	A
Broche 2 ou broche 5	B
Broche 3	V+
Broche 6	Réservé
Broche 7	Réservé
Broche 8	V-

2.3.4.4 Détecteur de fumée

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

Figure 2-26 Aspect visuel

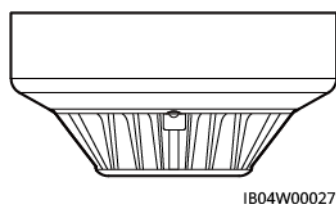


Tableau 2-18 Description voyant

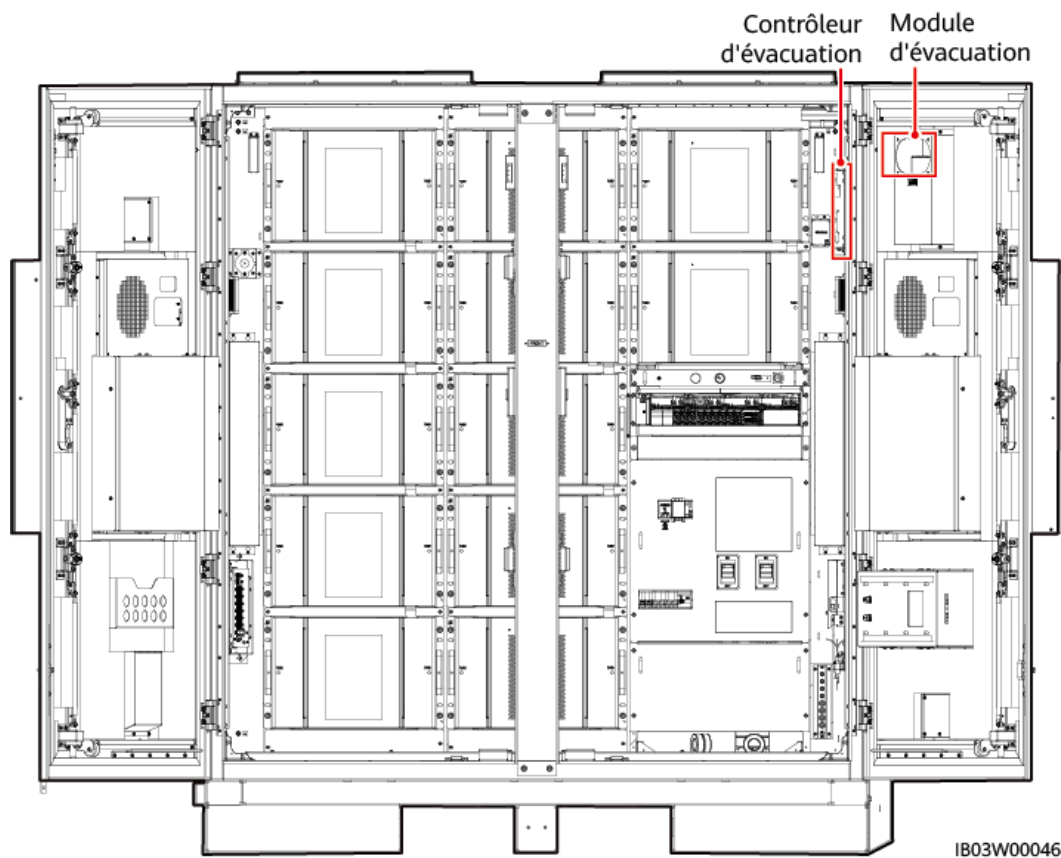
Nom	Couleur	État	Description
Voyant	Rouge	Fixe	Le détecteur entre en état d'alarme.
		clignotement	Le détecteur entre en état de surveillance.

Tableau 2-19 Spécifications techniques

Spécifications techniques	Détecteur de fumée
Tension de fonctionnement	12 V (9 à 16 V CC)
Courant de repos	< 8 mA
Courant d'alarme	< 35 mA
Mode de sortie	Sortie de relais
Polarité	Aucune
Capacité du contact de sortie	3 A/120 V CA ou 3 A/24 V CA
Température de fonctionnement	-20 °C à +60 °C
Humidité ambiante	< 95 % HR (sans condensation)

2.3.5 Système d'évacuation

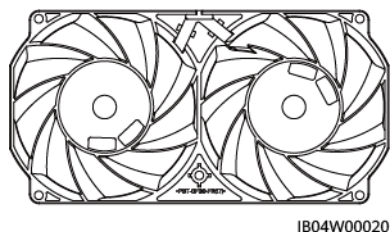
Figure 2-27 Position du système d'évacuation



2.3.5.1 Module d'évacuation

Le module d'évacuation est le déclencheur du système actif d'évacuation d'air. Lorsque le gaz inflammable est libéré de la batterie, le module d'évacuation réduit la concentration de ce gaz inflammable dans l'armoire de batterie.

Figure 2-28 Aspect visuel



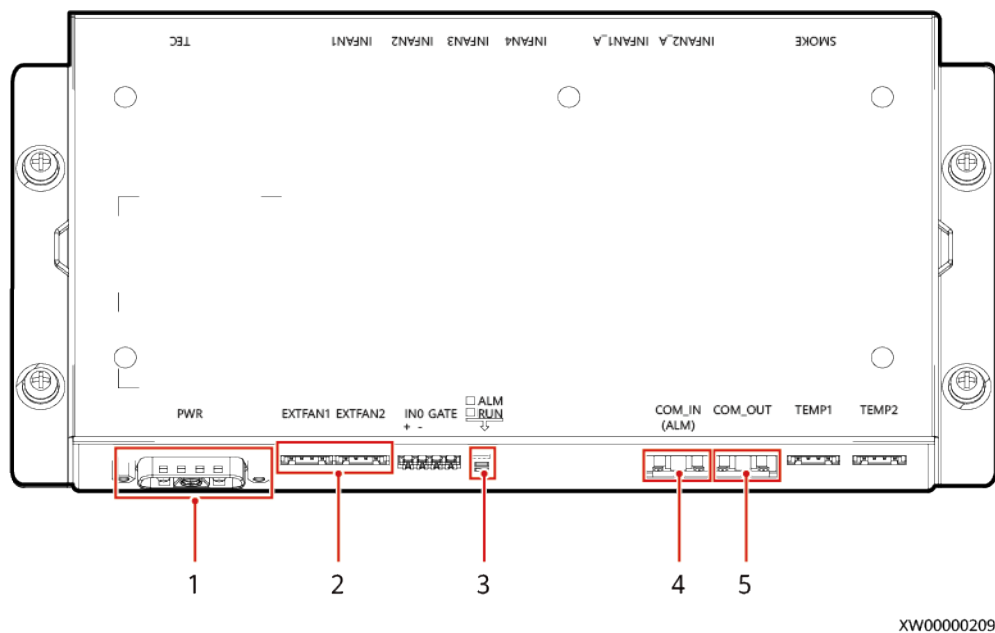
Spécifications techniques	Module d'évacuation
Dimensions (H x L x P)	38 mm x 194 mm x 99 mm
Tension de fonctionnement	36 à 72 V CC

Spécifications techniques	Module d'évacuation
Vitesse de rotation nominale	9500 RPM±10 %
Température de fonctionnement	-25 °C à +70 °C

2.3.5.2 Contrôleur d'évacuation

Le contrôleur d'évacuation TCUE reçoit des commandes du CMU et ajuste la vitesse des ventilateurs.

Figure 2-29 Aspect visuel



- (1) Port d'entrée d'alimentation (2) Ports de ventilateurs (3) Voyants
 (4) Port de communication 1 (5) Port de communication 2 -

XW00000209

Tableau 2-20 Description voyant

Voyant	Couleur	État	Description
RUN	Vert	Fixe	L'alimentation du panneau est normale, mais aucun programme n'est en cours d'exécution.
		Clignotement (0,5 Hz)	Le système fonctionne correctement.
		Clignotement (4 Hz)	La communication du port de série est interrompue ou la panneau n'est pas enregistré.
		Off	Le Système n'est pas allumé.

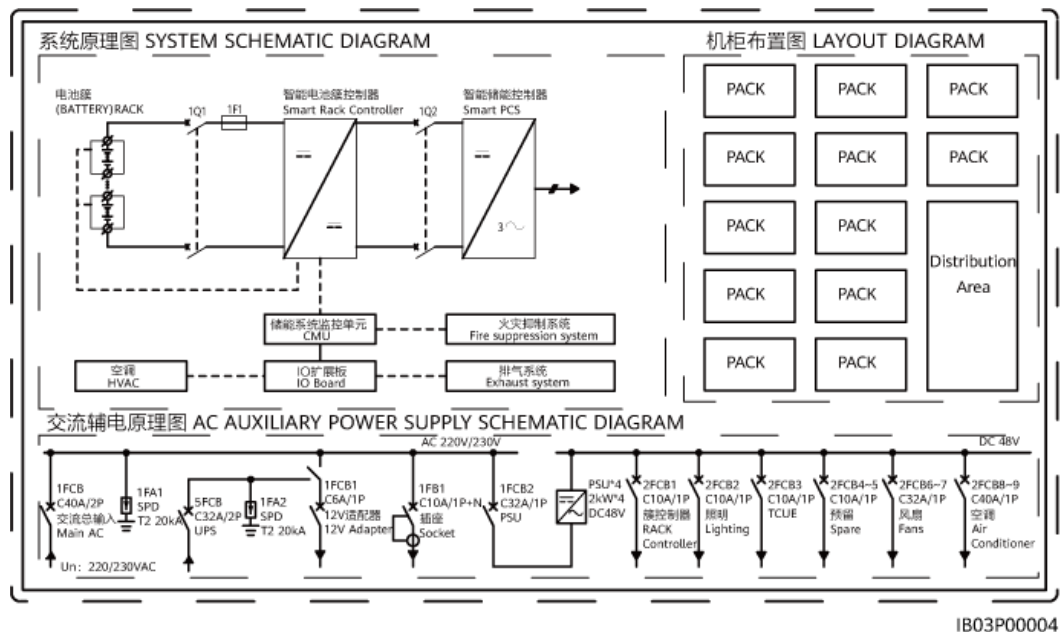
Voyant	Couleur	État	Description
ALM	Rouge	Fixe	L'alimentation du panneau est normale, mais aucun programme n'est en cours d'exécution.
		Clignotement (0,5 Hz)	Une alarme est générée.
		Off	Aucune alarme n'est générée.

2.4 Principe de fonctionnement

2.4.1 Schéma des circuits

Les modèles 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh nécessitent deux fusibles : 1F1 et 1F2. Le modèle 200 kWh requiert le fusible 1F1 seulement. L'image ci-dessous présente le schéma des circuits du modèle 200 kWh.

Figure 2-30 Schéma des circuits(modèle 200 kWh)



2.4.2 État de l'appareil

L'ESS a six états : fonctionnement, hibernation, contrôle automatique, défaillance, hors ligne et chargement.

Tableau 2-21 Description de l'état de l'appareil

État	Description
Fonctionnement	L'ESS se recharge à partir d'une source CC externe, ou se décharge pour des appareils externes.
Hibernation	L'ESS arrête de charger et de décharger, et éteint les contrôleurs de racks. <ul style="list-style-type: none">● En état de fonctionnement, l'ESS reçoit une commande d'hibernation et entre en état d'hibernation.● En état d'hibernation, l'ESS reçoit une commande de fonctionnement et entre en état de fonctionnement.
Contrôle automatique	L'ESS procède à un contrôle automatique.
Défaillance	Si un contrôleur de rack ou un bloc batterie est défectueux, le système passe en état de défaillance.
Hors ligne	Un contrôleur de rack est déconnecté du CMU.
Chargement	Après le démarrage du CMU, le système attend que les blocs batterie soient connectés.

2.5 Application de mise en réseau

2.5.1 Scénario raccordé au réseau

REMARQUE

Dans un scénario PV+ESS, un SmartLogger prend en charge un maximum de 20 ESS en parallèle et 30 onduleurs PV.

Figure 2-31 Schéma des connexions électrique typique (les composants dans les carrés en pointillés sont facultatifs)

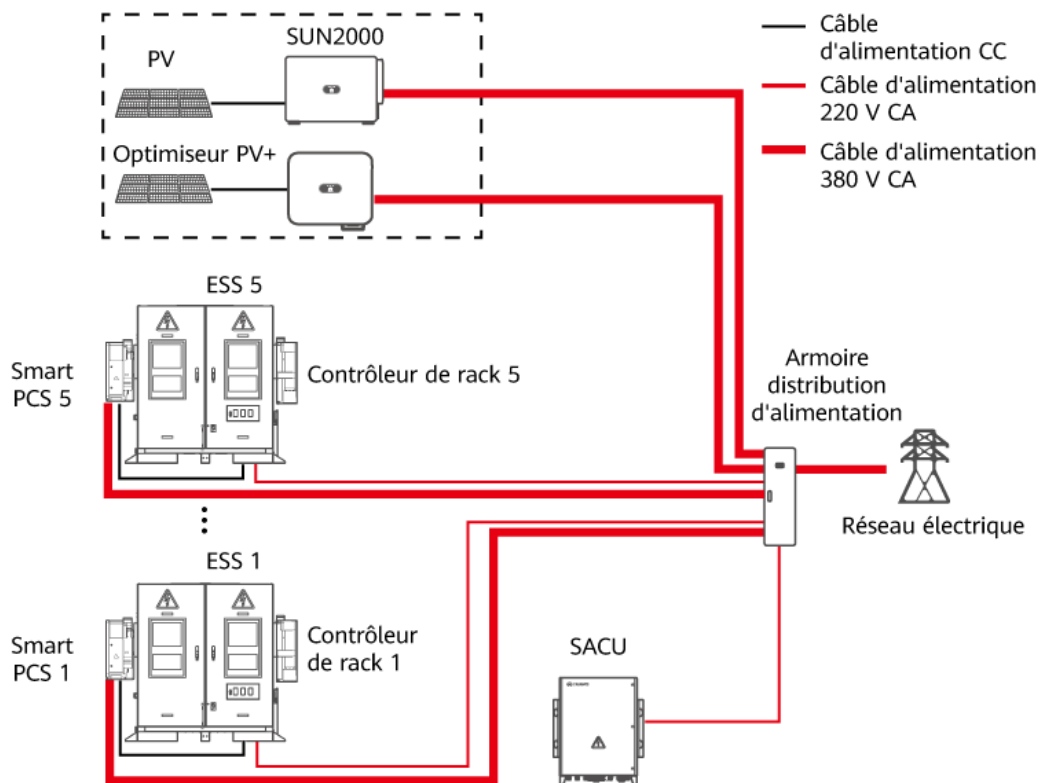


Tableau 2-22 Configurations standard 1,0 MWh/500 kW

N°	Nom	Modèle/spécifications recommandés	Quantité	Source
1	Smart String Energy Storage System (ESS)	LUNA2000-200KWH-2H1	5	Acheté auprès de l'entreprise
2	Smart Power Control System (PCS)	LUNA2000-100KTL-M1	5	Acheté auprès de l'entreprise
3	Smart Rack Controller (contrôleur de rack)	-	5	Acheté auprès de l'entreprise
4	Smart Array Controller (SACU)	SmartACU2000D, D-00	1	Acheté auprès de l'entreprise

N°	Nom	Modèle/spécifications recommandés	Quantité	Source
5	Armoire de distribution d'alimentation	Les spécifications doivent être conformes aux spécifications du Smart PCS, de l'alimentation auxiliaire, des scénarios d'application réels et aux lois et réglementations locales.	1	Préparé par le client
6	Onduleur	<ul style="list-style-type: none"> ● SUN2000-(100KTL, 110KTL, 115KTL)-M2 ● SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3 ● SUN2000-(50KTL-ZHM3, 50KTL-M3) ● SUN2000-(20KTL-M3, 33KTL-NH, 40KTL-NH) ● SUN2000-50KTL-NHM3 ● Séries SUN2000-(75KTL, 100KTL, 110KTL, 125KTL) ● SUN2000-111KTL-NHM0 	Configuré en fonction des exigences de capacité	Préparé par le client

Figure 2-32 Schéma de mise en réseau de la communication typique (FE)

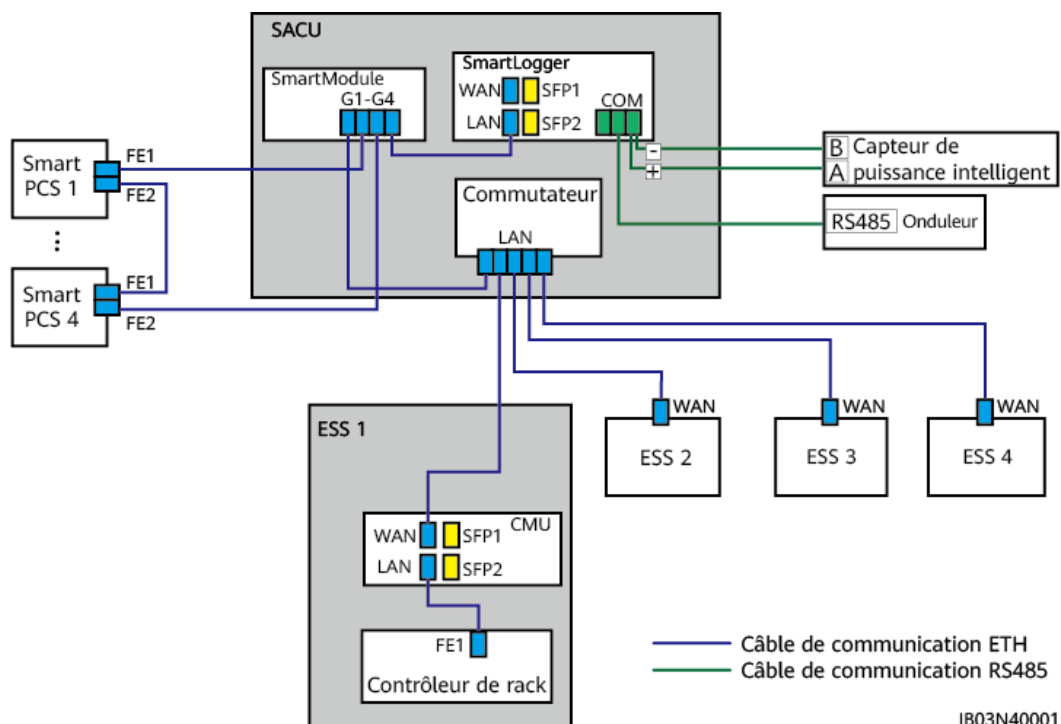
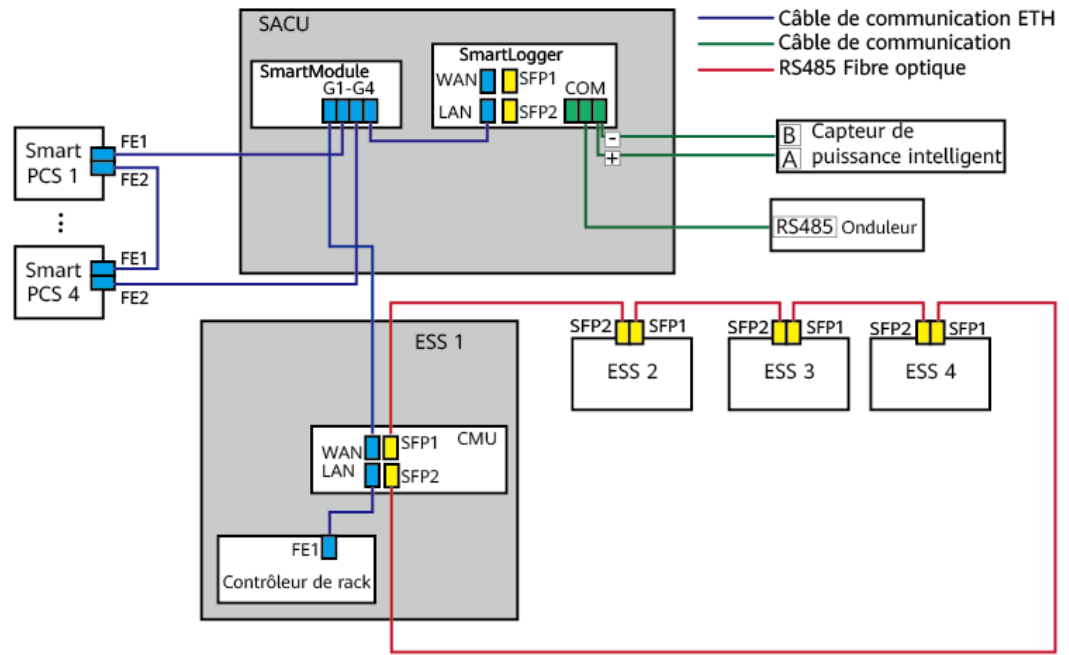


Figure 2-33 Schéma de mise en réseau de la communication typique (réseau en anneau à fibres)



IB03N40002

3 Exigences relatives au transport

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



< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)

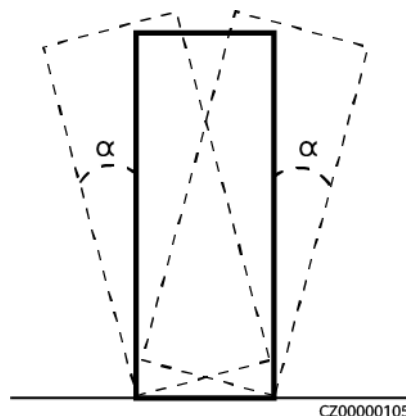


> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.
- Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.
- Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.
- 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 afin de garantir que l'équipement ne bascule pas. 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° .



Exigences de transport

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

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

Les batteries doivent être transportées séparément. Ne transportez pas une armoire contenant des batteries installées. Si l'armoire doit être transportée ou déplacée, retirez d'abord les batteries.

- Les batteries ont obtenu les certifications UN38.3 (UN38.3 : section 38.3 de la sixième édition révisée des Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria) et SN/T 0370.2-2009 (Part 2 : Performance Test of the Rules for the

Inspection of Packaging for Exporting Dangerous Goods). Les batteries appartiennent à la classe 9 de marchandises dangereuses.

- Le prestataire de services de transport doit être spécialisé dans le transport de marchandises dangereuses. Le transport par camion ouvert n'est pas autorisé.
- Les batteries sont livrées sur le site directement et les exigences relatives au transport par route ou par bateau doivent être respectées.
- Conformez-vous aux réglementations internationales relatives au transport des marchandises dangereuses et aux exigences des autorités de réglementation du transport dans les pays de départ, d'acheminement et de destination.
- Choisissez une mer ou des routes dans de bonnes conditions pour le transport, car le transport ferroviaire ou aérien n'est pas pris en charge. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.
- Le transport maritime doit être conforme au *Code maritime international des marchandises dangereuses* (Code IMDG).
- Le transport routier doit être conforme à l'*Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route* (ADR) ou JT/T 617.
- Avant le transport, vérifiez que l'emballage de la batterie est intact et qu'il n'y a pas d'odeur anormale, de fuites, de fumée ou de signes de brûlure. Au cas contraire, les batteries ne doivent pas être transportées.
- La caisse de conditionnement doit être fixée pour le transport. Manipulez la caisse avec soin lors du chargement et du déchargement et mettez en place des mesures pour éviter toute humidité durant le transport.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et veillez à la sécurité des personnes.
- Sauf indication contraire, les marchandises dangereuses ne doivent pas être mélangées avec de marchandises contenant de la nourriture, des médicaments, de la nourriture pour animaux ou leurs additifs dans le même véhicule ou conteneur.
- Sauf indication contraire, lorsque des marchandises dangereuses sont chargés dans le même véhicule ou conteneur que des marchandises ordinaires, elles doivent être séparées de l'une des façons suivantes :
 - 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 autres endroits densément peuplés, comme les ascenseurs et transports en commun.

4 Exigences relatives au stockage

Exigences générales

REMARQUE

- 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.
- Ne stockez pas les blocs batterie pendant une période prolongée. Un stockage à long terme des batteries au lithium peut causer une perte de capacité. En général, la perte de capacité irréversible est de 3 à 10 % après le stockage des batteries au lithium dans la plage de température de stockage recommandée pendant 12 mois.
- L'environnement de stockage doit être propre et sec. Le produit doit être protégé contre la pluie et l'eau.
- L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.
- Ne pas incliner le produit ou le placer à l'envers.
- Si un équipement à l'exception de blocs batterie a été stocké pendant une durée supérieure à deux ans, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant utilisation.

4.1 Stockage de l'ESS (hors mis les blocs batterie)

- Ne déballez pas un ESS s'il doit être stocké pendant longtemps.
- N'empilez pas les ESS.
- Assurez-vous que la surface du sol est plane (pour le stockage temporaire ou à long terme).
- Fermez la porte de l'armoire.
- Température de stockage : - 40 °C à 60 °C ; humidité : 5 % à 95 % HR

4.2 Stockage du bloc batterie et charge d'un seul bloc batterie

Vérification de la livraison du matériel

Une étiquette de charge de la batterie doit figurer sur le caisse d'emballage. L'étiquette de charge doit indiquer quand a eu lieu la dernière charge et quand doit avoir lieu la prochaine.

Figure 4-1 Étiquette de charge de la batterie



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, positionnez les batteries correctement en fonction des indicateurs présents sur l'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 emballages.
- 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 dans la lutte contre les incendies, tel que des extincteurs et du sable anti-incendie.

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.

Tableau 4-1 Description de l'étiquette d'emballage





Image	Description
	Vers le haut : L'emballage doit être orienté à la verticale pendant le transport et le stockage.
	Fragile : L'emballage contient des objets fragiles et doit être manipulé avec soin.

Image	Description
	<p>Garder au sec : L'emballage et son contenu doivent être tenus à l'abri de la pluie.</p>
	<p>Nombre limite de l'empilement : Les emballages ne doivent pas être empilés à la verticale au-delà du nombre spécifié. L'étiquette réelle peut varier.</p>

- Les exigences relatives à l'environnement de stockage sont les suivantes :
 - Température ambiante : - 40 °C à +60 °C (recommandée : 20 °C à 30 °C)
 - Humidité relative : 5 % à 95 % HR (recommandée : environ 45 % HR)
 - Sec, propre et bien ventilé
 - À l'abri des solvants organiques et des gaz corrosifs
 - À l'abri de la lumière directe du soleil
 - À au moins 2 mètres 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 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.
- La durée totale de stockage et de transport des blocs de batteries ne doit pas excéder huit mois (à compter de la date de livraison). En cas de dépassement du délai de huit mois, chargez les batteries et étalonnez le SOC à au moins 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.
- 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 anomalie (gonflement, émission de fumée, etc.) pendant la charge, arrêtez immédiatement la charge et mettez-la au rebut.
-
- Exigences relatives à la tension de l'alimentation secteur CA pour la charge :
 - 220 V (triphase 260 - 530 V CA ou monophasé 176 - 300 V CA)
 - 110 V (triphase 130 - 265 V CA ou monophasé 90 - 175 V CA)
 - Les câbles d'alimentation d'entrée CA utilisés pour la charge dans l'entrepôt doivent avoir une capacité de courant transversal supérieur à 23 A.
 - 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 permettant de déterminer que des blocs batterie ont été stockés pendant trop longtemps

- Ne stockez pas les batteries pendant une période prolongée.
- La durée totale de stockage et de transport des blocs de batteries ne doit pas excéder huit mois (à compter de la date de livraison). En cas de dépassement du délai de huit mois, chargez les batteries et étalonnez le SOC à au moins 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.
- 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 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.
- Chargez les batteries durant le stockage une fois tous les huit mois, pour un maximum de trois fois en tout. Mettez les batteries au rebut si le nombre maximal de charges a été dépassé.

Préparation des dispositifs de charge

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

Inspection avant la charge

1. Avant de charger une batterie, vous devez vérifier son aspect. Chargez les batteries qualifiées et mettez au rebut celles qui ne le sont pas.
2. La batterie est dite qualifiée si elle ne présente aucun des symptômes suivants :
 - Déformation
 - Boîtier endommagé
 - Fuite
3. Vérifiez que les accessoires sont complets suivant la liste d'emballage fournie avec le chargeur.

Stratégie de charge intégrale

La température ambiante de charge doit être comprise entre 15 °C et 40 °C.

Courant de charge et de décharge (unité : Ampère)	Durée de la charge (sans égalisation)
20	24 heures (déchargez totalement la batterie, puis rechargez-la jusqu'à 50 % SOC)
40 ^[1]	12 heures (déchargez totalement la batterie, puis rechargez-la jusqu'à 50 % SOC)
Remarque 1 : En mode personnalisé, utilisez le câble d'alimentation CA 220 V/20 A (6 mm ²) fournis avec le chargeur.	

Procédure de charge

REMARQUE

Préparez les batteries qualifiées pour la charge.

- Étape 1** Connectez le port de communication du chargeur aux ports COM-2 et 48V-2 de la batterie à l'aide du câble de communication CAN (48 V) fournis avec le chargeur.
- Étape 2** Connectez les ports de câbles positif et négatif du chargeur aux ports positif et négatif de la batterie à l'aide des câbles d'alimentation d'entrée CC positif et négatif fournis avec le chargeur.
- Étape 3** Connectez le port d'entrée CA du chargeur à la source d'alimentation utilitaire à l'aide du câble d'alimentation fourni avec le chargeur.
- Étape 4** Allumez le disjoncteur CA du chargeur.
- Étape 5** Allumez le disjoncteur CC du chargeur.
- Étape 6** Utilisez le chargeur conformément au manuel.
- Étape 7** Une fois la charge et la décharge terminées, attendez que le ventilateur à l'intérieur du chargeur continue de fonctionner pendant environ 5 minutes pour dissiper la chaleur résiduelle, éteignez les disjoncteurs CA et CC, puis retirez les câbles.

----Fin

4.3 Stockage du contrôleur de rack intelligent

Si un contrôleur de rack intelligent n'est pas utilisé dans l'immédiat, rangez-le conformément aux spécifications suivantes :

- N'enlevez pas l'emballage. Vérifiez régulièrement l'emballage (recommandé : tous les trois mois). Remplacez tout matériel d'emballage endommagé pendant le stockage. Si le contrôleur de rack intelligent est déballé alors qu'il ne sera pas utilisé dans l'immédiat, remettez-le dans l'emballage d'origine avec le dessiccant, et scellez-le avec du ruban adhésif.
- Température de stockage : - 40 °C à +70 °C (- 40 °F à +158 °F) ; humidité : 5 % à 95 % HR
- Empilez les contrôleurs de rack intelligents avec précaution pour éviter qu'ils ne tombent, ce qui pourrait entraîner des dommages corporels ou matériels.

5 Exigences du site

5.1 Exigences relatives au choix du site

AVIS

Reportez-vous à la *Norme NFPA 855 pour l'installation de systèmes de stockage d'énergie fixes*, ainsi qu'aux lois et réglementations locales.

5.1.1 Exigences générales

- 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.
- Pour des raisons de sécurité, la distance entre l'ESS et les bâtiments résidentiels doit être supérieure ou égale à 12 m, et la distance entre l'ESS et les bâtiments densément peuplés, tels que les écoles et les hôpitaux, doit être supérieure à 30,5 m. Si la distance de sécurité requise ne peut pas être respectée, des cloisons pare-feu doivent être installées entre l'ESS et les bâtiments.
- L'ESS et le site doivent être dans un environnement exempt de risques d'explosion.
- Le transport vers le site doit être pratique, et les installations anti-incendie doivent être fiables.

REMARQUE

- Lors de l'installation, de la mise en service et de l'utilisation de l'ESS, assurez-vous qu'au moins deux extincteurs au gaz sont prévus 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.
- La zone du site doit répondre aux exigences et il doit y avoir de l'espace pour l'extension de capacité.
- L'ESS doit être installé à plus de 30 m des installations de communication sans fil tierces.
- 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 :

- 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

Exigences relatives à la prévention des inondations et des infiltrations d'eau lors de la sélection du site :

- L'élévation de la conception du site d'un système de stockage d'énergie électrochimique à grande échelle (puissance ≥ 100 MW) doit être supérieure au niveau des inondations avec une probabilité de 1 % ou au niveau historique le plus élevé des infiltrations.
- L'élévation de la conception du site d'un système de stockage d'énergie électrochimique à petite ou moyenne échelle (puissance < 100 MW) doit être supérieure au niveau des inondations avec une probabilité de 2 % ou au niveau historique le plus élevé des infiltrations.
- Si l'élévation de la conception du site ne répond pas aux exigences précédentes, changez l'emplacement du site ou prenez différentes mesures de prévention des inondations et des infiltrations d'eau en fonction des exigences du site.
- Pour les centrales de stockage d'énergie sujettes au vent et aux vagues des fleuves, des lacs et des mers, l'élévation des installations de prévention des inondations doit tenir compte de la hauteur du vent et des vagues avec une probabilité de 2 % et une hauteur de sécurité supplémentaire de 0,5 m.

- En cas de grandes quantités d'eau de retenue s'écoulant sur le site ou le traversant, il est conseillé de construire des fossés latéraux ou des fossés de drainage pour évacuer l'eau du sol de façon organisée.

5.1.2 Exigences relatives à un site en extérieur

Les exigences générales en vue de la sélection d'un site en extérieur pour l'ESS sont les suivantes :

- Il ne doit pas y avoir de végétation, en particulier des plantes inflammables, à moins de 3 m de l'ESS ou du site afin de protéger l'ESS des risques d'incendie. (Exception : Des espèces uniques d'arbres, d'arbustes ou des terres cultivées couvertes de d'herbe verte, de lierre, de plantes grasses ou de plantes similaires peuvent être autorisées à condition qu'elles ne représentent pas un moyen rapide de propagation d'un incendie.)
- Aucun obstacle ne doit se trouver au-dessus du ESS. Par exemple, l'ESS ne doit pas être installé sous un hangar de parking, et les modules PV ne doivent pas être installés au-dessus de l'ESS.
- Les distances de sécurité entre l'ESS et les bâtiments de production doivent être conformes aux normes ou réglementations locales en matière de protection contre les incendies.
 - L'ESS situé à l'extérieur doit se trouver à au moins 3,048 m des limites du terrain, des voies publiques, des bâtiments, des matériaux combustibles, des matières dangereuses, des éléments entreposés en hauteur, des espaces de parking et d'autres risques d'exposition non associés à l'infrastructure du réseau électrique.
 - Si l'une des conditions suivantes est remplie, la distance entre l'ESS et le bâtiment de production peut être réduite à 0,914 m. De plus, les exigences en matière d'espace pour le transport, l'installation et la maintenance de l'équipement doivent être prises en compte.
 - Il y a une cloison pare-feu autonome résistant 1 heure, s'étendant à 1,5 m au-dessus et à 1,5 m au-delà de la limite physique de l'installation de l'ESS.
 - Des murs extérieurs non combustibles sans ouverture ou des porte-à-faux combustibles sont prévus sur le mur adjacent à l'ESS et l'indice de résistance au feu des murs extérieurs est conforme à l'indice de résistance au feu de 2 heures de la norme ASTM E119 ou UL 263.
- La distance entre le dispositif d'échappement d'un ESS et les grilles de ventilation et de chauffage, les bouches d'entrée d'air des climatiseurs, les fenêtres, les portes, les plateformes de déchargement et les sources de flammes d'autres bâtiments ou installations doit être supérieure à 4,6 m.
- L'ESS ne doit pas être installé dans les zones affectées ou polluées par le sel. Cela pourrait causer de la corrosion. L'ESS peut être utilisé dans les environnements suivants ou dans des environnements jugés plus propices :
 - Environnements extérieurs à plus de 2 000 m de la côte. Il est conseillé de ne pas utiliser l'ESS dans une zone située entre 500 m et 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.) Le déploiement en extérieur n'est pas autorisé si le site se trouve à moins de 500 m de la côte. Installez l'ESS en intérieur conformément au document [5.1.3 Exigences relatives à un site en intérieur](#).
 - À plus de 1 500 à 3 000 mètres de sources de forte pollution comme les fonderies, mines de charbon et centrales thermiques
 - À plus de 1 000 à 2 000 m de sources de pollution moyenne comme les usines des secteurs chimiques, du caoutchouc et de la galvanisation

- More than 500 – 1000 m away from light pollution sources such as packing houses, tanneries, boiler rooms, slaughterhouses, landfill sites, and sewage treatment plants

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.

5.1.3 Exigences relatives à un site en intérieur

La sécurité incendie des bâtiments ou des structures dédiées à l'ESS doit répondre aux lois et réglementations locales. Reportez-vous aux normes y compris, mais sans s'y limiter, la norme NFPA 855 et respectez les exigences suivantes :

- Un bâtiment ou une structure dédiée à l'ESS doit avoir des murs d'une capacité de résistance aux incendies de 2 heures et un stockage maximal de 600 kWh de batteries au lithium par unité de protection anti-incendie. Le bâtiment ou la structure doit répondre aux exigences en la matière.
 - Le bâtiment ou la structure ne doit être consacré qu'à l'exploitation de l'ESS.
 - Seul le personnel chargé de l'opération, de la maintenance, de l'entretien, des tests et de la réparation de l'ESS et d'autres systèmes d'énergie doit accéder aux pièces et aux zones de l'ESS.
 - Aucune autre personne ne doit avoir accès au bâtiment ou à la structure.
- La distance entre le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS et les espaces environnants doit être d'au moins 3,0 m. Ces espaces incluent les limites de terrains, les matériaux combustibles stockés, les matériaux dangereux, les objets empilés en hauteur, l'infrastructure électrique, les voies publiques, les bâtiments et les espaces de parking.
- La disposition du bâtiment ou de la structure destinés à l'ESS doit répondre aux lois, réglementations et normes locales anti-incendie, telles que la distance de sécurité et la disposition des bâtiments et des matériaux dans divers scénarios de production.
- Les matériaux combustibles ne doivent pas être stockés dans le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS. La distance entre les matériaux combustibles et le bâtiment ou la structure doit être d'au moins 3 m.
- Le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS doit être équipé d'extincteurs remplis de composés halogénés, heptafluoropropane, perfluorohexane, dioxyde de carbone ou de poudre blanche. Chaque unité anti-incendie doit contenir au moins deux extincteurs, qui sont vérifiés et remplacés régulièrement.
- Le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS doit être équipé de détecteurs de fumée. Au moins deux détecteurs de chaque type doivent être configurés et un système automatique d'alarme incendie doit être activé.
- Le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS doit être équipé de dispositifs de ventilation indépendants. Les dispositifs de ventilation doivent communiquer avec le système d'alarme incendie et limiter la concentration de gaz inflammable en dessous de 25 % de la limite inférieure d'inflammabilité (LII). Le débit de la ventilation mécanique doit au moins de 1 ft³/min/ft² (5,1 L/s/m²).

- Le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS doit être équipé de détecteurs de gaz inflammables. Les pièces contenant les ESS doivent être protégées par un système continu de détection de gaz approuvé et répondant aux exigences suivantes :
 - Le système de détection de gaz doit être conçu pour activer le système de ventilation mécanique lorsque le niveau de gaz inflammable détecté dans la pièce est supérieur à 25 % de la LII.
 - Le système de ventilation mécanique doit rester actif jusqu'à ce que le niveau de gaz inflammable descende en dessous de 25 % de la LII.
 - Le système de détection de gaz doit avoir un minimum de 2 heures d'autonomie.
 - Une défaillance du système de détection de gaz doit déclencher une alarme dans le centre de surveillance.
- Le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS doit être équipé de dispositifs anti-incendie tels que des systèmes de pulvérisation ou d'aspersion d'eau. La réserve d'eau doit pouvoir tenir pendant plus de 2 heures au débit spécifié, et la source d'eau à proximité doit pouvoir alimenter le site en eau pendant 12 heures afin de faire face au risque de reprise ou de propagation de l'incendie après que l'incendie initial soit éteint. Le système de pulvérisation ou d'aspersion d'eau doit avoir une densité minimale de 0,3 gpm/ft² (12,2 mm/min) selon la superficie de la pièce ou une zone de 2 500 ft² (230 m²), selon la plus petite.
- Le bâtiment ou la structure dédiés à l'ESS doivent être équipés de dispositifs anti-explosion à libération de pression ou des canaux de libération de pression (tels que des fenêtres en verre et des portes à fermeture magnétique) avec des surfaces équivalentes. Selon la norme NFPA 68, si la libération de pression latérale est adoptée, un mur ou une clôture de protection doit être installé à l'extérieur des canaux de libération de pression et ce mur ou cette clôture doit être à au moins 3 m du mur de libération de pression.
- La température ambiante à l'intérieur du bâtiment dans lequel l'ESS est logé doit être inférieure à 55 °C pendant le fonctionnement de l'ESS.
- La hauteur du plafond doit être d'au moins 4,5 m. Un écart d'au moins 2 m doit être réservé au-dessus de l'ESS pour la libération de la pression et aucun matériau inflammable de doit être placé au-dessus de l'ESS.
- Écarts de maintenance :
 - Les portes d'entrée et de sortie doivent répondre aux exigences d'écartement pour l'installation de l'ESS à l'aide d'un chariot élévateur.
 - La superficie intérieure du bâtiment doit répondre aux exigences d'espace pour la maintenance de l'ESS et les opérations du chariot élévateur.
- Sorties et allées :
 - Des sorties et des allées de sécurité doivent être prévues dans toutes les zones abritant des ESS, conformément au code local de construction.
 - Un éclairage d'urgence doit être prévu à toutes les portes et allées de sortie, conformément au code local de construction.
 - Toutes les portes de sortie doivent s'ouvrir vers la direction de sortie.
- Conditions d'exception :
 - Les exigences d'installation précédentes doivent être conformes aux exigences approuvées par le service local des sapeurs-pompiers. Si le site a obtenu l'approbation du service des sapeurs-pompiers, les exigences relatives aux systèmes d'aspersion d'eau, à la détection de fumée, à la détection de gaz inflammables et de dispositifs anti-explosion peuvent être ignorées. Par contre, les exigences relatives à

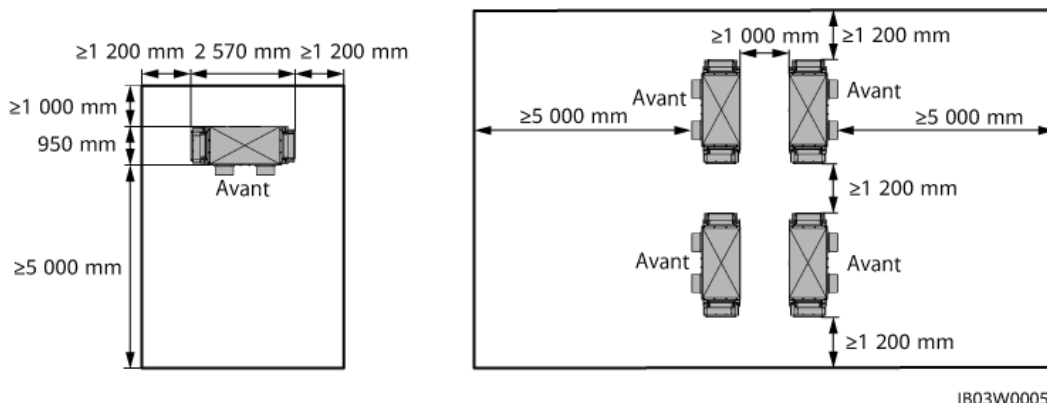
- la ventilation mécanique, à l'écart de libération de pression au-dessus de l'ESS, à la dissipation thermique et à l'écart de maintenance doivent être respectées.
- Si le service des sapeurs-pompiers l'approuve, les systèmes de contrôle et de suppression d'incendie, les exigences relatives à la taille et à la séparation et la fourniture en eau peuvent être omis dans des bâtiments destinés à l'ESS situés à plus de 30,5 m des bâtiments, des limites de terrains habitables, des voies publiques, des matériaux combustibles stockés, des objets stockés en hauteur, et d'autres dangers d'exposition non associés à l'infrastructure du réseau électrique.
 - Exigences relatives à l'utilisation en intérieur en mer :
 - Si l'ESS se trouve à moins de 500 m de la côte, assurez-vous qu'il est installé dans un environnement en intérieur dans un bâtiment dont la température et l'humidité peuvent être contrôlées par des climatiseurs. L'environnement en intérieur doit répondre au niveau C4 ou un niveau supérieur spécifiés dans ISO 12944/ISO 9223. De plus, les exigences relatives au choix du site mentionnées précédemment doivent être respectées.
 - Des mesures antibrouillard salin doivent être prises pour les climatiseurs extérieurs les dispositifs de ventilation mécanique. Des filtres antibrouillard salin doivent être installés sur les grilles d'entrée et d'évacuation d'air. Des climatiseurs ou des dispositifs de ventilation antibrouillard salin peuvent également être utilisés. Les filtres doivent être entretenus et remplacés périodiquement.

5.2 Exigences relatives au dégagement

AVIS

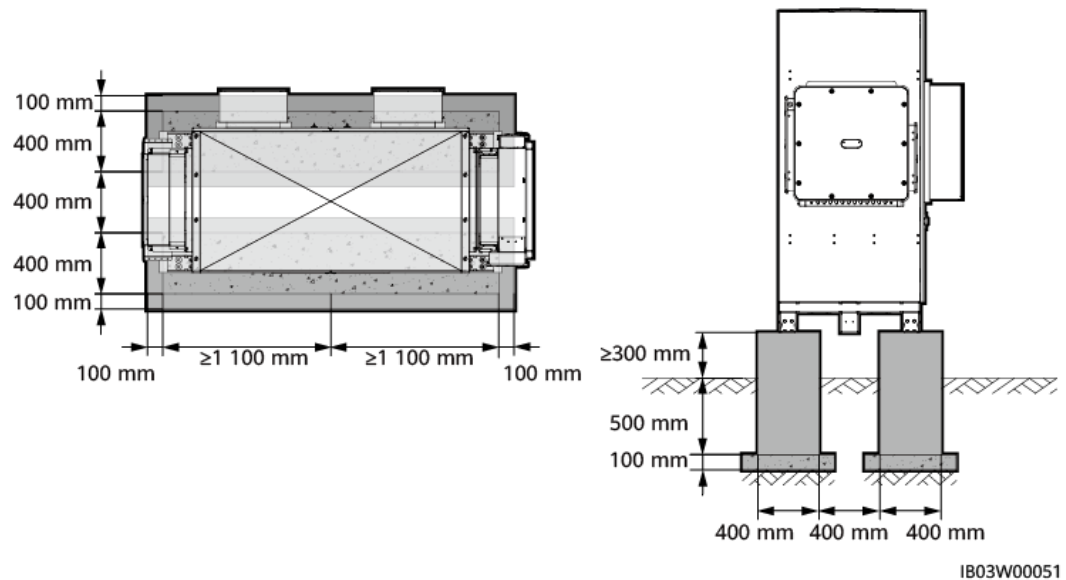
La figure ci-dessous montre les exigences minimales relatives au dégagement pour l'installation, l'exploitation et l'entretien. Le dégagement autour de l'équipement doit également répondre aux exigences relatives à la sélection du site (voir [5.1 Exigences relatives au choix du site](#)).

Figure 5-1 Exigences relatives au dégagement



5.3 Exigences relatives à la fondation

Figure 5-2 Exigences relatives à la fondation



Exigences relatives à la 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. Les affaissements et les pentes ne sont pas autorisés.
- 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 de l'eau y pénètre. Si de l'eau y rentre, faites une nouvelle excavation et remplissez les zones 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 au-dessus du sol.
- 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'équipement. 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.
- Le schéma de la fondation est utilisé à titre de référence uniquement et ne peut pas être utilisé comme plan de construction final. Les spécifications de conception de la

fondation de l'ESS doivent être revues selon l'environnement d'installation, les caractéristiques géologiques et les exigences de résistance sismique du site du projet.

5.4 Exigences relatives au chariot élévateur

- Ne déplacez pas l'ESS une fois les blocs batterie installés.
- Avant d'utiliser un chariot élévateur, assurez-vous qu'il a une capacité portante d'au moins 2 t.
- Il est recommandé que la longueur des fourches soit supérieure ou égale à 1,2 m, la largeur comprise entre 80 et 160 cm et l'épaisseur comprise entre 25 cm et 70 cm.
- Hauteur de levage du chariot élévateur : Si la fondation a une hauteur inférieure ou égale à 0,3 m, la hauteur de levage doit être supérieure ou égale à 2 m. Si la fondation est supérieure à 0,3 m, la hauteur de levage doit augmenter en conséquence.

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.
- Ne levez pas et ne déplacez pas l'ESS une fois les blocs batterie installés.

Stade	Précautions
Avant l'opération de levage	Capacité de levage de la grue > 2 t, rayon de fonctionnement \geq 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.
	Les conditions météorologiques doivent être bonnes et il ne doit pas y avoir de vent lors du levage de l'équipement en extérieur.
	Assurez-vous que la grue et les câbles en acier répondent aux exigences avant le levage.
	Toutes les portes de l'équipement sont fermées et verrouillées.
	Assurez-vous que les câbles en acier sont bien raccordés.
	Pour un levage optimal, il est recommandé de soulever 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.

Stade	Précautions
	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. Éviter la collision avec l'équipement.
	Fixez l'armoire que vous avez déplacée avant de commencer le levage d'une autre armoire.

6 Déballage et vérification

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.
 - 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.
 - 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.
 - Si l'environnement d'installation est mauvais, 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 déballe les batteries pour éviter l'accumulation de condensation et de poussière, qui peuvent corroder les batteries.
-

7 Installation

AVERTISSEMENT

- Vérifiez que le disjoncteur d'alimentation est en position OFF avant d'installer les batteries.
- 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.
- Lors du déplacement des batteries, ne retirez pas les composants de protection tels que les caches de protection ou les bouchons étanches des bornes de batterie.
- Évitez tout déplacement ou toute opération sous les fourches du chariot élévateur.
- Vous pouvez travailler sur le kit d'installation du bloc batterie seulement après l'arrêt du chariot élévateur.



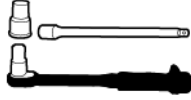


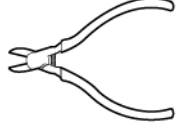
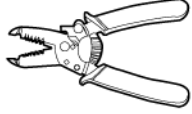



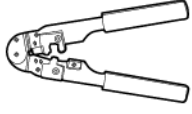
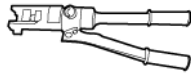
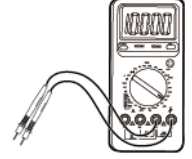

7.1 Préparation de l'installation

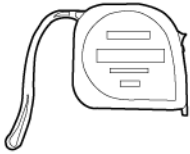


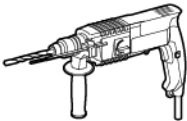

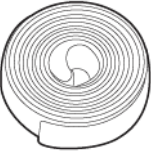




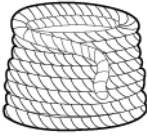


7.1.1 Préparation des outils

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.

Outils d'installation

  <p>Tournevis dynamométrique cruciforme isolé Phillips</p>	 <p>Clé à douilles dynamométrique isolée (avec rallonge de tige)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Spécifications de la douille : 7 à 19 mm ● Profondeur de la douille ≥ 32 mm ● Le connecteur de la douille correspond à la clé dynamométrique. ● Plage du couple : 1,2 à 45 N m 	  <p>Tournevis dynamométrique isolé à tête plate</p>	 <p>Pince coupante diagonale</p>
 <p>Pince à dénuder</p>	 <p>Coupe-câble</p>	 <p>Maillet en caoutchouc</p>	 <p>Couteau à lame rétractable</p>
 <p>Outil de sertissage RJ45</p>	 <p>Pince hydraulique</p>	 <p>Multimètre Plage de mesure de tension CC ≥ 1500 V CC</p>	 <p>Marqueur</p>

 <p>Mètre à ruban en acier</p>	 <p>Niveau</p>	 <p>Aspirateur</p>	 <p>Perceuse à percussion</p>
 <p>Mèche de la perceuse à percussion Φ16 mm</p>	 <p>Gaine thermorétractable</p>	 <p>Pistolet thermique</p>	 <p>Serre-câble</p>
 <p>Échelle isolée</p>	 <p>Grue</p>	 <p>Câble de levage Longueur du fil ≥ 1845 mm x 4</p>	 <p>Chariot élévateur électrique</p>
 <p>Transpalette</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Équipement de protection individuelle (EPI)

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

7.1.2 Vérifications préalables à l'installation

Vérification de l'emballage externe

Avant de déballer l'équipement, vérifier l'emballage extérieur pour les dommages, tels que des trous et des fissures, et vérifier le modèle d'équipement. Si des dommages sont constatés ou si le modèle d'équipement n'est pas celui que vous avez demandé, ne déballez pas le produit et contactez votre revendeur dès que possible.

REMARQUE

Il est conseillé d'enlever l'emballage extérieur dans les 24 heures avant d'installer l'équipement.

AVERTISSEMENT

Si l'armoire mesure plus de 2 m, prenez des précautions pendant le travail en hauteur lors du déballage.

Vérification des livrables

Après avoir déballé l'équipement, vérifiez que les livrables sont intacts et complets, et exempts de tout dommage évident. Si un article est manquant ou endommagé, contactez votre revendeur.

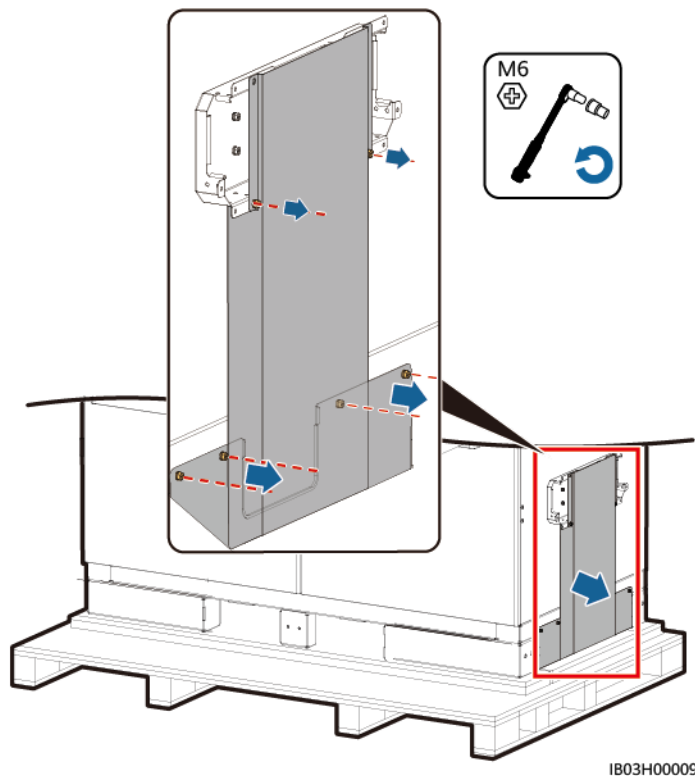
REMARQUE

Pour plus de détails sur le nombre d'accessoires livrés avec l'équipement, voir la liste d'emballage dans la valise d'emballage.

7.2 Installation de l'ESS

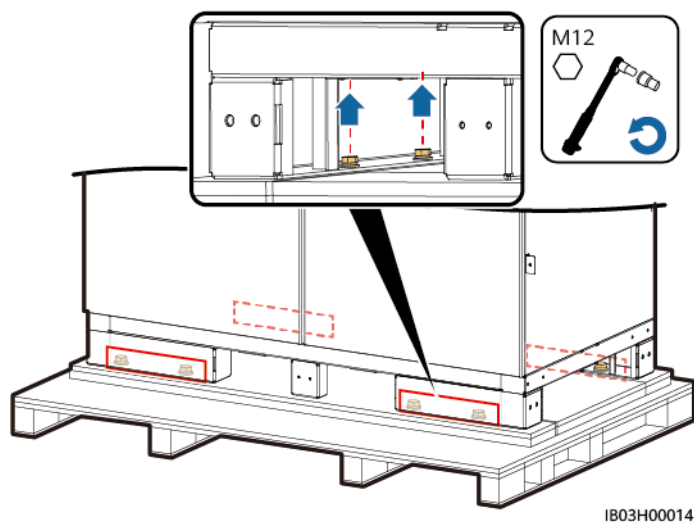
Étape 1 Retirez la plaque de déflecteur au bas de l'ESS.

Figure 7-1 Retrait du déflecteur du bas



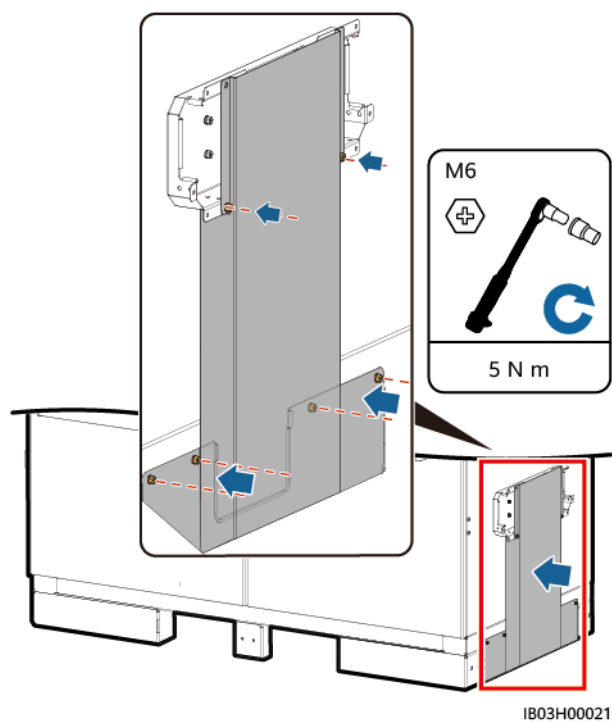
Étape 2 Retirez les palettes.

Figure 7-2 Retrait des palettes



Étape 3 Installez la plaque de déflecteur au bas de l'ESS.

Figure 7-3 Installation de la plaque de déflecteur

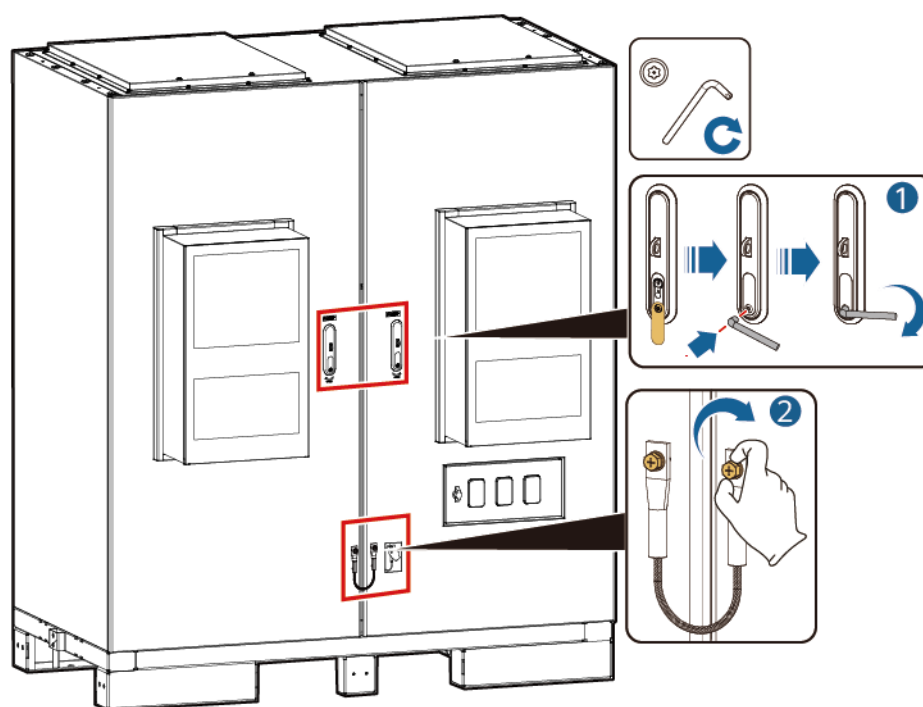


Étape 4 Ouvrez les portes de l'armoire.

REMARQUE

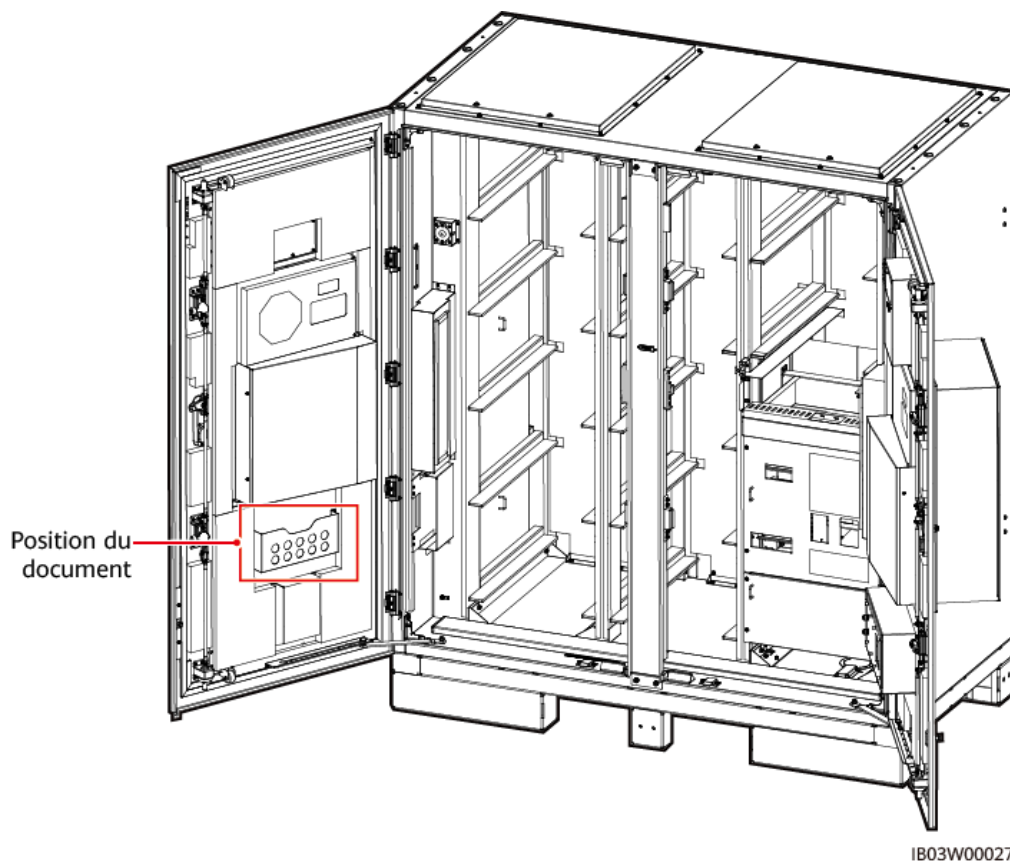
Rangez bien les clés après utilisation.

Figure 7-4 Ouverture des portes



Étape 5 Sortez les documents fournis, tels que la liste des composants.

Figure 7-5 Position des documents



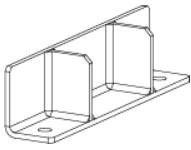

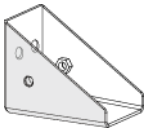



IB03W00027

Étape 6 Sortez les kits de montage livrés avec le produit.

REMARQUE

Après avoir ouvert la porte, vérifiez le nombre des pièces livrées suivant la liste des composants. Si un élément est manquant, contactez votre revendeur immédiatement.

Tableau 7-1 Liste des kits de montage

Support de conversion de levage et vis		Supports d'ancrage, vis de supports d'ancrage et boulon à expansion			Entretoise de nivellement
					

Étape 7 Après avoir fermé les portes de l'armoire, déplacez l'ESS à la position indiquée.

REMARQUE

Si un chariot élévateur ne peut pas être utilisé sur le chemin (par exemple en cas de pente), utilisez une grue pour déplacer l'ESS.

Figure 7-6 Utilisation d'une grue

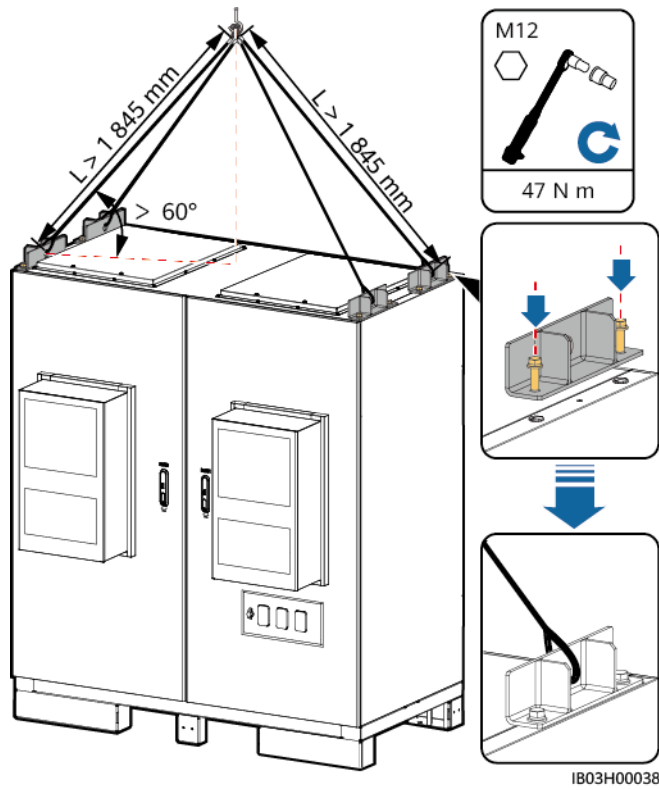
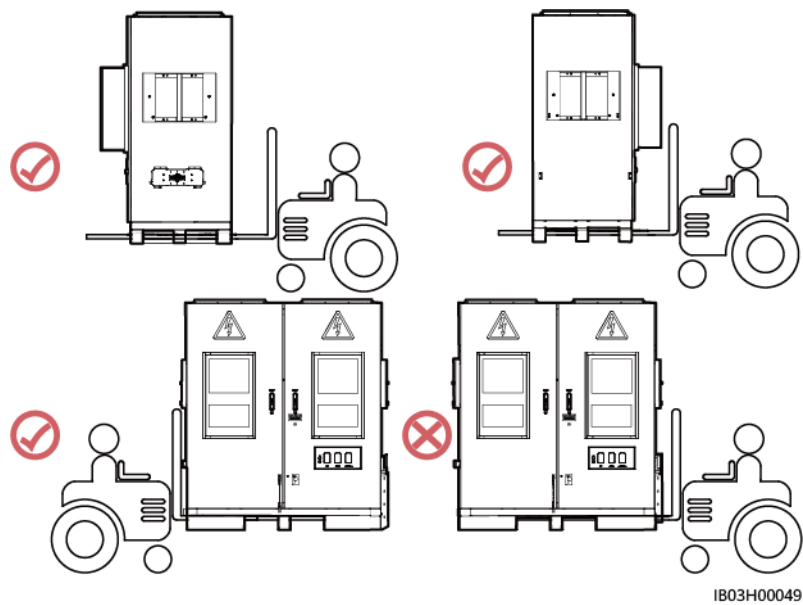


Figure 7-7 Utilisation d'un chariot élévateur

AVIS

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

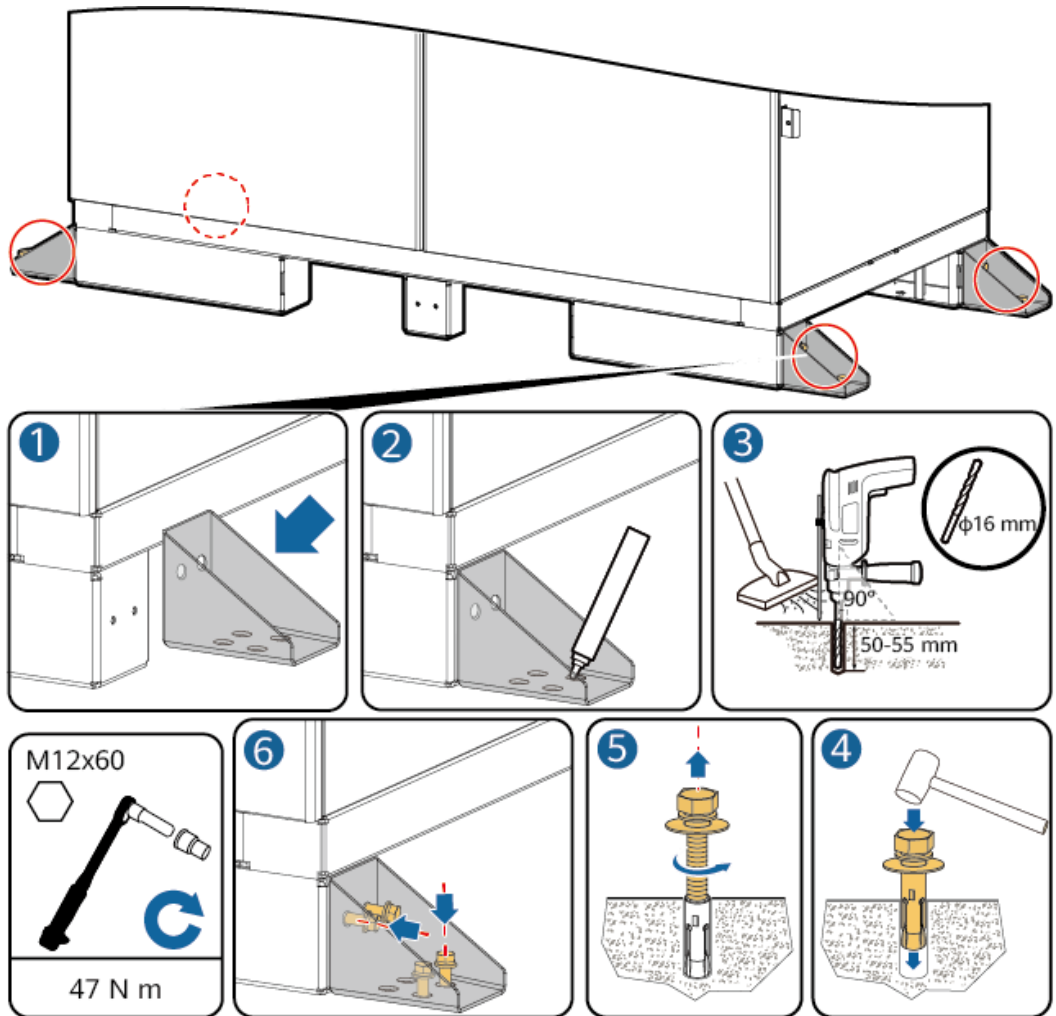


Étape 8 Fixez l'ESS.

REMARQUE

Si l'ESS n'a pas une position stable, utilisez une entretoise pour niveler l'ESS avant de la fixer.

Figure 7-8 Fixation de l'ESS



IB03H00001

----Fin

7.3 Raccordement d'un câble de terre au ESS

REMARQUE

Assurez-vous que l'impédance de mise à la terre de l'équipement est conforme aux normes électriques GB 50054 et locales.

7.3.1 Intérieur de l'armoire

Prérequis

Pour plus de détails sur le sertissage des bornes OT/DT, consultez [A Sertissage d'une borne OT ou DT](#).

Nom	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Borne	Source
Câble de terre	Câble d'extérieur monoconducteur en cuivre/aluminium cuivré/alliage d'aluminium	25 à 50 mm ²	15 à 17,6 mm	Borne OT/DT M8	Préparé par le client

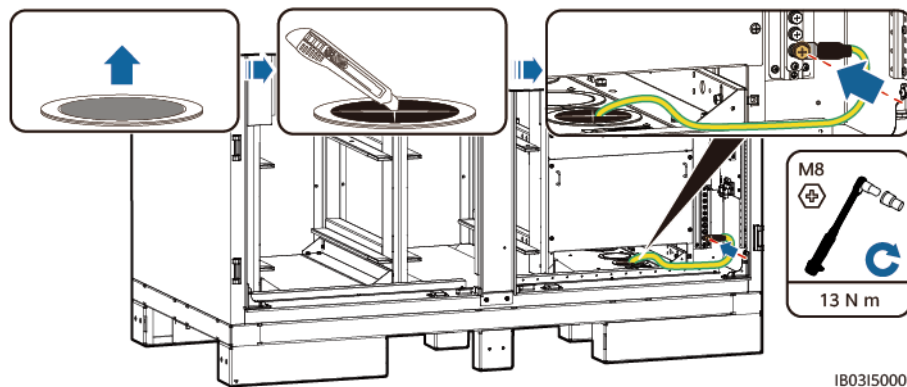
Les spécifications du câble de masse sont soumises à ce tableau ou calculées selon la norme IEC 60364-5-54.

Procédure

Étape 1 Ouvrez les portes de l'armoire de l'ESS.

Étape 2 Connectez le câble de terre.

Figure 7-9 Connexion d'un câble de terre



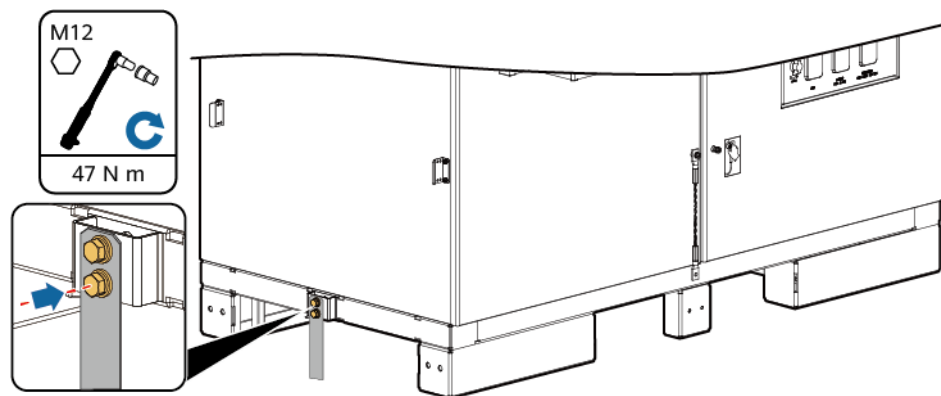
----Fin

7.3.2 (Facultatif) Extérieur de l'armoire

Utilisation d'une feuille d'acier plate

La feuille d'acier galvanisé à chaud plate doit être préparée par le client (spécifications recommandées : $\geq -40 \times 4$). Les dimensions spécifiques dépendent du courant de défaut du site et sont sujettes à la conception de l'école d'ingénierie.

Figure 7-10 Connexion d'une feuille d'acier plate de mise à la terre



IB03150005

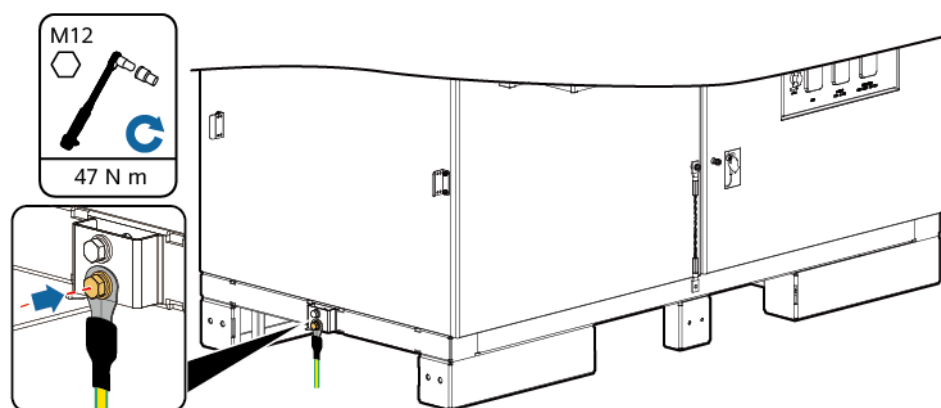
Utilisation d'un câble de terre

Pour plus de détails sur le sertissage des bornes OT/DT, consultez [A Sertissage d'une borne OT ou DT](#).

Nom	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Borne	Source
Câble de terre	Câble d'extérieur monoconducteur en cuivre/aluminium cuivré/alliage d'aluminium	25 à 50 mm ²	15 à 17,6 mm	Borne OT/DT M12	Préparé par le client

Les spécifications du câble de masse sont soumises à ce tableau ou calculées selon la norme IEC 60364-5-54.

Figure 7-11 Connexion d'un câble de terre



IB03150006

7.4 Installation des composants

Tableau 7-2 Liste d'installation des composants

Composant	Position d'installation	Quantité
Système d'extincteurs monté sur rack	Au-dessus de la zone de distribution d'alimentation de l'ESS	1
Bloc batterie	Rails de guidage des batteries de l'ESS	6/8/10/12 ^[1]
Contrôleur de racks	Côté droit de l'ESS	1
Smart PCS	Côté gauche de l'ESS	1
(Facultatif) Prise de maintenance	Zone de distribution d'alimentation de l'ESS	1
(Facultatif) Smart Power Sensor (DDSU666-H)	Zone de distribution d'alimentation de l'ESS	1
Remarque [1] :		
<ul style="list-style-type: none">● Six blocs batteries factices ont été préinstallés dans l'ESS LUNA2000-97KWH-1H1, pour lequel six blocs de batteries sont requis.● Quatre blocs batteries factices ont été préinstallés dans l'ESS LUNA2000-129KWH-2H1, pour lequel huit blocs de batteries sont requis.● Deux blocs batteries factices ont été préinstallés dans l'ESS LUNA2000-161KWH-2H1, pour lequel 10 blocs de batteries sont requis.● 12 blocs de batteries sont requis pour l'ESS LUNA2000-200KWH-2H1.		

AVIS

Assurez-vous que l'ESS est bien installé avant d'installer les composants.

7.4.1 Installation du système d'extinction d'incendie monté sur le rack

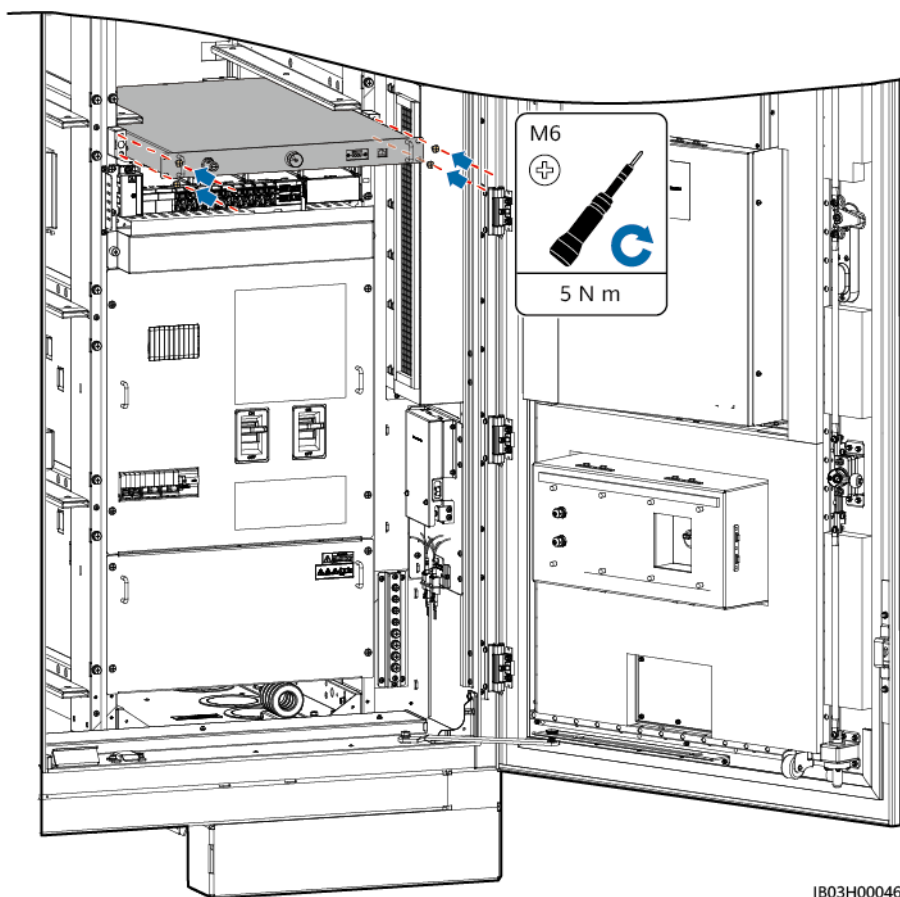
Prérequis

- Assurez-vous que le système d'extinction d'incendie monté sur le rack est intact.
- Avant l'installation, lisez les documents fournis avec le système d'extinction d'incendie monté sur le rack pour comprendre les exigences et les précautions relatives à l'installation.

Procédure

Installez le système d'extinction d'incendie monté sur le rack.

Figure 7-12 Installation du système d'extinction d'incendie monté sur le rack



IB03H00046

7.4.2 Installation des blocs batterie

Contexte

- Nous vous conseillons d'utiliser un chariot élévateur et un kit de support d'installation des batteries (kit d'installation) pour installer les blocs batterie. Le kit d'installation n'est pas livré avec le produit, et vous devez l'acheter séparément auprès de l'Entreprise.
- L'aspect visuel du kit d'installation des blocs batterie dans ce document est utilisé uniquement à titre de référence.

 **AVERTISSEMENT**

- Vérifiez que le disjoncteur d'alimentation est en position OFF avant d'installer les batteries.
 - 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.
 - Lors du déplacement des batteries, ne retirez pas les composants de protection tels que les caches de protection ou les bouchons étanches des bornes de batterie.
 - Évitez tout déplacement ou toute opération sous les fourches du chariot élévateur.
 - Vous pouvez travailler sur le kit d'installation du bloc batterie seulement après l'arrêt du chariot élévateur.
-

 **ATTENTION**

- Poussez ou déplacez lentement les blocs batterie pour éviter tout dommage ou collision.
 - Pour éviter que les blocs batterie ne tombent, démarrez le transpalette ou le chariot élévateur après avoir vérifié que les blocs batterie sont solidement fixés.
-

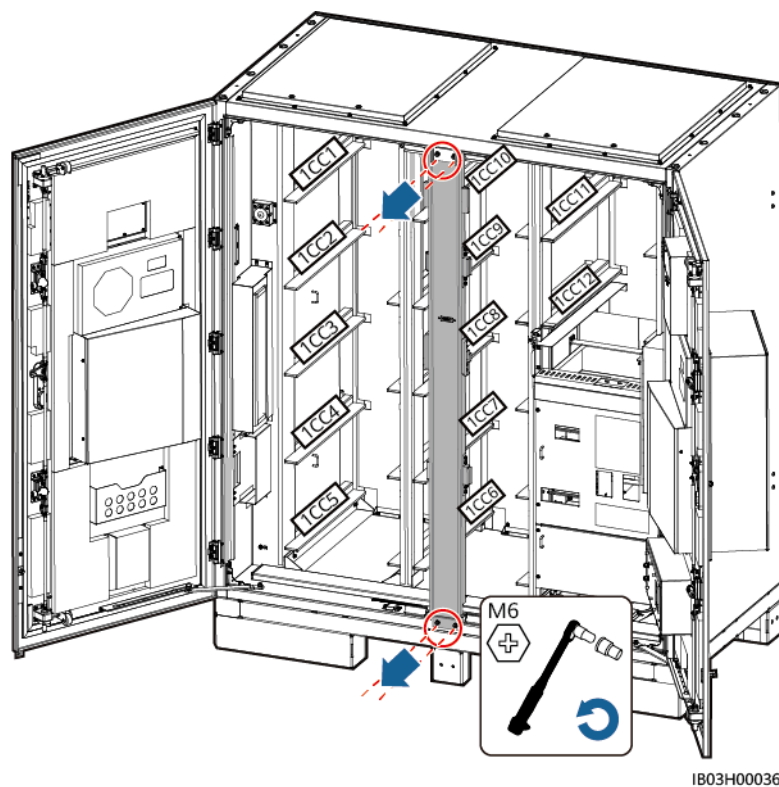
AVIS

- Avant l'installation, assurez-vous que les blocs batterie sont stockés en intérieur, et que les exigences relatives au stockage spécifiées dans le manuel d'utilisation sont respectées.
 - Avant l'installation, vérifiez l'état des blocs batterie. N'utilisez pas les blocs batterie si caisses d'emballage sont exposées à la pluie, endommagées ou déformées, ou si les blocs batterie présentent une fuite ou tombent.
 - 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.
 - N'installez pas les blocs batterie les jours pluvieux, neigeux ou brumeux. Sinon, l'humidité ou la pluie pourrait entraîner l'érosion des blocs batterie.
-

Procédure

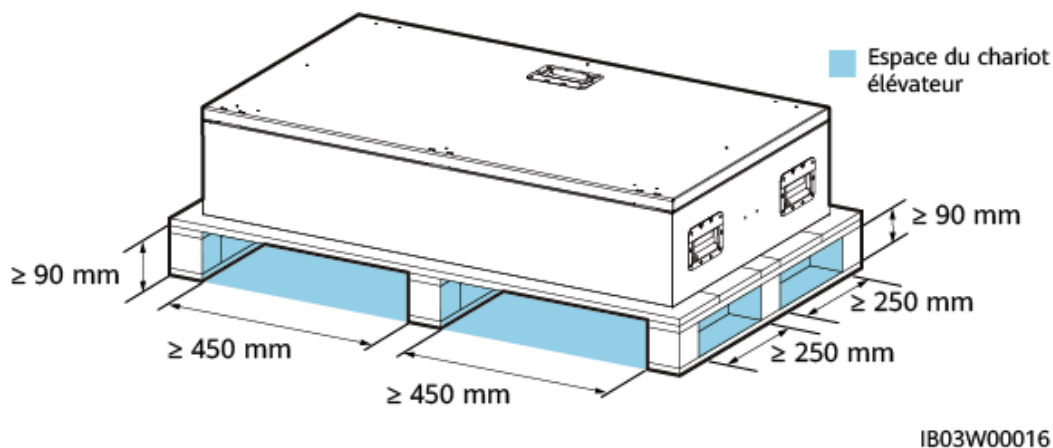
Étape 1 Retirez la colonne du milieu.

Figure 7-13 Retrait de la colonne



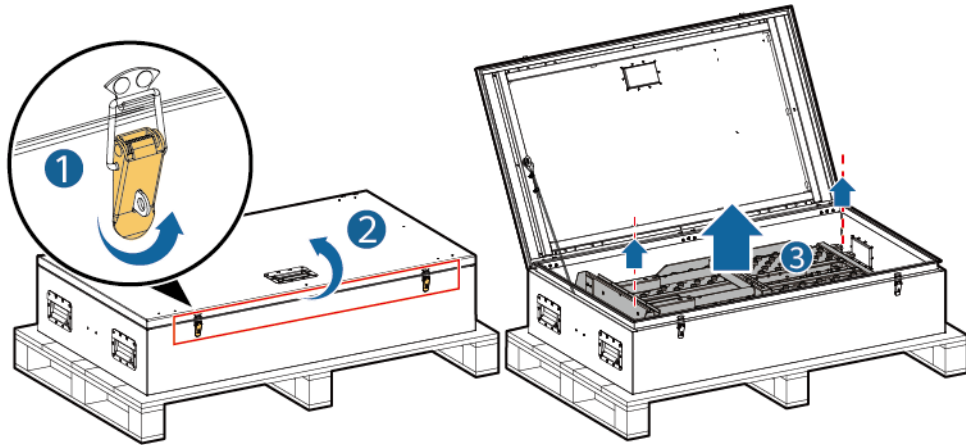
Étape 2 Utilisez un chariot élévateur pour transporter le kit d'installation à côté du ESS.

Figure 7-14 Dimensions de l'espace réservé au chariot élévateur



Étape 3 Sortez le kit d'installation.

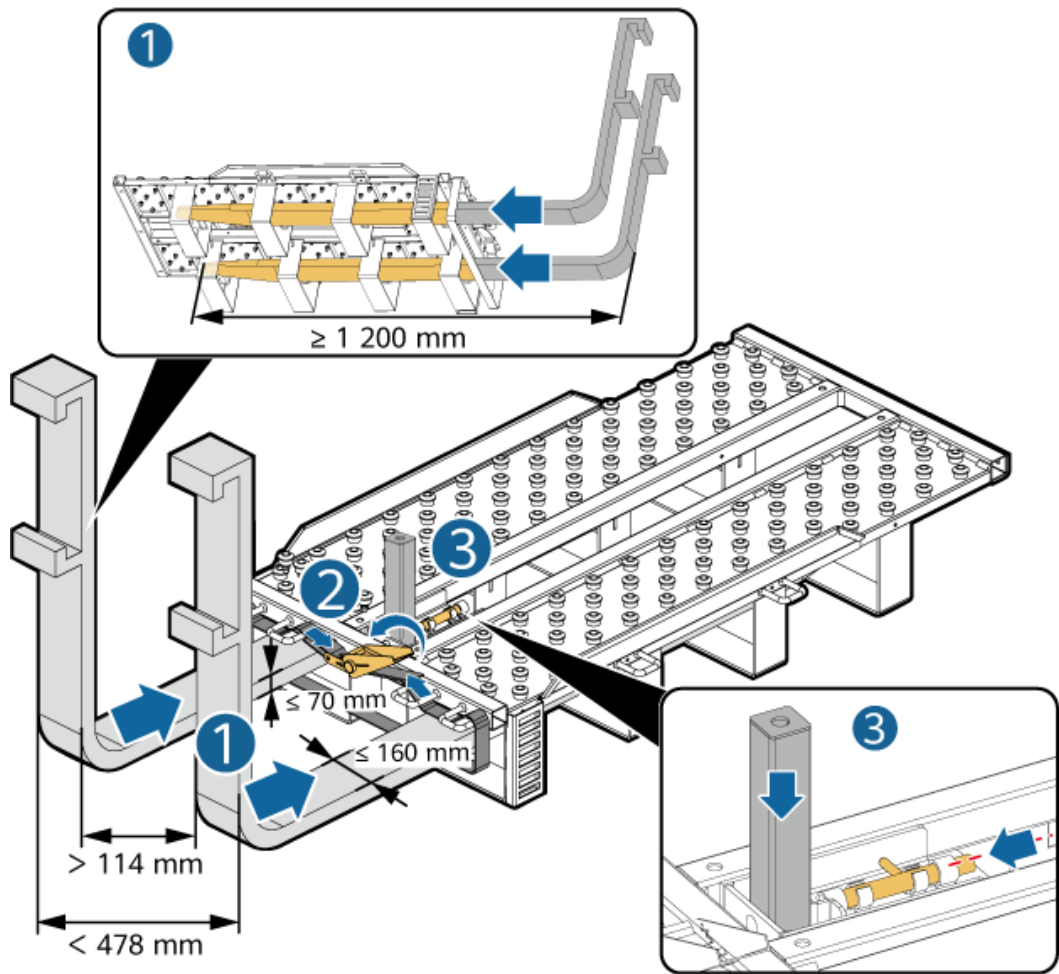
Figure 7-15 Sortie du kit d'installation



IB03H00024

Étape 4 Insérez, assemblez et fixez le kit d'installation sur chariot élévateur.

Figure 7-16 Assemblage du kit d'installation



IB03H00030

Étape 5 Sortez un bloc batterie.

 REMARQUE

- Quatre personnes au moins sont requises pour déplacer le bloc batterie.
- Fixez les poignées de levage (en fixant fermement les rondelles des poignées de levage au bloc batterie).
- Remplacez la poignée de levage à temps si son boulon est tordu.
- Lorsque vous utilisez les manches de levage livrés avec le produit, tenez les extrémités plus près de l'appareil.

Figure 7-17 Bonne et mauvaise installation des poignées de levage

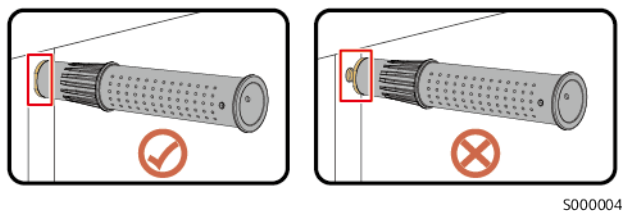
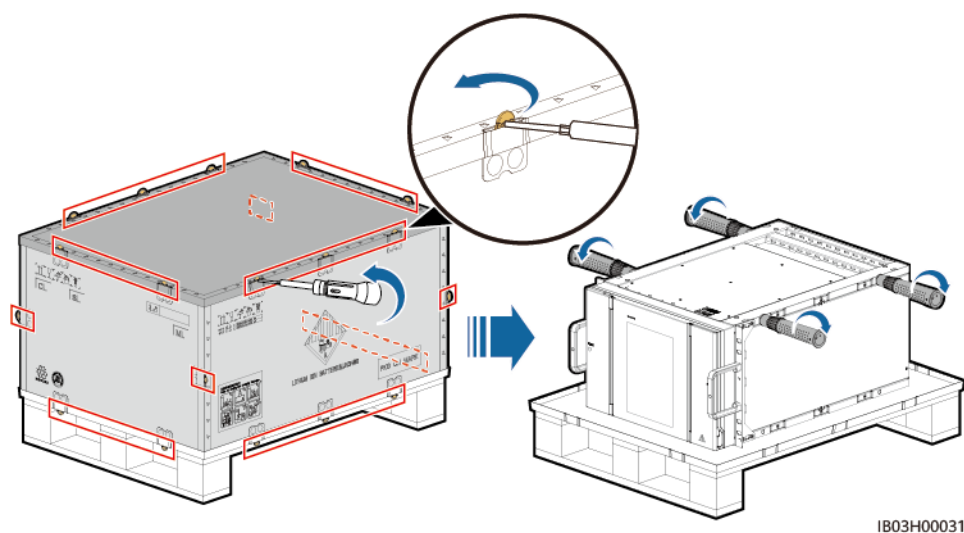
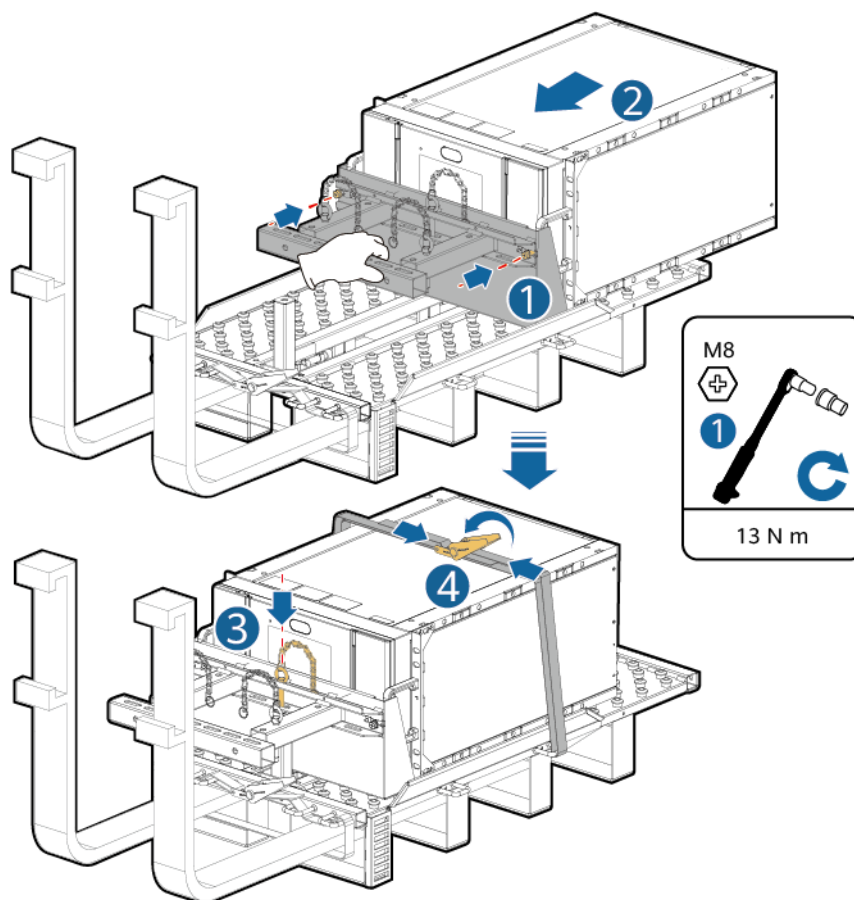


Figure 7-18 Sortie du bloc batterie



Étape 6 Installez le manche d'opération sur le bloc batterie, placez le bloc batterie sur le kit d'installation et sécurisez le bloc batterie.

Figure 7-19 Sécurisation du bloc batterie



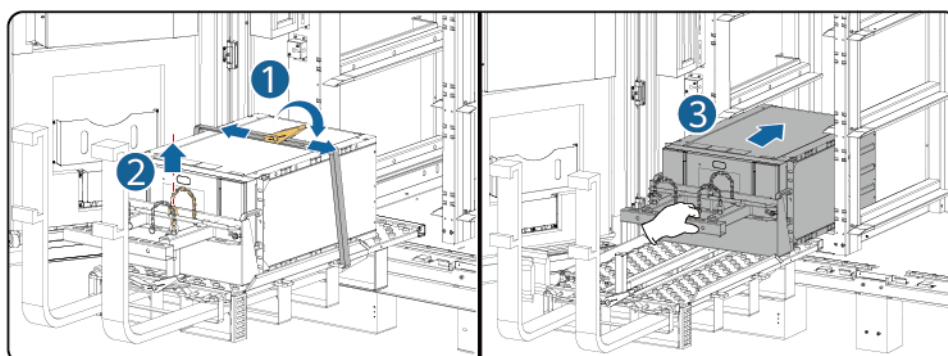
IB03H00023

Étape 7 Installez le bloc batterie dans l'ESS.

REMARQUE

Des blocs batteries factices ont été préinstallés dans les ESS de 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh afin de séparer les canaux d'aération et vous ne devez pas les retirer.

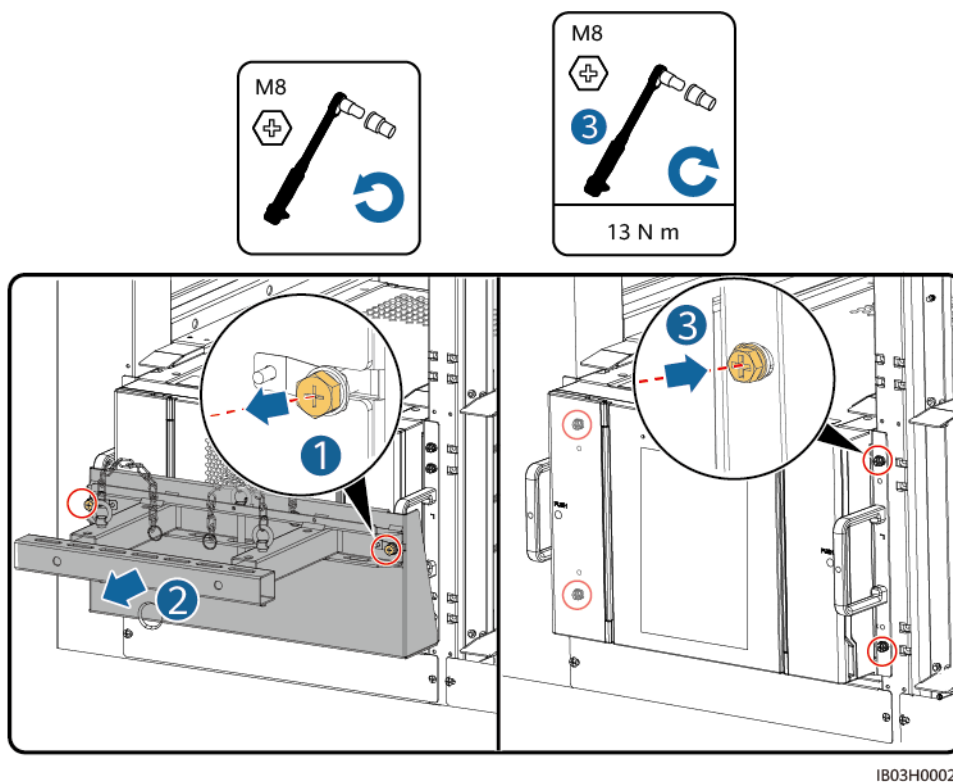
Figure 7-20 Installation du bloc batterie dans l'ESS



IB03H00025

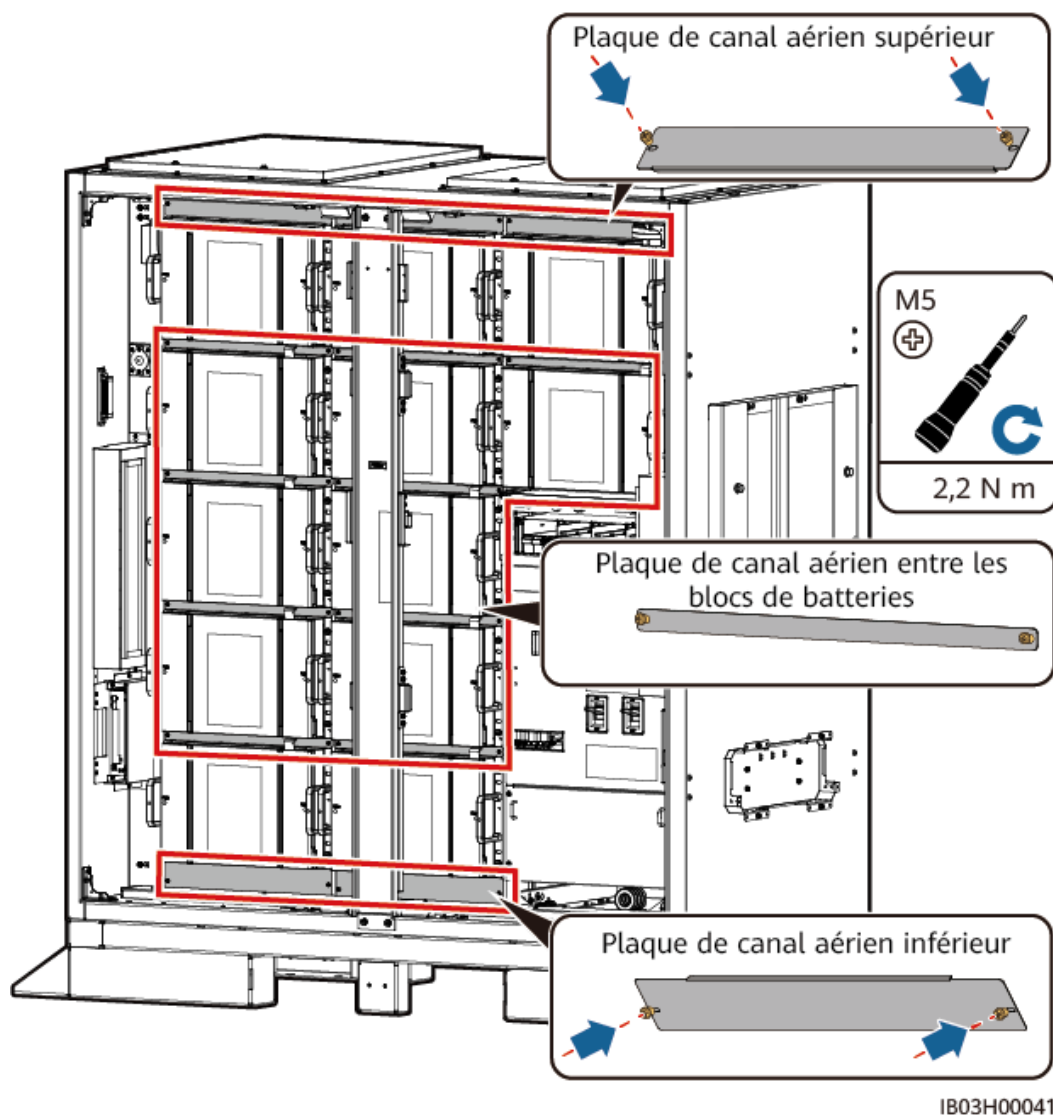
Étape 8 Sécurisez le bloc batterie.

Figure 7-21 Sécurisation du bloc batterie



Étape 9 Installez les plaques d'aération entre les blocs batterie selon l'étiquette des plaques d'aération. Les plaques d'aération sont fournies avec le produit.

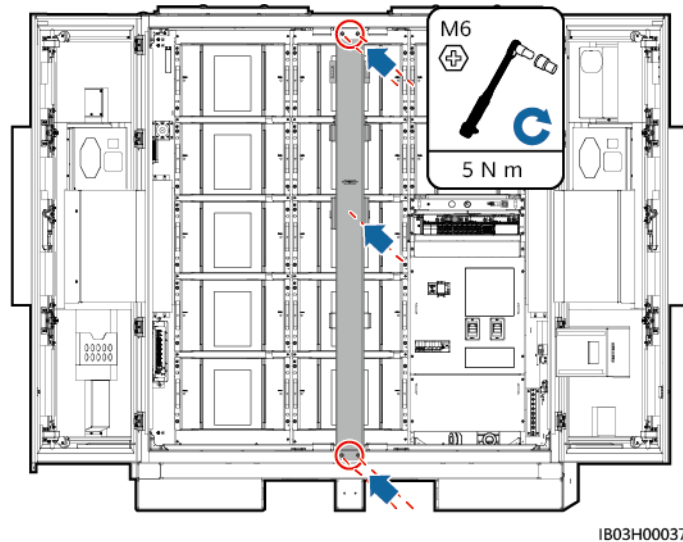
Figure 7-22 Installation des plaques d'aération



IB03H00041

Étape 10 Installez la colonne dans l'ESS.

Figure 7-23 Installation de la colonne



---Fin

Procédure de suivi

Après avoir utilisé le kit d'installation, remballage-le dans la boîte en fer et placez-la dans un environnement sec en intérieur.

7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent

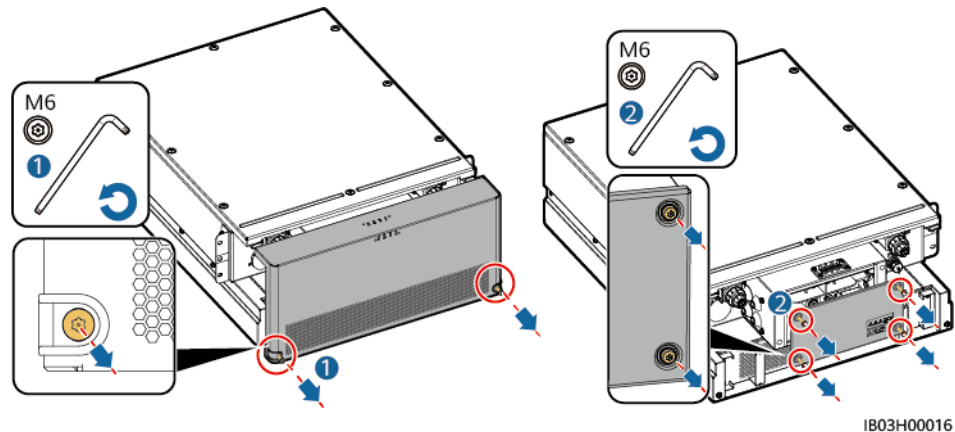
Prérequis

Déballagez et vérifiez le contrôleur de rack livré au site afin de vous assurer qu'il est intact.

Procédure

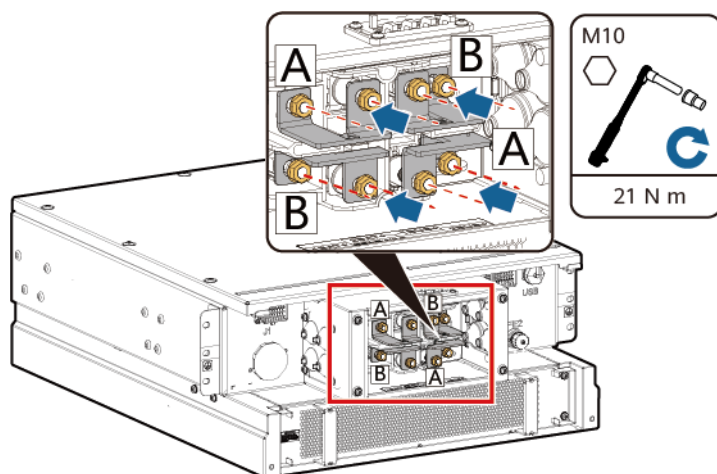
Étape 1 Retirez le cache décoratif et le cache du compartiment de maintenance du contrôleur de rack.

Figure 7-24 Retrait des caches



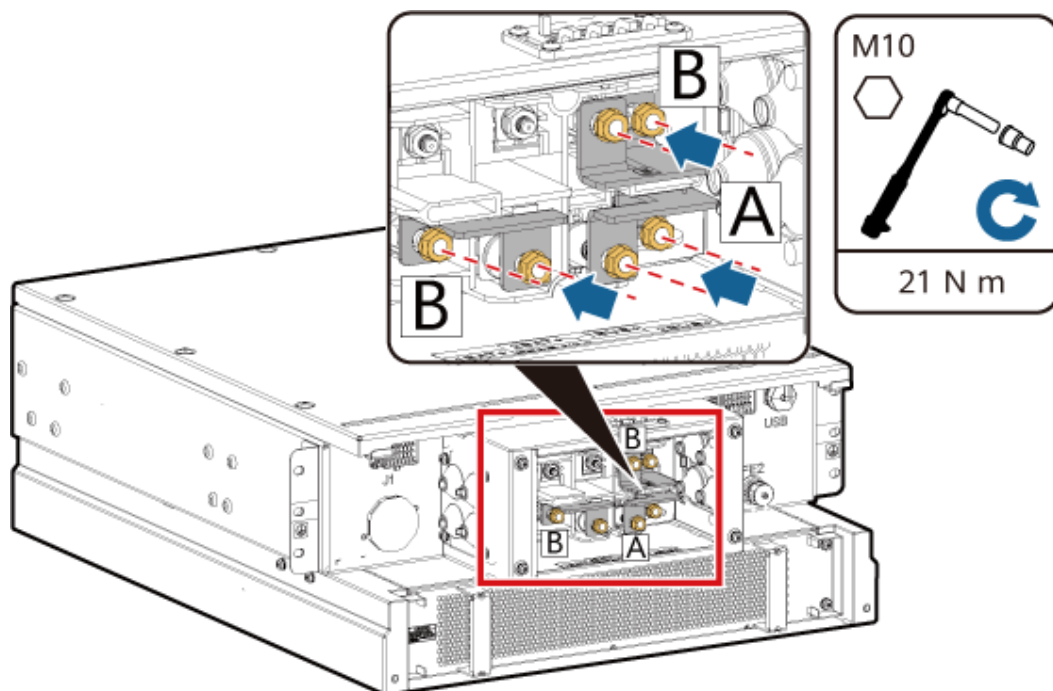
Étape 2 Installez les barres de cuivre de court-circuit livrées avec le produit.

Figure 7-25 Installation des barres de cuivre court-circuit(modèle 200 kWh)



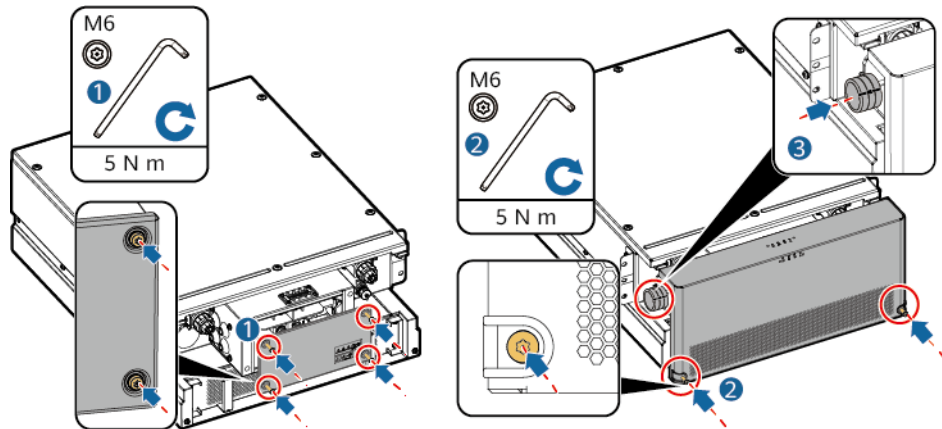
IB03H00019

Figure 7-26 Installation des barres de cuivre court-circuit(modèle 97kWh/129kWh/161kWh)



Étape 3 Installez le cache du compartiment de maintenance et le cache décoratif sur le contrôleur de rack.

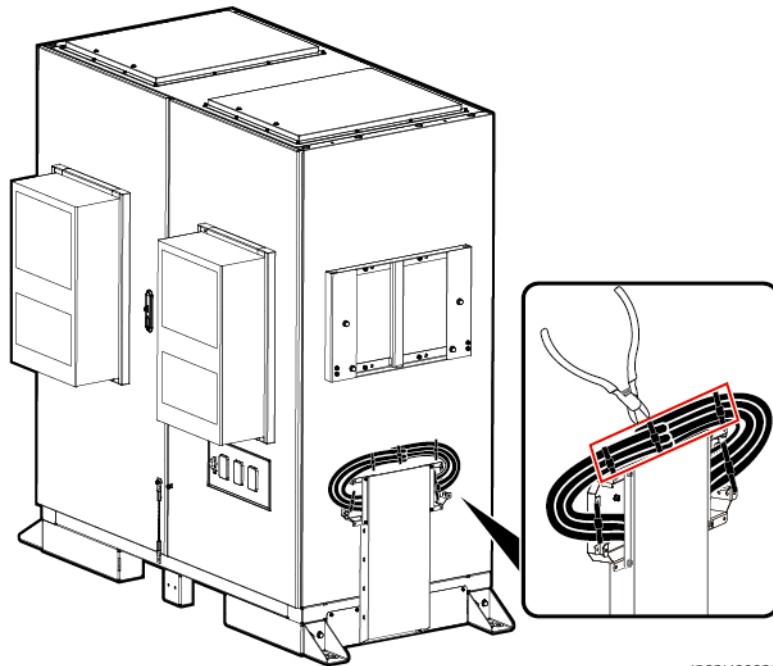
Figure 7-27 Installation des caches



IB03H00020

Étape 4 Retirez les attaches de câbles à l'extérieur de l'ESS.

Figure 7-28 Retrait des attaches de câbles



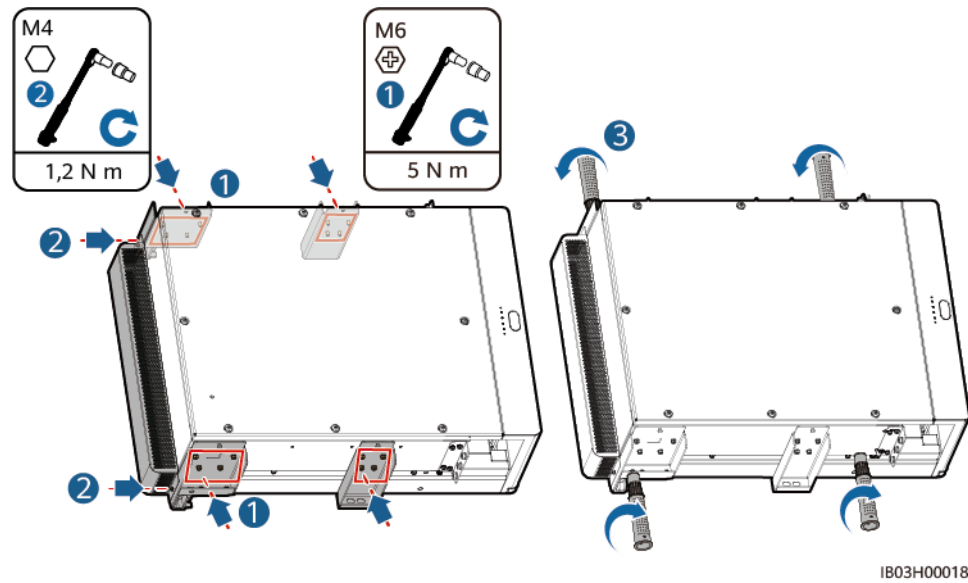
IB03H00039

Étape 5 Installez le support supérieur, le support inférieur, l'opercule imperméable et les manches de levage sur le contrôleur de rack.

REMARQUE

- Le support supérieur, le support inférieur, l'opercule imperméable et les manches de levage sont fournis avec le produit.
- Les vis de fixation des supports supérieur et inférieur sont préinstallées sur le contrôleur de rack. Retirez les vis avant d'installer les supports supérieur et inférieur.
- Les vis de fixation de l'opercule imperméable sont préinstallées sur le support supérieur. Retirez les vis avant d'installer l'opercule imperméable.
- Lorsque vous utilisez les manches de levage, tenez les extrémités plus près de l'appareil.

Figure 7-29 Installation des kits de montage

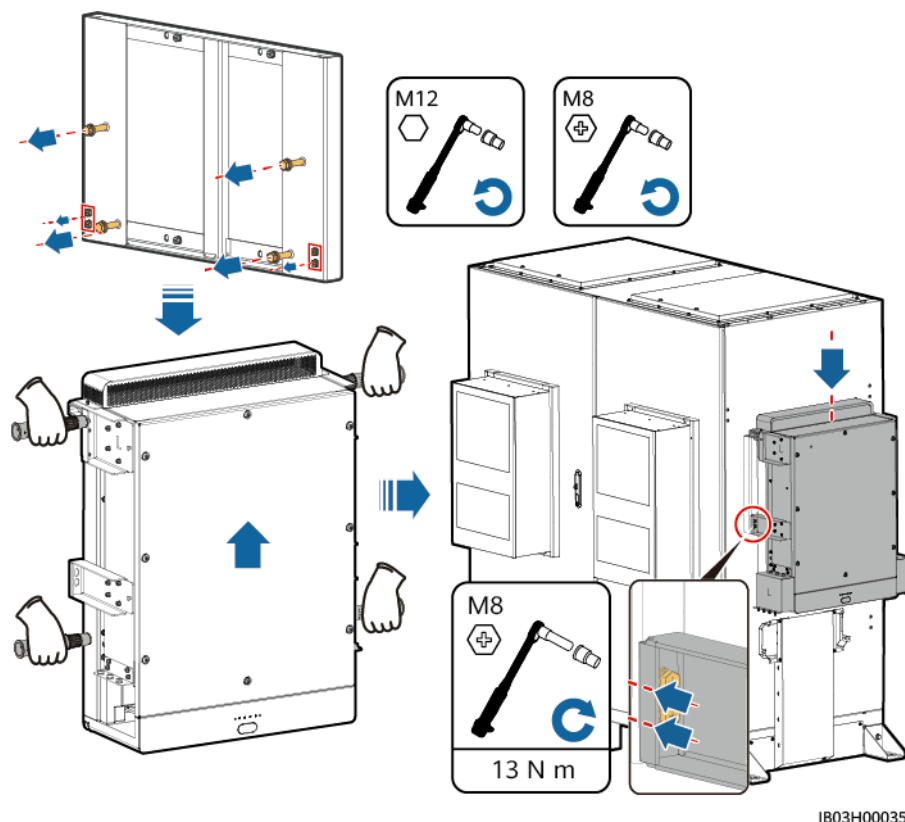


Étape 6 Installez le contrôleur de rack sur le support de montage sur l'ESS.

REMARQUE

- Utilisez des vis M8 pour fixer le contrôleur de rack. Gardez-les soigneusement après les avoir retirées.
- Trois personnes au moins sont requises pour installer le contrôleur de rack.

Figure 7-30 Installation du contrôleur de rack



---Fin

7.4.4 Installation du Smart PCS

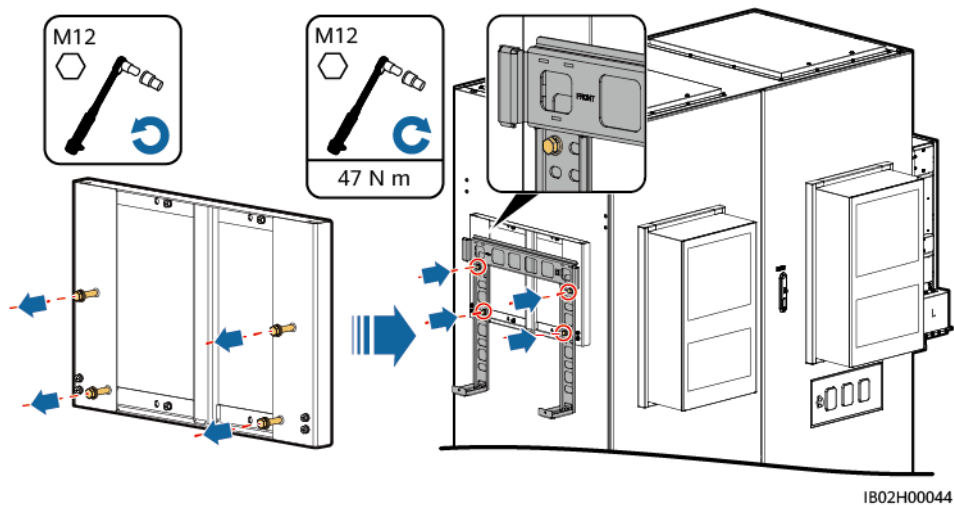
Prérequis

Ouvrez la boîte et vérifiez le Smart PCS livré sur le site afin de vous assurer que le PCS intelligent est complet et intact.

Procédure

Étape 1 Installer le support de montage. Le support de montage est livré avec le Smart PCS.

Figure 7-31 Installation d'un support de montage

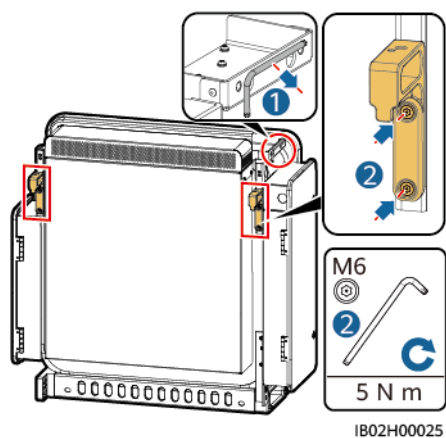


Étape 2 Installez les oreilles de montage et les manches de levage. Les oreilles de montage sont livrées avec le Smart PCS, et les manches de levage sont fournis avec l'ESS.

REMARQUE

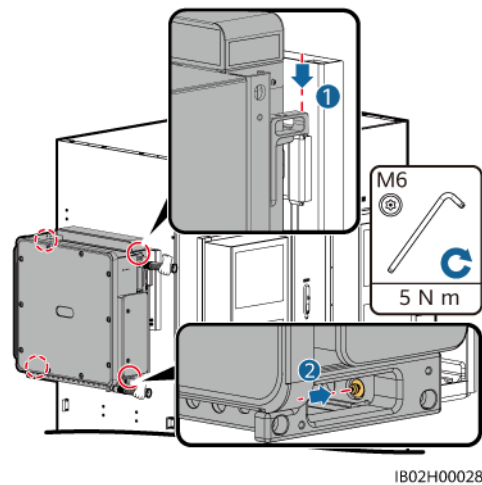
- Quatre personnes au moins sont requises pour installer le Smart PCS.
- Lorsque vous utilisez les manches de levage, tenez les extrémités plus près de l'appareil.

Figure 7-32 Installation des oreilles de montage et des manches de levage



Étape 3 Fixez le Smart PCS.

Figure 7-33 Fixation du Smart PCS



----Fin

7.4.5 (Facultatif) Installation d'une prise de maintenance

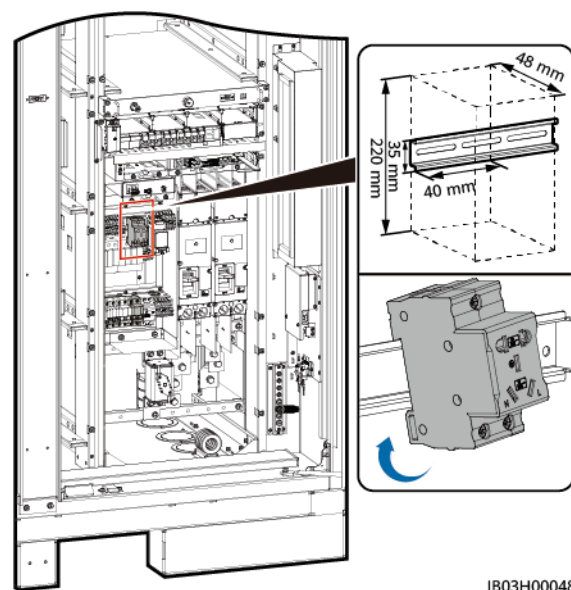
Contexte

Le client prépare la prise de 220 V. L'aspect visuel réel de la prise peut varier. Cette figure montre uniquement la méthode d'installation.

Procédure

- Étape 1** Retirez la plaque de déflecteur à l'avant de la zone de distribution d'alimentation.
- Étape 2** Installez la prise de maintenance.

Figure 7-34 Installation de la prise



----Fin

7.4.6 (Facultatif) Installation d'un DDSU666-H

Contexte

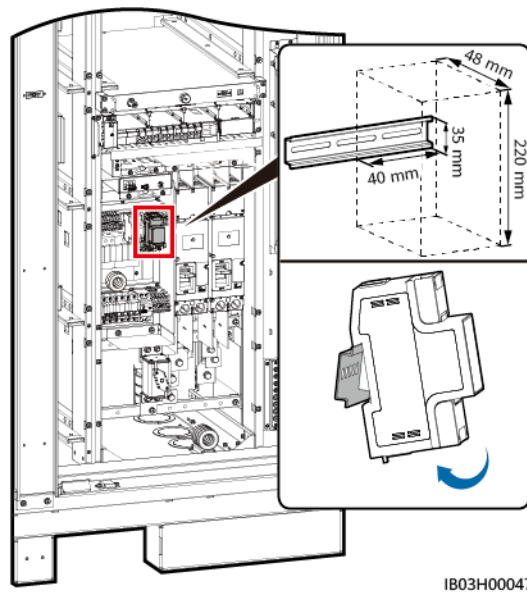
Le compteur DDSU666-H s'achète auprès de l'entreprise.

Procédure

Étape 1 Retirez la plaque de déflecteur à l'avant de la zone de distribution d'alimentation.

Étape 2 Installez le DDSU666-H.

Figure 7-35 Installation du DDSU666-H



IB03H00047

----Fin

8 Installation des câbles

DANGER

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

DANGER

- Ne fumez pas et ne placez pas de flamme nue à proximité des batteries.
- 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.

ATTENTION

- Lors de la connexion des batteries, assurez-vous que la rondelle ressort sur la vis est à niveau, que la partie saillante de la borne sur le câble est orientée vers l'extérieur et que le câble est intact.
- 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 les chutes de câbles à l'intérieur de celui-ci. Les chutes de câble peuvent entraîner des étincelles, ce qui risque de provoquer des blessures et d'endommager l'équipement.

REMARQUE

Les couleurs des câbles indiquées dans les schémas de raccordement électrique de cette section ne sont données qu'à titre de référence. Sélectionnez les câbles en fonction des spécifications locales de câblage. (Les câbles verts et jaunes sont utilisées uniquement pour la mise à la terre de protection.)

8.1 Préparation des câbles

REMARQUE

Le diamètre des câbles doit être conforme aux normes locales. Les facteurs déterminants de la sélection du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximale attendue.

Nom	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Borne	Source
Câble de terre du contrôleur de rack	Câble d'extérieur en cuivre monoconducteur	$\geq 25 \text{ mm}^2$	-	Borne OT/ DT M6	Préparé par le client
Câble d'alimentation CC	Câble d'alimentation CC préfabriqué (avec tuyau ondulé)	-	-	-	Fourni avec le produit
Câble d'alimentation auxiliaire CA (avec alimentation externe du réseau électrique)	Câble d'extérieur en alliage d'aluminium/aluminium cuivré à deux conducteur (L, N) / Trois conducteurs (L, N, PE)	6 à 25 mm^2	12,7 à 27 mm	Borne de bout de câble avec une profondeur d'insertion de 12 mm, borne OT/DT M8	Préparé par le client
Câble d'alimentation d'entrée CA monophasé (sans alimentation externe du réseau électrique)	Câble d'extérieur en alliage d'aluminium/aluminium cuivré à deux conducteurs/ trois conducteurs	6 à 25 mm^2	12,7 à 27 mm	Borne de bout de câble avec une profondeur d'insertion de 12 mm, borne OT/DT M8	Préparé par le client

Nom		Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Borne	Source
Câble réseau		Câble réseau blindé d'extérieur CAT 5E, résistance interne $\leq 1,5$ ohm/10 m	-	≤ 9 mm	Connecteur RJ45 blindé	Préparé par le client
Câble de fibre optique		Câbles blindés monomode à quatre ou huit fils avec longueur d'onde de transmission de 1 310 nm	-	≤ 18 mm	-	Préparé par le client
(Facultatif) Câble du DDSU666-H	Câble de communication RS485	-	-	-	-	Préinstallé avant la livraison
	Câble du transformateur de courant et câble d'alimentation	-	-	-	-	Fourni avec le produit
(Facultatif) Câble de la prise de maintenance	Câble d'alimentation et câble de terre	-	-	-	-	Fourni avec le produit

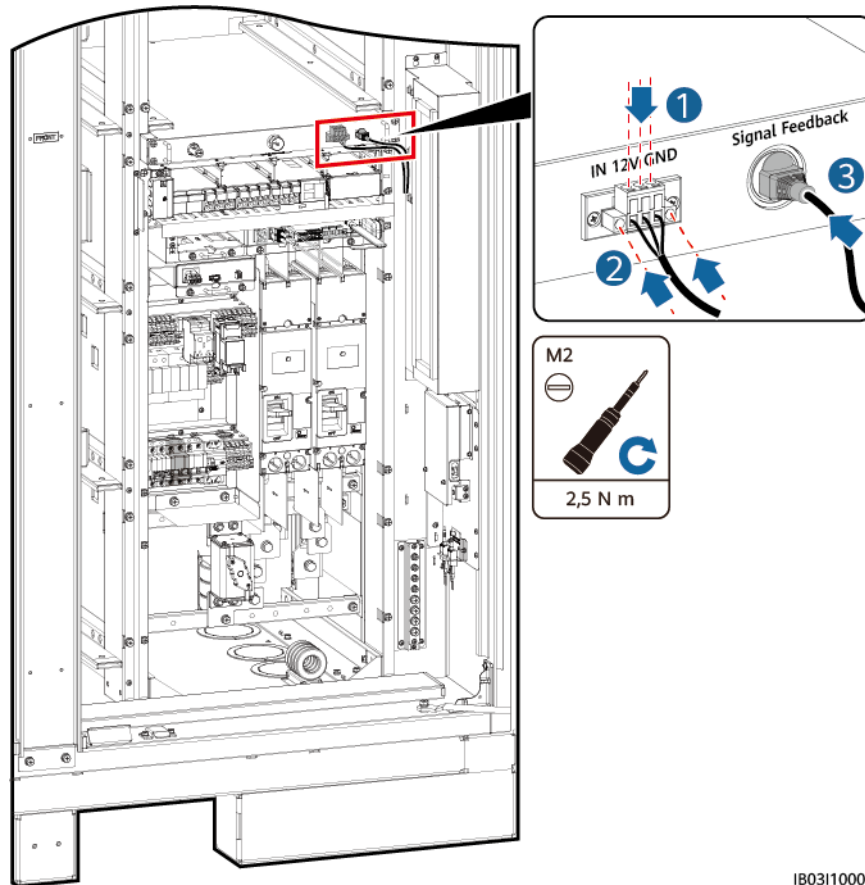
8.2 Installation des câbles du système d'extinction d'incendie monté sur le rack

Étape 1 Sortez les câbles de réserve et installez-les système d'extinction d'incendie monté sur le rack.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les câbles sont bien branchés. Si un incendie survient alors que les câbles ne sont pas connectés ou sont mal connectés, l'ESS ne pourra pas l'éteindre.

Figure 8-1 Connexion des câbles



IB03110006

---Fin

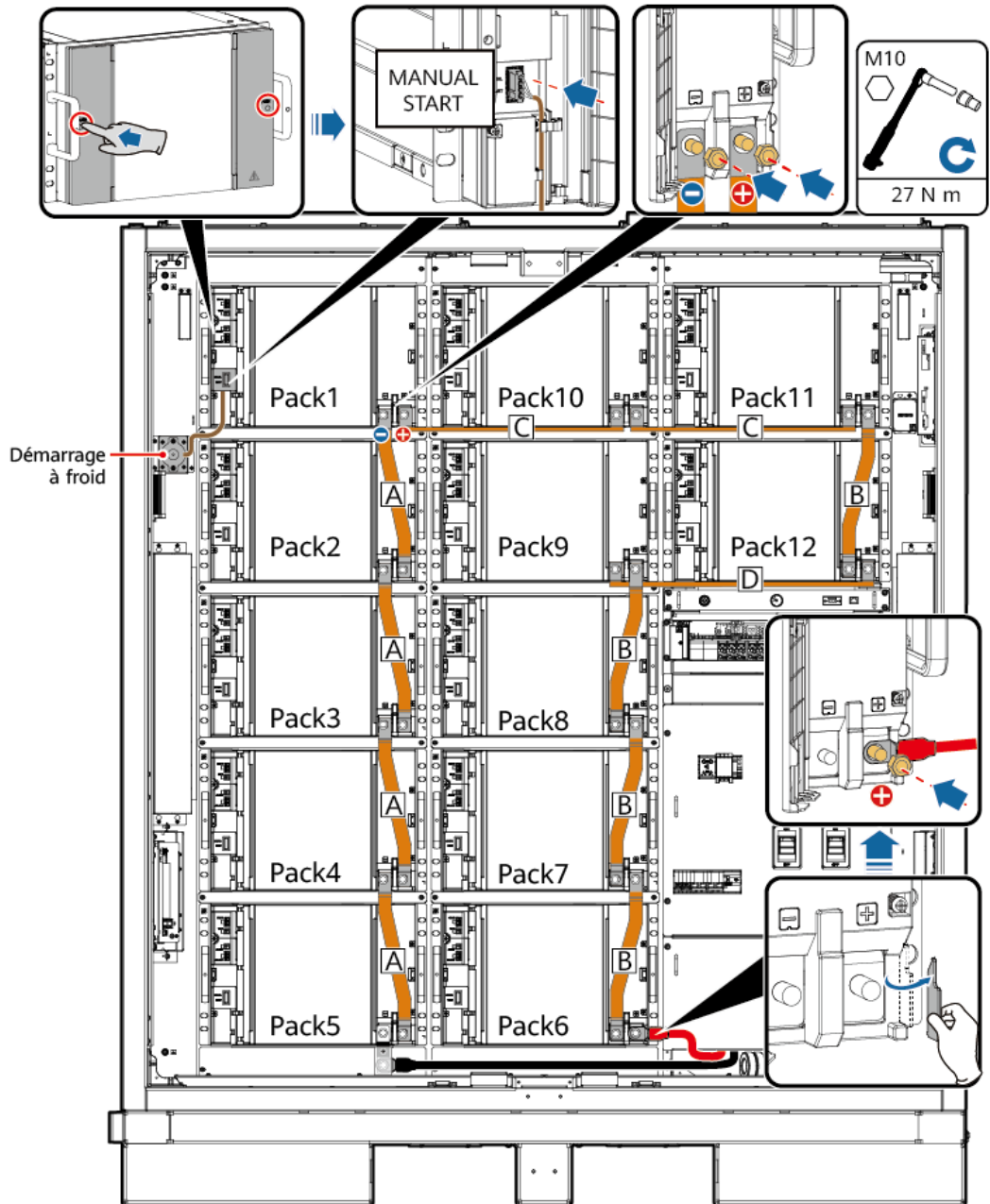
8.3 Installation des câbles des blocs batteries

Étape 1 Installez les barres de cuivre pour les blocs batteries et connectez le câble d'alimentation de sortie générale et le câble de démarrage à froid du rack de batterie.

REMARQUE

- Une extrémité du câble d'alimentation de sortie générale et du câble de démarrage à froid du rack de batterie est installée avant la livraison.
- Aucune barre de cuivre n'est requise pour les blocs de batteries factices préinstallés pour les modèles 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh.
- Quatre types de barres de cuivre sont livrées avec le produit : A, B, C et D.
- Conservez les barres de cuivre supplémentaires des modèles 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh pour un usage ultérieur.
- La barre de cuivre D doit être installée avant la barre de cuivre B.
- Deux types de boulons M10 servent à fixer les barres de cuivre. Sélectionnez une prise 15 mm ou 16 mm en fonction des exigences du site.
- Lorsque vous installez un boulon, insérez-le manuellement dans la plaque de vis, puis utilisez une clé à douilles pour le fixer en place. Cela empêche que le filetage de vis reste coincé ou détaché en raison de la déviation de la position du boulon.
- Préinstallez les écrous en respectant le couple recommandé de 27 N m.
- Vérifiez le couple de serrage des écrous installés à l'aide d'une clé à douilles dynamométrique réglée sur 27 N m.
- Utilisez un marqueur pour marquer les écrous dont le couple a été vérifié.

Figure 8-2 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 200 kWh)



1B03H00040

Figure 8-3 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 161 kWh)

REMARQUE

Connectez le câble de démarrage à froid au Pack1.

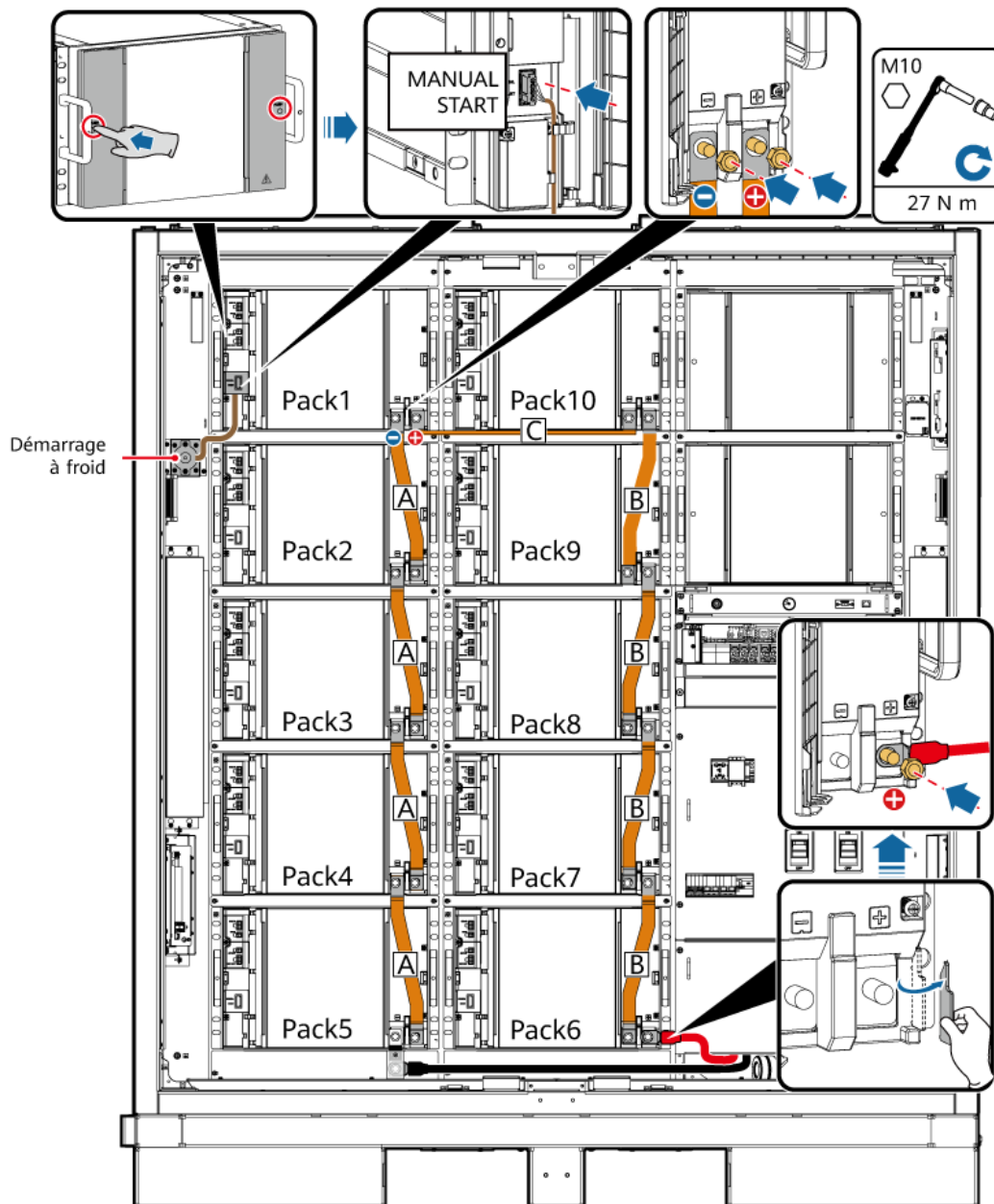


Figure 8-4 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 129 kWh)

REMARQUE

Connectez le câble de démarrage à froid au Pack2.

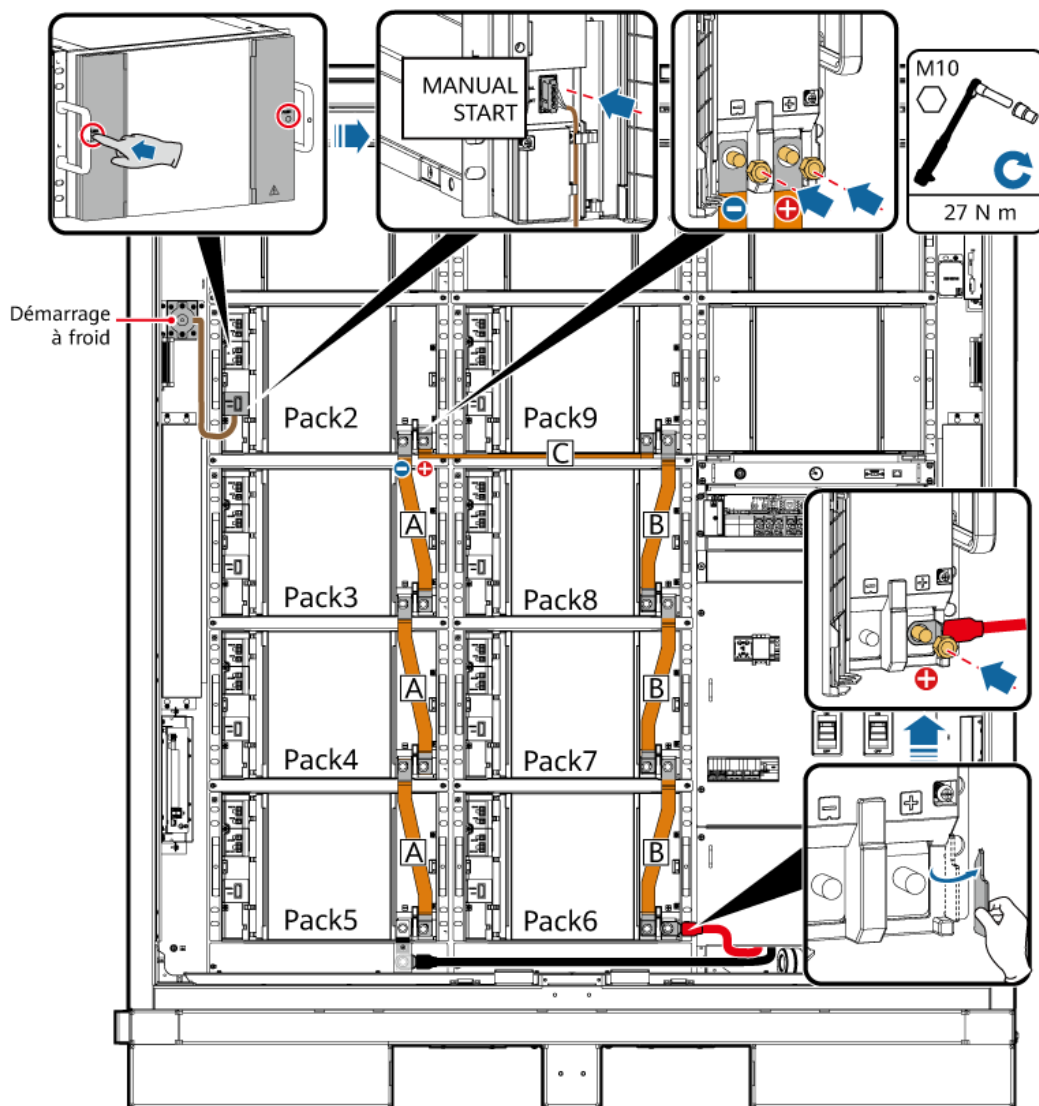
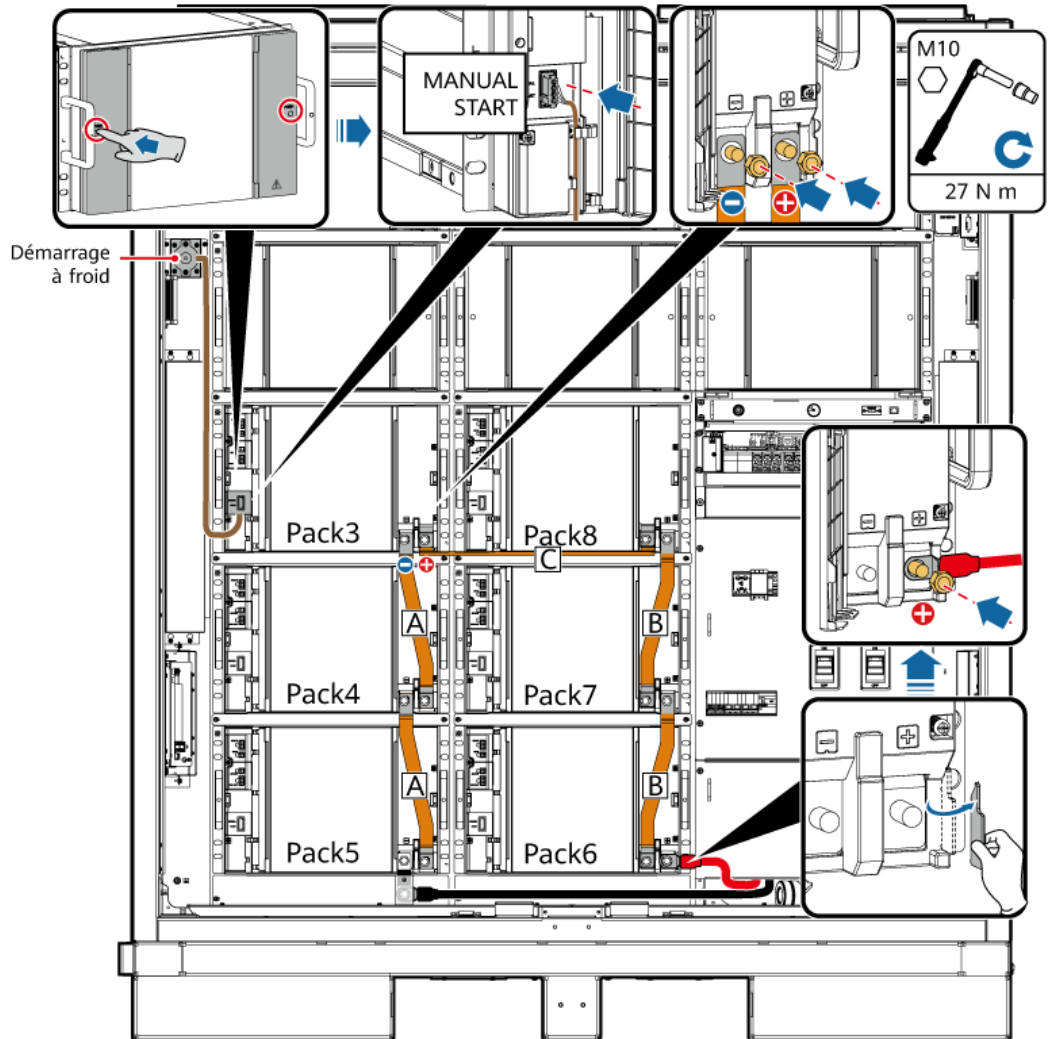


Figure 8-5 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 97 kWh)

REMARQUE

Connectez le câble de démarrage à froid au Pack3.

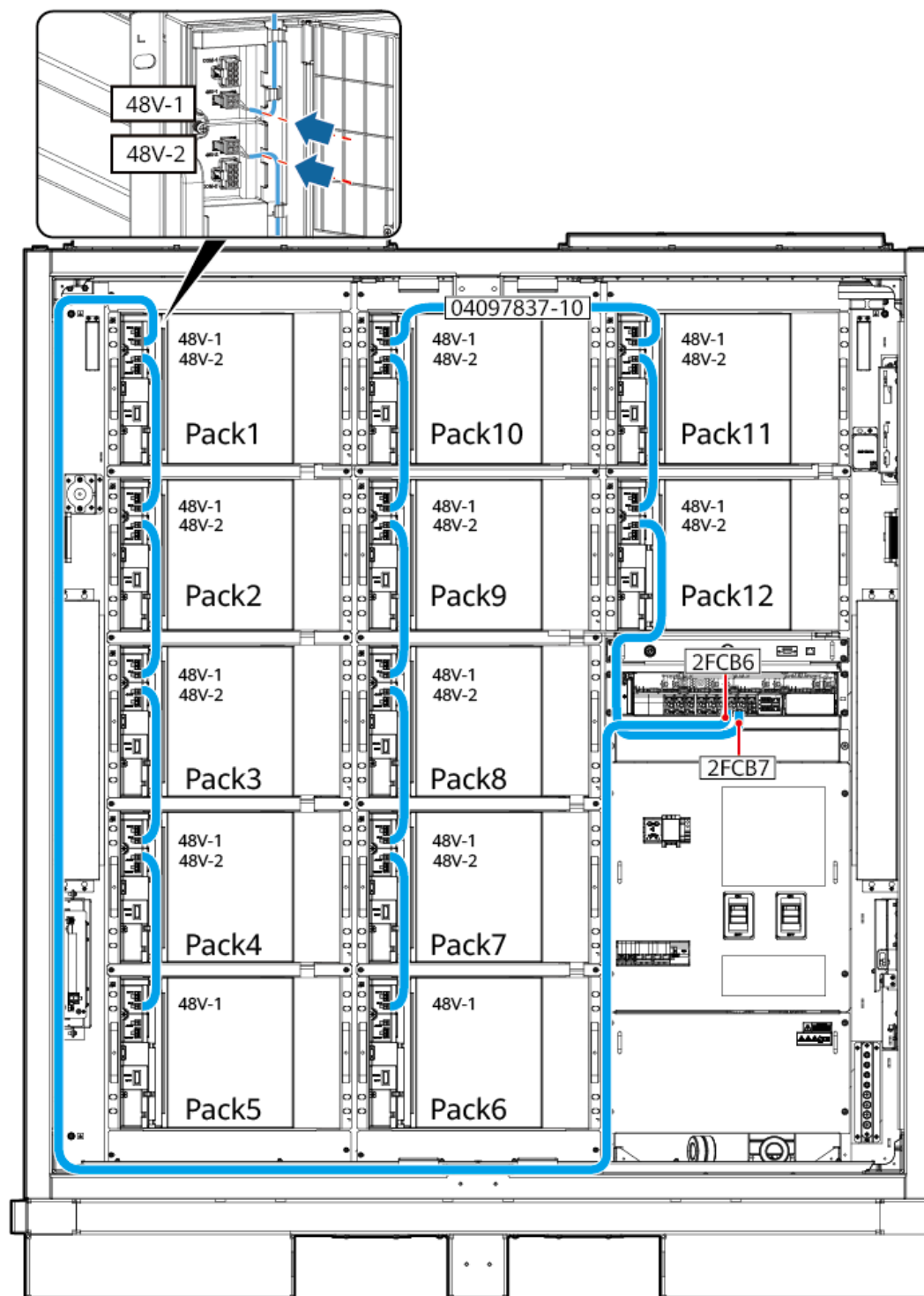


Étape 2 Connectez les câbles 48 V aux blocs batteries.

REMARQUE

- Les câbles 48 V de tous les modèles se connectent de la même façon.
- Les câbles vers 2FCB6 et 2FCB7 sont préinstallés avant la livraison.
- Les autres câbles 48 V sont livrés avec le produit.
- Le câble entre Pack10 et Pack11 est 04097837-10 ou 04098675-10, et les autres câbles sont 04097837-07 ou 04098675-07.
- La séquence de câbles est la suivante : 2FCB6-Pack1-2-3-4-5, 2FCB7-Pack12-11-10-9-8-7-6.
- Conservez les câbles supplémentaires pour un usage ultérieur.

Figure 8-6 Connexion des câbles 48 V aux blocs batteries



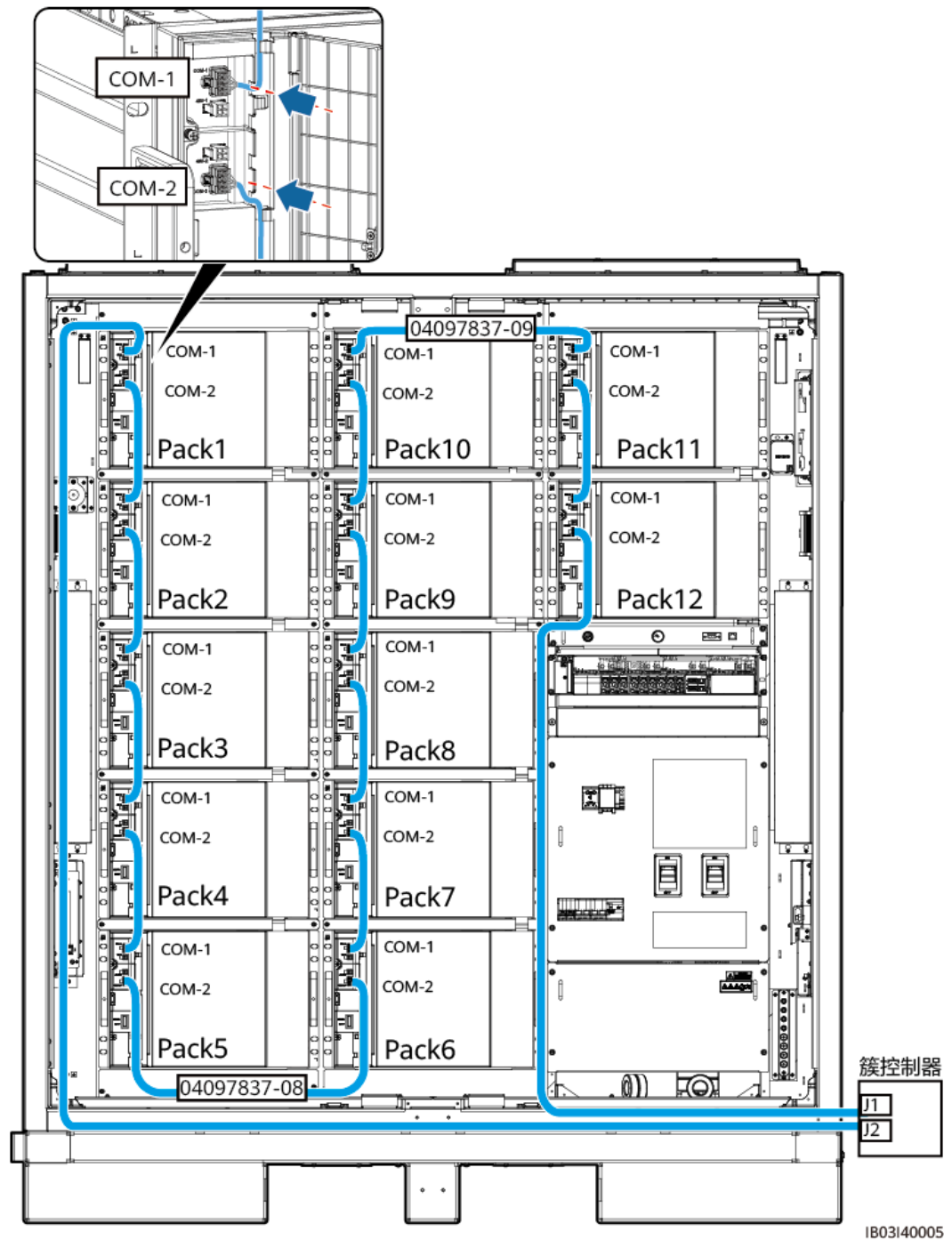
IB03I50007

Étape 3 Connectez les câbles aux ports COM des blocs batteries.

 **REMARQUE**

- Les câbles COM de tous les modèles se connectent de la même façon.
- Les câbles vers COM-1 sur Pack1 et COM-2 sur Pack12 sont réservés avant la livraison. Après avoir connecté les câbles aux blocs batteries, attachez-les à l'intérieur de l'armoire. Connectez les autres extrémités des câbles après avoir installé le contrôleur de racks.
- Les autres câbles de ports COM sont livrés avec le produit.
- La séquence de câbles est la suivante : Pack1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12.
- Le câble entre Pack5 et Pack6 est 04097837-08 ou 04098675-08, le câble entre Pack10 et Pack11 est 04097837-09 ou 04098675-09 et les autres câbles sont 04097837-06 ou 04098675-06.
- Conservez les câbles supplémentaires pour un usage ultérieur.

Figure 8-7 Connexion des câbles aux ports COM des blocs batteries



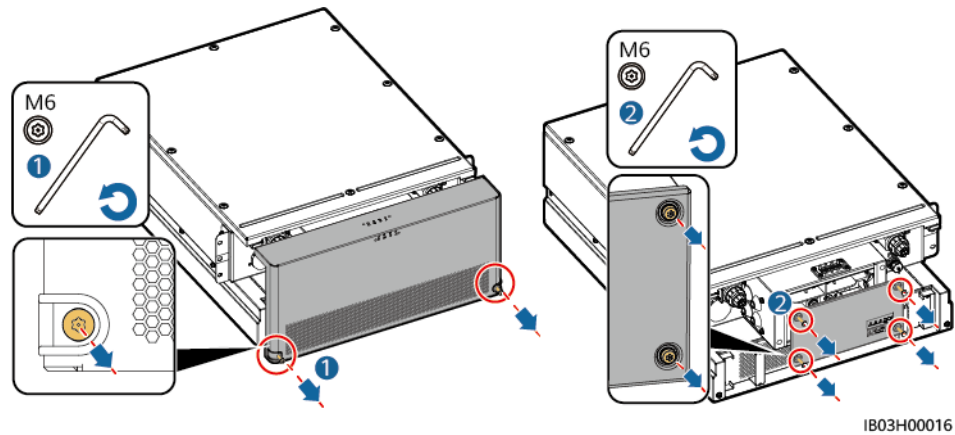
Étape 4 Fermez les caches des bornes des blocs batteries.

----Fin

8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks

Étape 1 Retirez le cache décoratif et le cache du compartiment de maintenance du contrôleur de racks.

Figure 8-8 Retrait des caches

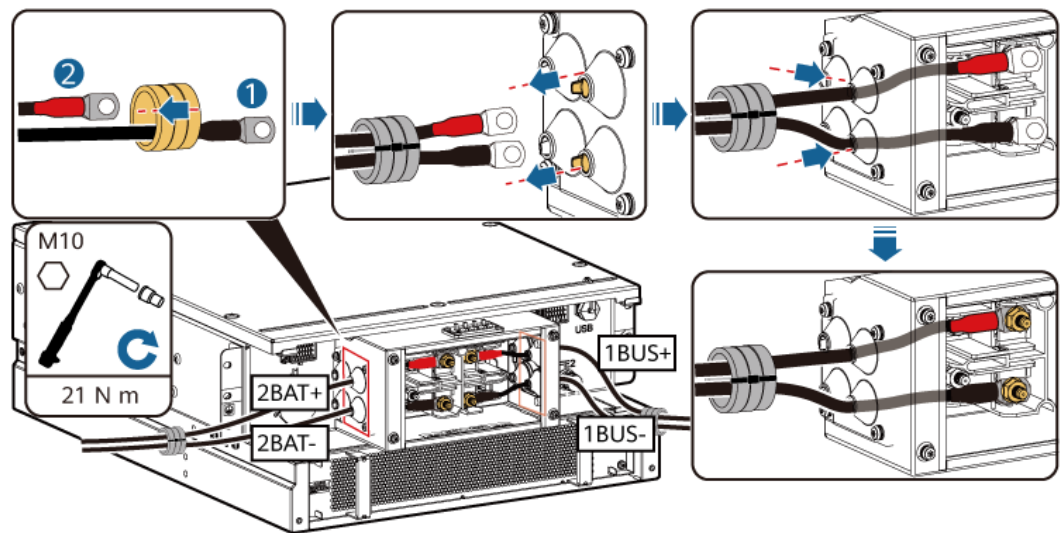


Étape 2 Branchez les câbles préinstallés aux ports BAT/BUS. Des anneaux magnétiques sont livrés avec le produit.

AVIS

- Installez l'anneau magnétique noir à la gauche du contrôleur de racks et l'anneau magnétique vert à droite du contrôleur de racks.
- Ne retirez pas le cache d'un connecteur pagode inutilisé.

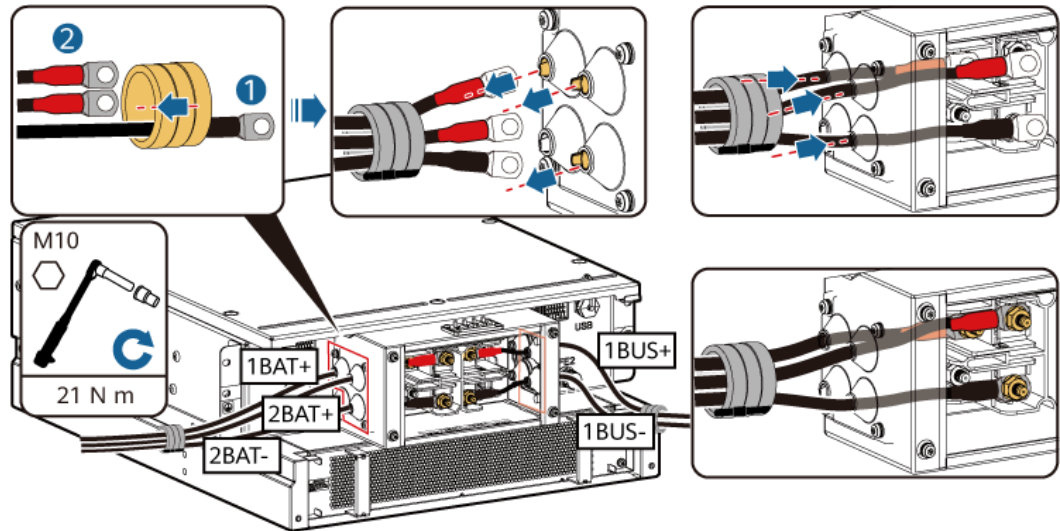
Figure 8-9 Connexion des câbles (modèle 200 kWh)



Étiquette de câble	Borne de câblage
107-1F1:2>TA1:2BAT+	2BAT+
108-1Q2:1>TA1:1BUS+	1BUS+
109-1Q1:4>TA1:2BAT-	2BAT-

Étiquette de câble	Borne de câblage
111-1Q2:3>TA1:1BUS-	1BUS-

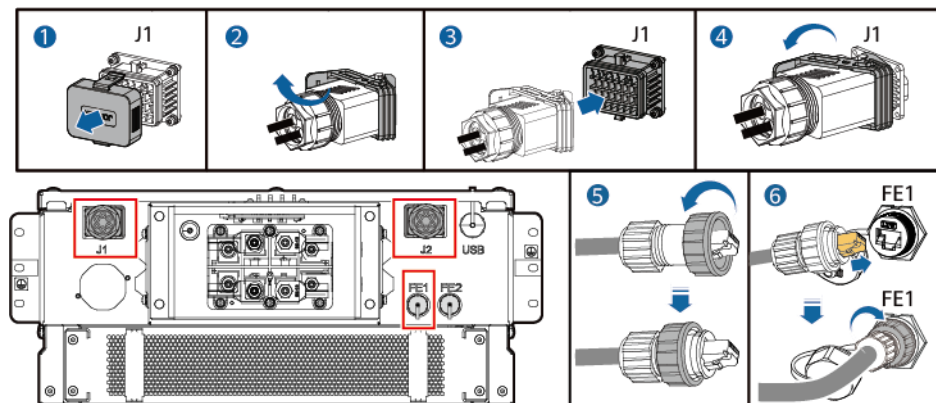
Figure 8-10 Connexion des câbles (modèle 97 kWh/129 kWh/161 kWh)



Étiquette de câble	Borne de câblage
110-1F2:2>TA1:1BAT+	1BAT+
107-1F1:2>TA1:2BAT+	2BAT+
108-1Q2:1>TA1:1BUS+	1BUS+
109-1Q1:4>TA1:2BAT-	2BAT-
111-1Q2:3>TA1:1BUS-	1BUS-

Étape 3 Branchez les câbles préinstallés à J1 (gauche), J2 (droite) et FE1.

Figure 8-11 Connexion des câbles



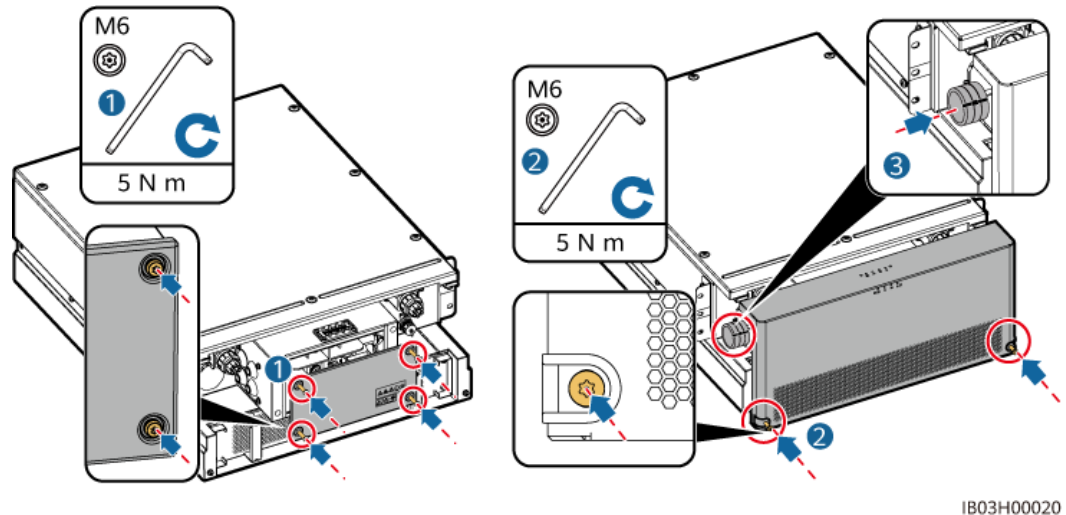
IB03140001

REMARQUE

- Lorsque vous fixez le câble réseau (comme illustré sur ⑥ dans la figure), tenez le câble et alignez-le avec le port réseau FE. Une fois le câble réseau bien installé, ne le relâchez pas. Servez-vous de l'autre main pour serrer le boulon du connecteur RJ45.
- Une fois le câble réseau installé, tirez-le légèrement vers le bas pour vérifier qu'il est bien fixé.

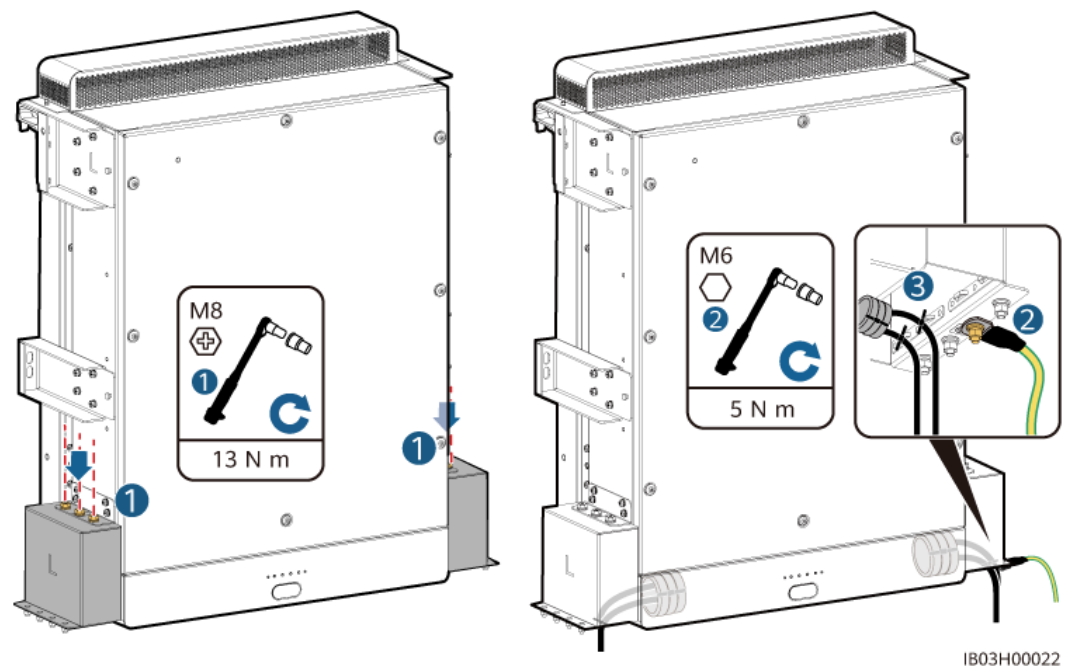
Étape 4 Installez le cache du compartiment de maintenance et le cache décoratif du contrôleur de racks, puis placez les anneaux magnétiques.

Figure 8-12 Installation des caches



Étape 5 Installez les caches de protection livrés avec le produit, connectez un câble de terre à la gauche ou à la droite du cache de protection et blindez le câble.

Figure 8-13 Connexion d'un câble de terre



----Fin

8.5 Installation d'un câble d'alimentation CC

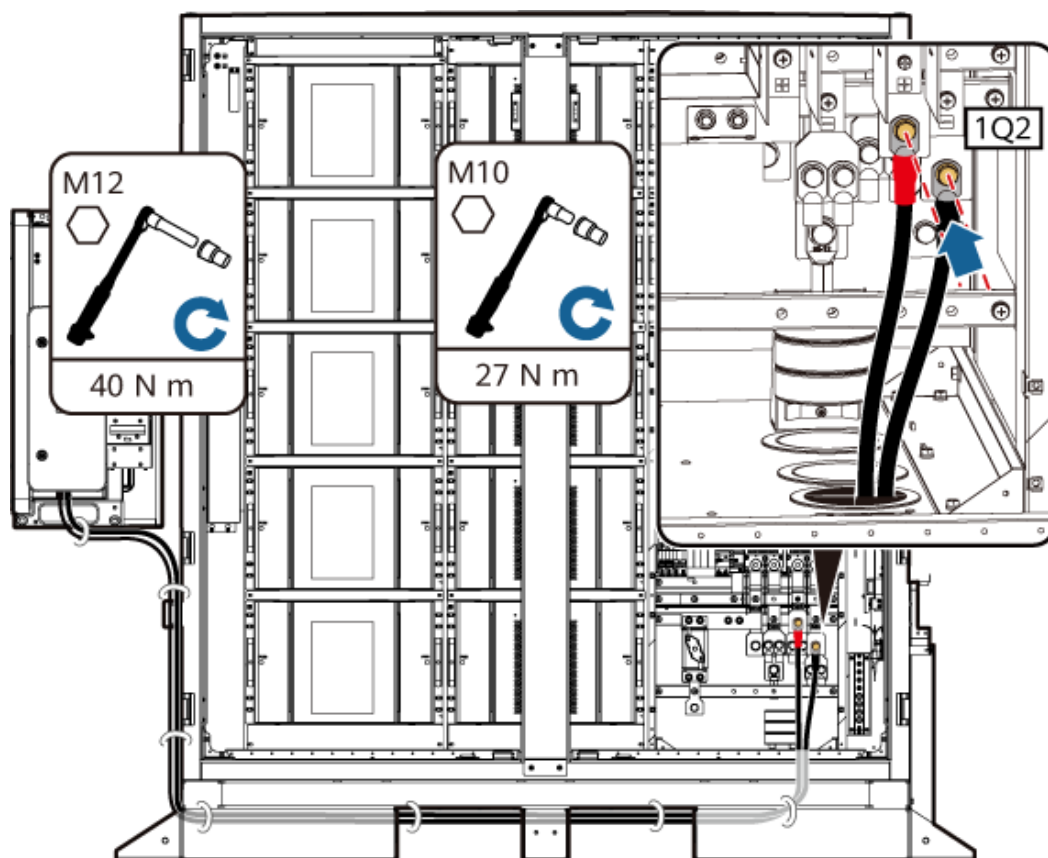
Prérequis

Le câble d'alimentation CC a été préalablement mis à la terre.

Procédure

- Étape 1** Retirez la plaque de déflecteur à l'avant de la zone de distribution d'alimentation.
- Étape 2** Acheminez le câble d'alimentation CC à travers le trou de câble au bas et connectez-le au disjoncteur CC.

Figure 8-14 Connexion du câble d'alimentation CC



IB03130002

REMARQUE

- Réservez assez de longueur de câble et ajoutez des cornières d'acier au milieu de la fondation pour supporter le câble et réduire le stress sur le câble.
- Les câbles d'alimentation CC préfabriqués sont livrés avec le produit. Les bornes aux deux extrémités d'un câble d'alimentation CC sont applicables aux vis M10 et M12 respectivement. Connectez la borne M10 au disjoncteur CC 1Q2 dans l'armoire, et connectez la borne M12 au côté CC du Smart PCS.
- Pour plus de détails sur comment installer d'autres câbles pour le Smart PCS, consultez le guide rapide correspondant.

----Fin

8.6 Installation d'un câble d'alimentation auxiliaire CA (avec alimentation externe du réseau électrique)

Prérequis

Le câble d'alimentation CA a été préalablement mis à la terre.

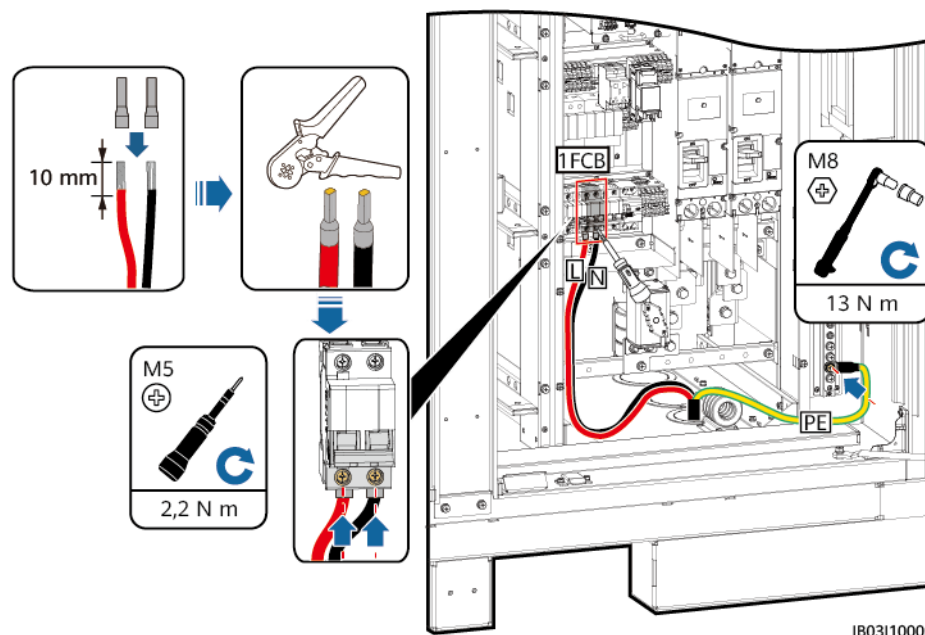
AVIS

Obtenez l'alimentation auxiliaire CA d'une prise secteur ou d'une source d'alimentation fiable. Ne tirez pas l'alimentation à partir du côté CA des onduleurs d'énergie renouvelable comme des onduleurs PV et les convertisseurs d'énergie éolienne.

Procédure

- Étape 1** Acheminez le câble d'alimentation CA à travers le trou de câble au bas et connectez-le au MCB.

Figure 8-15 Connexion du câble d'alimentation CA



----Fin

8.7 Installation d'un câble d'alimentation d'entrée CA monophasé (sans alimentation externe du réseau électrique)

AVIS

Obtenez l'alimentation auxiliaire CA d'une prise secteur ou d'une source d'alimentation fiable. Ne tirez pas l'alimentation à partir du côté CA des onduleurs d'énergie renouvelable comme des onduleurs PV et les convertisseurs d'énergie éolienne.

REMARQUE

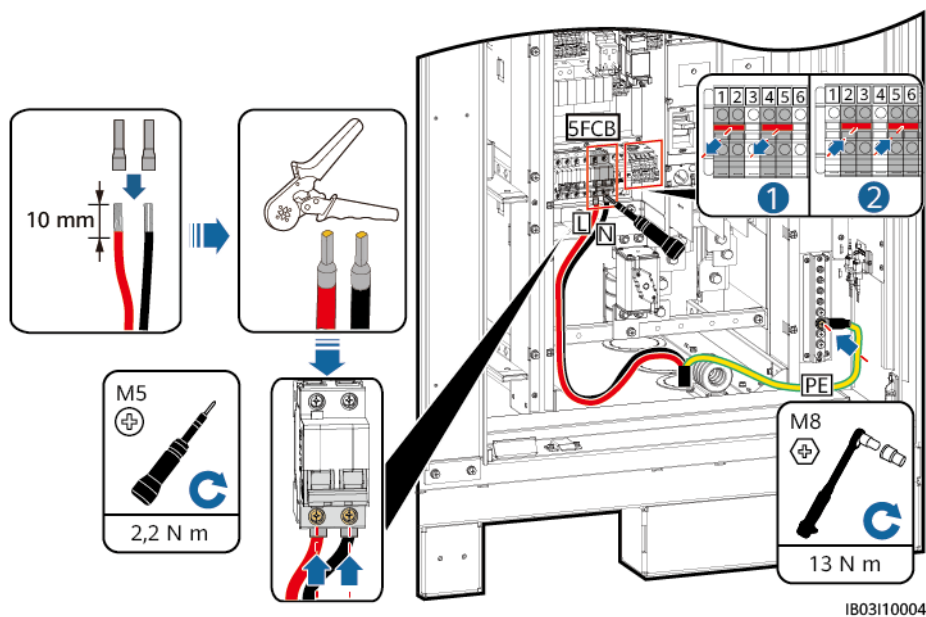
- Si un UPS ou une autre source d'alimentation de secours fiable sont utilisés, appliquez les étapes suivantes pour connecter un câble d'alimentation d'entrée CA monophasé.
- Spécifications recommandées du commutateur d'entrée de l'UPS : 230/400 V CA 32 A/2P.

Étape 1 Retirez la barre de court-circuit de 1 à 2 et insérez-la à 2 à 3 sur le bornier XU.

Étape 2 Retirez la barre de court-circuit de 4 à 5 et insérez-la à 5 à 6 sur le bornier XU.

Étape 3 Connectez le câble.

Figure 8-16 Connexion du câble



---Fin

8.8 Installation des câbles de communication

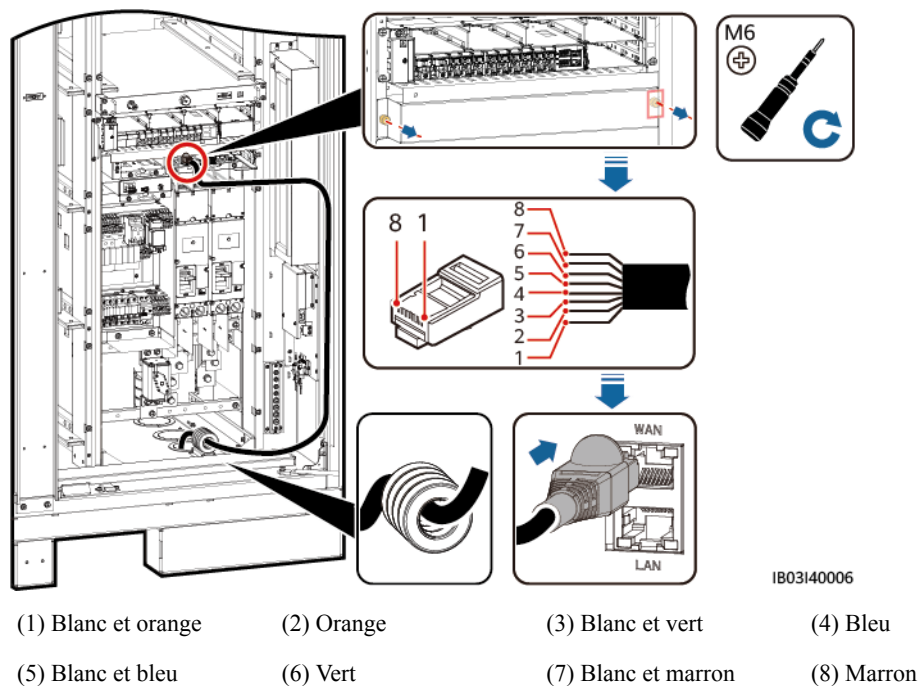
8.8.1 Installation d'un câble de communication FE

Étape 1 Connectez le câble de communication FE au port WAN du CMU.

REMARQUE

Faites passer le câble de communication FE à travers les anneaux magnétiques sur le trou de câble afin d'améliorer la qualité du signal.

Figure 8-17 Connexion du câble de communication FE



Étape 2 Attachez le câble.

----Fin

8.8.2 Installation des câble de communication du réseau en anneau à fibre optique

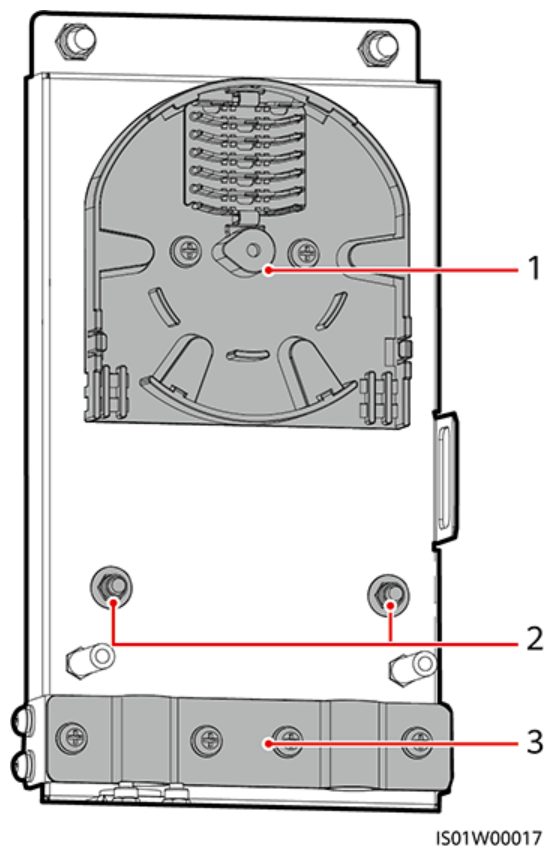
AVIS

Seuls des professionnels sont autorisés à connecter des câbles et les épissures de fibre optique.

REMARQUE

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

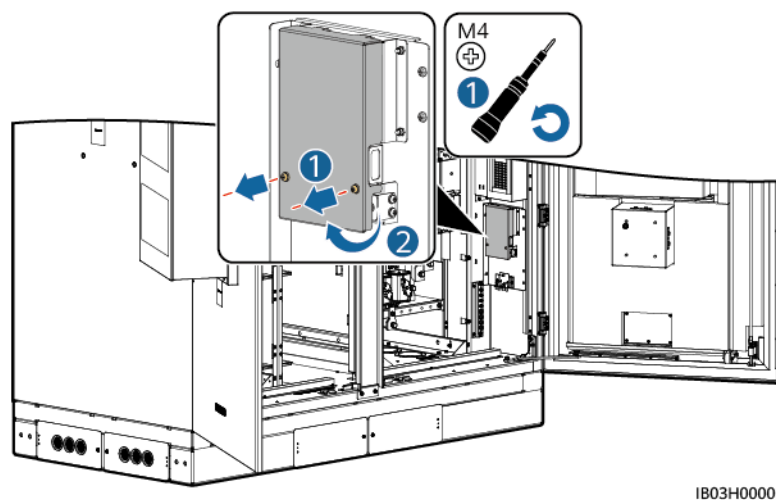
Figure 8-18 Bornier d'accès (ATB) intérieur



- (1) Bobine de fibre optique (2) Points de fixation pour les fils (3) Serre-câble
en acier internes des câbles de fibre
optique

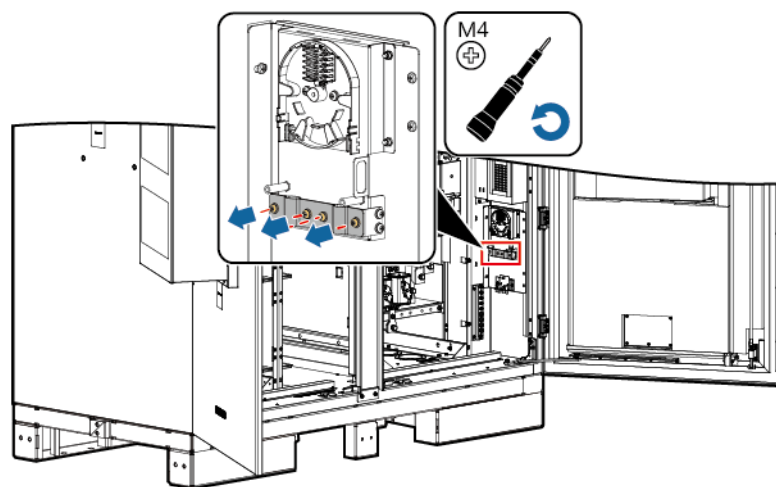
Étape 1 Retirez les pièces mécaniques externes de l'ATB.

Figure 8-19 Retrait des pièces mécaniques externes



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

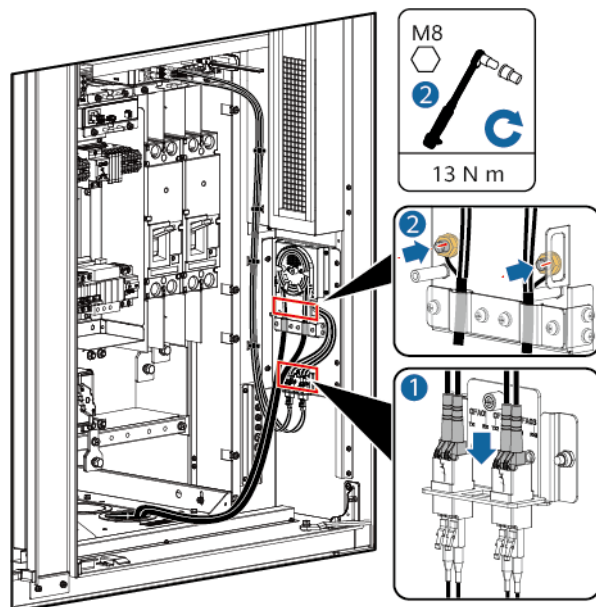
Figure 8-20 Retrait de l'attache



IB03H00007

- Étape 3** Connectez une extrémité de la jarrettière optique à l'adaptateur de fibre optique.
- Étape 4** Faites passer l'autre extrémité de la jarrettière optique dans le trou de câble sur le côté de l'ATB, et branchez le câble sur l'ATB.
- Étape 5** Connectez le câble de fibre optique périphérique à l'ATB, réalisez une épissure sur le câble de fibre optique et la jarrettière optique, puis enroulez le câble autour de la bobine de fibre optique de l'ATB.

Figure 8-21 Connexion des câbles à fibre optique



IB03I40002

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

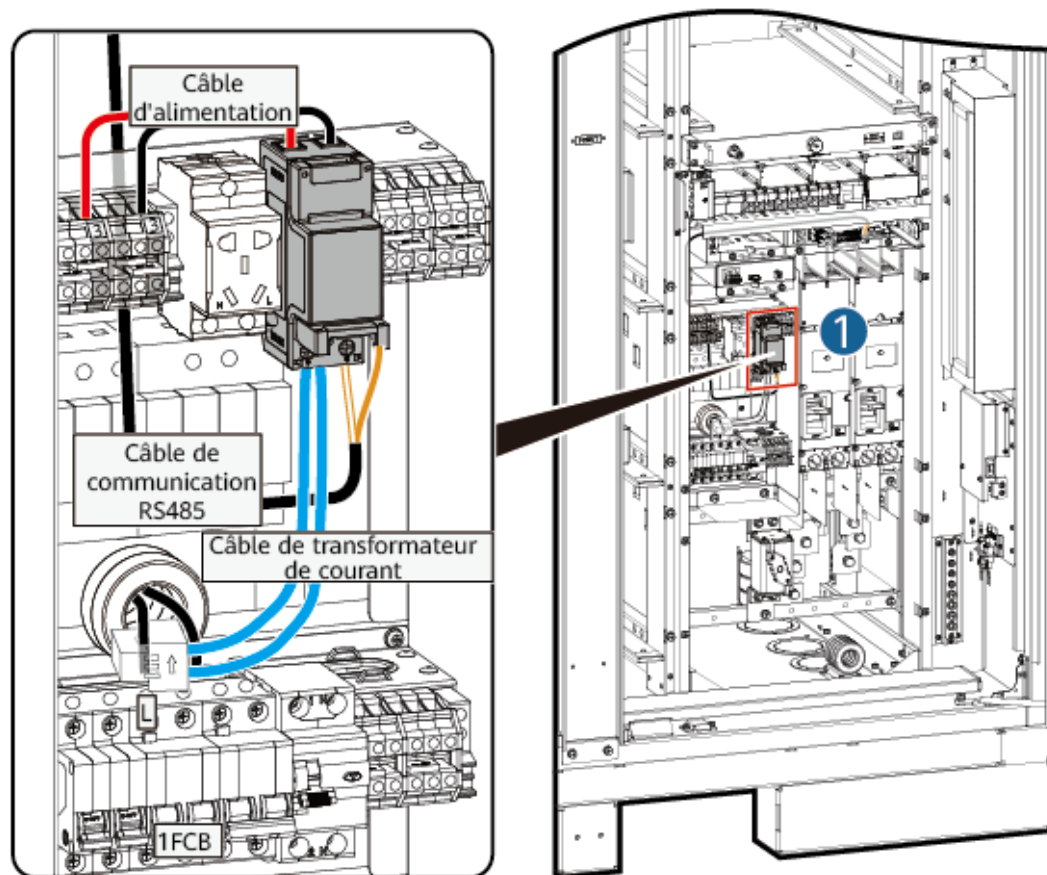
---Fin

8.9 (Facultatif) Installation des câbles du DDSU666-H

Tableau 8-1 Connexion des câbles

Nom	Côté DDSU666-H	Côté ESS
Câble de communication RS485	485A	K1-COM1:+>1PGH1:485A (preinstallé avant la livraison)
	485B	K1-COM1:->1PGH1:485B (preinstallé avant la livraison)
Câble du transformateur de courant	CT:5 I* (blanc) CT:6 I (bleu)	XT1:1:2>1FCB:1
Câble d'alimentation	L	XT1:3:1>1PGH1:L
	N	XT2:3:1>1PGH1:N

Figure 8-22 Connexion des câbles



IB03110003

 REMARQUE

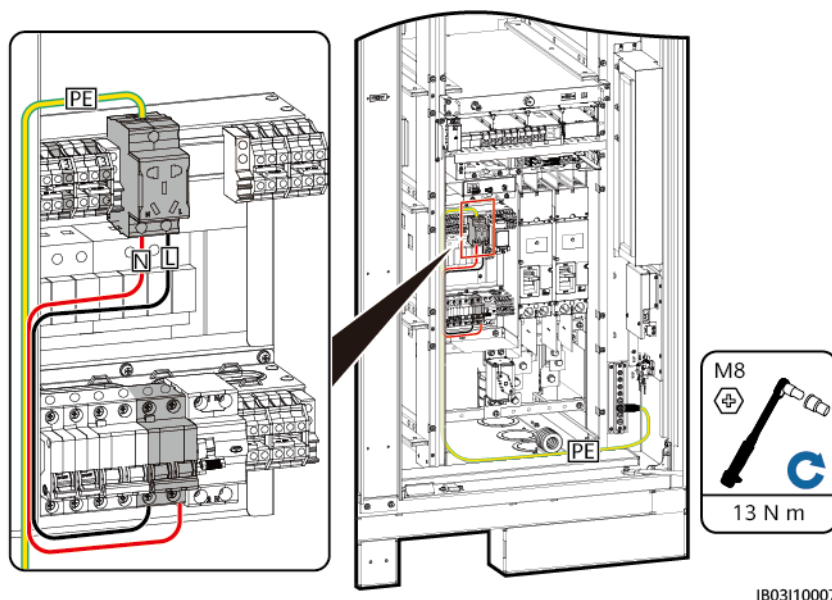
Si l'ESS est connecté à un UPS externe, le mode de connexion est le même. Dans ce scénario néanmoins, le DDSU666-H ne peut pas mesurer la consommation électrique de l'adaptateur de 12 V, et il existe une erreur maximale de 0,024 kWh par heure.

8.10 (Facultatif) Installation des câbles de la prise de maintenance

 REMARQUE

L'aspect visuel réel de la prise de maintenance peut varier. Cette figure montre uniquement la méthode d'installation.

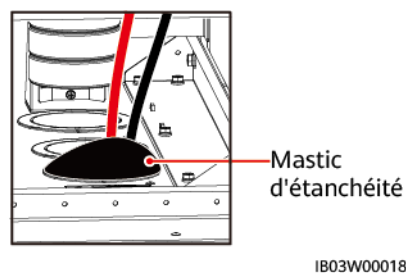
Figure 8-23 Connexion des câbles



8.11 Scellement des trous des câbles

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

Figure 8-24 Mastic d'étanchéité



9 Démarrage du système

9.1 Vérification avant la mise en marche

9.1.1 Vérification générale

N°	Point de contrôle	Résultat attendu
1	Aspect visuel	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● Les gaines de câble sont correctement enveloppées et non endommagées.● Les gaines de câbles sont intacts.
3	Connexion des câbles	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● 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 clairement, sans torsions ni croisement dans les armoires.

N°	Point de contrôle	Résultat attendu
5	Barre de cuivre du bloc batterie	La barre de cuivre n'est pas déformée, et le revêtement en plastique trempé n'est pas endommagé.
6	Commutateur	<ul style="list-style-type: none"> ● Le commutateur du panneau basse tension CC est en position OFF. ● Le commutateur du rack de batterie est en position OFF.

9.1.2 Vérifications préalables à l'installation de l'ESS

Armoire

N°	Point de contrôle	Résultat attendu
1	Installation	<ul style="list-style-type: none"> ● L'installation répond aux exigences de conception. ● L'armoire est à niveau, et chaque porte s'ouvre normalement.
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	Chaque armoire possède au moins deux points de terre et est mise à la terre de manière sécurisée. La résistance d'une liaison doit être inférieure ou égale à 0,1 ohms.
4	Accessoire	Le nombre et l'emplacement des accessoires externes installés sont conformes aux exigences de conception.
5	Étiquette	Toutes les étiquettes sont correctes, précises et complètes.

Intérieur

N°	Point de contrôle	Résultat attendu
1	Disjoncteur	Les disjoncteurs sont en position OFF.
2	Barre de cuivre	Les barres de cuivre ne sont pas déformées, et il n'y a aucun corps étranger sur les barres de cuivres.

N°	Point de contrôle	Résultat attendu
3	Câble	Les boulons d'installation des câbles sont serrés et les câbles ne sont pas lâches.
4	Scellement des trous de câbles	Les trous de câbles sont scellés.
5	Bloc batterie	Tous les blocs batterie sont intacts.
6	Corps étranger	Les corps étrangers tels que les outils et le matériaux restant sont retirés.
7	Plaque de déflecteur de la zone de distribution d'alimentation	La plaque de déflecteur de la zone de distribution d'alimentation ne présente aucune fissure, aucune bosse, aucune rayure, aucune ouverture et est bien fixée.
8	SPD	L'indicateur du SPD est vert.
9	Sous-composant (adaptateur de CMU et système d'extinction d'incendie monté sur le rack)	Tous les composants sont intacts.
10	Mise à la terre de l'armoire	Le conducteur de mise à la terre est bien connecté au tableau de la borne de terre ou à la barre de cuivre de l'armoire.

9.2 Installation d'un PSU

Prérequis

Le PSU est fixé dans l'ESS pendant le transport et installé sur le site.

AVIS

- Si un PSU est endommagé, contactez le bureau local.
- Ne mettez pas les mains dans les fentes du PSU pour éviter les décharges électriques.
- Dans un scénario en extérieur, il est conseillé de mettre le PSU sous tension dans les 24 heures suivant le déballage. Si le PSU ne peut pas être mise sous tension à temps, placez-la dans un environnement intérieur sec sans gaz corrosif.

Procédure

Étape 1 Poussez le verrou vers la gauche.

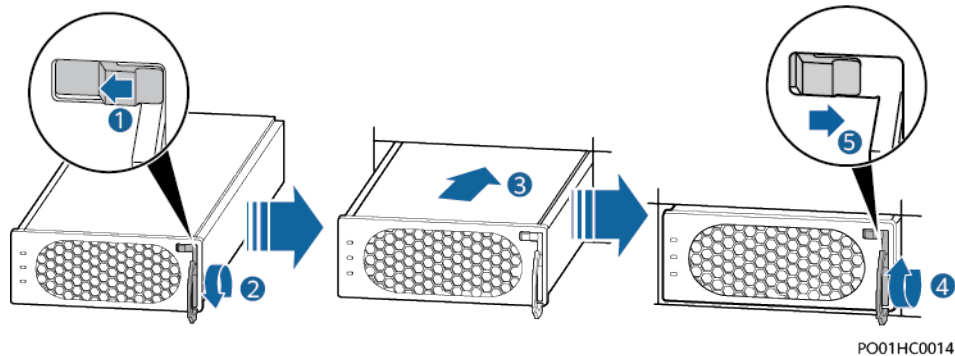
Étape 2 Retirez la poignée.

Étape 3 Poussez délicatement le PSU dans sa fente le long du rail de guidage.

Étape 4 Poussez la poignée vers le haut.

Étape 5 Poussez le verrou vers la droite pour verrouiller la poignée.

Figure 9-1 Installation du PSU



---Fin

9.3 Mise sous tension de l'ESS

DANGER

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

ATTENTION

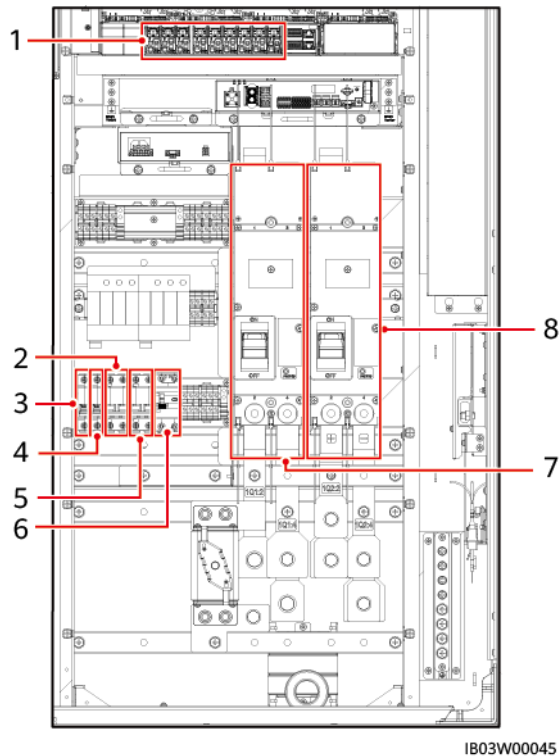
- Au cours de la procédure de mise sous tension, mettez immédiatement les batteries hors tension si une anomalie est détectée. Corrigez le défaut avant de poursuivre la procédure.
- Une fois les batteries utilisées pour la mise en service du système ou une fois les batteries déchargées, chargez les batteries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

AVIS

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.

Procédure

Figure 9-2 Positions des commutateurs



IB03W00045

- | | | |
|---|---|--|
| (1) Commutateurs de distribution d'alimentation 48 V CC | (2) Commutateur CA principal (1FCB) | (3) Commutateur de l'adaptateur 12 V (1FCB1) |
| (4) Commutateur du PSU (1FCB2) | (5) Commutateur du UPS (5FCB) | (6) Commutateur de la prise de maintenance de 220 V (1FB1) |
| (7) Commutateur CC (IQ1, sur le côté rack de batterie) | (8) Commutateur CC (IQ2, sur le côté CC du Smart PCS) | - |

Étape 1 Allumez le commutateur entre le côté CA de l'ESS et le réseau électrique.

Étape 2 Allumez le commutateur CC IQ1. (Comme montré sur 7 dans la [Figure 9-2](#))

Étape 3 Utilisez un multimètre pour vérifier si la tension CA est comprise dans la plage autorisée (220 V \pm 10 %). (Comme montré sur 2 dans la [Figure 9-2](#))

Étape 4 (Facultatif) Allumez le commutateur 5FCB de l'entrée de câble du UPS (comme sur 5 dans la [Figure 9-2](#)).

Étape 5 Allumez le commutateur CA principal 1FCB. (Comme montré sur 2 dans la [Figure 9-2](#))

Étape 6 Allumez tous les commutateurs du système de distribution électrique du ESS.

1. Allumez le commutateur de l'adaptateur de 12 V 1FCB1. (Comme montré sur 3 dans la [Figure 9-2](#))
2. Allumez le commutateur 1FCB2 du PSU. (Comme montré sur 4 dans la [Figure 9-2](#))
3. (Facultatif) Allumez le commutateur 1FB1 de la prise de maintenance de 220 V. (Comme montré sur 6 dans la [Figure 9-2](#))

4. Sur le châssis d'alimentation intégré (SK1), allumez le commutateur CC/CC 2FCB1, le commutateur d'alimentation 2FCB2 de la lumière CC, le commutateur d'alimentation 2FCB3 TCUE, le commutateur 2FCB6 de fan 1, le commutateur 2FCB7 de fan 2, le commutateur 2FCB8 du climatiseur 1 et le commutateur 2FCB9 du climatiseur 2 dans cette séquence.

 **REMARQUE**

Utilisez un multimètre pour vérifier que la tension de sortie à la position 1 de la figure précédente et de 53 V + 5 V.

Étape 7 Allumez le commutateur CC 1Q2. (Comme montré sur 8 dans la [Figure 9-2](#))

----**Fin**

10 Mise en service de l'ESS (WebUI du SmartLogger)

Pour plus de détails à propos de la mise en service dans les scénarios à microréseaux, référez-vous au document [Commercial and Industrial Microgrid Energy Storage Solution Quick Guide](#). Cette section décrit la mise en service dans un scénario raccordé au réseau.

Prérequis

1. Tous les appareils sur le site ont été mis en service.
2. Le système est sous tension et les alarmes sont effacées.
3. L'équipement de mise en service est disponible sur le site.
4. Avant le déploiement, attendez que les climatiseurs ajustent la température à l'intérieur de l'armoire et que les températures de toutes les batteries soient dans la plage spécifiée (5 °C à 45 °C).

REMARQUE

Les captures d'écran de cette section correspondent au FusionSolar V800R021C10SPC010. Les captures d'écran sont fournies à titre de référence uniquement.

10.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web

Prérequis

- Les systèmes d'exploitation Windows 7 et versions ultérieures sont pris en charge.
- Navigateur : il est recommandé d'utiliser Chrome 52, Firefox 58, Internet Explorer 9 ou une version ultérieure.
- Le SmartLogger permet à un maximum de deux utilisateurs de se connecter à l'interface utilisateur Web en même temps.

Procédure

- Étape 1** Connectez le câble réseau entre le port réseau du PC et le port WAN ou LAN du SmartLogger.

Étape 2 Configurez l'adresse IP du PC sur le même segment de réseau que l'adresse IP du SmartLogger.

Port connecté	Élément	Valeur par défaut du SmartLogger	Exemple de configuration du PC
Ports LAN	Adresse IP	192.168.8.10	192.168.8.11
	Masque de sous-réseau	255.255.255.0	255.255.255.0
	Passerelle par défaut	192.168.8.1	192.168.8.1
Port WAN	Adresse IP	192.168.0.10	192.168.0.11
	Masque de sous-réseau	255.255.255.0	255.255.255.0
	Passerelle par défaut	192.168.0.1	192.168.0.1

 **REMARQUE**

- Lorsque l'adresse IP du port WAN se trouve dans le segment de réseau entre 192.168.8.1 et 192.168.8.255, définissez la passerelle par défaut sur 192.168.8.1 et l'adresse IP du port LAN sur 192.168.3.10. Si le port connecté est un port LAN, vous devez modifier la configuration réseau du PC.
- Il est recommandé de connecter le PC au port LAN du SmartLogger ou au port GE du SmartModule. Lorsque le PC est connecté au port GE du SmartModule, réglez la configuration réseau du PC sur le mode de configuration lorsque le PC est connecté au port LAN du SmartLogger.

Étape 3 Définissez les paramètres LAN.

AVIS

- Si le SmartLogger est connecté à un réseau local (LAN) et qu'un serveur proxy a été défini, vous devez annuler la configuration du serveur proxy.
- Si le SmartLogger est connecté à Internet, mais que le PC est connecté au réseau LAN, n'annulez pas les paramètres du serveur proxy.

1. Ouvrez Internet Explorer.
2. Sélectionnez **Tools > Internet Options**.
3. Cliquez sur l'onglet **Connections**, puis sur LAN settings
4. Décochez la case **Use a proxy server for your LAN**.
5. Cliquez sur **OK**.

Étape 4 Connectez-vous à l'interface utilisateur Web du SmartLogger.

1. Dans la zone d'adresse d'un navigateur, saisissez <https://XX.XX.XX.XX> (XX.XX.XX est l'adresse IP du SmartLogger) et appuyez sur Entrée. La page de connexion s'affiche. Si vous vous connectez à l'interface utilisateur Web pour la première fois, un avertissement au sujet des risques de sécurité s'affiche. Cliquez sur **Continue to this website** pour vous connecter à l'interface utilisateur Web.

REMARQUE

- Il est recommandé aux utilisateurs d'utiliser leurs propres certificats. Si le certificat n'est pas remplacé, l'avertissement au sujet des risques de sécurité s'affichera à chaque connexion.
 - Une fois connecté à l'interface utilisateur Web, vous pouvez importer un certificat sous **Maintenance > Paramètres de sécurité > Certificat de sécurité réseau**.
 - Le certificat de sécurité importé doit être lié à l'adresse IP du SmartLogger. Sinon, l'avertissement au sujet des risques de sécurité continuera de s'afficher à chaque connexion.
2. Sélectionnez la langue souhaitée.
 3. Sélectionnez le **Nom d'utilisateur** et saisissez le **Mot de passe** conformément au tableau suivant, puis cliquez sur **Connexion**.

Si...	Alors...
Sur la page de connexion, le Nom d'utilisateur est admin par défaut.	<ol style="list-style-type: none">1. Saisissez le mot de passe initial Changeme dans Mot de passe et cliquez sur Connexion.2. Modifiez le mot de passe initial lorsque vous y êtes invité, puis utilisez le nom d'utilisateur admin et le nouveau mot de passe pour vous reconnecter.
Sur la page de connexion, le Nom d'utilisateur est vide par défaut.	Sélectionnez installer dans Nom d'utilisateur , définissez le mot de passe de connexion lorsque vous y êtes invité, puis cliquez sur Connexion .

REMARQUE

- Mettez à jour le logiciel SmartLogger si nécessaire.
 - Protégez le mot de passe en le modifiant régulièrement et en le conservant dans un endroit sécurisé. Si vous perdez le mot de passe, les paramètres d'usine de l'appareil devront être restaurés. Huawei ne sera pas tenu responsable des pertes résultant d'une mauvaise gestion des mots de passe.
 - Après cinq tentatives de mot de passe échouées en cinq minutes, l'appareil sera verrouillé pendant 10 minutes.
 - Une boîte de dialogue avec les informations de connexion récentes s'affiche après la connexion. Cliquez sur **OK**.
 - Si vous perdez un mot de passe de compte non administrateur, vous devez le réinitialiser à l'aide d'un compte administrateur. L'administrateur réinitialise le mot de passe et saisit le mot de passe initial. L'utilisateur non administrateur se connecte au système avec le mot de passe initial fourni par l'administrateur. Après sa connexion, l'utilisateur est forcé de modifier le mot de passe.
 - Si vous perdez le mot de passe d'un compte administrateur, appuyez et maintenez la touche RST sur le SmartLogger pendant 10 à 20 s pour passer au mode sans échec. Lorsque le SmartLogger passe en mode sans échec, les réglages des paramètres de l'appareil sont maintenus. Les données de vie privée et les données sensibles telles que les mots de passe de connexion et les adresses e-mail seront supprimées. Le SmartLogger V300R023C00 et ses versions ultérieures prennent en charge cette fonction
4. Sélectionnez **Surveillance > Logger (Local) > À propos** pour afficher la version logicielle du SmartLogger et vérifier si une mise à niveau logicielle est nécessaire.
 5. (Facultatif) Pour mettre à niveau la version logicielle du SmartLogger, contactez les ingénieurs de l'entreprise afin d'obtenir le package et le guide de mise à niveau et effectuez la mise à niveau en conséquence.

REMARQUE

- Une fois la mise à niveau logicielle terminée, le SmartLogger redémarre automatiquement. Attendez 3 minutes et reconnectez-vous à l'interface utilisateur Web du SmartLogger.
- Si le SmartLogger est mis à niveau depuis V300R001C00, l'utilisateur **admin** d'origine devient un utilisateur avancé et le mot de passe de connexion reste inchangé. Si des droits d'administrateur sont requis, connectez-vous au SmartLogger en tant qu'utilisateur **installer**. Le mot de passe est le même que pour la connexion à l'application mobile (le mot de passe initial est **00000a**).

----Fin

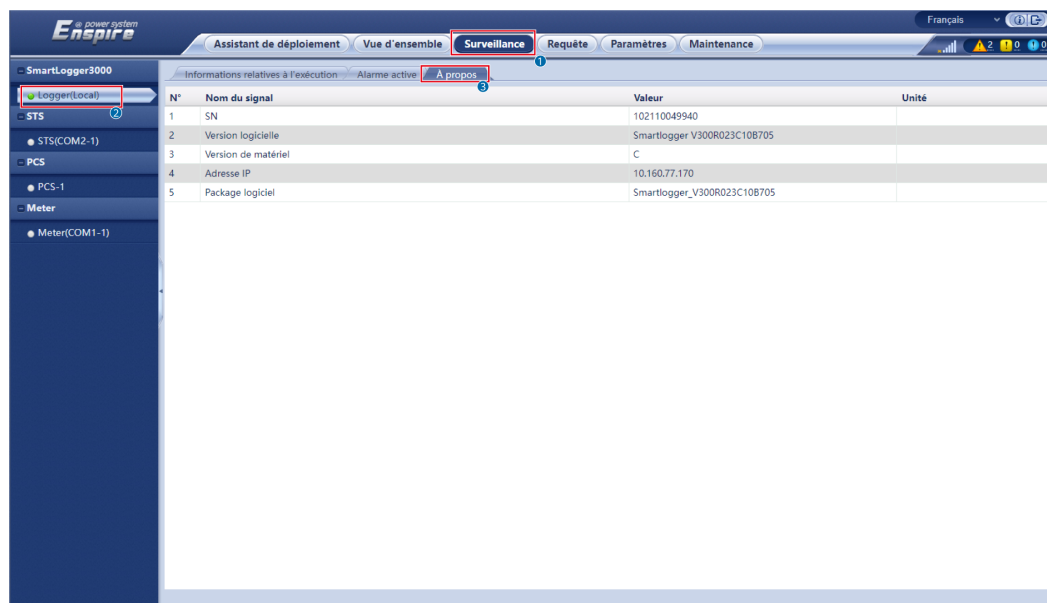
Postrequis

En cas de page vierge ou d'une impossibilité d'accéder à un menu après vous être connecté à l'interface utilisateur Web, videz le cache, actualisez la page ou connectez-vous à nouveau.

10.2 Vérification de la version logicielle du SmartLogger

Sélectionnez **Surveillance > Logger (local) > À propos** et vérifiez que la version logicielle du SmartLogger est V300R023C00SPC120 ou une version ultérieure.

Figure 10-1 Vérification de la version



N°	Nom du signal	Valeur	Unité
1	SN	102110049940	
2	Version logicielle	Smartlogger V300R023C108705	
3	Version de matériel	C	
4	Adresse IP	10.160.77.170	
5	Package logiciel	Smartlogger_V300R023C108705	

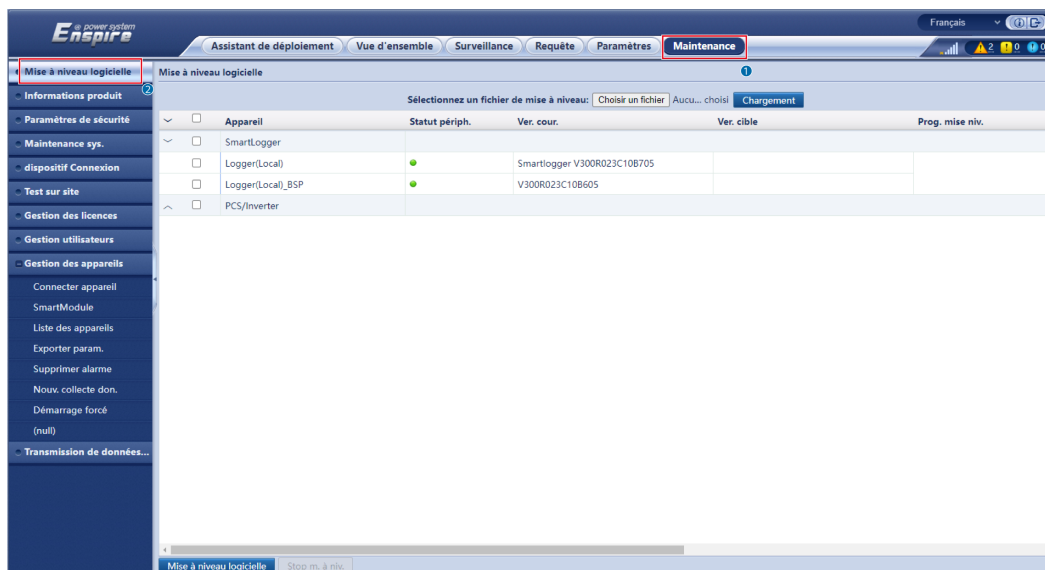
10.3 Mise à niveau du SmartLogger

REMARQUE

- Si la version du logiciel du SmartLogger n'est pas SmartLogger V300R023C00SPC120 ou une version ultérieure, mettez à niveau le SmartLogger.
- Obtenez le package de mise à niveau du SmartLogger auprès de l'entreprise.

Étape 1 Sélectionnez **Maintenance > Mise à niveau logicielle**, chargez le package de mise à niveau du SmartLogger, sélectionnez l'appareil, puis mettez à niveau le SmartLogger.

Figure 10-2 Mise à niveau du SmartLogger



Étape 2 Une fois la mise à niveau logicielle terminée, le SmartLogger redémarre automatiquement. Attendez 2 minutes et reconnectez-vous à l'interface utilisateur Web du SmartLogger.

----Fin

10.4 Mise à niveau de l'ESS

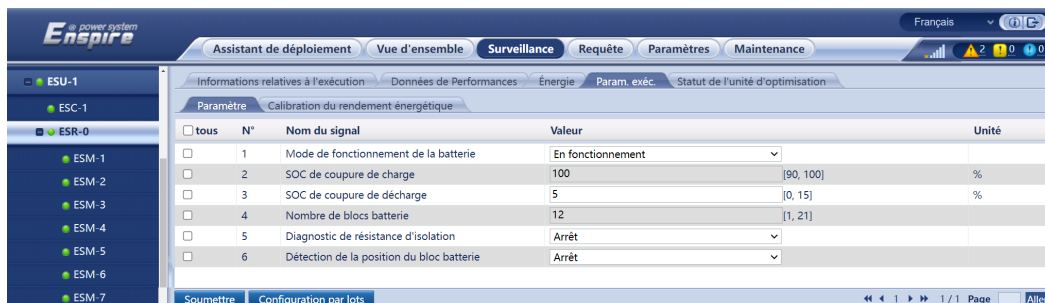
Étape 1 Sélectionnez **Surveillance** > **ESU** > **Param. exéc.**, cliquez sur  dans le coin supérieur droit et attendez 2 minutes.

Étape 2 Sélectionnez **Surveillance** > **ESR**, cliquez sur + et vérifiez que tous les voyants d'état ESM sous l'ESR sont verts ou jaunes.

REMARQUE

Le nombre de ESM affichée doit être le même que le nombre réel de blocs batteries installés.

Figure 10-3 Vérification de l'état

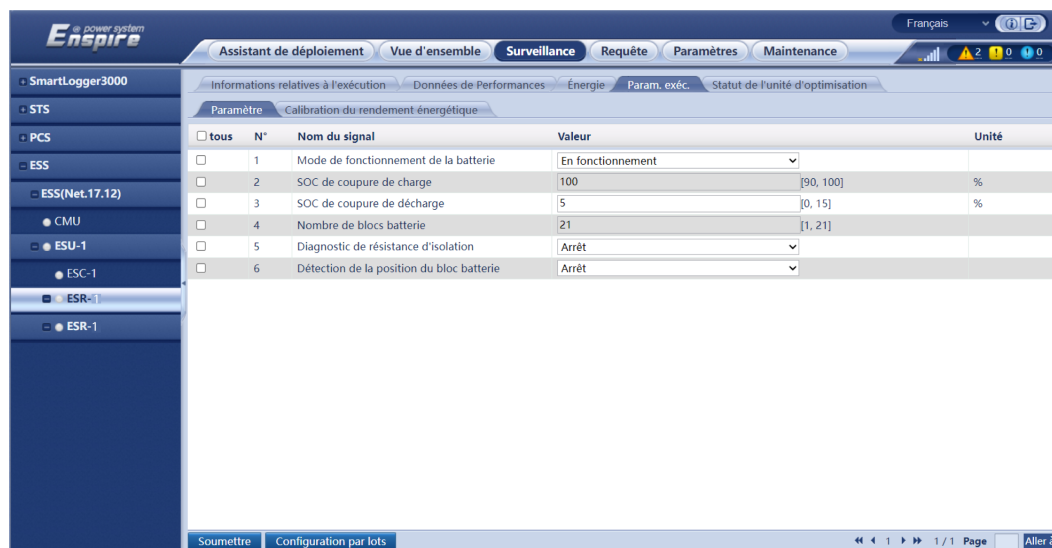


Étape 3 Sélectionnez **Surveillance** > **ESR** > **Param. exéc.** > **Paramètres** et réglez le **Nombre de blocs batteries** sur le nombre réel de blocs batteries.

Tableau 10-1 Réglage du nombre de blocs batteries

ESS	Nombre de blocs batteries
LUNA2000-97KWH-1H1	6
LUNA2000-129KWH-2H1	8
LUNA2000-161KWH-2H1	10
LUNA2000-200KWH-2H1	12

Figure 10-4 Réglage du nombre de blocs batteries



Étape 4 Sélectionnez **Surveillance** > **ESM** > **À propos** et vérifiez que les versions logicielles de tous les ESM.

Figure 10-5 Vérification de la version logicielle ESM

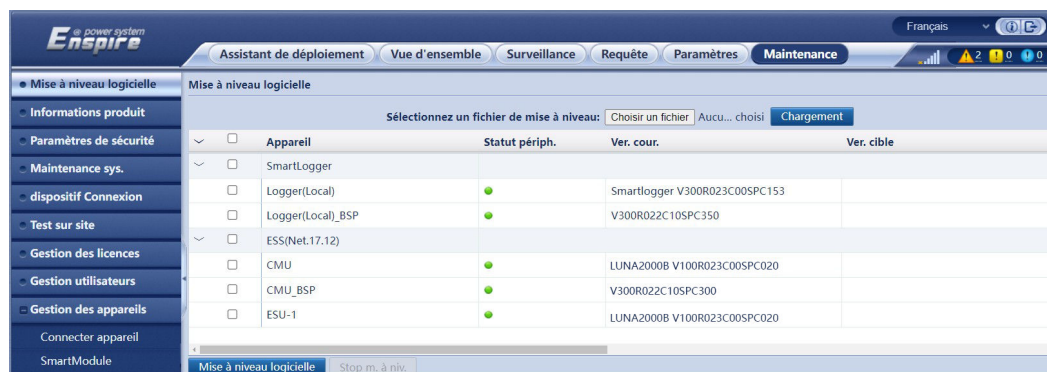



REMARQUE

- Si la version logicielle d'une ESM n'est pas LUNA2000B V100R023C00SPC100 ou une version ultérieure, mettez l'ESS à niveau.
- Si une alarme **Version contradictoire entre le contrôleur de racks et les blocs batteries** ou **Version incompatible entre le contrôleur de racks et les blocs batteries** est générée, mettez l'ESS à niveau.
- Obtenez le package de mise à niveau auprès de l'entreprise.

Étape 5 Sélectionnez **Maintenance > Mise à niveau logicielle**, téléchargez le package de mise à niveau, sélectionnez la CMU, CMU_BSP et ESU, puis mettez le logiciel à niveau.

Figure 10-6 Mise à niveau de l'ESU



Étape 6 Sélectionnez **Surveillance > ESM** et vérifiez si l'icône apparaît  dans le coin supérieur droit pour vous assurez qu'aucune alarme majeure n'est générée.

----Fin

10.5 Démarrage du système

Contexte

Démarrez le système au besoin.

Procédure

Étape 1 Sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger, choisissez **Maintenance > Gestion des appareils > Connecter appareil**.


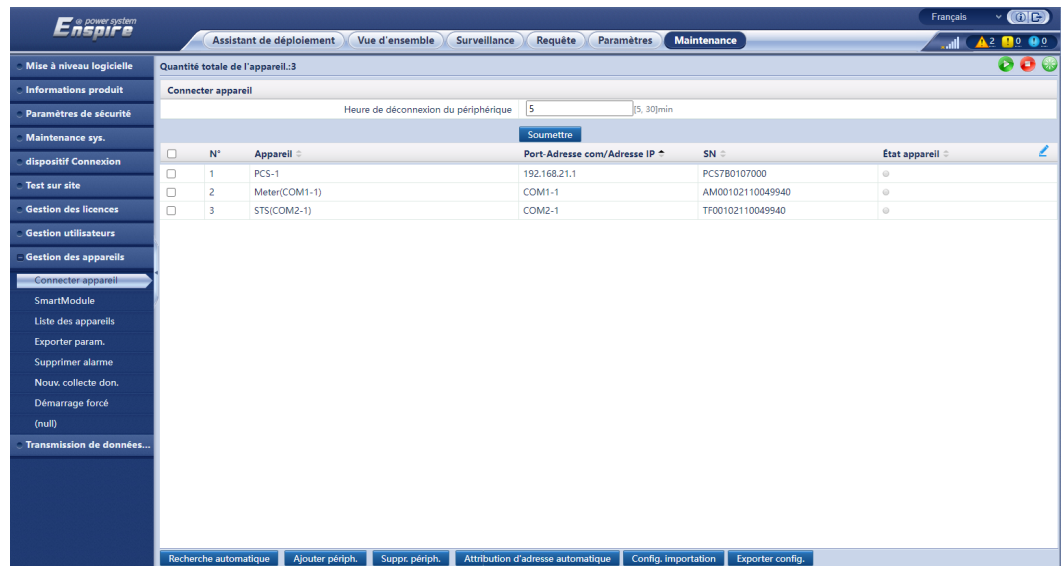
Étape 2 Cliquez  dans le coin supérieur droit pour démarrer les appareils en lots.

Figure 10-7 Démarrage du système



----Fin

10.6 Assistant de déploiement

REMARQUE

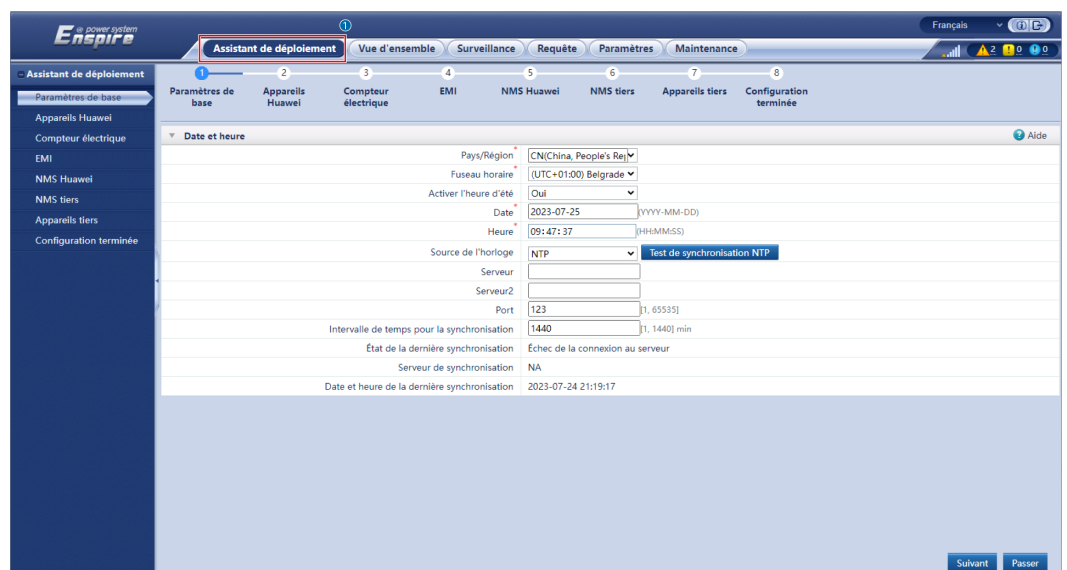
Pendant le réglage des paramètres, cliquez sur **Précédent**, **Suivant** ou **Passer** le cas échéant.

Étape 1 Connectez-vous en tant qu'**installateur** pour accéder à la page de l'assistant de déploiement.

Étape 2 Cliquez sur **Assistant de déploiement** et réglez les paramètres de base.

- Réglez les paramètres de base.

Figure 10-8 Réglage des paramètres de base

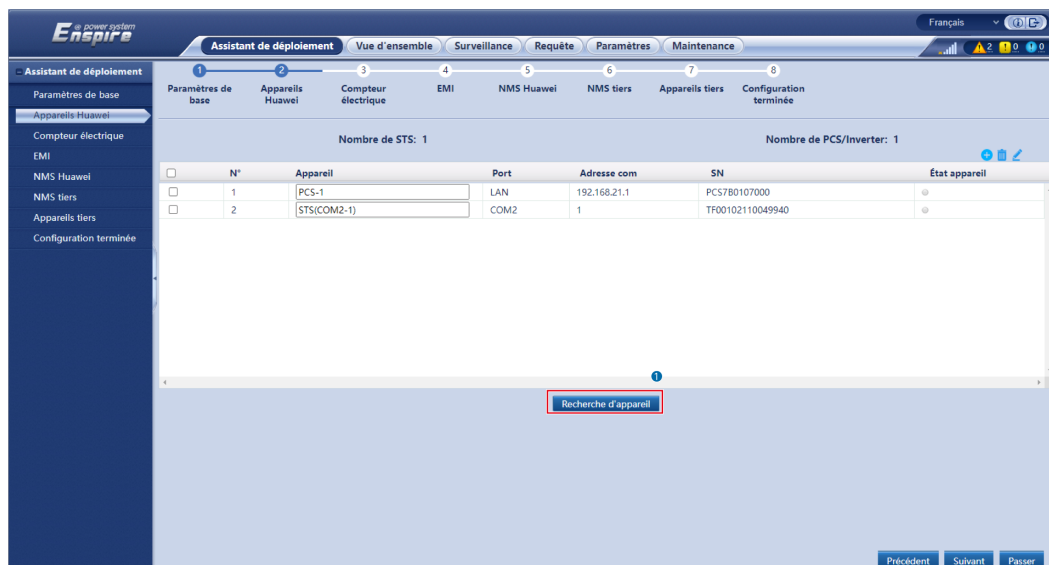


- Sélectionnez un mode de communication en fonction des exigences du site.

Étape 3 Connectez des appareils Huawei.

- Cliquez sur **Recherche d'appareil** pour vérifier la connexion des câbles et attribuer les adresses.

Figure 10-9 Recherche d'appareils



REMARQUE




- Au cours du processus de **Recherche d'appareil**, n'effectuez aucune opération de mise à niveau (comme la mise à niveau via l'application, le système de gestion la WebUI).
 - Lorsque vous cliquez sur **Recherche d'appareil**, les connexions des câbles (CC et CA) sont vérifiées avant la recherche d'appareil (non applicable aux appareils tiers) et les adresses des appareils sont automatiquement attribuées.
 - Une fois la vérification de la connexion des câbles et la recherche d'appareils terminées, si une alarme de connexion des câbles se déclenche, vous pouvez cliquer sur l'icône d'alarme  pour afficher les informations d'alarme correspondantes.
 - Si une alarme se déclenche lorsque la vérification de la connexion des câbles échoue, cliquez sur l'icône d'alarme  pour afficher la cause de l'alarme et les suggestions de gestion. Une fois le problème corrigé, vérifiez à nouveau les connexions des câbles.
 - Une fois la vérification de la connexion des câbles et la recherche d'appareils terminées, cliquez sur  pour afficher les informations de topologie correspondantes.
 - Après avoir ajouté ou supprimé un appareil, vous devez cliquer à nouveau sur **Recherche d'appareil** dans l'**Assistant de déploiement**. Sinon, la topologie du système ne sera pas mise à jour.
- Définissez les paramètres tels que l'**adaptabilité du micro-réseau** et le **Code du réseau**.

Tableau 10-2 Réglages des paramètres après recherche d'appareils (pour les versions antérieures à SmartLogger V300R023C10)

Paramètre	Description
Fonctionnement sous État de la connexion du réseau	Réglez ce paramètre uniquement pour le PCS, mais pas pour le SUN2000. <ul style="list-style-type: none"> - Dans le scénario sur réseau, réglez ce paramètre sur Sur réseau(PQ). - Dans le scénario hors réseau, réglez ce paramètre sur Hors réseau (VSG).
Compatibilité avec les micro-réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le scénario sur réseau, réglez ce paramètre sur Désactiver. - Dans le scénario hors réseau, réglez ce paramètre sur Activer.
Code du réseau	Réglez ce paramètre sur la base du code de réseau du pays ou de la région où les appareils sont utilisés.

AVIS

Pour les PCS connectés au même bus CC, assurez vous que les réglages de **Fonctionnement sous État de la connexion du réseau** et **Compatibilité avec les micro-réseaux** sont les mêmes.

Tableau 10-3 Réglage des paramètres après recherche d'appareils (SmartLogger V300R023C10 ou versions plus récentes)

Paramètre	Description
Scénario sous Scénario d'opération des groupes	Réglez ce paramètre uniquement pour le PCS, mais pas pour le SUN2000. <ul style="list-style-type: none"> - Dans le scénario sur réseau, réglez ce paramètre sur Sur réseau. - Dans le scénario hors réseau, réglez ce paramètre sur Hors réseau.
Code du réseau	Réglez ce paramètre sur la base du code de réseau du pays ou de la région où les appareils sont utilisés.
Mode de fonctionnement sous Configuration des paramètres	<ul style="list-style-type: none"> - Réglez ce paramètre sur PQ pour le mode de la source du courant. - Réglez ce paramètre sur VSG pour le mode de la source de la tension.

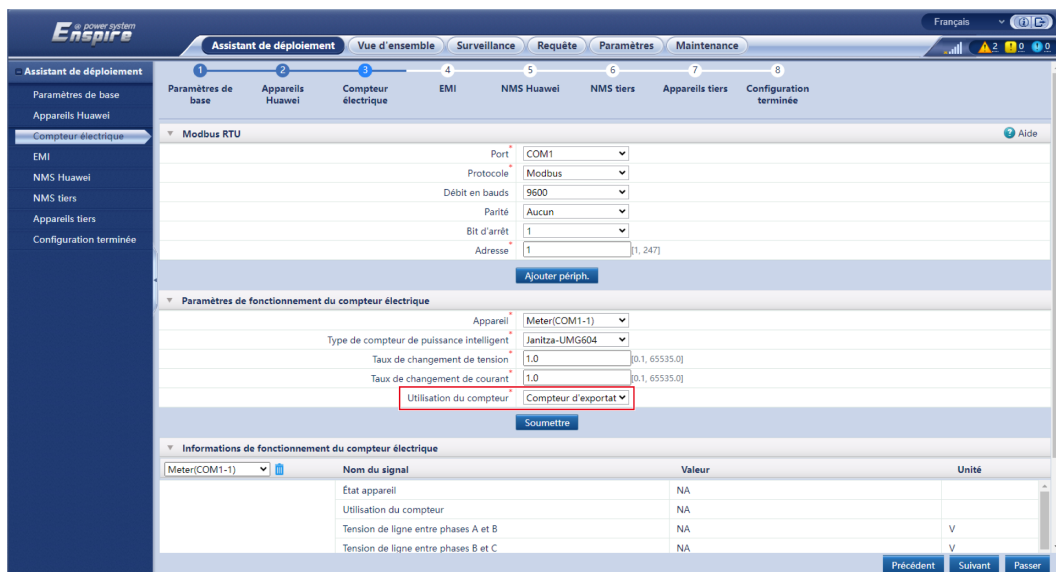
Paramètre	Description
Adaptabilité des micro-réseaux sous Configuration des paramètres	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le scénario sur réseau, réglez ce paramètre sur Désactiver. - Dans le scénario hors réseau, réglez ce paramètre sur Activer.
Valeur de référence de puissance active (kW) sous Configuration des paramètres	Réglez la limite inférieure de la puissance apparente maximale, qui est également utilisée comme valeur de référence pour la planification de la puissance active.
Valeur de référence de puissance apparente (kVA) sous Configuration des paramètres	Réglez la limite supérieure de la puissance active maximale, qui est également utilisée comme valeur de référence pour la planification de la puissance réactive.
Puissance active de surcharge maximum (kW) sous Configuration des paramètres	Réglez la puissance active de surcharge maximale pour la formation du réseau.
Puissance apparente de surcharge maximum (kVA) sous Configuration des paramètres	Réglez la puissance apparente de surcharge maximale pour la formation du réseau.

AVIS

Pour les PCS connectés au même bus CC, assurez vous que les réglages de **Scénario** sous **Scénario d'opération des groupes** et **Compatibilité avec les micro-réseaux** sont les mêmes.

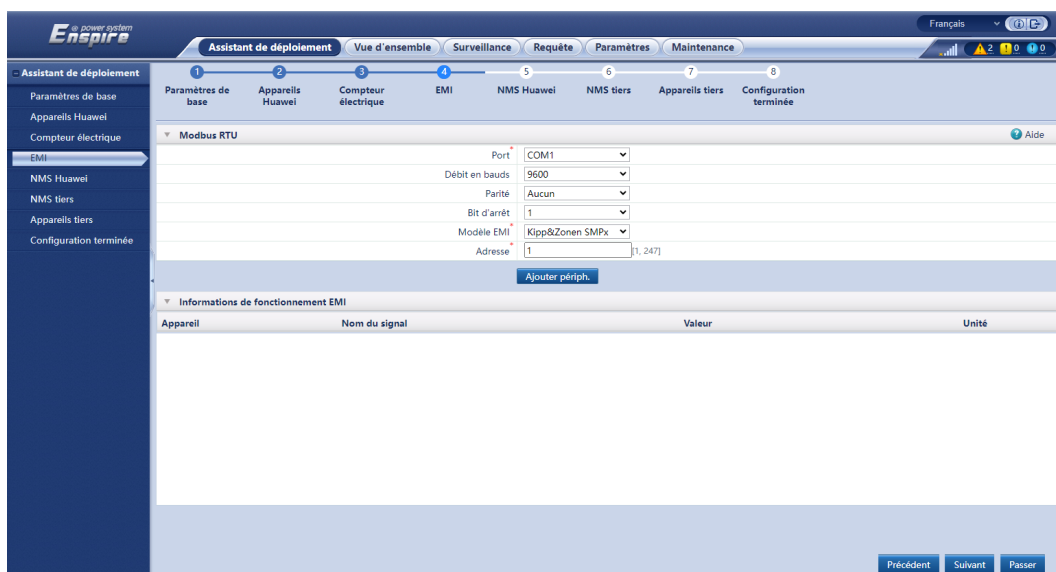
Étape 4 Connectez-vous à un compteur électrique et réglez **Utilisation du compteur** sur **Compteur d'exportation et importation**.

Figure 10-10 Réglage des paramètres du compteur



Étape 5 Connectez-vous aux EMI.

Figure 10-11 Réglage des paramètres EMI



Étape 6 Réglage du contrôle du stockage d'énergie.

- Définissez le mode de fonctionnement du contrôle du stockage d'énergie.

Tableau 10-4 Modes de fonctionnement du contrôle du stockage d'énergie

Mode de fonctionnement	Description du mode
Pas de commande	Le SmartLogger fournit directement la limite de puissance de la programmation externe. Aucun autre contrôle de programmation de la puissance n'est effectué. La puissance est contrôlée automatiquement par l'appareil.
Autoconsommation maximale	<ul style="list-style-type: none"> - Ce mode s'applique aux zones dans lesquelles le prix de l'électricité est élevé ou les subventions de FIT sont faibles ou inexistantes. - Les charges sont alimentées de préférence par l'énergie PV, et l'excédent de cette énergie est utilisé pour charger les batteries. Si les batteries sont complètement chargées ou sont chargées à pleine puissance, l'excédent d'énergie est redirigé vers le réseau. Lorsque l'énergie PV est insuffisante ou aucune énergie PV n'est générée pendant la nuit, les batteries déchargent leur énergie vers les charges. Ceci améliore le taux d'autoconsommation ainsi que le taux d'autosuffisance énergétique tout en réduisant les coûts de l'électricité. Le réseau ne peut pas charger les batteries. - Le SmartLogger planifie les batteries en fonction de la limite de puissance de la programmation externe et des politiques précédentes.
Entièrement redirigé vers le réseau	<ul style="list-style-type: none"> - Ce scénario ne s'applique qu'aux scénarios distribués. - Ce mode maximise l'énergie PV redirigée vers le réseau. Lorsque l'énergie PV générée pendant la journée est supérieure à la capacité de sortie maximale de l'onduleur, l'excédent d'énergie est utilisé pour charger les batteries. Lorsque l'énergie PV générée est inférieure à la capacité de sortie maximale de l'onduleur, les batteries se déchargent vers l'onduleur afin de maximiser l'énergie redirigée de l'onduleur vers le réseau. Le réseau ne peut pas charger les batteries. - Le SmartLogger fournit directement la limite de puissance de la programmation externe. <p>REMARQUE Si la CMU est connectée, le mode de fonctionnement Entièrement redirigé vers le réseau ne s'affiche pas.</p>

Mode de fonctionnement	Description du mode
TOU	<ul style="list-style-type: none">- Il s'applique aux systèmes PV+ESS et ESS uniquement lorsque les prix de pic et de vallée de l'électricité sont différents et des compteurs électriques sont disponibles.- Vous pouvez définir manuellement les segments horaires de charge et de décharge. Par exemple, si vous réglez la période de prix bas de l'électricité pendant la nuit comme période de charge, le système charge les batteries à puissance maximale pendant la période de charge. Si vous définissez la période de prix élevé de l'électricité comme période de décharge, les batteries se déchargent uniquement pendant la période de décharge en fonction de la puissance de charge réelle, réduisant ainsi les coûts de l'électricité.- Cliquez sur Ajouter pour définir les segments horaires de charge et décharge. Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires. Pendant la période de charge, le réseau peut charger les batteries. Pendant la période de décharge, les batteries peuvent alimenter les charges. Sur d'autres segments horaires, les batteries ne se déchargent pas. Le système PV et le réseau alimentent les charges, et le système PV peut charger les batteries. (En mode sur réseau/hors réseau, si le réseau est défaillant, les batteries peuvent se décharger à tout moment.)- Dans certains pays, le réseau n'est pas autorisé à charger les batteries. Dans de tels cas, ce mode ne peut pas être utilisé.- Le SmartLogger planifie les batteries en fonction de la limite de puissance de la programmation externe et des politiques précédentes.

Mode de fonctionnement	Description du mode
TOU (puissance fixe)^[1]	<ul style="list-style-type: none">- Il s'applique aux systèmes PV+ESS et ESS uniquement lorsque les prix de pic et de vallée de l'électricité sont différents et des compteurs électriques ne sont pas disponibles.- Vous pouvez définir manuellement les segments horaires de charge et de décharge. Par exemple, si vous réglez la période de prix bas de l'électricité pendant la nuit comme période de charge, le système charge les batteries à puissance fixe pendant la période de charge. Si vous définissez la période de prix élevé de l'électricité comme période de décharge, les batteries se déchargent uniquement pendant la période de décharge à puissance fixe, réduisant ainsi les coûts de l'électricité.- Cliquez sur Ajouter pour définir les segments horaires de charge et décharge. Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires. Pendant la période de charge, le réseau peut charger les batteries. Pendant la période de décharge, les batteries peuvent alimenter les charges. Sur d'autres segments horaires, les batteries ne se déchargent pas et ne sont pas chargées.- Dans certains pays, le réseau n'est pas autorisé à charger les batteries. Dans de tels cas, ce mode ne peut pas être utilisé.- Le SmartLogger planifie les batteries en fonction de la limite de puissance de la programmation externe et des politiques précédentes.

Mode de fonctionnement	Description du mode
<p>Charge/décharge en fonction de la distribution du réseau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ce mode s'applique aux scénarios de programmation des centrales commerciales lorsqu'un contrôleur tiers émet les commandes de programmation de la puissance active. - L'objectif de la décharge programmée est d'atteindre la valeur cible de la programmation de la puissance active au point d'accès au réseau. L'énergie PV est préférée. Si l'énergie PV générée est insuffisante, les batteries se déchargent et l'énergie est redirigée vers le réseau en fonction de la valeur de la programmation de la puissance active. Si l'énergie PV générée est suffisante, l'énergie est redirigée vers le réseau en fonction de la valeur cible de la programmation de la puissance active, et l'excédent d'énergie PV est utilisé pour charger les batteries. - L'objectif de la charge programmée est d'atteindre la valeur cible de la programmation de la puissance active au point d'accès au réseau. Si la puissance de charge des batteries est insuffisante ou le Smart PCS limite la puissance, le réseau charge les batteries à la capacité maximale. Si les batteries ne sont pas complètement chargées lorsque la valeur cible de la programmation est atteinte, l'énergie PV est utilisée pour charger les batteries.
<p>Personnalisation^[2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ce mode s'applique aux scénarios de programmation de centrales commerciales (avec ESS). Les clients peuvent contrôler la puissance de décharge des batteries. - Période de non décharge : Les batteries ne peuvent pas se décharger et peuvent être chargées selon la commande de programmation. - Période de décharge : Si la Puissance de décharge adaptative est activée, la logique de contrôle est la même que celle de la charge et de la décharge programmées. La puissance de charge et de décharge des batteries est déterminés par la commande de programmation de couche supérieure. Si la Puissance de décharge adaptative est désactivée, la puissance de décharge des batteries est fixée sur la valeur de référence définie par le client. Dans ce cas, la commande de programmation de couche supérieure contrôle uniquement les onduleurs PV, mais pas les batteries.

Mode de fonctionnement	Description du mode
<p>Remarque [1] : Vous pouvez régler ce paramètre dans SmartLogger V300R023C00SPC150 et les versions plus récentes.</p> <p>Remarque [2] : Vous pouvez régler ce paramètre dans SmartLogger V300R023C00SPC120 et les versions plus récentes.</p>	

Tableau 10-5 Paramètres d'exécution de chaque mode de fonctionnement du contrôle du stockage d'énergie

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
<p>Autoconsommation maximale</p>	<p>Seuil de puissance active du réseau pendant la décharge de la batterie</p>	<p>Réglez la puissance maximale du réseau cible lorsque la puissance du point de connexion au réseau est nulle.</p>
	<p>Bande d'ajustement inutilisée</p>	<p>Réglez la fluctuation autorisée de la puissance du réseau cible pour le point de connexion au réseau.</p>
	<p>Paramètres de réglage adaptatif^[1]</p>	<p>Réglez les paramètres de la période et des étapes d'ajustement de l'élévation de la puissance de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activer : La période et les étapes d'ajustement définies dans le SmartLogger sont utilisées. Généralement, la période et les étapes d'ajustement sont calculées sur la base du nombre d'appareils connectés au port et aux caractéristiques de ces appareils. - Désactiver : Utilisez cette valeur en fonction des exigences du site.

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
	Période d'ajustement ^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, le contrôle du stockage d'énergie se fait sur la base de la période prédéfinie.
	Étape de réglage PV ^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, l'étape d'augmentation PV de l'égalisation PV+ESS est la valeur par défaut.

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
TOU	Utilisation recommandée du surplus de puissance PV	<ul style="list-style-type: none"> - Charger : lorsque l'énergie PV est supérieure à la puissance de charge, l'excédent d'énergie PV est utilisé pour charger les batteries. Une fois la puissance de charge maximale atteinte, ou lorsque les batteries sont complètement chargées, l'excédent d'énergie PV est redirigé vers le réseau. - Redirigé vers le réseau : Lorsque l'énergie PV est supérieure à la puissance de charge, l'excédent d'énergie PV est en priorité redirigé vers le réseau. Lorsque la puissance de sortie maximale de l'appareil est atteinte, l'excédent d'énergie est utilisé pour charger les batteries. Ce paramètre s'applique lorsque le FIT est supérieur au prix de l'électricité. Le réseau ne peut pas charger les batteries.
	Puissance maximale du chargement des batteries depuis le réseau	Réglez la puissance maximale à laquelle le réseau charge les batteries.
	Seuil de puissance active du réseau pendant la décharge de la batterie	Réglez la puissance maximale du réseau cible lorsque la puissance du point de connexion au réseau est nulle.
	Bande d'ajustement inutilisée	Réglez la fluctuation autorisée de la puissance du réseau cible pour le point de connexion au réseau.

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
	Paramètres de réglage adaptatif ^[1]	<p>Réglez les paramètres de la période et des étapes d'ajustement de l'élévation de la puissance de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activer : La période et les étapes d'ajustement définies dans le SmartLogger sont utilisées. Généralement, la période et les étapes d'ajustement sont calculées sur la base du nombre d'appareils connectés au port et aux caractéristiques de ces appareils. - Désactiver : Utilisez cette valeur en fonction des exigences du site.
	Période d'ajustement ^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, le contrôle du stockage d'énergie se fait sur la base de la période prédéfinie.
	Étape de réglage PV ^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, l'étape d'augmentation PV de l'égalisation PV+ESS est la valeur par défaut.
	Heure de début	Réglez l'heure de début et l'heure de fin de la charge et de la décharge. Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires. Vous pouvez définir un cycle hebdomadaire en cliquant sur les boutons correspondant aux jours de la semaine, du Lun.
	Heure de fin	
	Charge/Décharge	

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
	Répétition	au Dim. dans la case Répétition . Par défaut, les boutons sont bleus, ce qui indique qu'ils sont sélectionnés. Après avoir cliqué sur un bouton, celui-ci devient gris.
TOU (puissance fixe)	Heure de début	Réglez l'heure de début, l'heure de fin et la puissance de la charge et de la décharge. Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires. Vous pouvez définir un cycle hebdomadaire en cliquant sur les boutons correspondant aux jours de la semaine, du Lun. au Dim. dans la case Répétition . Par défaut, les boutons sont bleus, ce qui indique qu'ils sont sélectionnés. Après avoir cliqué sur un bouton, celui-ci devient gris.
	Heure de fin	
	Charge/Décharge	
	Puissance de charge/décharge (kW)	
	Répétition	
Charge/décharge en fonction de la distribution du réseau	Paramètres de réglage adaptatif^{1]}	<p>Réglez les paramètres de la période et des étapes d'ajustement de l'élévation de la puissance de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activer : La période et les étapes d'ajustement définies dans le SmartLogger sont utilisées. Généralement, la période et les étapes d'ajustement sont calculées sur la base du nombre d'appareils connectés au port et aux caractéristiques de ces appareils. - Désactiver : Utilisez cette valeur en fonction des exigences du site.

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
	Période d'ajustement^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, le contrôle du stockage d'énergie se fait sur la base de la période prédéfinie.
	Étape de réglage PV^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, l'étape d'augmentation PV de l'égalisation PV+ESS est la valeur par défaut.
Personnalisation	Heure de début de décharge de l'ESS	Réglez l'heure de début de la décharge des batteries. Entre l'heure de début et l'heure de fin, les batteries peuvent être chargées et peuvent se décharger. Au delà de cette période, les batteries ne peuvent se décharger et peuvent être chargées.
	Heure de fin de décharge de l'ESS	Réglez l'heure de fin de la décharge des batteries. Entre l'heure de début et l'heure de fin, les batteries peuvent être chargées et peuvent se décharger. Au delà de cette période, les batteries ne peuvent se décharger et peuvent être chargées.

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
	Puissance de décharge adaptative	<ul style="list-style-type: none"> - Activer : L'alimentation PV est prioritaire. Si l'alimentation PV est insuffisante, les batteries alimentent les charges ; si l'alimentation PV est suffisante, le système fournit la valeur cible et l'excédent d'énergie PV est utilisé pour charger les batteries. - Désactiver : Les batteries se déchargent en fonction de la puissance de décharge définie sur la GUI.
	Paramètres de réglage adaptatif^[1]	<p>Réglez les paramètres de la période et des étapes d'ajustement de l'élévation de la puissance de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activer : La période et les étapes d'ajustement définies dans le SmartLogger sont utilisées. Généralement, la période et les étapes d'ajustement sont calculées sur la base du nombre d'appareils connectés au port et aux caractéristiques de ces appareils. - Désactiver : Utilisez cette valeur en fonction des exigences du site.
	Période d'ajustement^[1]	<p>Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver. Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, le contrôle du stockage d'énergie se fait sur la base de la période prédéfinie.</p>

Mode de fonctionnement	Paramètre	Description
	Étape de réglage PV^[1]	Ce paramètre s'affiche lorsque Paramètres de réglage adaptatif est défini sur Désactiver . Vous pouvez régler ce paramètre en fonction des exigences du site. Dans ce cas, l'étape d'augmentation PV de l'égalisation PV+ESS est la valeur par défaut.
Remarque [1] : Ce paramètre est ajouté dans SmartLogger V300R023C00SPC120 et les versions plus récentes. Ce paramètre s'affiche et doit être réglé uniquement lorsque le Smart PCS est connecté.		

- Réglez les fonctions de calibrage automatique.

Paramètre	Description
Calibration automatique du SOC	<ul style="list-style-type: none"> - Si ce paramètre est défini sur Activer, le calibrage automatique de la charge et de la décharge est autorisé pour les racks de batteries. Pendant le calibrage, les paramètres du SOC de déconnexion seront inopérants et la réponse de la puissance de charge et de décharge peut être provisoirement impactée. <ul style="list-style-type: none"> ■ Scénario sur réseau : Le calibrage automatique de la charge est autorisé pour les racks de batteries. ■ Scénario hors réseau : Le calibrage automatique de la décharge est autorisé pour les racks de batteries. - Si ce paramètre est défini sur Désactiver, le calibrage automatique de la charge et de la décharge n'est pas autorisé pour les racks de batteries.
Calibration automatique du SOH	Définissez ce paramètre sur Désactiver .

Étape 7 Connectez-vous au NMS Huawei.

Figure 10-12 NMS Huawei



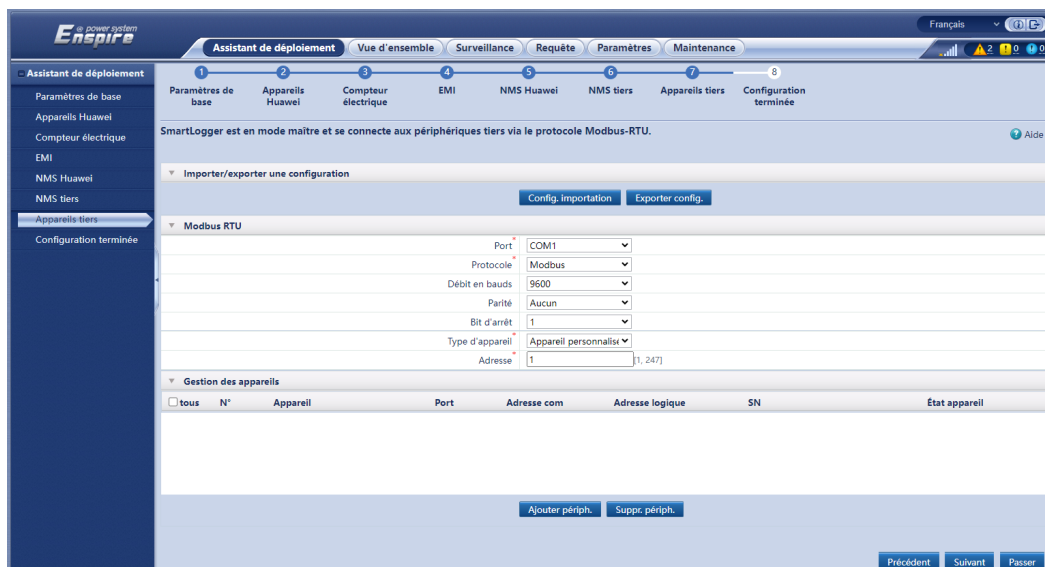
Étape 8 Connectez-vous au NMS tiers, sélectionnez IEC104.

Figure 10-13 NMS tiers



Étape 9 Connectez-vous aux appareils tiers.

Figure 10-14 Appareils tiers



Étape 10 Fin de la configuration.

----Fin

10.7 Vérification des alarmes

Étape 1 Vérifiez si une alarme est générée sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger ou de la CMU. Si une alarme est générée, gérez-la en vous reportant aux suggestions de gestion dans la section référence des alarmes.

REMARQUE

- Nous vous conseillons d'utiliser le l'interface utilisateur web du SmartLogger.
- Si l'alarme **Alarme de statut de la porte** est générée, vérifiez si la porte du boîtier est ouverte. Si tel est le cas, fermez-la.
- Si le message **Échec de la communication de l'ESU** est généré, vérifiez que les câbles de communication sont bien connectés et que l'alimentation électrique est normale.

Étape 2 Mettez le capteur d'eau en court-circuit et vérifiez si une alarme d'eau est générée sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger ou de la CMU :

- Si une alarme d'eau est générée, alors le capteur d'eau est bien connecté. Dans ce cas, l'alarme d'eau sera effacée une fois le court-circuit retiré.
- Si aucune alarme d'eau n'est générée, vérifiez si le câble du capteur d'eau est bien connecté.

Une fois l'alarme effacée, sélectionnez **Surveillance > Param. Exéc. > Protection incendie > Démarrage** sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger ou de la CMU.

Figure 10-15 Rétablissement de l'alimentation électrique



Étape 3 Vérifiez si une alarme est générée pour le contrôleur de rack intelligent sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger ou de la CMU. Si une alarme est générée, gérez-la en vous reportant aux suggestions de gestion dans la section référence des alarmes.

----Fin

10.8 Réglage de la limite de capacité

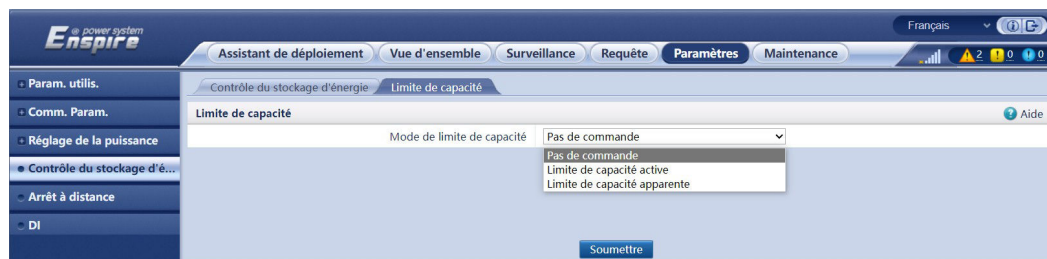
Contexte

- Temps d'utilisation (TOU) avec la limite de capacité :
Lorsque la limite de capacité est activée en mode **TOU**, le temps de charge/décharge définie dans la fenêtre **TOU** doit couvrir 24 heures par jour. La limite de capacité n'est pas prise en charge dans le temps de non-charge/décharge.
- Limite de capacité :
 - Si la limite de capacité est atteinte 24 heures par jour, le rapport entre l'ESS/le PCS et la puissance de charge doit être correctement configuré pour garantir que la capacité de l'ESS/du PCS est suffisante pour atteindre la limite de capacité.
 - Lorsque l'ESS est uniquement utilisé pour la limite de capacité, vous pouvez définir le temps de charge sur 24 heures en configurant le paramètre TOU. Ne définissez pas le temps de décharge et le temps de non-charge/décharge.
 - La capacité de surcharge des transformateurs, des commutateurs de distribution d'alimentation et des câbles doit être supérieure à la somme du courant de charge maximal et du courant des charges maximal de l'ESS.

Procédure

Étape 1 Sélectionnez **Paramètres > Contrôle du stockage d'énergie > Limite de capacité** pour définir la limite de capacité.

Figure 10-16 Réglage de la limite de capacité



Paramètre	Description
Pas de commande	Si ce paramètre est défini sur Pas de commande , la capacité du point de connexion au réseau n'est pas limitée. L'onduleur et le Smart PCS fonctionnent conformément à la politique de contrôle prédéfinie.
Limite de capacité active	Si ce paramètre est défini sur, Limite de capacité active , la puissance active du point de connexion au réseau pour l'alimentation ou l'achat d'électricité ne peut pas dépasser la limite de capacité prédéfinie.
Limite de capacité apparente	Si ce paramètre est défini sur Limite de capacité apparente , la puissance apparente du point de connexion au réseau pour l'alimentation ou l'achat d'électricité ne peut pas dépasser la limite de capacité prédéfinie.

---Fin

Limite de capacité active

Paramètre	Description
Capacité active maximale	Configurez ce paramètre en fonction de la capacité de charge indiquée dans le contrat de la société de réseau électrique. Une fois définie, la puissance active du point de connexion au réseau pour l'alimentation ou l'achat d'électricité ne peut pas être supérieure à la valeur prédéfinie.
Limite de puissance PV en cas de panne du compteur électrique	Indique la limite de puissance active de l'onduleur lorsque la communication du compteur d'alimentation est anormale. Vous pouvez modifier manuellement le pourcentage de puissance active de l'onduleur selon vos besoins.
Limite de puissance du PCS en cas de panne du compteur électrique	Indique la limite de puissance active du PCS lorsque la communication du compteur d'alimentation est anormale. Vous pouvez modifier manuellement le pourcentage de puissance active du PCS selon vos besoins.

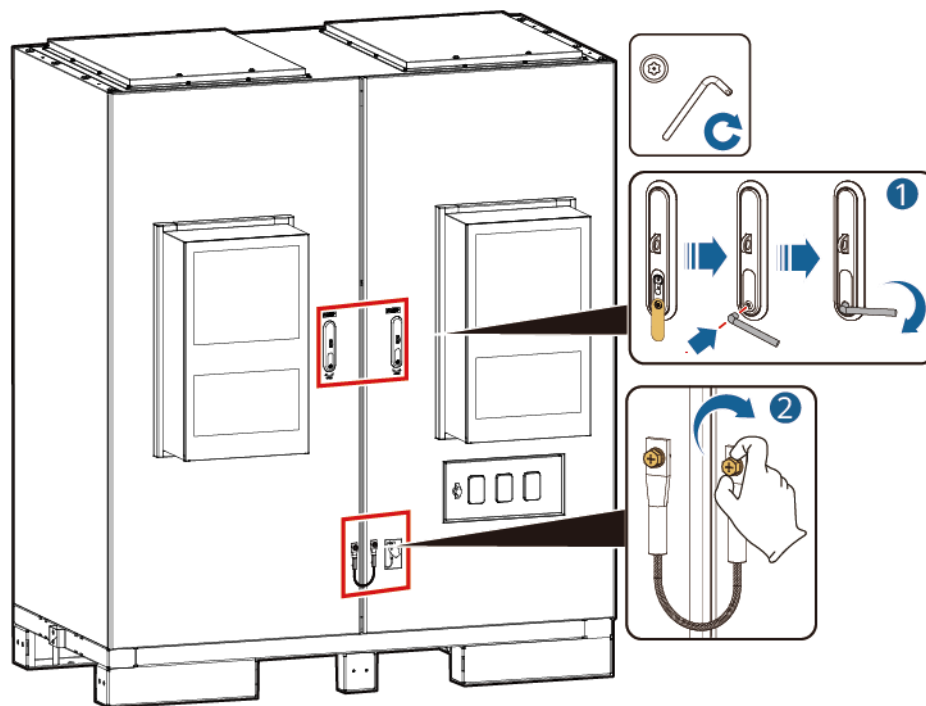
Limite de capacité apparente

Paramètre	Description
Capacité apparente maximale	Configurez ce paramètre en fonction de la capacité de charge indiquée dans le contrat de la société de réseau électrique. Une fois définie, la puissance apparente du point de connexion au réseau pour l'alimentation ou l'achat d'électricité ne peut pas être supérieure à la valeur prédéfinie.
Limite de puissance PV en cas de panne du compteur électrique	Indique la limite de puissance active de l'onduleur lorsque la communication du compteur d'alimentation est anormale. Vous pouvez modifier manuellement le pourcentage de puissance active de l'onduleur selon vos besoins.
Limite de puissance du PCS en cas de panne du compteur électrique	Indique la limite de puissance active du PCS lorsque la communication du compteur d'alimentation est anormale. Vous pouvez modifier manuellement le pourcentage de puissance active du PCS selon vos besoins.

11 Fermeture de la porte de l'armoire

Une fois le déploiement et la mise en service terminés, fermez la porte et fixez la corde de sécurité.

Figure 11-1 Fermeture de la porte de l'armoire



1803H00043

12 Mise hors tension du système

12.1 Envoi d'une commande d'arrêt sur le SmartLogger

Prérequis

Le système s'est connecté au réseau électrique et fonctionne correctement.

Procédure


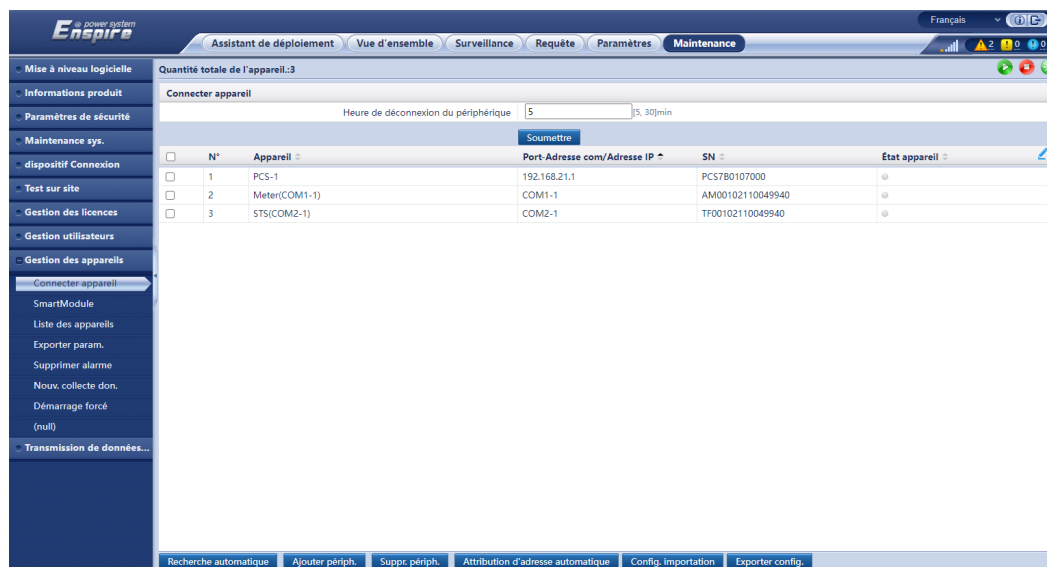
- Étape 1** Connectez-vous à l'interface utilisateur Web du SmartLogger, sélectionnez **Maintenance** > **Connecter appareil**, puis cliquez sur  pour éteindre le smart PCS et le Smart Rack Controller.

Figure 12-1 Commande d'arrêt



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

----Fin

12.2 Opération de mise hors tension

Étape 1 Éteignez tous les commutateurs du système de distribution électrique de l'ESS.

1. Sur le châssis d'alimentation intégré (SK1), éteignez le commutateur CC/CC 2FCB1, le commutateur d'alimentation 2FCB2 de la lumière CC, le commutateur 2FCB3 TCUE, le commutateur 2FCB6 de fan 1, le commutateur 2FCB7 de fan 2, le commutateur 2FCB8 du climatiseur 1 et le commutateur 2FCB9 du climatiseur 2 dans cette séquence.
2. (Facultatif) Éteignez le commutateur 1FB1 de la prise de maintenance de 220 V.
3. Éteignez le commutateur 1FCB2 du PSU.
4. Éteignez le commutateur de l'adaptateur de 12 V 1FCB1.

Étape 2 Éteignez le commutateur CA principal 1FCB.

Étape 3 (Facultatif) Éteignez le commutateur 5FCB de l'entrée de câble de l'UPS.

Étape 4 Éteignez le commutateur CC 1Q1.

Étape 5 Éteignez le commutateur entre le côté CA de l'ESS et le réseau électrique.

----Fin

13 Référence des alarmes

Pour plus de détails à propos des alarmes, reportez-vous au document [Référence des alarmes ESS Smart String des séries LUNA2000-\(97KWH, 129KWH, 161KWH, 200KWH\)](#).

14 Spécifications techniques

Spécifications techniques	LUNA2000-200KWH-2H1	LUNA2000-161KWH-2H1	LUNA2000-129KWH-2H1	LUNA2000-97KWH-1H1
Configuration d'un contrôleur de racks d'une armoire	Un contrôleur de racks			
Configuration d'une armoire de batterie	12S1P	10S1P	8S1P	6S1P
Capacité nominale d'une armoire de batterie	193,5 kWh	161,3 kWh	129,0 kWh	96,8 kWh
Taux de charge et de décharge	≤ 0,5 C	≤ 0,64 C	≤ 0,8 C	≤ 1 C
Mode d'équilibrage intra-armoire	Équilibrage actif de niveau bloc batterie			
Dimensions de l'armoire (H x l x P)	2 135 mm × 1 810 mm × 1 200 mm			
Dimensions de l'armoire (contrôleur de racks et Smart PCS inclus, H x l x P)	2 135 mm × 2 570 mm × 1 200 mm			
Poids net (blocs batteries inclus)	≤ 2 950 kg	≤ 2 690 kg	≤ 2 430 kg	≤ 2 170 kg
Poids net (hormis blocs batteries)	≤ 1 070 kg	≤ 1 090 kg	≤ 1 110 kg	≤ 1 130 kg
Certification IP	IP55			
Plage de température de fonctionnement	-30 °C à +55 °C			

Plage de températures de stockage	-40 °C à +60 °C
Plage d'humidité de fonctionnement	0 % à 100 % (sans condensation)
Protection contre les surtensions CC	Type II
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m
Mode de contrôle de température des batteries	Climatisation industrielle
Système d'extinction d'incendie	Module d'extinction d'incendie 1 U (perfluorohexane)
Alimentation auxiliaire	200 - 240 V CA, ≤ 4,2 kVA
Port de communication du système	Ethernet/fibre optique
Protocole de communication du système	Modbus TCP
Exigences en matière de protection de l'environnement	RoHS 6

A Sertissage d'une borne OT ou DT

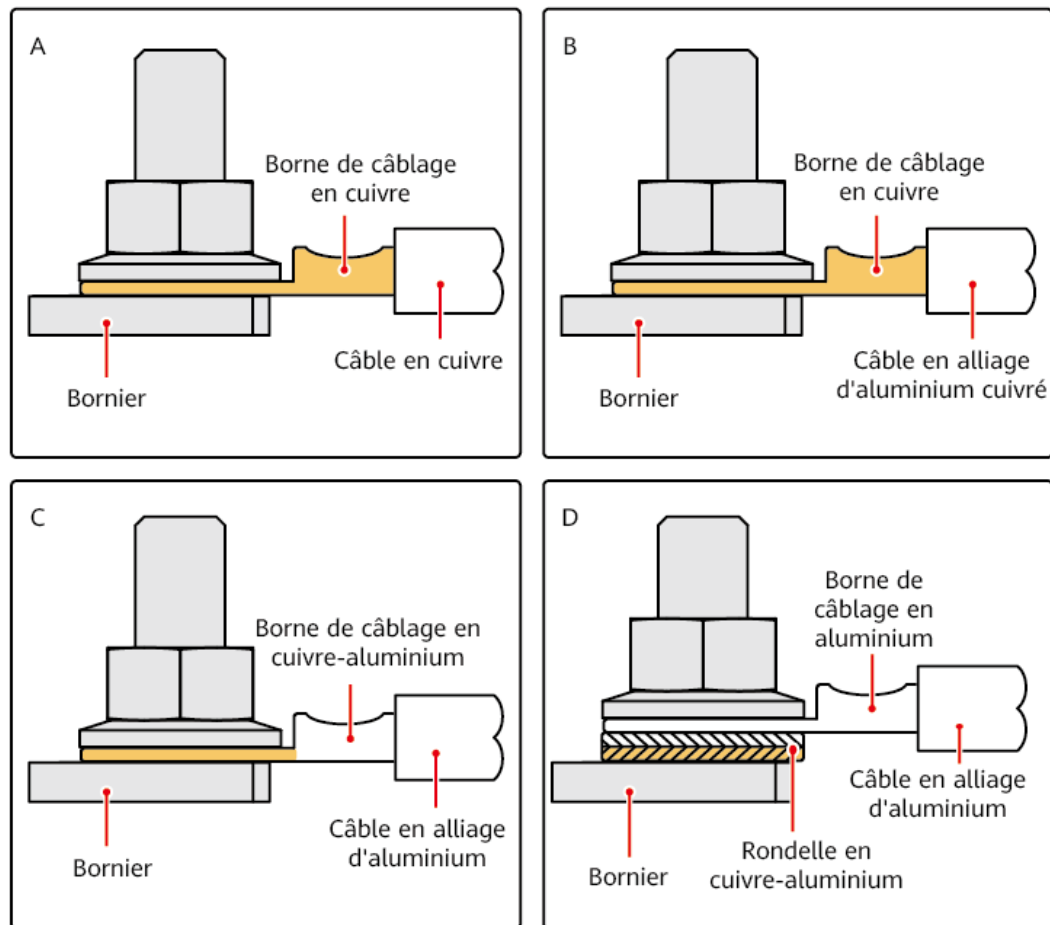
Exigences relatives à la borne OT ou DT

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

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



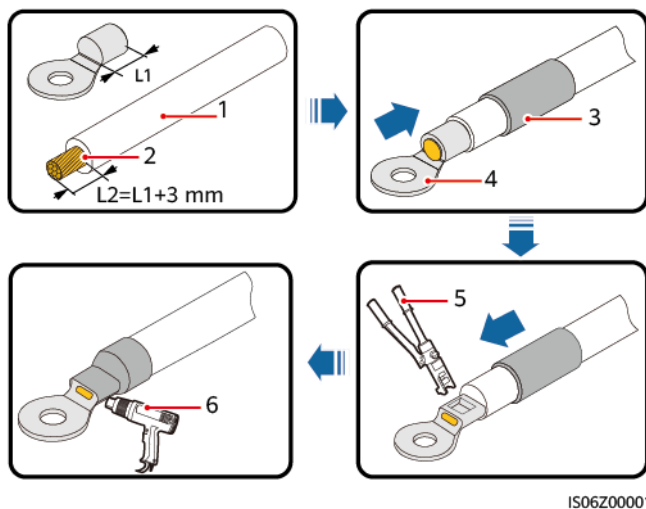
IS03H00062

Sertissage d'une borne OT ou DT

AVIS

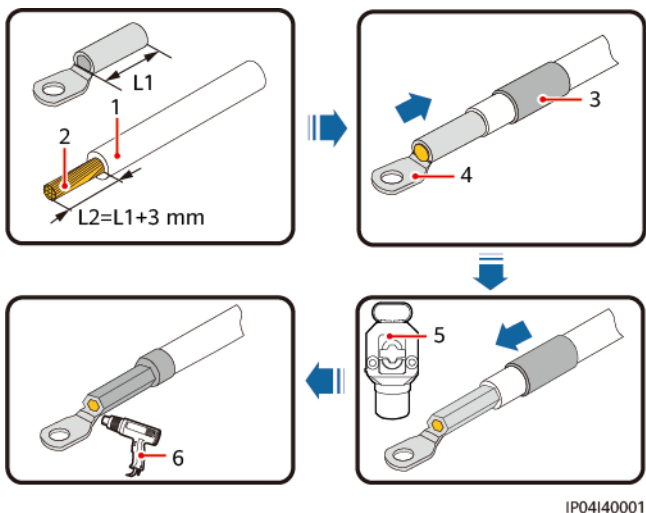
- Évitez d'endommager le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après le sertissage de la bande de sertissage du conducteur de la borne OT ou DT doit envelopper complètement le fil conducteur. Le fil conducteur doit être en contact étroit avec la borne OT ou DT.
- Enveloppez la zone de sertissage à l'aide d'une gaine thermorétractable ou d'un ruban isolant. La gaine thermorétractable est utilisé à titre d'exemple.
- Faites attention pendant l'utilisation d'un pistolet thermique afin d'éviter les dommages dues à la chaleur à l'appareil.

Figure A-2 Sertissage d'une borne OT



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

Figure A-3 Sertissage d'une borne DT



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

B Comment réparer les dommages faits à la peinture ?

Prérequis

- N'appliquez pas de peinture dans de mauvaises conditions météorologiques (pluie, neige, vents forts et 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 visuel de l'équipement doit être intact. Si la peinture s'est écaillée, réparez les dommages immédiatement.

REMARQUE

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

Tableau B-1 Description de la réparation de la peinture

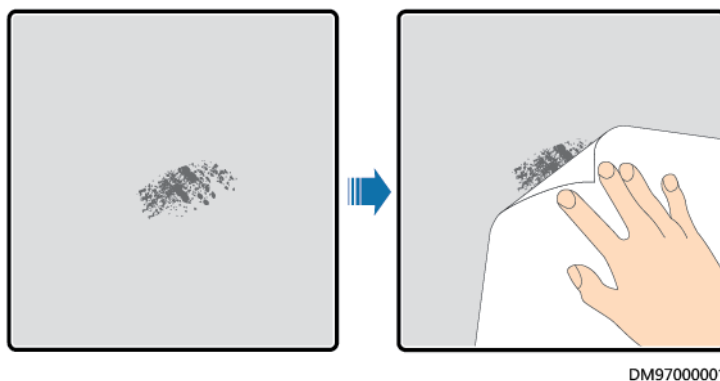
Dommages faits à la peinture	Outil et matériau	Procédure	Description
Rayure légère (matériau de base en acier non exposé)	Peinture aérosol ou peinture, pinceau (requis pour repeindre une petite zone), papier de verre fin, alcool anhydre, chiffon en coton et pistolet pulvérisateur (requis pour repeindre une zone étendue)	Étapes 1, 2, 4 et 5	1. Pour la couleur de la couche de finition (peinture à l'acide acrylique), consultez la palette de couleurs fournie et le numéro Pantone indiqué sur celle-ci. 2. Pour les traces, les rayures ou la
Traces et rouille impossibles à retirer			

Dommages faits à la peinture	Outil et matériau	Procédure	Description
Rayure profonde (apprêt endommagé, matériau de base en acier exposé)	Peinture aérosol ou peinture, apprêt riche en zinc, pinceau (requis pour repeindre une petite zone), papier de verre fin, alcool anhydre, chiffon en coton et pistolet pulvérisateur (requis pour repeindre une zone étendue)	Étapes 1, 2, 3, 4 et 5	rouille en faible quantité, la peinture manuelle au pinceau ou à l'aérosol est recommandée. 3. Pour des rayures nombreuses ou des traces et de la rouille sur des zones
Dommages faits au logo et au motif	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.		importantes, utilisez un pistolet pulvérisateur. 4. La couche de peinture du revêtement doit être mince et égale. Les
Bosses	1. Si une bosse couvre une surface 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 bosse couvre une surface de plus de 100 mm ² ou une profondeur de plus de 3 mm, demandez une solution de peinture appropriée au fournisseur local.		couleurs de peinture sont interdites pour le revêtement. La surface doit être lisse. 5. Laissez la zone repeinte sécher pendant environ 30 minutes avant d'effectuer toute autre opération.

Procédure

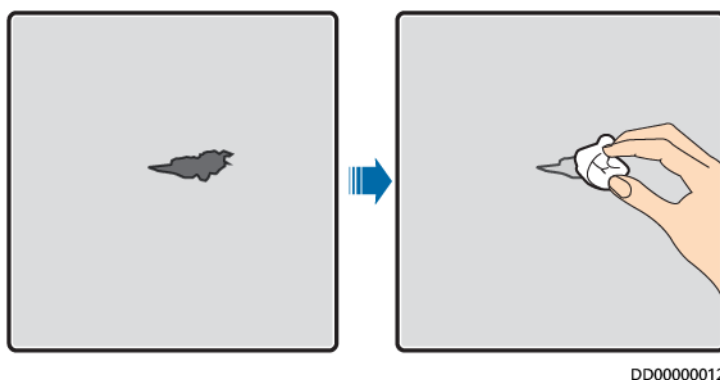
Étape 1 Poncez délicatement les zones endommagées avec le papier de verre fin pour enlever les traces ou la rouille.

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



Étape 3 Peignez la couche de peinture endommagée avec l'apprêt riche en zinc à l'aide d'un pinceau ou d'un pistolet pulvérisateur.

AVIS

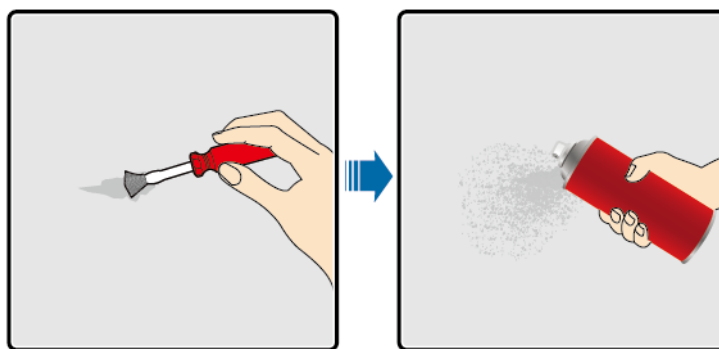
- Si le matériau de base est exposé dans la zone à réparer, appliquez un apprêt époxy riche en zinc, attendez que la peinture sèche, puis appliquez un revêtement de finition en acide acrylique.
- Sélectionnez un apprêt époxy riche en zinc ou un revêtement de finition en acide acrylique de la même couleur 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'une bombe aérosol, d'un pinceau ou d'un pistolet pulvérisateur jusqu'à ce que toutes les traces du dommage soient invisibles.

AVIS

- Assurez-vous que la couche de peinture est fine, égale et lisse.
- Si le motif d'un équipement a 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 peindre, afin de ne pas salir ces zones lors de l'opération.

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



DD0000013

Étape 5 Attendez 30 minutes, puis vérifiez que 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 vous un colorimètre n'est pas disponible, 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 dépourvue de bosses, de rayures, d'écaillés et 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 le matériel de peinture

Tableau B-2 Exigences relatives à la 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

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 Huawei. 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 facturation locales.

Fournisseur	Position	Modèle de peinture
Hempel	Peinture de la 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 (on line) 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 la 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

C Gestion des urgences

En cas d'accident (notamment, mais sans s'y limiter, les événements 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, garantisiez 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.

Feu



- 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 événements d'échappement.
- Maintenance du produit après sinistre : Contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise pour évaluation.

Libération de produit extincteur ou incendie

- Suggestions pour le personnel d'exploitation et maintenance sur site :
 - 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 (comme le poste de transformation intelligent, le Smart PCS, les appareils d'alimentation auxiliaire et l'alimentation du boîtier de raccordement) tout en garantissant votre propre sécurité.
 - d. À l'arrivée des pompiers professionnels, 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 batterie 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 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 l'agence de recyclage la plus proche.

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

----**Fin**

E Mise en service de la CMU

E.1 Opérations sur l'interface utilisateur Web de la CMU

E.1.1 Opérations sur l'interface utilisateur Web du CMU

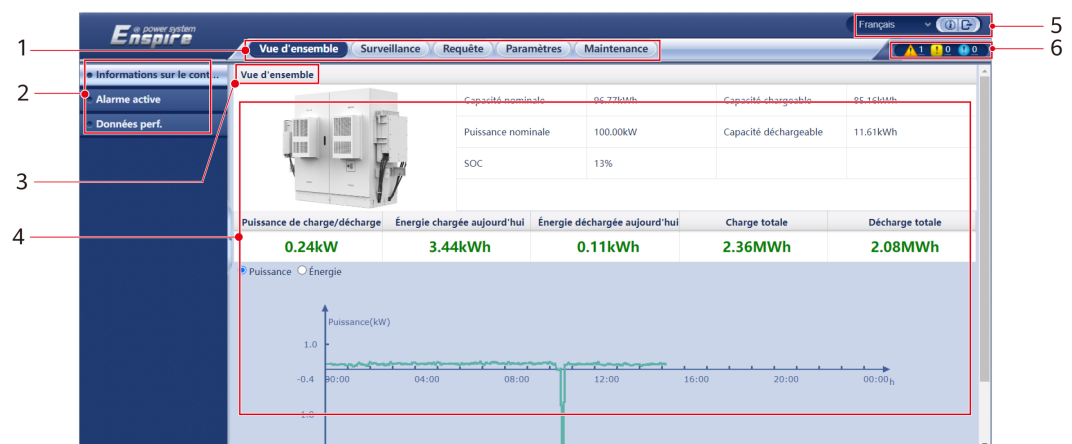
E.1.1.1 Présentation de l'interface utilisateur Web

AVIS

- La version du logiciel Web correspondant aux captures d'écran de l'interface utilisateur Web dans ce document est LUNA2000C V100R023C00. Les captures d'écran sont fournies à titre de référence uniquement.
- Les noms des paramètres, les plages de valeurs et les valeurs par défaut peuvent changer. L'affichage réel peut varier.












E.1.1.2 Disposition de l'interface utilisateur Web







Figure E-1 Disposition de l'interface utilisateur Web



N°	Fonction	Description
1	Menu de premier niveau	Sélectionnez le menu de premier niveau correspondant avant d'effectuer toute opération sur l'interface utilisateur Web.
2	Menu de deuxième niveau	Dans le menu de premier niveau, sélectionnez l'appareil à interroger ou le paramètre à définir dans le menu de deuxième niveau.
3	Menu de troisième niveau	Après avoir sélectionné un menu de deuxième niveau, choisissez un menu de troisième niveau pour accéder à la page de requête ou de réglage.
4	Page de détails	Affiche les détails des informations demandées ou le réglage des paramètres.
5	Langue d'affichage	Sélectionne la langue d'affichage ou choisit de se déconnecter.
6	Icône d'alarme	Affiche les niveaux de gravité et le nombre d'alarmes système actives. Vous pouvez cliquer sur un numéro pour accéder à la page d'alarme.

E.1.1.3 Description des icônes

Icône	Description	Icône	Description
	Cliquez sur l'icône À propos pour en savoir plus sur la version de l'interface utilisateur Web.	 	Cliquez sur l'icône Liste déroulante pour sélectionner un paramètre ou une heure.
	Cliquez sur l'icône Quitter pour vous déconnecter.		Les alarmes sont classées par catégorie : majeure, mineure et avertissement. Cliquez sur l'icône Alarme pour interroger une alarme.
	Cliquez sur l'icône Augmenter/Diminuer pour régler l'heure.		Cliquez sur l'icône Démarrer pour démarrer l'appareil.
	L'icône Sélectionner indique qu'un paramètre est sélectionné.		Cliquez sur l'icône Arrêter pour arrêter l'appareil.
	L'icône Sélectionner indique qu'un paramètre n'est pas sélectionné. Cliquez sur l'icône pour sélectionner un paramètre.		Cliquez sur l'icône Réinitialiser pour réinitialiser l'appareil.

Icône	Description	Icône	Description
	Cacher et Afficher l'icône		Le CMU est dans l'état de Fonctionnement .
	<ul style="list-style-type: none"> ● L'appareil est dans l'état de Déconnexion. ● Lorsque l'appareil est dans l'état de Déconnexion, vous ne pouvez pas régler ses paramètres. 		Le CMU est dans l'état de Chargement .
	Le CMU dans l'état Initialisation, Hors tension, En veille ou tout autre état dans lequel l'appareil n'alimente pas le réseau électrique.		Icône d'ordre croissant ou décroissant. Cliquez sur l'icône pour trier les paramètres par ordre croissant ou décroissant pour la colonne correspondante.

E.1.1.4 Menus de l'interface utilisateur Web

Tableau E-1 Menus de l'interface utilisateur Web

Menu principal	Menu de deuxième niveau	Menu de troisième niveau	Fonction
Vue d'ensemble	Informations sur l'ESS	-	Demande des informations sur l'ESS.
	Alarme active	-	Interroge les alarmes actives.
	Données de la performance	-	Interroge ou exporte les données de performance.
Surveillance	CMU	Informations relatives à l'exécution	Demande des informations relatives à l'exécution.
		Alarme active	Interroge les alarmes actives.
		Paramètres d'exécution	Définit les paramètres d'exécution.
		Module (M1)	Interroge le module d'extension.
		Carte IO	Demande des informations relatives à la carte IO.
		À propos	Interroge la version et les informations de communication.

Menu principal	Menu de deuxième niveau	Menu de troisième niveau	Fonction
Requête	Historique des alarmes	-	Interroge les alarmes anciennes.
	Journal des opérations	-	Interroge les journaux des opérations.
	Exporter des données	-	Exporte les alarmes anciennes, le rendement d'énergie, les journaux des opérations et les données de programmation du réseau électrique.
communication	Paramètres utilisateur	Date et heure	Définit la date et l'heure.
	Com. Param.	Réseau sans fil	<ul style="list-style-type: none"> ● Définit les paramètres du réseau WLAN intégré. ● Définit les paramètres des données mobiles (4G/3G/2G).
		Réseau filaire	Définit les paramètres du réseau filaire.
		RS485	Définit les paramètres RS485.
		Modbus TCP	Définit les paramètres Modbus TCP.
	Autres paramètres	-	-
Maintenance	Mise à niveau logicielle	-	Met à niveau le logiciel de la CMU.
	Informations produit	-	Interroge les informations produit.
	Security Settings	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Modifie le mot de passe utilisateur. ● Définit l'heure de déconnexion automatique. ● Charge un certificat de sécurité réseau. ● Met à jour la clé. ● Définit la durée de verrouillage et le nombre d'échecs de connexion au bout duquel un compte est verrouillé. ● Définit la période de l'alarme de certificat. ● Charge un certificat de sécurité SmartModule. ● Active ou désactive la communication à l'aide d'un certificat SmartModule expiré.

Menu principal	Menu de deuxième niveau	Menu de troisième niveau	Fonction
	Maintenance système	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Réinitialise le système. ● Restaure les paramètres d'usine. ● Efface les données. ● Exporte tous les fichiers de configuration. ● Importe tous les fichiers de configuration. ● Vide le cache.
	Journal du périphérique	-	Exporte les journaux de périphériques.
	Test sur site	-	Test de charge/décharge des racks de batteries.
	Gestion utilisateurs	-	Ajouter, modifier ou supprimer un utilisateur.
	Gestion des appareils	Connecter appareil	<ul style="list-style-type: none"> ● Ajoute ou supprime un appareil. ● Importe ou exporte des configurations.
		SmartModule	<ul style="list-style-type: none"> ● Supprime le SmartModule. ● Définit le mot de passe d'authentification.
		Supprimer alarme	Efface les alarmes de l'appareil.

E.1.2 Opérations de maintenance

E.1.2.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web

Prérequis

- Les systèmes d'exploitation Windows 7 et versions ultérieures sont pris en charge.
- Navigateur : Il est recommandé d'utiliser Chrome 52, Firefox 58, Internet Explorer 9 ou une version ultérieure.

Procédure

Étape 1 Connectez le câble réseau entre le port réseau du PC et le port WAN ou LAN de la CMU.

Étape 2 Configurez l'adresse IP du PC sur le même segment de réseau que l'adresse IP de la CMU.

- Lorsque la CMU est connecté à la SACU

Port connecté	Élément	Valeur par défaut de la CMU	Exemple de configuration du PC
Port LAN	Adresse IP	192.168.8.10	192.168.8.11
	Masque de sous-réseau	255.255.255.0	255.255.255.0
	Passerelle par défaut	192.168.8.1	192.168.8.1
Port WAN	Adresse IP	192.168.0.10	192.168.0.11
	Masque de sous-réseau	255.255.255.0	255.255.255.0
	Passerelle par défaut	192.168.0.1	192.168.0.1

- Lorsque la CMU n'est pas connectée au SACU

Adresse IP du port LAN de la SACU	Adresse IP du port WAN de la CMU	Adresse IP du port LAN de la CMU
192.168.8.10	192.168.8.XXX	192.168.3.10
XXX.XXX.XXX.XXX ^a	XXX.XXX.XXX.XXX ^a	192.168.8.10
Remarque a : Lorsque vous configurez l'adresse IP du port LAN de la SACU, l'adresse IP du port WAN de la CMU change avec l'adresse IP du port LAN de la SACU. Vous pouvez voir l'adresse IP sur l'interface utilisateur Web de la SACU ou l'application SUN2000.		

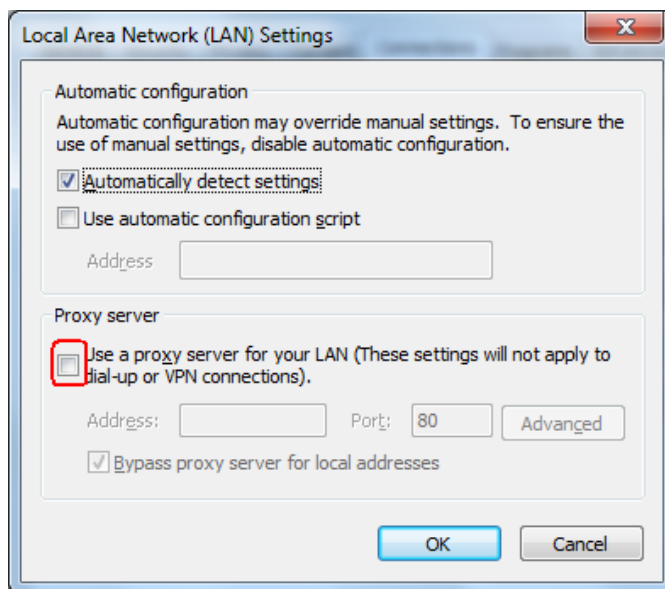
Étape 3 Définissez les paramètres LAN.

AVIS

- Si la CMU est connectée à un réseau local (LAN) et qu'un serveur proxy a été défini, vous devez annuler les paramètres du serveur proxy.
- Si la CMU est connectée à Internet, mais que le PC est connecté au réseau LAN, n'annulez pas les paramètres du serveur proxy.

1. Ouvrez Internet Explorer.
2. Sélectionnez **Outils > Options Internet**.
3. Cliquez sur l'onglet **Connections**, puis sur **LAN settings**.
4. Décochez la case **Use a proxy server for your LAN**.

Figure E-2 LAN settings



5. Cliquez sur **OK**.

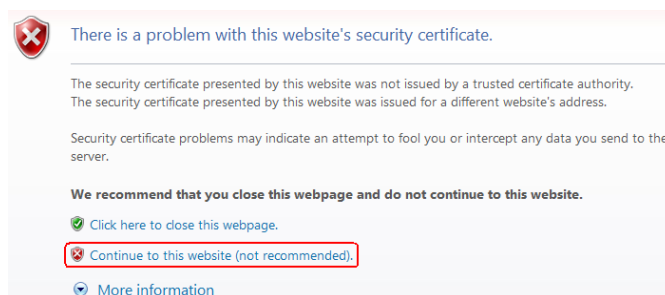
Étape 4 Connectez-vous à l'interface utilisateur Web de la CMU.

1. Dans la barre d'adresse d'un navigateur, saisissez `https://XX.XX.XX.XX` (`XX.XX.XX.XX` est l'adresse IP de la CMU) et appuyez sur Entrer. La page de connexion s'affiche. Si vous vous connectez à l'interface utilisateur Web pour la première fois, un avertissement sur les risques de sécurité s'affiche. Cliquez sur **Continue to this website** pour vous connecter à l'interface utilisateur Web.

REMARQUE

- Il est recommandé aux utilisateurs d'utiliser leurs propres certificats. Si le certificat n'est pas remplacé, l'avertissement sur les risques de sécurité s'affichera à chaque connexion.
- Une fois connecté à l'interface utilisateur Web, vous pouvez importer un certificat sous **Maintenance > Paramètres de sécurité > Certificat de sécurité réseau**.
- Le certificat de sécurité importé doit être lié à l'adresse IP de la CMU. Sinon, l'avertissement sur les risques de sécurité continuera de s'afficher à chaque connexion.

Figure E-3 Avertissement sur les risques de sécurité



2. Spécifiez la **Langue**, le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe**, puis cliquez sur **Connexion**.

Figure E-4 Page de connexion (connexion initiale lorsque "admin" s'affiche comme nom d'utilisateur)



REMARQUE

Dans ce cas, vous devez mettre à jour la version logicielle du LUNA2000C à V100R023C00 ou une version ultérieure.

Paramètre	Description
Langue	Définissez ce paramètre selon vos besoins.
Nom d'utilisateur	Valeur par défaut : admin
Mot de passe	<ul style="list-style-type: none">- Le mot de passe initial est Changeme1234.- Utilisez le mot de passe initial lors de la mise sous tension initiale et modifiez-le immédiatement après la connexion. Puis, utilisez le nouveau mot de passe pour vous connecter à nouveau.

REMARQUE

Mise à jour de la CMU vers la version LUNA2000C V100R023C00 ou une version ultérieure :

- Méthode 1 : Connectez-vous en tant qu'administrateur à l'aide de votre nouveau mot de passe.
- Méthode 2 : Connectez-vous en tant qu'installateur à l'aide de votre mot de passe de connexion à l'application (le mot de passe initial est 00000a).

Figure E-5 Page de connexion (connexion initiale lorsque le nom d'utilisateur est "nul")



REMARQUE

Dans ce cas, la version logicielle est LUNA2000C V100R023C00 ou une version ultérieure.

Paramètre	Description
Langue	Définissez ce paramètre selon vos besoins.
Nom d'utilisateur	Connectez-vous en tant qu'installateur.
Mot de passe	Définissez le mot de passe de connexion lorsque vous y êtes invité.

REMARQUE

- Protégez le mot de passe en le modifiant régulièrement et en le conservant dans un endroit sécurisé. Si vous perdez le mot de passe, l'appareil devra être restauré aux paramètres d'usine. Huawei ne sera pas tenu responsable des pertes résultant d'une mauvaise gestion des mots de passe.
- Après cinq tentatives de mot de passe échouées en cinq minutes, l'appareil sera verrouillé pendant 10 minutes.
- Une boîte de dialogue avec les informations de connexion récentes s'affiche après la connexion. Cliquez sur **OK**.

---Fin

Postrequis

En cas de page vierge ou d'une impossibilité d'accéder à un menu après vous être connecté à l'interface utilisateur Web, videz le cache, actualisez la page ou connectez-vous à nouveau.

E.1.2.2 Mise à niveau de la version logicielle

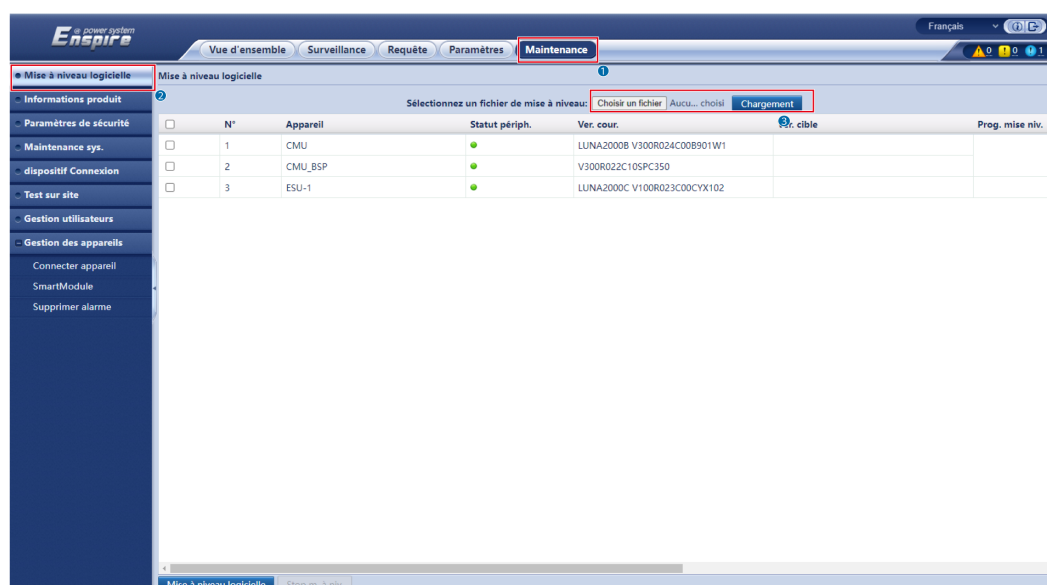
Prérequis

- Avant la mise à niveau, vérifiez qu'une alarme ESU n'est pas générée. Si c'est le cas, effacez l'alarme en vous reportant aux suggestions de gestion des alarmes, puis procédez à la mise à niveau.
- Avant la mise à niveau, assurez-vous que le SOC du rack de batterie est supérieur à 30 %. Sinon, la fonction de mise à niveau retardée pourrait se déclencher (le logiciel est chargé, mais la mise à niveau n'est pas effectuée).

Procédure

Étape 1 Mettez à niveau le logiciel.

Figure E-6 Mise à niveau logicielle



----Fin

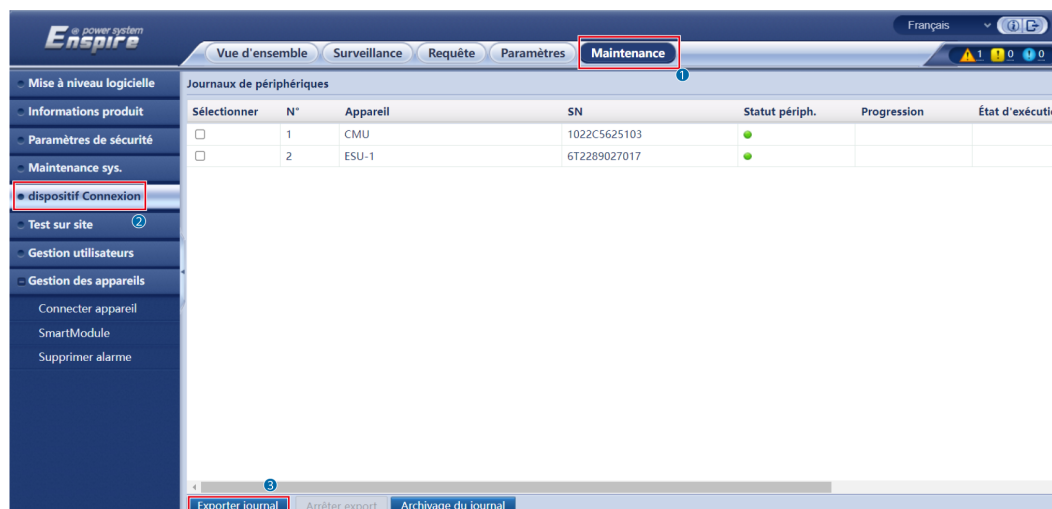
REMARQUE

- La fonction **Arrêter la mise à niveau** s'applique uniquement aux appareils en attente de mise à niveau.
- Si le système affiche un message indiquant que le chargement a réussi, au lieu de la mise à niveau, la fonction de mise à niveau retardée sera enclenchée. Le système procède automatiquement à la mise à niveau lorsque les conditions le permettent.
- Si la mise à niveau échoue, contactez l'assistance technique de Huawei.

E.1.2.3 Exportation des journaux de périphériques

Étape 1 Accédez à la page des journaux de périphériques.

Figure E-7 Exportation de journaux



Étape 2 Sélectionnez l'appareil pour lequel les journaux doivent être exportés et cliquez sur **Exp. Journal**.

REMARQUE

Les journaux peuvent être exportés pour un maximum de six appareils du même type en même temps.

Étape 3 Observez la barre de progression et attendez que l'exportation des journaux soit terminée.

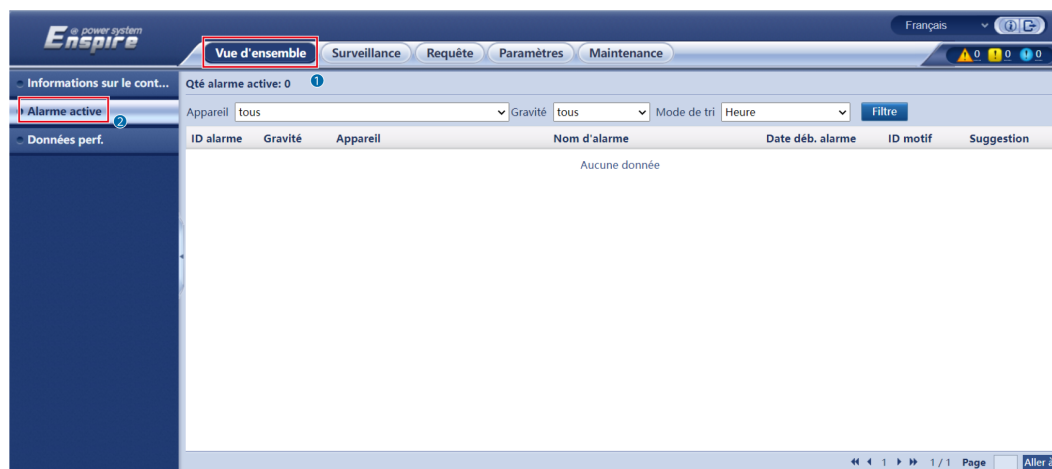
Étape 4 Une fois l'exportation réussie, cliquez sur **Archivage du journal** pour enregistrer les journaux.

----Fin

E.1.2.4 Vérification des alarmes

Étape 1 Sélectionnez **Aperçu > Alarme active**.

Figure E-8 Vérification des alarmes



----Fin

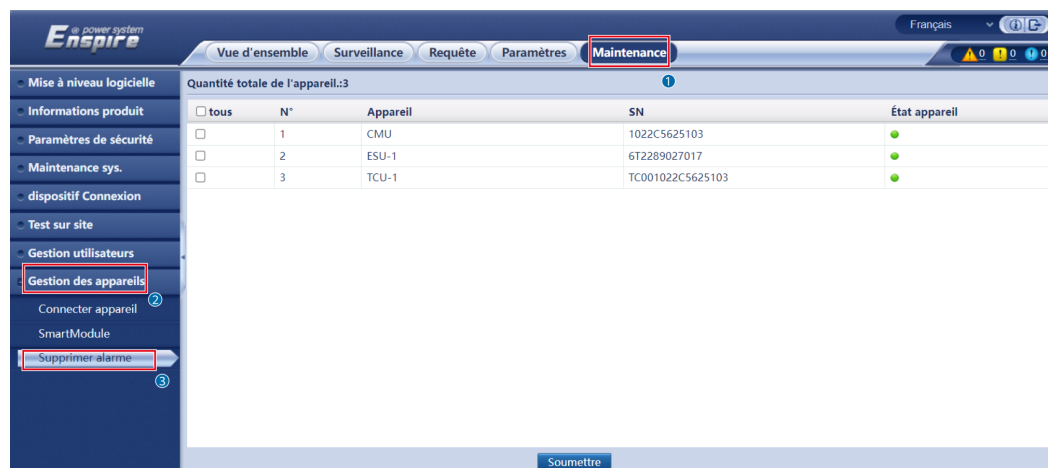
E.1.2.5 Effacement des alarmes

Vous pouvez effacer toutes les alarmes actives et anciennes pour l'appareil sélectionné, puis collecter de nouvelles données d'alarme.

Procédure

Étape 1 Choisissez **Maintenance** > **Gestion des appareils** > **Effacer les alarmes**.

Figure E-9 Effacement des alarmes



Étape 2 Sélectionnez le nom de l'appareil dont vous voulez supprimer les alarmes, cliquez sur **Soumettre** et choisissez **Toutes**, **Alarmes synchronisées localement** ou **Alarmes enregistrées sur les appareils** pour effacer les alarmes.

----Fin

REMARQUE

Si vous effacez toutes les alarmes de la CMU, vous devez réinitialiser les alarmes sur le système de gestion. Sinon, le SmartLogger ne peut pas obtenir les informations sur les alarmes collectées par la CMU une fois les alarmes effacées.

E.2 Opérations sur l'application

E.2.1 Téléchargement et installation de l'application

Application SUN2000 : Accédez à Huawei AppGallery et recherchez **SUN2000** ou scannez le QR code suivant (ou visitez directement <https://appgallery.cloud.huawei.com/appdl/C10279542>) pour télécharger et installer l'application.

QR code :



E.2.2 Connexion à l'application

Prérequis

- La CMU est sous tension.
- La fonction WLAN a été activée sur votre téléphone.
- Maintenez le téléphone à moins de 5 m de la CMU. Sinon, la qualité de la communication pourrait être affectée.

Procédure

Étape 1 Appuyez et maintenez le bouton **RST** pendant 1 à 3 secondes pour allumer le module WLAN intégré de la CMU.

REMARQUE

- Si le voyant **ALM** clignote vert rapidement pendant 2 minutes et les autres voyants sont éteints, le module WLAN est allumé.
- Si le module WLAN n'est pas connecté à l'application, il s'éteint automatiquement après avoir été allumé pendant 4 heures.

Étape 2 Dans l'application SUN2000, sélectionnez un mode de connexion.

REMARQUE

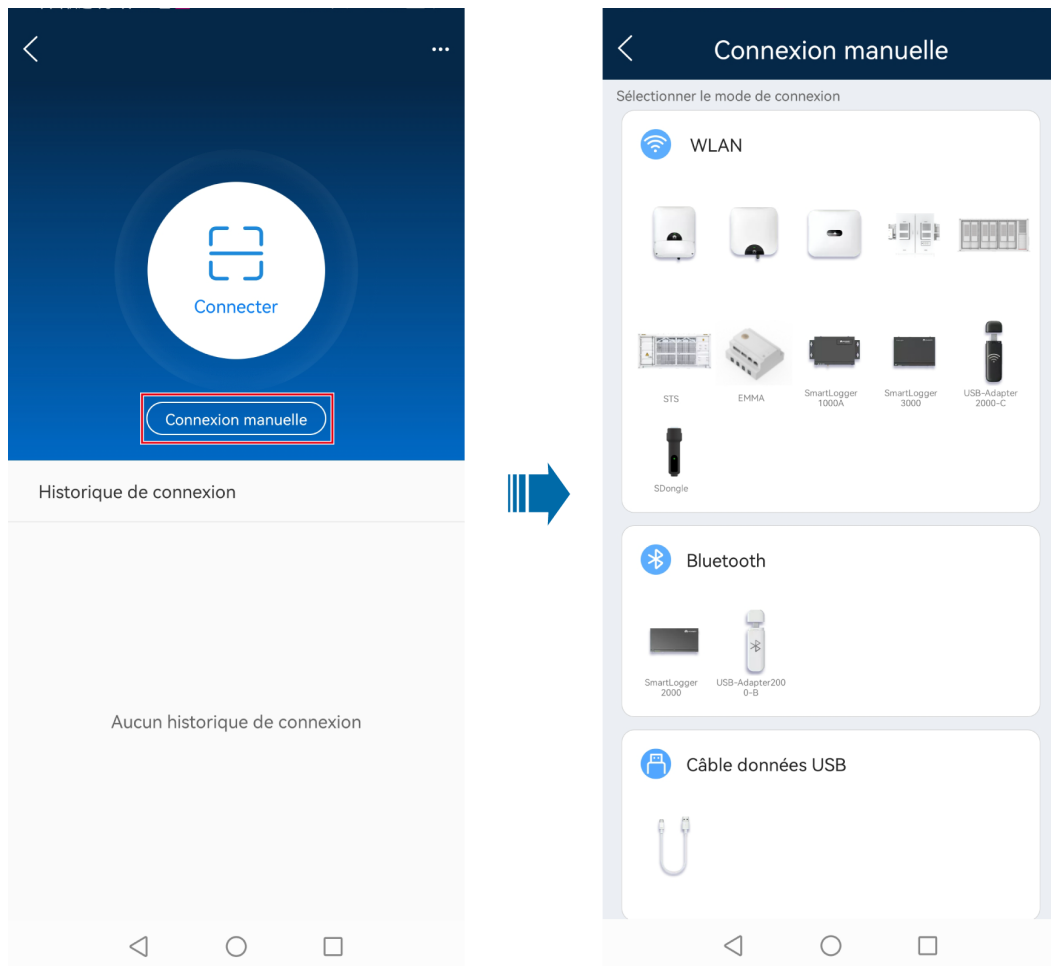
- Les captures d'écran figurant dans cette section correspondent à l'application SUN2000 version 6.22.10.117 (Android).
- Utilisez le mot de passe initial pour la première connexion et modifiez-le immédiatement après la connexion. Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils. Auxquels cas, l'Entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte subie par la centrale.

1. Touchez **Connexion manuelle** et sélectionnez une icône de produit.

 **REMARQUE**

- La CMU a un module WLAN intégré. Le nom initial du point d'accès WLAN est **SN of the Monitor-CMU**, et le mot de passe initial est **Changeme**.
- Si vous ne pouvez pas utiliser **Changeme** pour la première connexion, obtenez le mot de passe initial à partir du QR code sur la CMU.

Figure E-10 Connexion manuelle



2. Touchez **Connecter** et scannez le QR code sur la CMU.

 **REMARQUE**

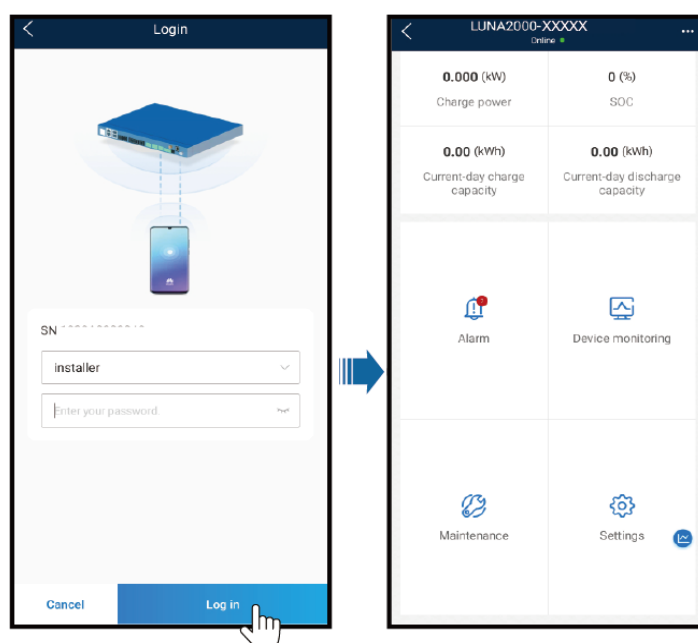
Les versions précédentes des produits ne prennent pas en charge la connexion par QR code. Dans ce cas, connectez manuellement le produit.

- Étape 3** Sélectionnez un nom d'utilisateur et saisissez le mot de passe. L'écran du menu principal s'affiche.

AVIS

- Lorsque vous vous connectez au système pour la première fois, définissez le mot de passe de connexion. Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils. Auxquels cas, l'Entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte subie par la centrale.
- Pour le même nom d'utilisateur, le mot de passe de connexion à l'application est le même que celui de connexion à l'interface utilisateur Web de la CMU.
- Si vous vous trompez de mot de passe à cinq reprises en 5 minutes, vous serez verrouillé pendant 10 minutes.

Figure E-11 Connexion



----Fin

E.2.3 Modifier le mot de passe

Modification du mot de passe du point d'accès WLAN d'un appareil

Connectez-vous à l'application, choisissez **Paramètres** > **Paramètres de communication** > **WLAN de l'appareil** et modifiez le mot de passe du point d'accès WLAN de l'appareil.

Modification du mot de passe de connexion d'un utilisateur

Une fois connecté à l'application, touchez  dans le coin supérieur droit de l'écran et choisissez **Modifier le mot de passe** pour modifier le mot de passe de connexion.

F Coordonnées

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



<https://digitalpower.huawei.com>

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

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

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

 **REMARQUE**

Informations représentant UE : Huawei Technologies Hungary Kft.
Adresse : HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.
Adresse e-mail : hungary.reception@huawei.com

G Chatbot intelligent de Digital Power



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

H Acronymes et abréviations

A

AI entrée analogique

APP application

B

BMU unité de surveillance des
batteries

C

CAN Réseau de zone de contrôle
(CAN)

CMU Unité centrale de surveillance

COM port de communication
sectorielle

E

EPO extinction d'urgence

ESC contrôleur de rack intelligent

ESM bloc batterie

ESR	rack de batterie
ESU	unité de stockage d'énergie
D	
DC	courant continu (CC)
DO	sortie numérique
F	
FE	Ethernet rapide
G	
GE	Gigabit Ethernet
I	
I/O	entrée/sortie
L	
LAN	réseau local
LED	Diode électroluminescente
M	
MBUS	bus de surveillance
N	
NTC	coefficient de température négatif

P

PID dégradation potentielle
induite

PSU unité d'alimentation
électrique

R

RST réinitialisation

S

SACU contrôleur de panneau
intelligent

SFP module enfichable à faible
encombrement

SIM module d'identification
d'abonné

SMU unité de surveillance de site

SN numéro de série

SOC État de charge

SOH État d'intégrité

T

TCU unité de contrôle de la
température

TOU temps d'utilisation

U

UPS Système d'alimentation sans
interruption

USB bus série universel

W

WAN réseau étendu