

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

Manuel d'utilisation

Édition 17

Date 24-10-2024



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

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans le consentement écrit préalable de Huawei 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 des symboles

Les symboles utilisés dans le présent document sont définis comme suit.

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

Symbol	Description
AVIS	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages à l'équipement, une perte de données, une détérioration des performances ou des résultats imprévus. AVIS concerne des pratiques non liées à des blessures.
REMARQUE	Complète les informations importantes dans le texte principal. REMARQUE est utilisé pour traiter des informations non liées aux blessures personnelles, aux dommages à l'équipement 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.

Édition 17 (24/10/2024)

Mise à jour de la section **8.3 Installation des câbles des blocs batteries**.

Mise à jour de la section **8.9 (Facultatif) Installation des câbles du DDSU666-H**.

Mise à jour de la section **8.10 (Facultatif) Installation des câbles de la prise de maintenance**.

Édition 16 (18/09/2024)

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

Mise à jour de la section **7.4.2 Installation des blocs batteries**.

Mise à jour de la section **8 Installation des câbles**.

Mise à jour de la section **9.3 Mise sous tension de l'ESS**.

Mise à jour de la section **12.2 Opération de mise hors tension**.

Édition 15 (05/06/2024)

Mise à jour de la section **2.6.1 Scénario raccordé au réseau**.

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

Mise à jour de la section **7.3.2 Extérieur de l'armoire**

Mise à jour de la section **10 Mise en service de l'ESS**.

Édition 14 (30/03/2024)

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

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

Mise à jour de la section **5.2 Exigences relatives au dégagement**

Mise à jour de la section **7.2 Installation de l'ESS**.

Mise à jour de la section **7.3.1 Intérieur de l'armoire**.

Mise à jour de la section **7.3.2 Extérieur de l'armoire**.

Mise à jour de la section **7.4 Installation des composants**.

Mise à jour de la section **8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks**.

Mise à jour de la section **10 Mise en service de l'ESS**.

Mise à jour de la section **12.2 Opération de mise hors tension**.

Édition 13 (12/01/2024)

Ajout de la section **2.6.2 Scénario de micro-réseau**.

Mise à jour de la section **5.3 Exigences relatives à la fondation**.

Édition 12 (04/01/2024)

Mise à jour de la section **2.6.2 Scénario de micro-réseau**.

Mise à jour de la section **B Comment réparer les dommages faits à la peinture ?**

Édition 11 (21/12/2023)

Mise à jour de la section **5.2 Exigences relatives au dégagement**.

Mise à jour de la section **5.4 Exigences relatives au chariot élévateur**.

Mise à jour de la section **7.2 Installation de l'ESS**.

Mise à jour de la section **7.4.2 Installation des blocs batteries**.

Mise à jour de la section **7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent**.

Mise à jour de la section **8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks**.

Édition 10 (07/11/2023)

Mise à jour de la section **2.2 Description du produit**.

Mise à jour de la section **7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent**.

Mise à jour de la section **E Mise en service de la CMU**.

Ajout de la section **F Gestion et maintenance des certificats**.

Édition 09 (24/10/2023)

Mise à jour de la section **2 Description du produit**.

Ajout de la section **2.2 Description du produit**.

Mise à jour de la section **4.2 Stockage du bloc batterie et charge d'un seul bloc batterie**.

Mise à jour de la section **8.7 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CA pour l'UPS**.

Édition 08 (18/08/2023)

Mise à jour de la section **8.3 Installation des câbles des blocs batteries**.

Édition 07 (07/08/2023)

Ajout de la section **H Chatbot intelligent de Digital Power**.

Édition 06 (20/07/2023)

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

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

Mise à jour de la section **2.6.1 Scénario raccordé au réseau**.

Mise à jour de la section **14 Spécifications techniques**.

Édition 05 (30/06/2023)

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

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

Mise à jour de la section **2.6.1 Scénario raccordé au réseau**.

Mise à jour de la section **7.4 Installation des composants**.

Mise à jour de la section **7.4.2.2 Installation des blocs batteries (à l'aide d'une plateforme de transfert à billes)**.

Mise à jour de la section **7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent**.

Mise à jour de la section **8.3 Installation des câbles des blocs batteries**.

Mise à jour de la section **8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks**.

Mise à jour de la section **14 Spécifications techniques**.

Édition 04 (10/06/2023)

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

Mise à jour de la section **10 Mise en service de l'ESS**.

Mise à jour de la section **G Coordonnées**.

Édition 03 (30/03/2023)

Mise à jour **2.3 Aspect visuel**.

Mise à jour **2.4.3.1 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**.

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 **2.3 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**.

Mise à jour **8.7 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CA pour l'UPS**.

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 Description du produit.....	23
2.3 Aspect visuel.....	23
2.4 Composants.....	25
2.4.1 Système d'alimentation et de distribution.....	31
2.4.1.1 Bloc batterie.....	31
2.4.1.2 Contrôleur de Rack Intelligent.....	32
2.4.1.3 Châssis de l'alimentation intégrée.....	35
2.4.1.4 Module de surveillance (SMU11B).....	36
2.4.1.5 Bloc d'alimentation (PSU).....	37
2.4.2 Système de surveillance.....	39
2.4.2.1 Unité centrale de surveillance (CMU).....	40
2.4.2.2 Carte d'extension I/O.....	41
2.4.3 Système de contrôle des conditions ambiantes.....	42
2.4.3.1 Climatiseur.....	43
2.4.3.2 Capteur T/H.....	44
2.4.3.3 Capteur de statut de porte.....	45
2.4.3.4 Capteur d'eau des électrodes.....	46
2.4.4 Système d'extinction d'incendie.....	47
2.4.4.1 Système d'extinction d'incendie monté sur le rack.....	47
2.4.4.2 Capteur T/H.....	49
2.4.4.3 Capteur CO.....	50

2.4.4.4 DéTECTEUR de fumée.....	51
2.4.5 Système d'évacuation.....	53
2.4.5.1 Module d'évacuation.....	53
2.4.5.2 Contrôleur d'évacuation.....	54
2.5 Principe de fonctionnement.....	55
2.5.1 Schéma des circuits.....	55
2.5.2 État de l'appareil.....	55
2.6 Application de mise en réseau.....	56
2.6.1 Scénario raccordé au réseau.....	56
2.6.2 Scénario de micro-réseau.....	56
3 Exigences relatives au transport.....	57
4 Exigences relatives au stockage.....	61
4.1 Stockage de l'ESS (hors mis les blocs batterie).....	61
4.2 Stockage du bloc batterie et charge d'un seul bloc batterie.....	62
4.3 Stockage du Smart Rack Controller.....	67
5 Exigences du site.....	68
5.1 Exigences relatives au choix du site.....	68
5.2 Exigences relatives au dégagement.....	71
5.3 Exigences relatives à la fondation.....	71
5.4 Exigences relatives au chariot élévateur.....	73
5.5 Exigences relatives au levage.....	73
6 Déballage et vérification.....	75
7 Installation.....	76
7.1 Préparation de l'installation.....	76
7.1.1 Préparation des outils.....	76
7.1.2 Vérifications préalables à l'installation.....	79
7.2 Installation de l'ESS.....	80
7.3 Raccordement d'un câble de terre au ESS.....	84
7.3.1 Intérieur de l'armoire.....	84
7.3.2 Extérieur de l'armoire.....	85
7.4 Installation des composants.....	86
7.4.1 Installation du système d'extinction d'incendie monté sur le rack.....	87
7.4.2 Installation des blocs batteries.....	88
7.4.2.1 Kit d'installation.....	88
7.4.2.2 Installation des blocs batteries (à l'aide d'une plateforme de transfert à billes).....	91
7.4.2.3 Installation des batteries (à l'aide d'une étagère coulissante).....	99
7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent.....	109
7.4.4 Installation du Smart PCS.....	114
7.4.5 (Facultatif) Installation d'une prise de maintenance.....	116
7.4.6 (Facultatif) Installation d'un DDSU666-H.....	117

8 Installation des câbles.....	118
8.1 Préparation des câbles.....	119
8.2 Installation des câbles du système d'extinction d'incendie monté sur le rack.....	120
8.3 Installation des câbles des blocs batteries.....	121
8.4 Installation des câbles du contrôleur de racks.....	129
8.5 Installation d'un câble d'alimentation CC.....	132
8.6 Installation d'un câble d'alimentation auxiliaire CA.....	134
8.7 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CA pour l'UPS.....	134
8.8 Installation des câbles de communication.....	135
8.8.1 Installation d'un câble de communication FE.....	135
8.8.2 Installation des câbles de communication du réseau en anneau à fibre optique.....	136
8.9 (Facultatif) Installation des câbles du DDSU666-H.....	139
8.10 (Facultatif) Installation des câbles de la prise de maintenance.....	140
8.11 Scellement des trous des câbles.....	140
9 Démarrage du système.....	142
9.1 Vérification avant la mise en marche.....	142
9.1.1 Vérification générale.....	142
9.1.2 Vérifications préalables à l'installation de l'ESS.....	143
9.2 Installation d'un PSU.....	144
9.3 Mise sous tension de l'ESS.....	145
10 Mise en service de l'ESS.....	148
11 Fermeture de la porte de l'armoire.....	149
12 Mise hors tension du système.....	150
12.1 Envoi d'une commande d'arrêt sur le SmartLogger.....	150
12.2 Opération de mise hors tension.....	151
13 Référence des alarmes.....	154
14 Spécifications techniques.....	155
A Sertissage d'une borne OT ou DT.....	157
B Comment réparer les dommages faits à la peinture ?.....	160
C Gestion des urgences.....	165
D Comment recycler les batteries usées ?.....	168
E Mise en service de la CMU.....	169
E.1 Opérations sur l'interface utilisateur Web de la CMU.....	169
E.1.1 Opérations sur l'interface utilisateur Web du CMU.....	169
E.1.1.1 Présentation de l'interface utilisateur Web.....	169
E.1.1.2 Disposition de l'interface utilisateur Web.....	169
E.1.1.3 Description des icônes.....	170
E.1.1.4 Menus de l'interface utilisateur Web.....	171

E.1.2 Opérations de maintenance.....	173
E.1.2.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web.....	173
E.1.2.2 Mise à niveau de la version logicielle.....	178
E.1.2.3 Exportation des journaux de périphériques.....	178
E.1.2.4 Vérification des alarmes.....	179
E.1.2.5 Effacement des alarmes.....	180
E.2 Opérations sur l'application.....	180
E.2.1 Téléchargement et installation de l'application.....	180
E.2.2 Connexion à l'application.....	181
E.2.3 Modifier le mot de passe.....	183
F Gestion et maintenance des certificats.....	184
G Coordonnées.....	186
H Chatbot intelligent de Digital Power.....	188
I Acronymes et abréviations.....	189

1 Informations de sécurité

Déclaration

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

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

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

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

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

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

- L'équipement est endommagé en raison d'un cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, une foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé 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 associées indiqués dans ce document et apposés sur l'équipement.
- S'il existe une probabilité de blessures corporelles ou d'endommagement de l'équipement au cours de son utilisation, arrêtez immédiatement les opérations, informez-en le superviseur et prenez les mesures de protection appropriées.
- Ne mettez pas l'équipement sous tension avant qu'il ne soit installé ou confirmé par des professionnels.
- Ne touchez pas l'équipement d'alimentation directement ou avec des conducteurs tels que des objets humides. Avant de toucher une surface conductrice ou une borne, mesurez la tension au niveau du point de contact pour garantir qu'il n'y a pas de risque d'électrocution.
- Ne touchez pas l'équipement en cours d'utilisation, car le boîtier est chaud.
- Ne touchez pas un ventilateur en marche avec les mains, des composants, des vis, des outils ou des cartes. Sinon, des blessures ou des dommages matériels peuvent se produire.
- En cas d'incendie, quittez immédiatement le bâtiment ou le local de l'équipement, et activez l'alarme incendie ouappelez 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

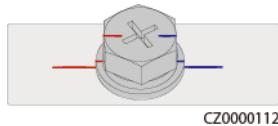
Pour les équipements nécessitant une mise à la terre, installez le câble de mise à la terre en premier lors de l'installation et retirez-le en dernier lors de la désinstallation.

ATTENTION

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

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.

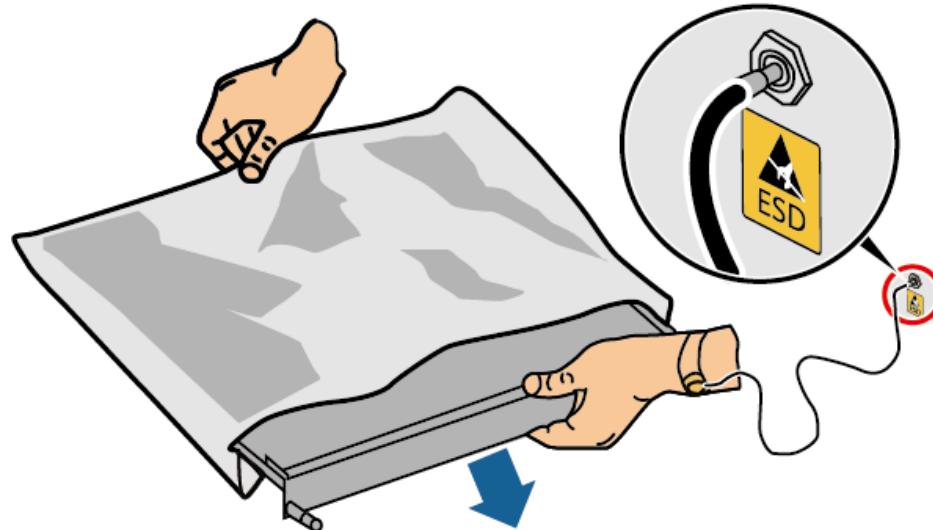
Décharge électrostatique (ESD)

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 antidiécharge 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.

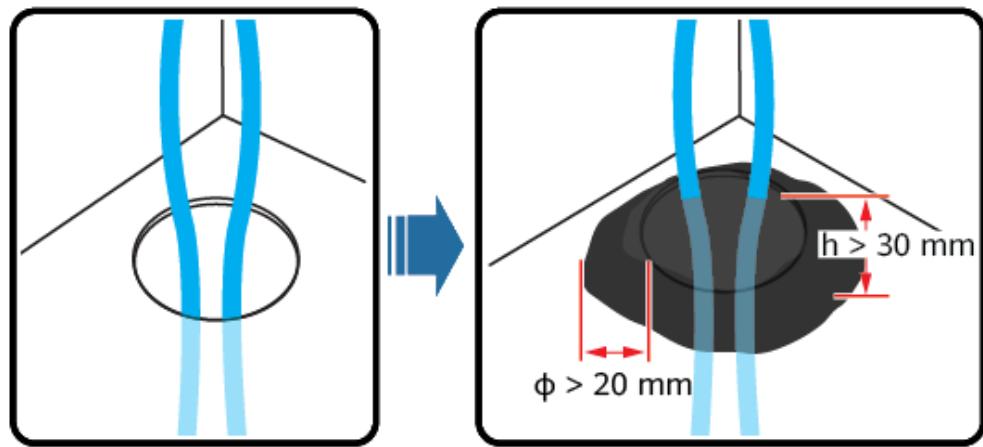
AVERTISSEMENT

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.



TN01H00006

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

1.4 Sécurité mécanique

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

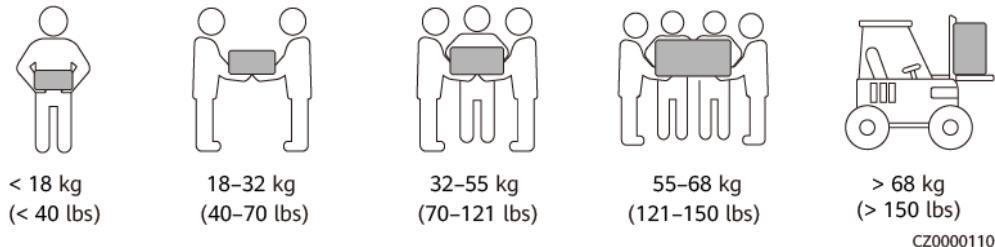
Ne percez pas de trous dans l'équipement. Cela pourrait affecter les performances d'étanchéité et le confinement électromagnétique de l'équipement et endommager les composants ou les câbles internes. Les copeaux métalliques provenant du perçage peuvent court-circuiter les cartes à l'intérieur de l'équipement.

Exigences générales

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

Déplacement d'objets lourds

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



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

collision ou chute qui pourrait rayer la surface de l'équipement ou endommager les composants et les câbles.

- Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, aux pentes, aux escaliers et aux endroits glissants. Lorsque vous déplacez un objet lourd à travers une porte, assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.
- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées pour éviter que l'équipement bascule. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez des voies maritimes ou des routes en bon état pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie aérienne ou ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.
- Lors du déplacement et du transport d'un climatiseur, maintenez-le à la verticale et ne le placez pas à l'horizontale ou à l'envers. Si l'emballage du climatiseur est endommagé ou si l'indicateur d'inclinaison présent sur l'emballage change de couleur, contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise.

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.

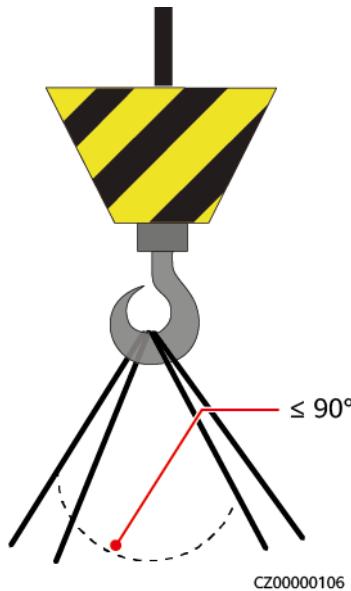


CZ00000107

- 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 emballage thermique, les incendies ou les explosions, ne démontez pas, ne modifiez pas ou n'endommagez pas les batteries, par exemple, en insérant des corps étrangers dans les batteries, en les serrant ou en les immergeant dans de l'eau ou d'autres liquides.

 DANGER

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

 DANGER

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

 DANGER

L'électrolyte des batteries est toxique et volatile. N'entrez pas en contact avec des liquides qui ont fui et ne pas inhalez 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 emballage 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 raccordements par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.

 **AVERTISSEMENT**

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

Déclaration

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

- Cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, la foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes
- 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.
- Les actions non conformes aux instructions du guide d'utilisation ou aux recommandations directes de l'Entreprise, y compris, mais sans s'y limiter, les scénarios suivants :
 - L'environnement d'exploitation de l'équipement sur site ou les paramètres d'alimentation externe ne répondent pas aux exigences environnementales pour un fonctionnement normal, par exemple, la température de fonctionnement réelle des batteries est trop élevée ou trop basse, ou le réseau électrique est instable et connaît fréquemment des pannes.
 - Les batteries tombent, sont mal utilisées ou connectées de manière incorrecte.
 - Les batteries sont trop déchargées, car ne sont pas acceptées à temps ou de mise sous tension après l'installation de la batterie.
 - Les paramètres de fonctionnement de la batterie ne sont pas correctement définis.
 - Vous utilisez des batteries de différents types ensemble sans en informer l'Entreprise. Par exemple, vous utilisez nos batteries conjointement avec des batteries d'autres fournisseurs ou avec des batteries de capacité nominale différente.
 - Vous entretez les batteries de manière incorrecte, ce qui provoque une décharge excessive fréquente.
 - Vous modifiez les scénarios d'utilisation de la batterie sans en informer l'Entreprise.
 - Vous n'effectuez pas la maintenance des batteries conformément au guide d'utilisation. Par exemple, les bornes des batteries ne sont pas contrôlées régulièrement.
 - Les batteries ne sont pas transportées, stockées ou chargées conformément aux instructions du guide d'utilisation.
 - Vous déplacez ou réinstallez les batteries sans respecter les exigences de l'Entreprise.

Exigences générales

AVIS

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

- Avant d'installer, d'utiliser et d'entretenir les batteries, lisez les instructions du fabricant de batteries et respectez leurs exigences. Les mesures de sécurité de ce document sont

extrêmement importantes et demandent toute votre attention. Pour plus de mesures de sécurité, consultez les instructions du fabricant de batteries.

- 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.
- N'installez pas les blocs batterie par temps pluvieux, neigeux ou brumeux. Dans le cas contraire, les blocs batterie pourraient s'éroder sous l'action de l'humidité ou de la pluie.
- Si les batteries sont accidentellement exposées à l'eau, ne les installez pas. Au lieu de cela, transportez les batteries vers un point d'isolement sûr et mettez-les au rebut en temps opportun.
- Avant d'installer un bloc batterie, vérifiez que son boîtier n'est pas déformé ou endommagé.
- Vérifiez si les bornes de batterie positives et négatives sont mises à la terre inopinément. Si c'est le cas, déconnectez les bornes de batterie de la terre.
- N'effectuez pas de travaux de soudage ou de meulage à proximité des batteries afin d'éviter tout incendie causé par des étincelles ou des arcs électriques.
- Si les batteries ne sont pas utilisées pendant une longue période, stockez-les et rechargez-les en fonction des exigences de la batterie.
- Ne chargez ou ne déchargez pas les batteries en utilisant un appareil non conforme aux lois et réglementations locales.
- Maintenez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.
- Surveillez les batteries endommagées pendant le stockage pour détecter tout signe de fumée, de flamme, de fuite d'électrolyte ou de chaleur.
- Si une batterie est défectueuse, sa température de surface peut être élevée. Ne touchez pas la batterie pour éviter les brûlures.
- Ne montez pas, ne vous asseyez pas et ne vous appuyez pas sur le dessus de l'équipement.

- Dans les scénarios d'alimentation de secours, n'utilisez pas de batteries dans les situations suivantes :
 - Dispositifs médicaux décisifs pour la vie humaine
 - Équipements de contrôle, par exemple dans les trains et les ascenseurs, cela pouvant causer des blessures corporelles
 - Systèmes informatiques d'importance sociale et publique
 - Emplacements à proximité d'appareils médicaux
 - Autres appareils similaires à ceux décrits ci-dessus

Protection contre les courts-circuits

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

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

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)

LUNA2000-200KWH-2H1

1 2 3

IB03W00038

Tableau 2-1 Description du numéro de modèle

Nº	Signification	Description
1	Nom de la famille de produits	LUNA2000 : Smart String ESS
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

Nº	Signification	Description
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 1heures.

2.2 Description du produit

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

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

L'ESS prend en charge la fonction antivol. Cette fonction est prise en charge par le LUNA2000B V100R023C00SPC120 et les versions plus récentes.

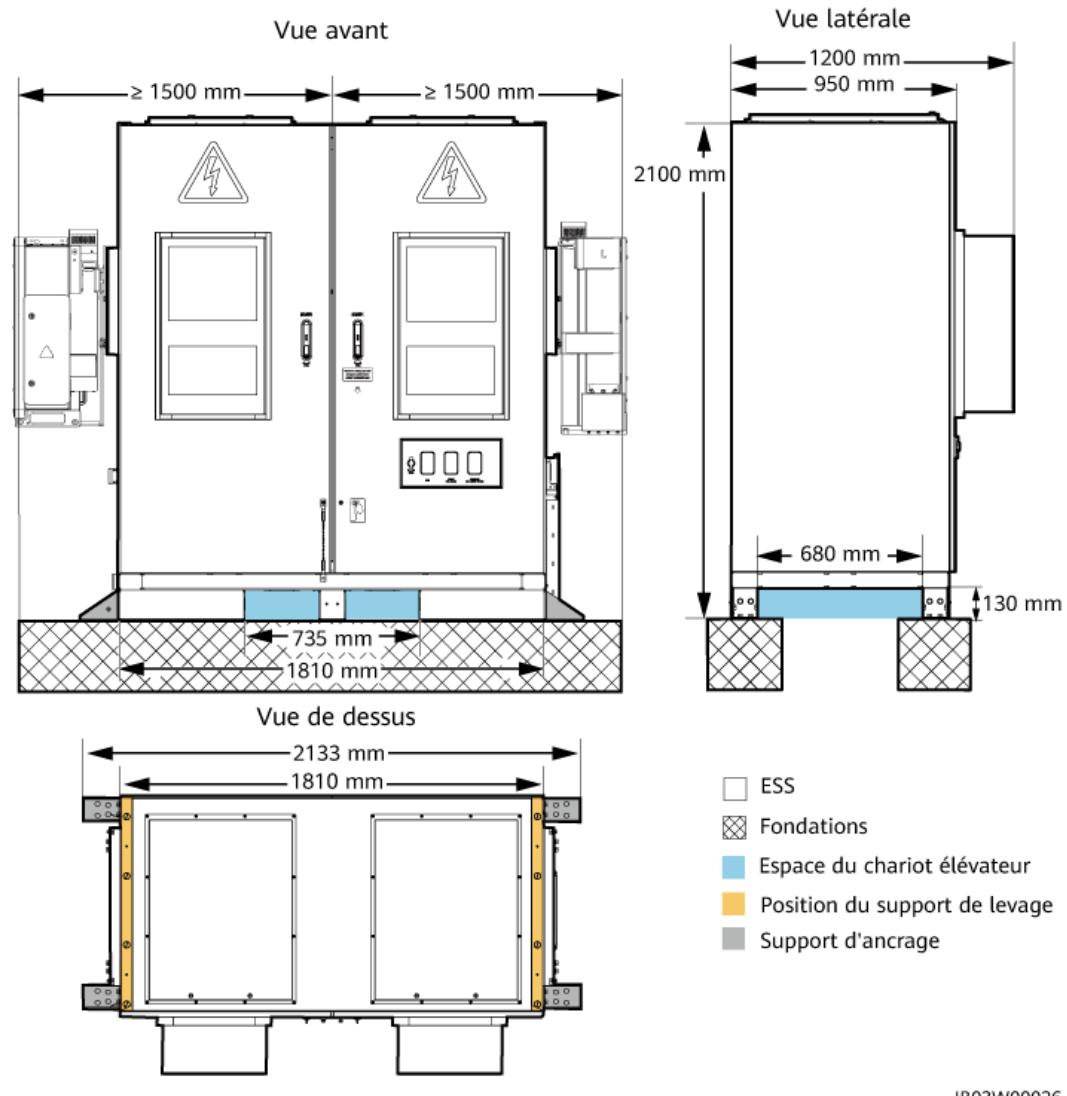
L'ESS prend en charge la fonction de détection de la résistance d'isolation afin de détecter l'état de l'isolation de l'ESS. Lorsqu'un défaut d'isolation survient, l'ESS déclenche une alarme puis isole le défaut. Cette fonction est prise en charge par le LUNA2000B V100R023C00SPC120 et les versions plus récentes.

2.3 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

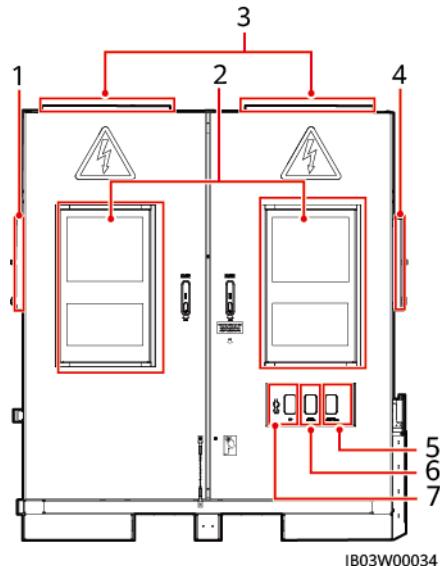


REMARQUE

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.

2.4 Composants

Figure 2-3 Composants (portes fermées)



(1) Position d'installation du Smart PCS

(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

-

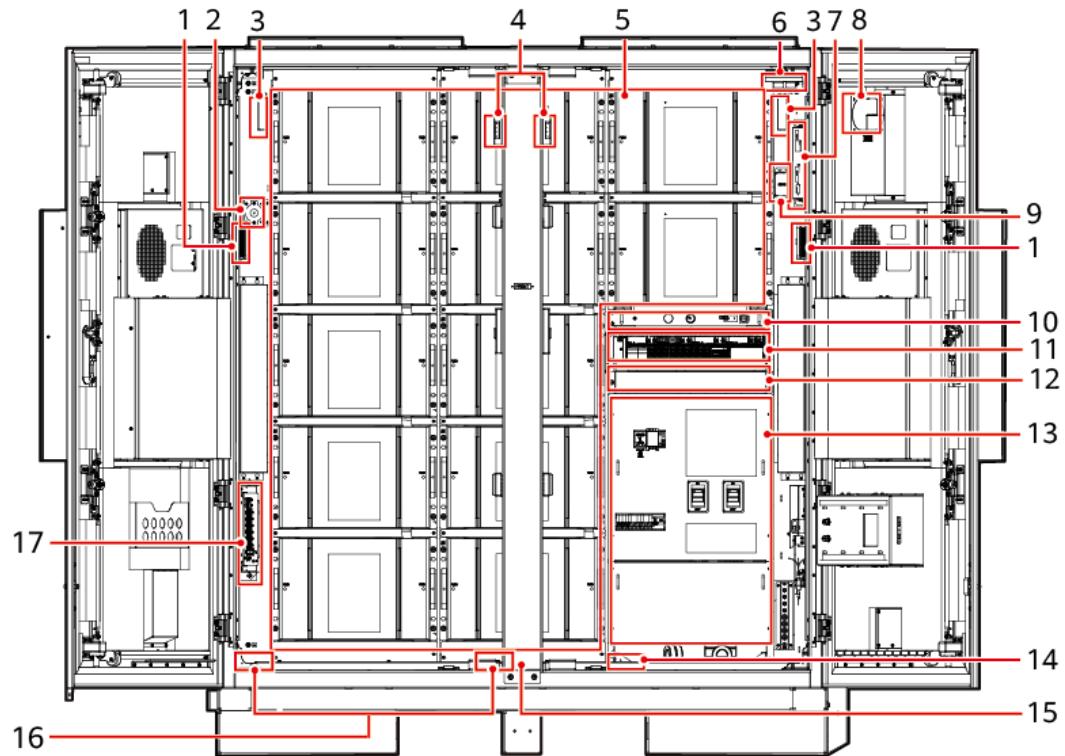
-

Tableau 2-2 Configuration des composants (1)

Nº	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.

Nº	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

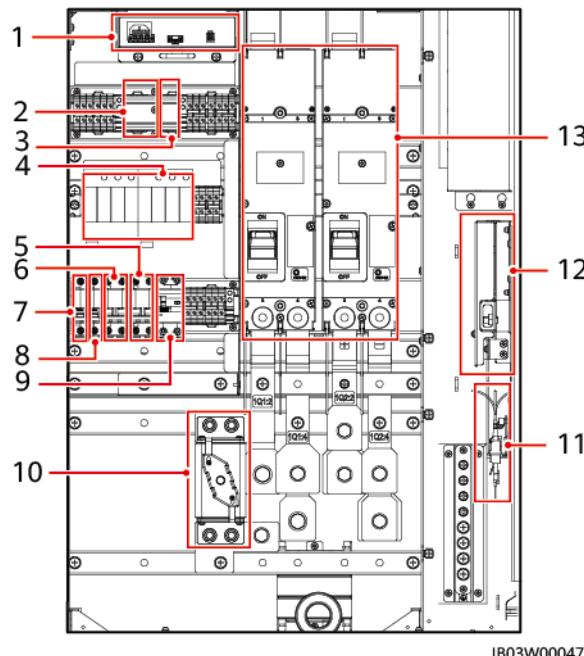
- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| (7) Contrôleur d'évacuation | (8) Module d'évacuation | (9) Capteur T/H |
| (10) Position d'installation du système d'extinction d'incendie monté sur le rack | (11) Châssis de l'alimentation intégrée | (12) CMU |
| (13) Zone de distribution d'alimentation | (14) Capteur d'eau | (15) Colonne ajustable |
| (16) Déshydratant | (17) Carte d'extension I/O | - |

Tableau 2-3 Configuration des composants (2)

Nº	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 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.

Nº	Élément	Quantité maximale configurée pour un ESS	Description
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.
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.
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	Déshydratant	2	Des dessiccatifs sont utilisés pour la déshumidification à l'intérieur de l'ESS. REMARQUE Ne retirez pas les dessiccatifs avant la mise sous tension de l'ESS.
17	Carte d'extension I/O	1	Contrôle et surveille le capteur de statut de porte, les capteurs, et les climatisateurs 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



IB03W00047

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| (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 (1XD1) |
| (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.

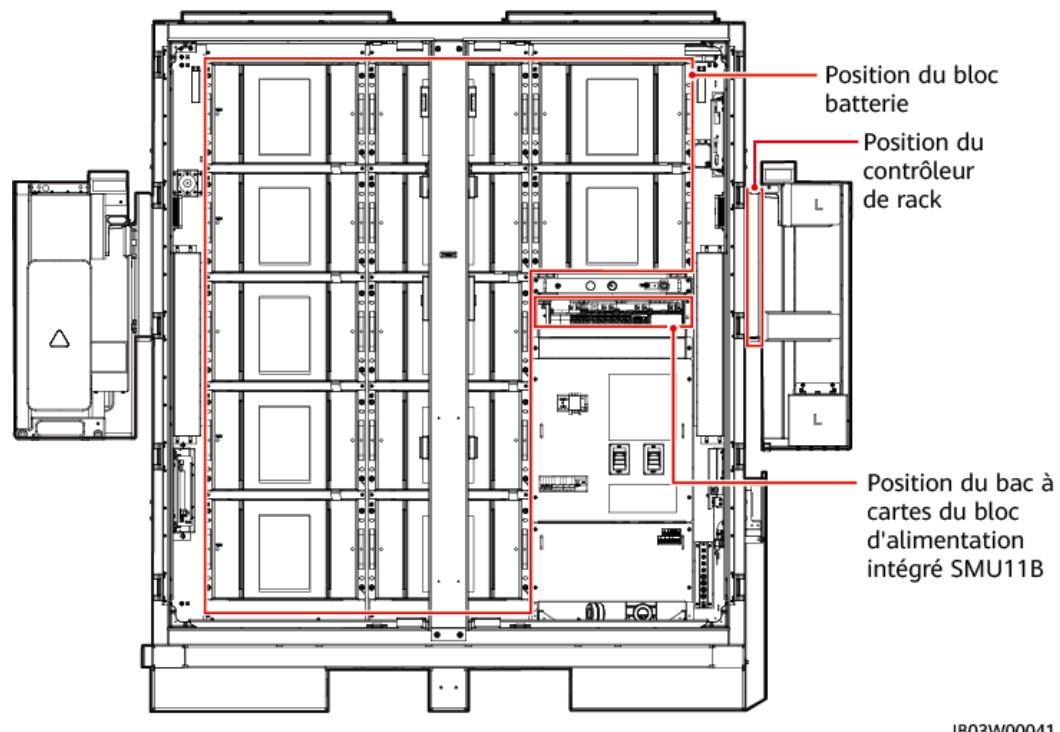
Tableau 2-4 Configuration des composants (3)

Nº	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.

Nº	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.

2.4.1 Système d'alimentation et de distribution

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



2.4.1.1 Bloc batterie

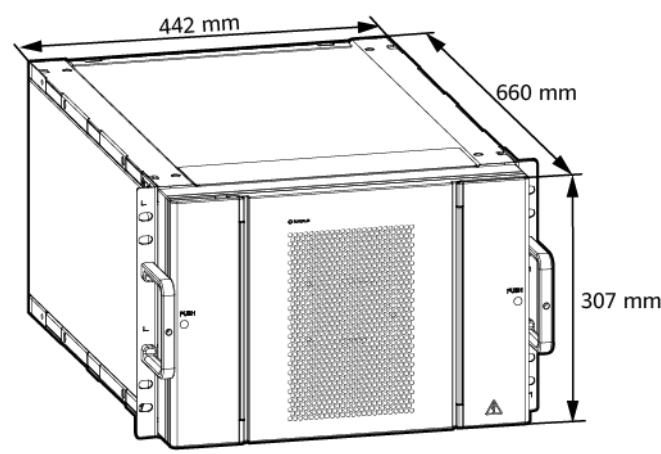


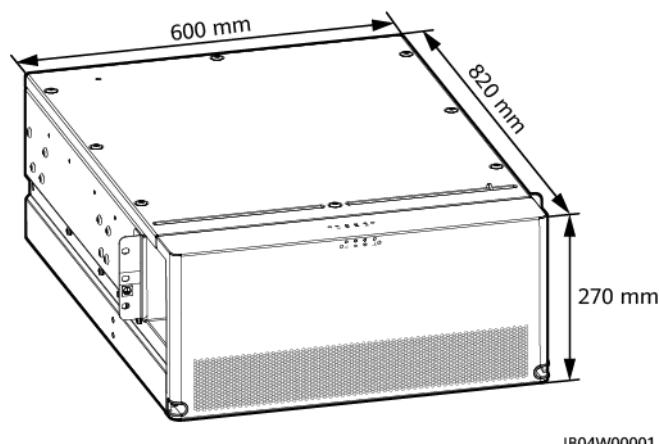
Tableau 2-5 Spécifications techniques du bloc batterie

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	$\leq 1C$	$\leq 1C$
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

2.4.1.2 Contrôleur de Rack Intelligent

Figure 2-7 Contrôleur de rack



IB04W00001

Tableau 2-6 Rendement

Spécifications techniques	Contrôleur de rack
Rendement maximal	$\geq 98,5$ %
Efficacité à pleine charge	$\geq 98,5$ %

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

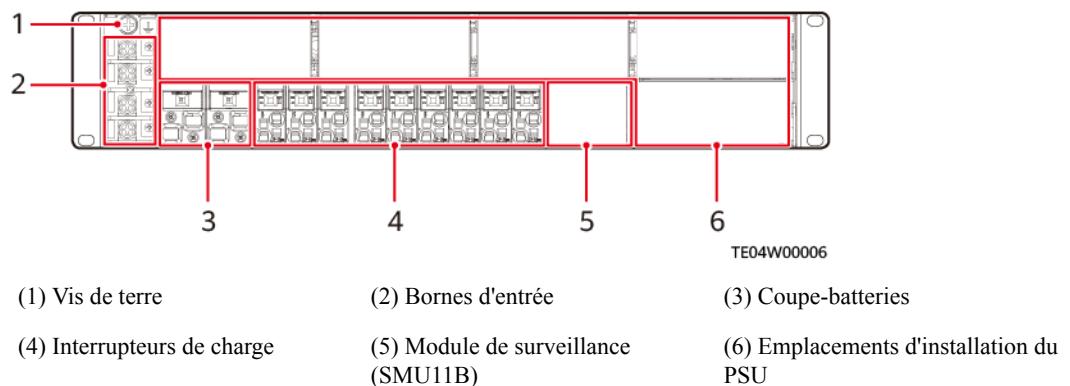
Tableau 2-10 Spécifications générales

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

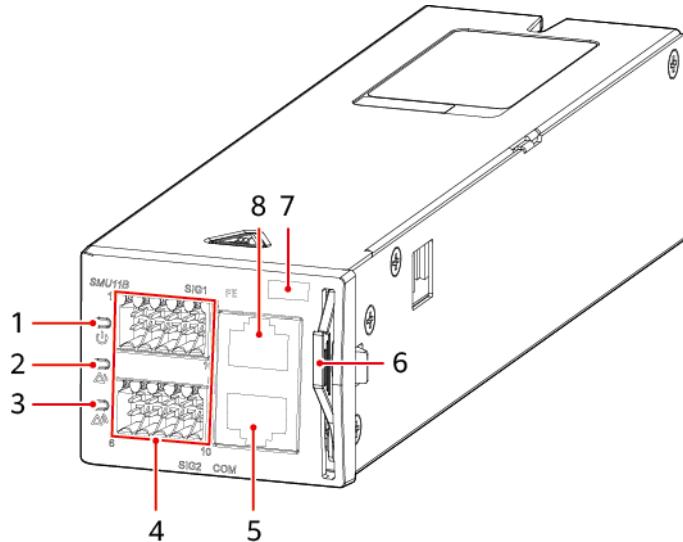
2.4.1.3 Châssis de l'alimentation intégrée

Figure 2-8 Aspect visuel



2.4.1.4 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

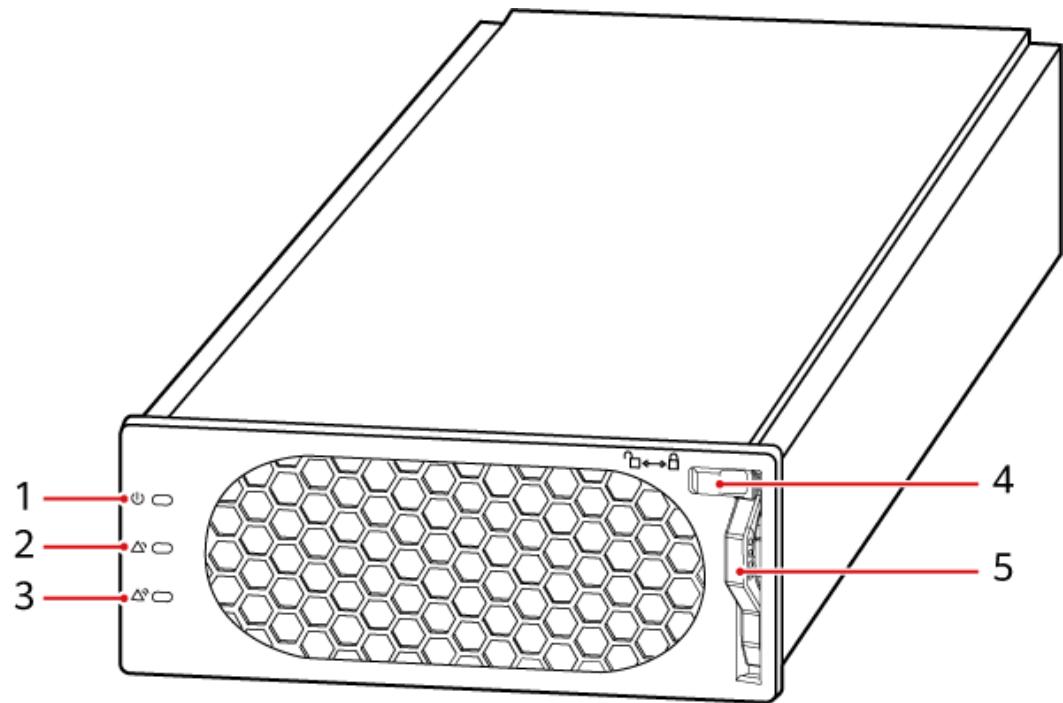
Voyant	Couleur	État	Description
Témoin de fonctionnement	Vert	Off	Le SMU est défectueux ou n'est pas alimenté.
		Clignotement lent (à 0,5 Hz)	Le SMU fonctionne correctement et communique correctement avec l'hôte.
		Clignotement rapide (à 4 Hz)	Le SMU fonctionne correctement mais ne communique pas correctement 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.

2.4.1.5 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

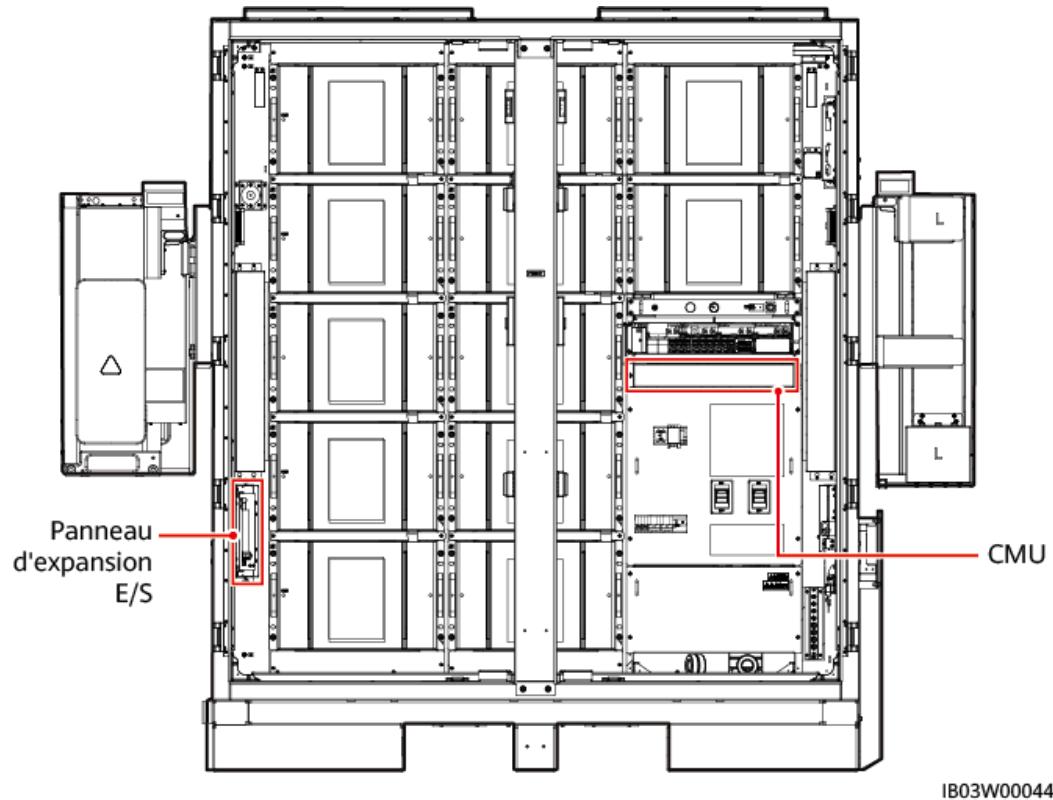
Tableau 2-12 Description voyant

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	Couleur	État	Description
Voyant d'alarme	Jaune	Off	Le PSU n'a pas d'alarme de protection.
		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.
		Clignotement (0,5 Hz)	Le PSU est en hibernation.
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.

2.4.2 Système de surveillance

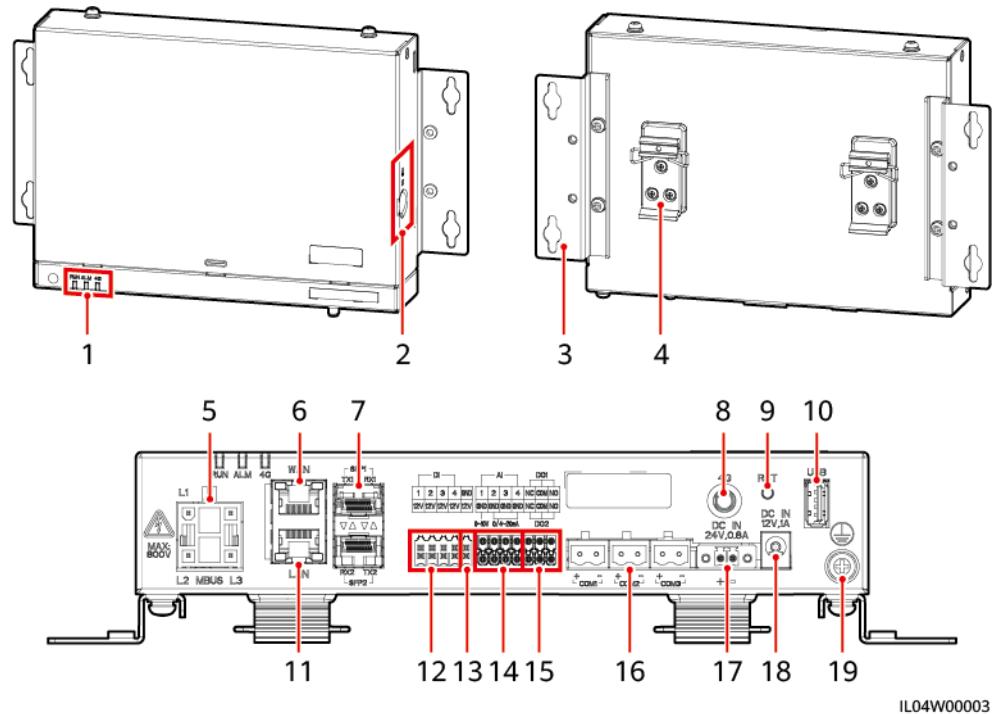
Figure 2-11 Position du système de surveillance



2.4.2.1 Unité centrale de surveillance (CMU)

Aspect visuel

Figure 2-12 Aspect visuel



- | | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| (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	
 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.	
 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.

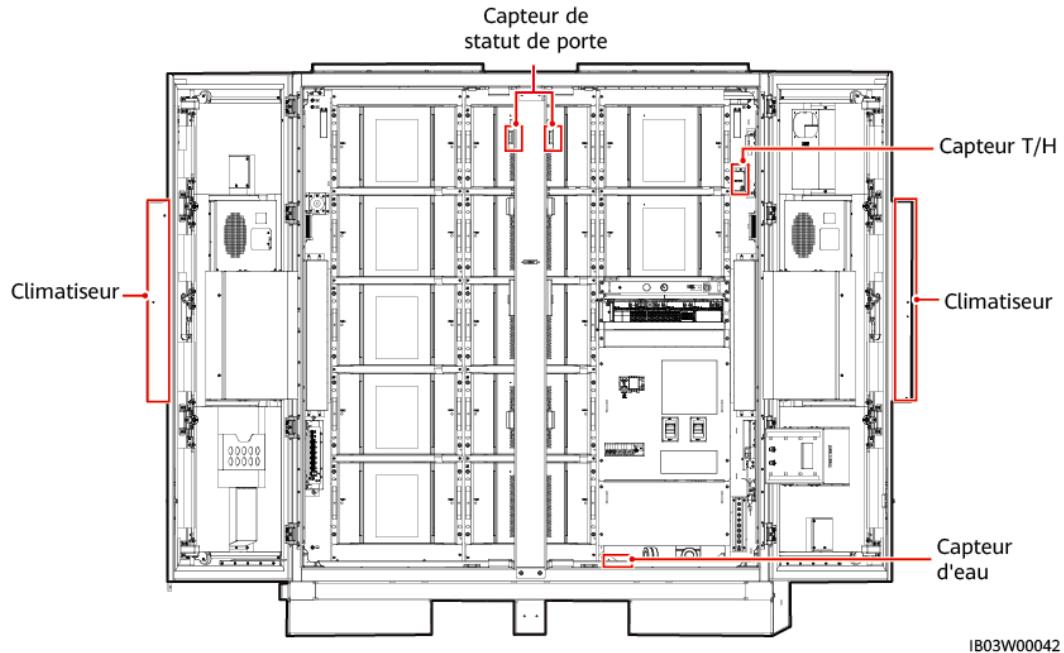
2.4.2.2 Carte d'extension I/O

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	$\leq 1 \text{ A}$
Température de fonctionnement	-30 °C à +55 °C
Humidité	$\leq 95\% \text{ HR}$ (sans condensation)
Dimensions (H x L x P)	113,7 mm x 251 mm x 54,5 mm

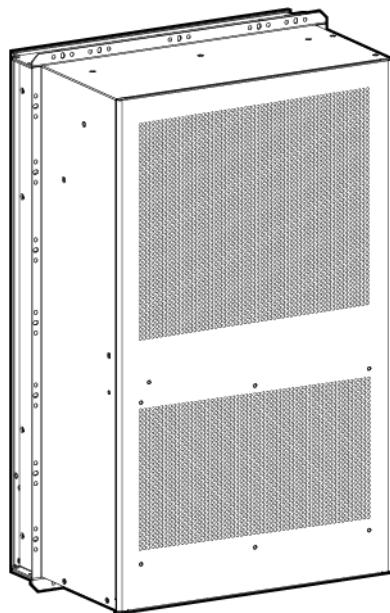
2.4.3 Système de contrôle des conditions ambiantes

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



2.4.3.1 Climatiseur

Figure 2-14 Aspect visuel



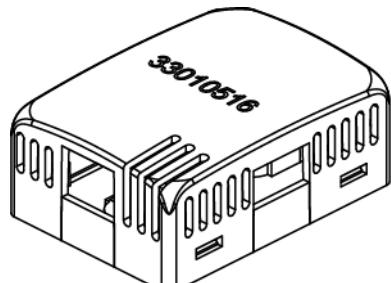
IB04W00015

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

2.4.3.2 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 $\leq \pm 1$ °C Humidité : 0 % RH à 100 % RH, erreur $\leq \pm 8$ % 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

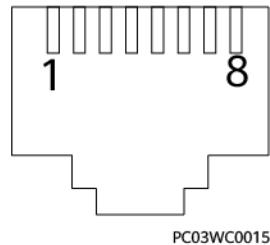
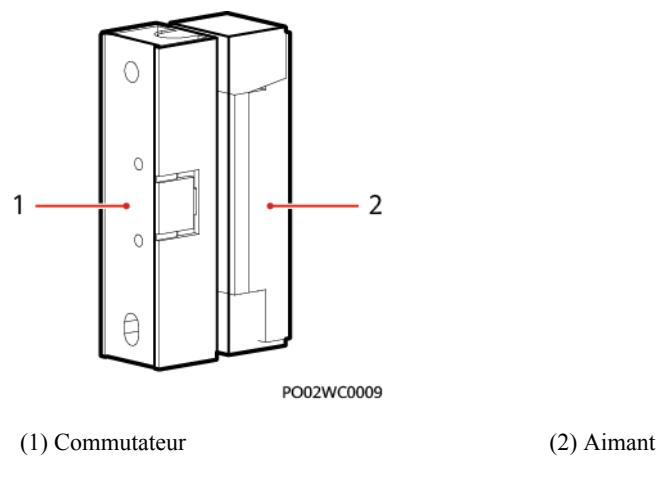


Tableau 2-14 Description des broches d'un connecteur RJ45

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-

2.4.3.3 Capteur de statut de porte

Figure 2-17 Aspect visuel



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

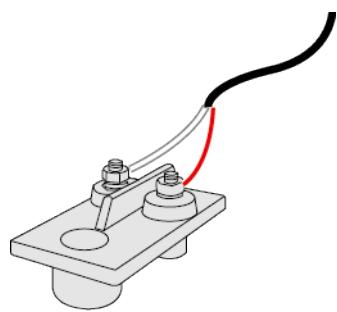
Spécifications techniques	Capteur de statut de porte
Distance de démarrage	25 à 45 mm
Puissance nominale	10 W
Méthode de sécurisation	Vis
Espacement des trous	40 mm±0,8 mm
Tension des commutateurs	100 V CC (max)
Tension de résistance du contact	150 V CC (max)
Impédance	0,3 Ω
Statut des commutateurs	Fixe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

2.4.3.4 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

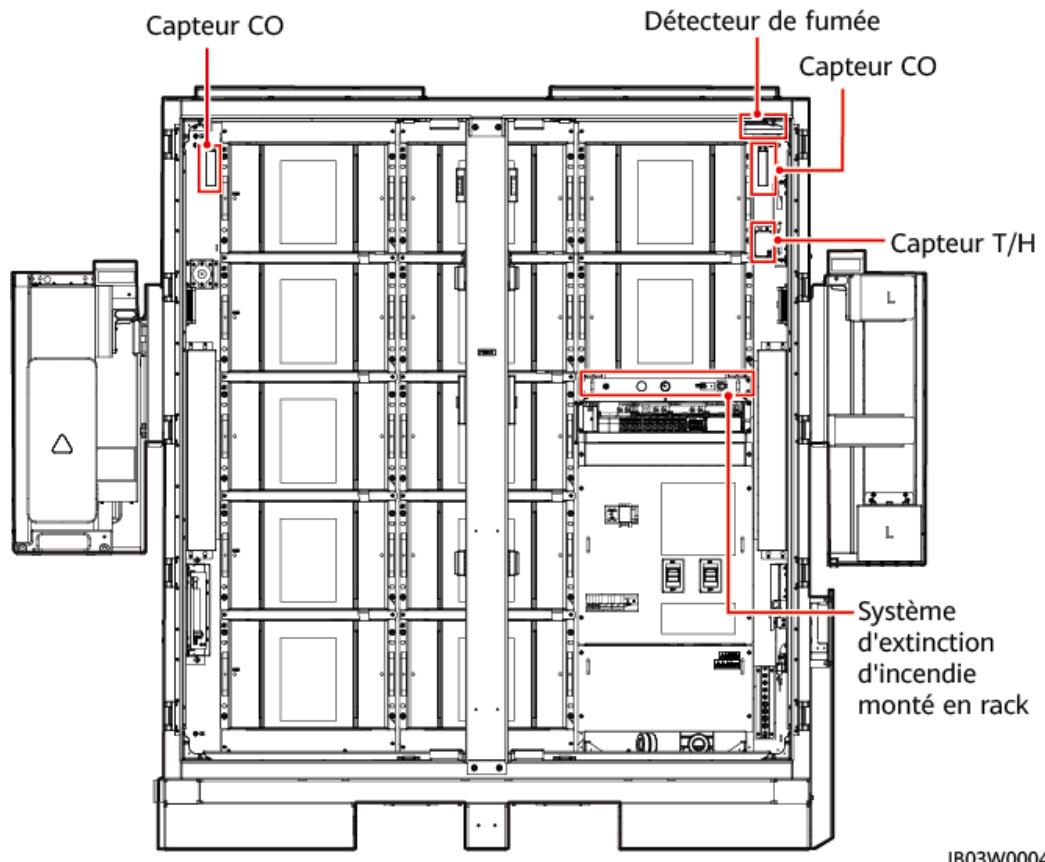


PO01WC0769

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

2.4.4 Système d'extinction d'incendie

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



IB03W00043

2.4.4.1 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 déclencher 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

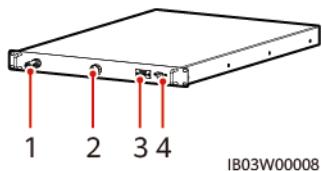
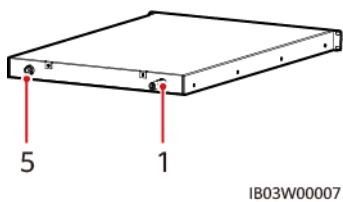


Figure 2-21 Arrière



- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
| (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 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|

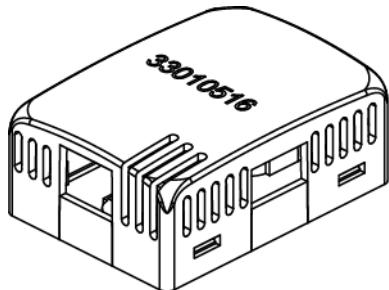
Tableau 2-15 Spécifications techniques

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	$\leq 1 \text{ U}$ (hauteur) x 700 mm (épaisseur) x 482 mm ± 1 mm (largeur)

2.4.4.2 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 $\leq \pm 1$ °C Humidité : 0 % HR à 100 % HR, erreur $\leq \pm 8$ % 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

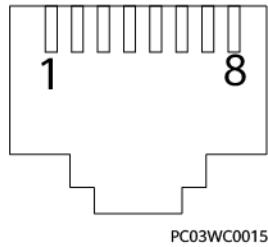
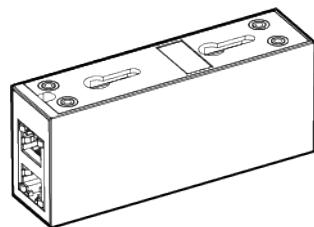


Tableau 2-16 Description des broches d'un connecteur RJ45

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

2.4.4.3 Capteur CO

Figure 2-24 Aspect visuel

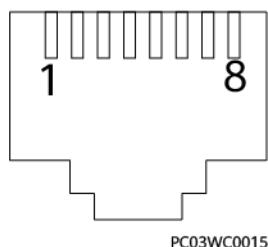


Spécifications techniques	Capteur CO
Dimensions (H x L x P)	40 mm x 97 mm x 25 mm
Tension de fonctionnement	8 à 30 V CC
Stabilité	$\leq \pm 3\% \text{ FS/an}$
Précision	$\leq \pm 10\% \text{ FS}$
Consommation énergétique	0,12 W
Signal de sortie	RS485
Température de fonctionnement	-25 °C à +55 °C

Spécifications techniques	Capteur CO
Humidité	5 % à 95 % HR (sans condensation)
Résolution	$\leq 30 \text{ ppm}$
Délai de réponse	$\leq 60\text{s}$
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



PC03WC0015

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-

2.4.4.4 DéTECTEUR DE fUMÉE

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

Figure 2-26 Aspect visuel

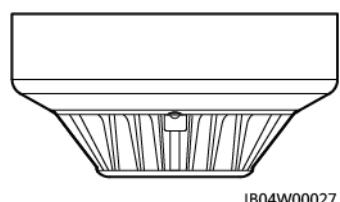


Tableau 2-18 Description voyant

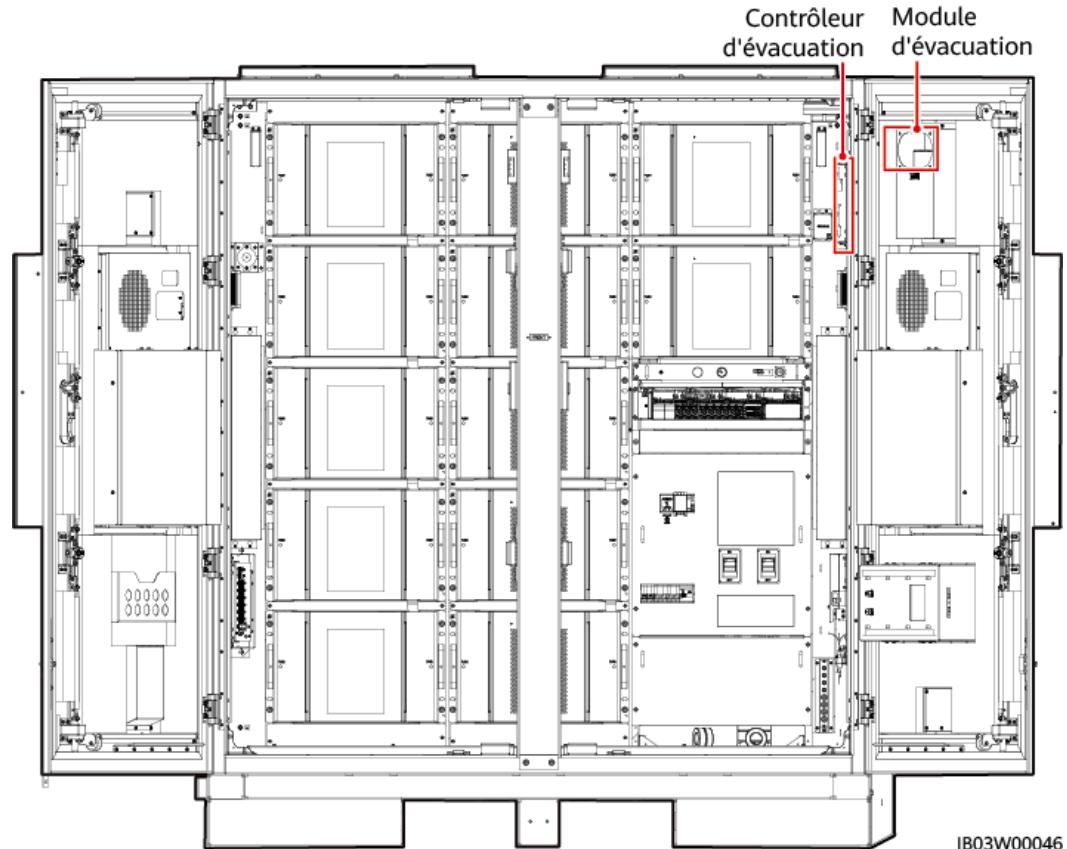
Nom	Couleur	État	Description
Voyant	Rouge	Fixe	Le détecteur entre en état d'alarme.
		clignotement	Le détecteur entre en état de surveillance.

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)

2.4.5 Système d'évacuation

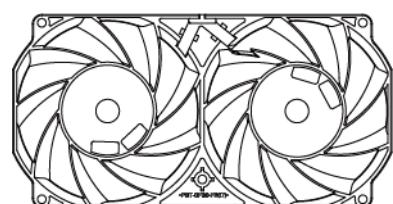
Figure 2-27 Position du système d'évacuation



2.4.5.1 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



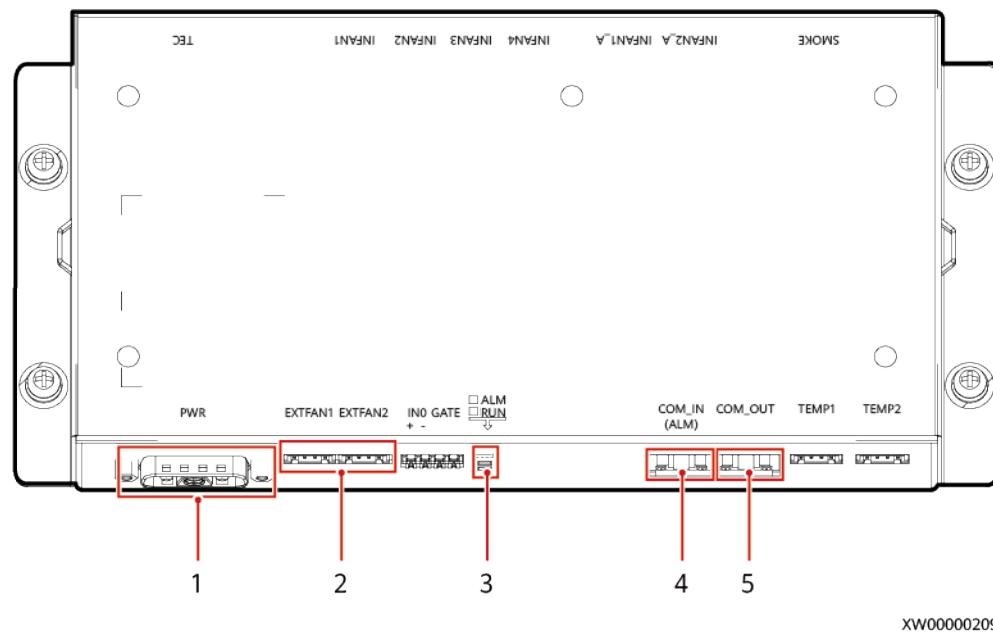
Spécifications techniques	Module d'évacuation
Dimensions (H x L x P)	38 mm x 194 mm x 99 mm
Tension de fonctionnement	36 à 72 V CC

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

2.4.5.2 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 | - |

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.

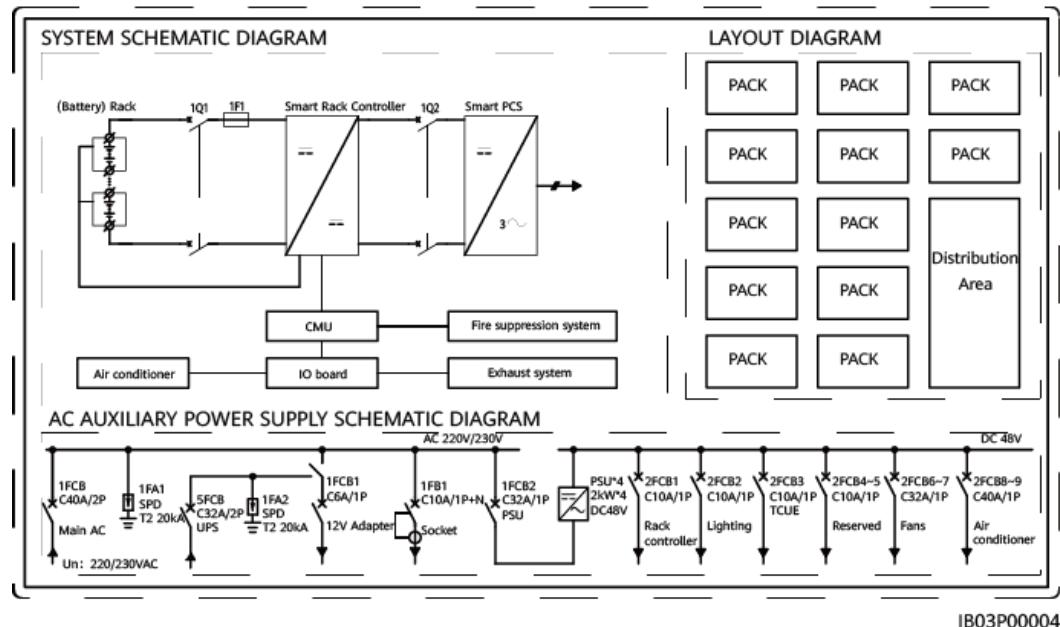
Voyant	Couleur	État	Description
ALM	Rouge	Fixe	L'alimentation du panneau est normale, mais aucun programme n'est en cours d'exécution.
		Clignotement (0,5 Hz)	Une alarme est générée.
		Off	Aucune alarme n'est générée.

2.5 Principe de fonctionnement

2.5.1 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)



2.5.2 État de l'appareil

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

Tableau 2-21 Description du 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.

2.6 Application de mise en réseau

2.6.1 Scénario raccordé au réseau

Pour plus de détails sur le scénario raccordé au réseau, voir [Commercial and Industrial On-Grid Energy Storage Solution Quick Guide \(Based on 97KWH–200KWH Series ESS\)](#).

2.6.2 Scénario de micro-réseau

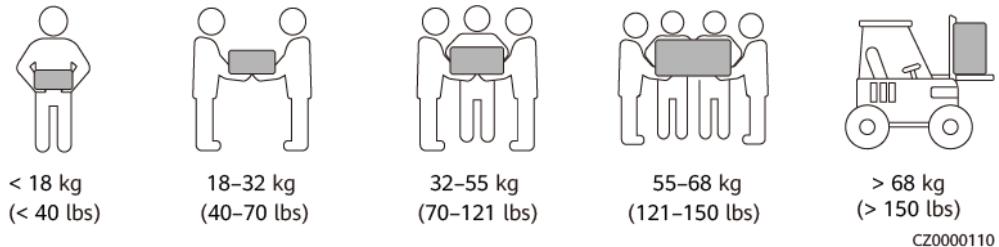
AVIS

Un appareil de surveillance d'isolement (IMD) doit être configuré dans des scénarios de micro-réseau (sur/hors réseau et hors réseau). Si aucun IMD n'est configuré, des risques de sécurité existent dans l'ESS et l'ESS redémarre toutes les 24 heures pour effectuer la détection de la résistance d'isolement hors ligne afin d'assurer la sécurité de l'ESS. Lors du redémarrage, le micro-réseau ne peut pas alimenter les charges, ce qui entraîne des effondrements de micro-réseau.

Pour plus de détails sur le scénario de micro-réseau, voir [Commercial and Industrial Microgrid Energy Storage Solution Quick Guide \(With SmartLogger-based Microgrid Control\)](#) ou [Commercial and Industrial Microgrid Energy Storage Solution Quick Guide \(With Third-Party Microgrid Central Controller\)](#).

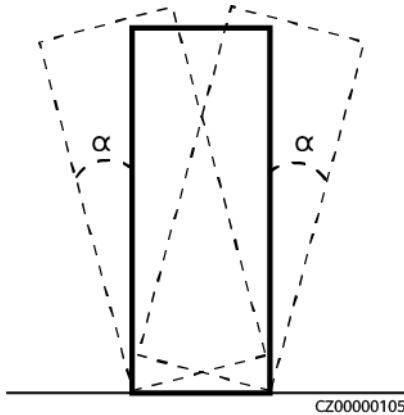
3 Exigences relatives au transport

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



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

- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées pour éviter que l'équipement bascule. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Assurez-vous que l'angle d'inclinaison de l'armoire est conforme aux exigences indiquées sur la figure. L'angle d'inclinaison α d'une armoire avec emballage doit être inférieur ou égal à 15° . Une fois l'armoire déballée, son angle d'inclinaison α doit être inférieur ou égal à 10° .



- Lors du déplacement et du transport d'un climatiseur, maintenez-le à la verticale et ne le placez pas à l'horizontale ou à l'envers. Si l'emballage du climatiseur est endommagé ou si l'indicateur d'inclinaison présent sur l'emballage change de couleur, contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise.

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.

- Selon les *Recommandations des Nations Unies sur le transport des marchandises dangereuses :Réglementations sur le modèle* (aussi appelé TDG ou Livre orange des Nations Unies), les batteries appartiennent à la classe 9 des marchandises dangereuses et doivent passer les tests y relatifs requis dans la Partie III, Sous-section 38.3 des *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses* des Nations Unies :*Manuel des tests et critères*.
- Les prestataires des services de transports et de stockage doivent disposer des qualifications pour le traitement des marchandises dangereuses requises par les lois, les réglementations et les normes locales. Des camions à compartiments rigides doivent être utilisés pour le transport, et les pickups sont interdits.
- Les batteries sont livrées sur le site directement et les exigences relatives au transport par route ou par bateau doivent être respectées.
- Respectez toutes dernières règles internationales et nationales relatives au transport et au stockage des marchandises dangereuses, y compris, mais sans s'y limiter le *Code maritime international des marchandises dangereuses* (Code IMDG), l'*Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route* (ADR) et les Normes chinoises sur l'industrie du transport (JT/T 617) *Réglementations relatives au transport des marchandises dangereuses par route*, de même que les exigences des autorités régulatrices des transports dans les pays de départ, de transit et d'arrivée. Avant le transport et le stockage, emballez, étiquetez et marquez correctement les produits selon les lois, les réglementations et normes locales, et procédez aux tests de produits et d'emballages y relatifs.
- Choisissez des voies maritimes ou des routes en bon état pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie aérienne ou ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.
- Avant le transport, assurez-vous que l'emballage, les étiquettes et les marquages des batteries sont intacts et qu'il n'y a pas d'odeur inhabituelle, pas de fuite, de fumée ou de feu. Au cas contraire, les batteries ne doivent pas être transportées.
- La caisse d'emballage doit être solide et résistante. Manipulez délicatement les emballages et prenez des mesures contre l'humidité pendant le chargement, le transport et le déchargement. Ne placez pas l'emballage sur un côté ou à l'envers. Attachez fermement les emballages pour éviter tout déplacement. Assurez-vous que les étiquettes de marchandises dangereuses sont visibles.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et 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.
- Si les lois, les réglementations et les normes locales permettent le transport mixte de différentes marchandises dangereuses spécifiées, ainsi que celui des marchandises dangereuses avec les marchandises courantes, les marchandises dangereuses doivent être isolées conformément aux lois, aux réglementations et aux normes locales. S'il n'existe aucune exigence locale spécifique, référez-vous aux exigences ci-dessous pour assurer l'isolement pendant le transport des marchandises dangereuses et des marchandises courantes dans le même véhicule ou conteneur :
 - Utilisez une entretoise aussi haute que les emballages.
 - Conservez une distance d'au moins 0,8 m autour de l'entretoise.
- Avant de transporter une batterie défectueuse (présentant des traces de légère brûlure, de fuite, de bosse ou d'intrusion d'eau), isolez sa borne positive et sa borne négative,

emballez-la et placez-la dans une caisse antidéflagrante isolée dès que possible. Notez les informations telles que le nom du site, l'adresse, l'heure et les symptômes de défaillance sur la caisse.

- Lors du transport de batteries défectueuses, évitez de vous approcher de toute zone de stockage de matériau inflammable, de toute zone résidentielle ou autre endroit densément peuplé, comme les ascenseurs et les 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 relative : 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.

Exigences relatives au stockage

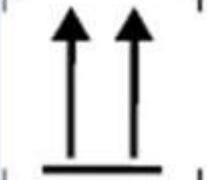
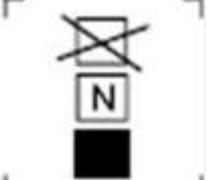
AVERTISSEMENT

- 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.
	Garder au sec : L'emballage et son contenu doivent être tenus à l'abri de la pluie.
	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.

- 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 : JJ-MM-AAAA HH:MM) et la date et l'heure de la prochaine charge (Date et heure de la prochaine charge = Date et heure de la dernière charge + Intervalle de charge) sur l'étiquette.
- Le tableau suivant indique les intervalles de charge maximum pour les batteries fournies séparément. Chargez les batteries rapidement et calibrez l'état de charge de la batterie

(SOC) à au moins 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.

Température de stockage (T)	Intervalle de charge maximal ^a
-40°C < T ≤ +30°C	15 mois
30°C < T ≤ 40°C	11 mois
40°C < T < 60°C	7 mois
Remarque a : L'intervalle débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie.	

- En cas de stockage dans un SOC faible, les batteries doivent être chargées dans l'intervalle maximum correspondant au SOC lorsque les batteries sont mises hors tension. Si les batteries ne sont pas chargées dans l'intervalles spécifié, elles peuvent subir des dommages en raison de la décharge excessive.

SOC de mise hors tension avant stockage	Intervalle de charge maximum
SOC ≥ 50%	Référez-vous aux intervalles de charge des batteries fournies séparément.
5% ≤ SOC < 50%	20 jours
SOC < 5%	48 heures

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

⚠ ATTENTION

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à charger les batteries. Portez des gants d'isolation et utilisez des outils isolés dédiés pendant les manipulations.
- Effectuez une surveillance sur site pendant la charge et traitez les anomalies en temps opportun.
- Si une batterie présente une anormalité (gonflement, émission de fumée, etc.) pendant la charge, arrêtez immédiatement la charge et mettez-la au rebut.
- Exigences relatives à la tension de l'alimentation secteur CA pour la charge :
 - 220 V (triphasé 260–530 V CA ou monophasé 176–300 V CA)
 - 110 V (triphasé 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.
- Le tableau suivant indique les intervalles de charge maximum pour les batteries fournies séparément. Chargez les batteries rapidement et calibrez l'état de charge de la batterie (SOC) à au moins 50 %. Autrement, les performances de la batterie et sa durée de vie risquent de se détériorer.

Température de stockage (T)	Intervalle de charge maximal ^a
-40°C < T ≤ +30°C	15 mois
30°C < T ≤ 40°C	11 mois
40°C < T < 60°C	7 mois

Remarque a : L'intervalle débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie.

- 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 : JJ-MM-AAAA HH:MM) et la date et l'heure de la prochaine charge (Date et heure de la prochaine charge = Date et heure de la dernière charge + Intervalle de charge) sur l'étiquette.
- 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 Smart Rack Controller

Si un Smart Rack Controller n'est pas utilisé immédiatement, 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 Smart Rack Controller est déballé alors qu'il ne sera pas utilisé dans l'immédiat, remettez-le dans l'emballage d'origine avec le dessiccatif, 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 Smart Rack Controller 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

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

- Le niveau horizontal du site d'installation doit être plus élevé que le plus haut niveau des eaux jamais enregistré dans la zone et à au moins 300 mm au-dessus du sol. Le site ne doit pas être situé dans une zone de basse altitude.
- L'ESS et le site doivent être dans un environnement exempt de risques d'explosion.
- Le transport vers le site doit être pratique, et les installations d'extinction d'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 à gaz, tels que les extincteurs à l'heptafluoropropane, au perfluorohexane ou au dioxyde de carbone, soient installés à proximité de chaque unité pour garantir la sécurité incendie.
- Réservez des prises pour le système d'extinction des incendies à l'eau sur le site ESS.
- L'ESS 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 vibrations, 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
- N'installez pas l'ESS à l'intérieur. Les exigences en vue du choix d'un site en extérieur sont les suivantes :
 - Il ne doit pas y avoir de matériaux combustibles à moins de 3 m de l'ESS ou du site, afin d'éviter que le feu ne se propage. (Exception : des espèces uniques d'arbres, d'arbustes ou des terres cultivées couvertes d'herbe verte, de lierre, de plantes grasses ou de plantes similaires servant de couvre-sol peuvent être autorisées à condition qu'elles ne représentent pas un moyen rapide de propagation d'un incendie.)
 - Il est déconseillé d'ajouter une structure aérienne au-dessus de l'ESS. Si une structure aérienne est nécessaire dans des cas particuliers, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - la distance entre la structure aérienne et le sommet de l'ESS doit être supérieure à 3 m.
 - la structure aérienne doit être incombustible.
- Si la structure aérienne peut être endommagée dans des cas extrêmes, l'Entreprise n'est pas responsable des dommages causés à la structure aérienne.
- Les distances de sécurité entre l'ESS et les bâtiments 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 décharge 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 doit être utilisé dans les environnements ci-dessous, ou des environnements meilleurs :
 - environnements extérieurs à plus de 2 000 m de la côte. Il est déconseillé d'utiliser l'ESS dans une zone située à moins de 2 000 m de la côte. (Si vous êtes dans l'obligation de l'utiliser, veuillez obtenir la confirmation du fournisseur ou des ingénieurs de l'Entreprise.)
 - À plus de 3 000 m des sources de pollution lourde telles que les fonderies, les mines de charbon et les centrales thermiques
 - À plus de 2 000 m des sources de pollution moyenne telles que les industries chimiques, du caoutchouc et de la galvanoplastie
 - À plus de 1 000 m des sources de pollution lumineuse telles que les usines de conditionnement, les tanneries, les chaufferies, les abattoirs, les décharges et les stations d'épuration.

REMARQUE

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

Clôture de sécurité :

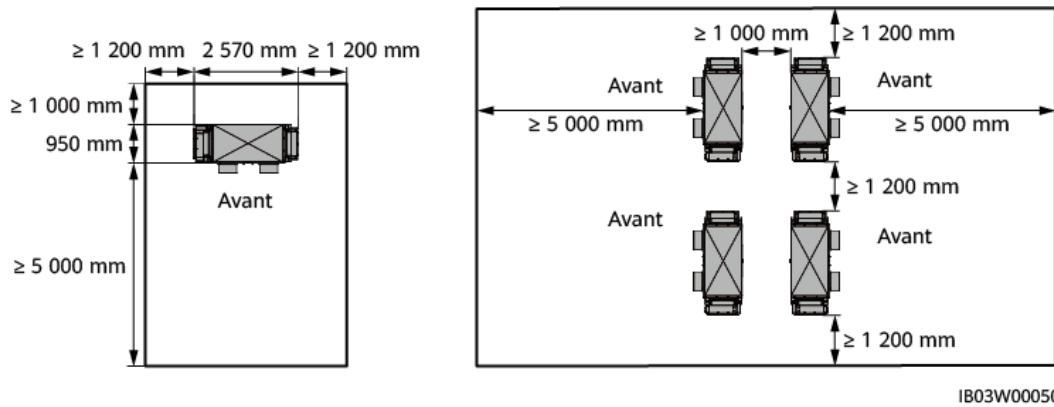
Il est recommandé d'utiliser des murs ou des clôtures physiques pour l'isolation et la protection dans la zone des équipements de stockage d'énergie. Les clôtures doivent être équipées de portes avec serrures et la hauteur recommandée de la clôture doit être supérieure à 2,2 m. Les portes pare-feu peuvent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

5.2 Exigences relatives au dégagement

AVIS

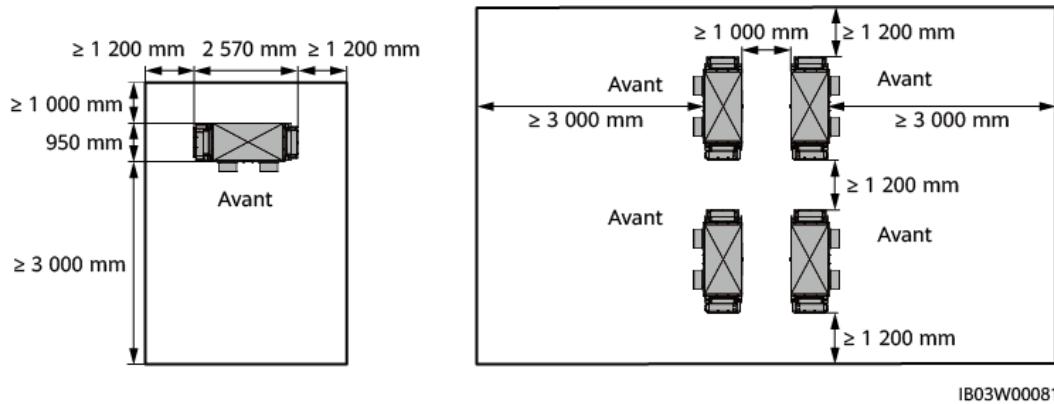
La figure ci-dessous montre les exigences minimales relatives au dégagement pour l'installation, l'exploitation et l'entretien. Le dégagement autour de l'équipement doit également répondre aux exigences relatives à la sélection du site (voir **5.1 Exigences relatives au choix du site**).

Figure 5-1 Exigences relatives au dégagement(Plateforme de transfert à billes)



IB03W00050

Figure 5-2 Exigences relatives au dégagement(Étagère coulissante)



IB03W00081

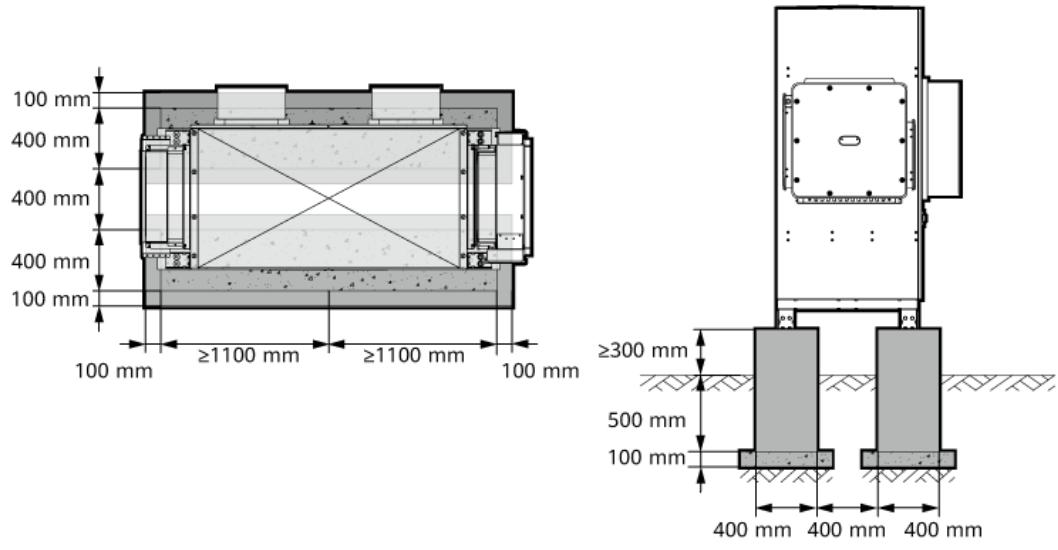
5.3 Exigences relatives à la fondation

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.

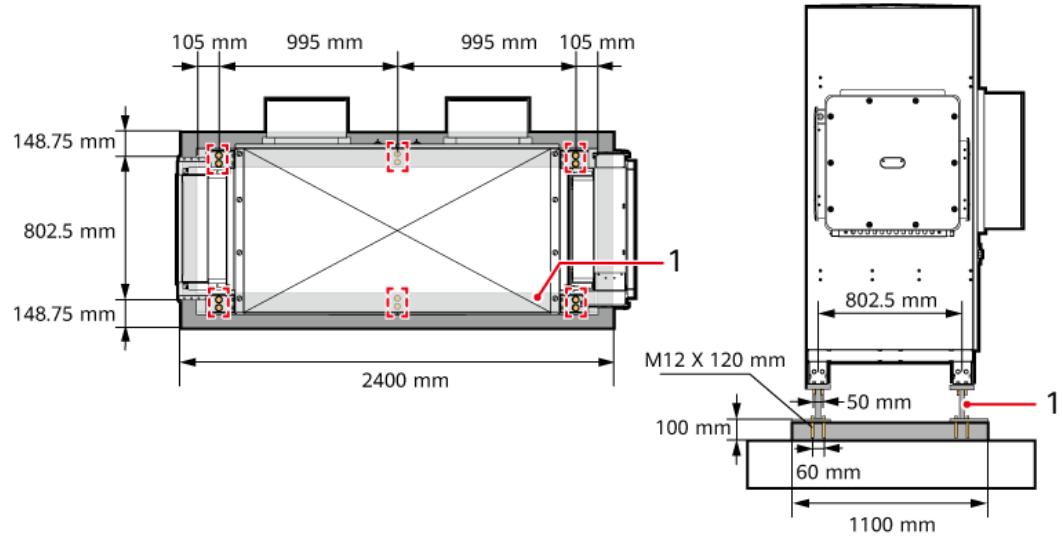
- Le fond de la fondation excavée doit être compacté et plat.
- Une fois la fondation excavée, empêchez que de l'eau y pénètre. Si de l'eau y rentre, faites une nouvelle excavation et remplissez les zones affectées.
- La tolérance de niveau entre la fondation et la surface de contact de l'armoire doit 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.
- Les dessins de la fondation ne doivent pas être utilisés comme dessins définitifs de la construction et ne sont donnés qu'à titre de référence. Pour plus de détails, contactez le responsable de produit de l'entreprise pour obtenir les dessins de la fondation. Les spécifications de conception des fondations de l'ESS doivent être revues en fonction de l'environnement d'installation, de la capacité de portance du sol, des caractéristiques géologiques et des exigences de résistance aux séismes du site du projet.

Figure 5-3 Exigences relatives à la fondation (sans la capacité de portance du sol requise)



IB03W00051

Figure 5-4 Exigences relatives à la fondation (avec la capacité de portance du sol requise)



(1) Poutre en acier en forme de H

5.4 Exigences relatives au chariot élévateur

- Ne déplacez pas l'ESS une fois les blocs batteries installés.
- Si un chariot élévateur est utilisé pour installer l'armoire ESS, veillez à ce qu'il ait une capacité portante d'au moins 2 t.
- Si un chariot élévateur est utilisé pour l'installation et l'entretien des blocs batteries, veillez à ce qu'il ait une capacité portante d'au moins 1 t.
- Il est recommandé que la longueur des fourches soit de 1 200 à 1 500 mm, la largeur de 80 à 160 mm et l'épaisseur de 25 à 80 mm.
- 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.

Stade	Précautions
	<p>Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer les opérations de levage.</p> <p>Vérifiez que les outils de levage sont complets et en bon état.</p> <p>Assurez-vous que les outils de levage sont fermement fixés à un objet ou un mur porteur.</p> <p>Les conditions météorologiques doivent être bonnes et il ne doit pas y avoir de vent lors du levage de l'équipement en extérieur.</p> <p>Assurez-vous que la grue et les câbles en acier répondent aux exigences avant le levage.</p> <p>Toutes les portes de l'équipement sont fermées et verrouillées.</p> <p>Assurez-vous que les câbles en acier sont bien raccordés.</p> <p>Pour un levage optimal, il est recommandé de soulever l'équipement de la gauche vers la droite ou de la droite vers la gauche.</p>
Lors du levage	<p>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.</p> <p>Assurez-vous que la grue est positionnée correctement et évitez les opérations de levage sur des longues distances.</p> <p>Maintenez l'armoire stable et horizontale pendant le levage, et assurez-vous que son inclinaison diagonale est inférieure ou égale à 5 degrés.</p> <p>Assurez-vous que les angles formés par deux câbles sont inférieurs ou égaux à 90 degrés.</p> <p>Soulevez et abaissez lentement l'armoire afin d'éviter que l'équipement à l'intérieur ne subisse des chocs.</p> <p>Retirez les câbles après vous être assuré que l'armoire est placée correctement sur ses supports.</p> <p>Ne tirez pas les câbles en acier ou les outils de levage. Éviter la collision avec l'équipement.</p> <p>Fixez l'armoire que vous avez déplacée avant de commencer le levage d'une autre armoire.</p>

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 déballé les batteries pour éviter l'accumulation de condensation et de poussière, qui peuvent corroder les batteries.

7 Installation

7.1 Préparation de l'installation

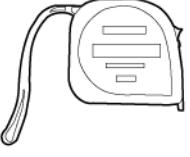
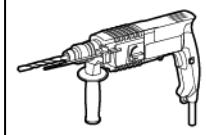
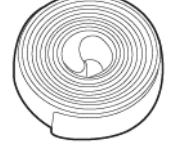
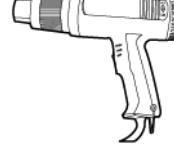
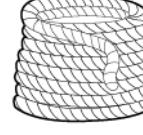
7.1.1 Préparation des outils

REMARQUE

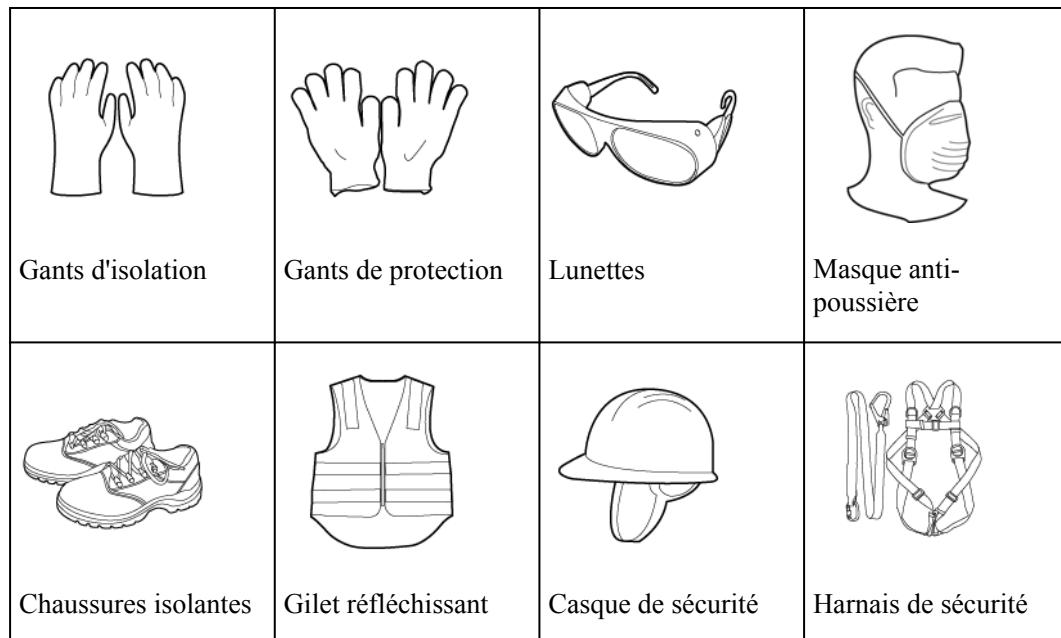
- Les images d'outils sont fournies à titre de référence uniquement.
- Il est possible que ce tableau ne répertorie pas certains outils requis sur le site. Le personnel chargé de l'installation sur site et le client doivent préparer les outils nécessaires en fonction des exigences du site.

Outils d'installation

Tournevis dynamométrique cruciforme isolé Phillips	Clé à douilles dynamométrique isolée (avec rallonge de tige)	Tournevis dynamométrique isolé à tête plate	Pince coupante diagonale
	<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 		
Pince à dénuder	Coupe-câble	Maillet en caoutchouc	Couteau à lame rétractable
Outil de sertissage RJ45	Pince hydraulique	Multimètre Plage de mesure de tension CC ≥ 1500 V CC	Marqueur

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

Équipement de protection individuelle (EPI)



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.

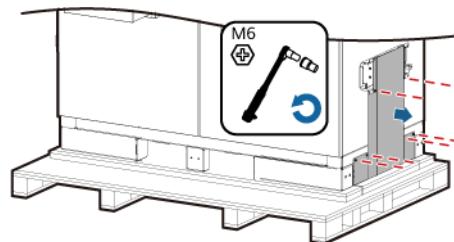
REMARQUE

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

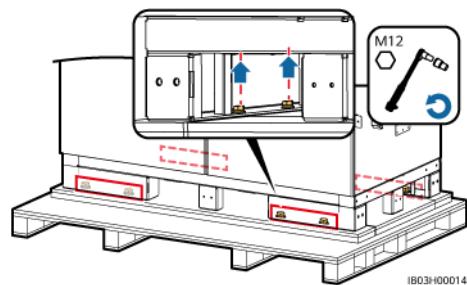
Étape 1 Retirez la plaque de déflecteur au bas de l'ESS.

Figure 7-1 Retrait du déflecteur du bas



Étape 2 Retirez les palettes.

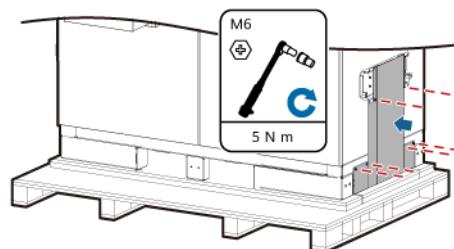
Figure 7-2 Retrait des palettes



IB03H00014

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.

AVIS

Ne pas ouvrir la porte de l'armoire lorsque le niveau d'humidité est élevé (humidité relative \geq 80 % continuellement), durant les jours de pluie par exemple. Si la porte de l'armoire reste ouverte pendant 0,5 heure ou plus longtemps alors que le niveau d'humidité est élevé, forcez manuellement la déshumidification hors-réseau et dans des scénarios sur / hors-réseau. Sinon, l'équipement risque de tomber en panne et le micro-réseau de s'effondrer. Vous pouvez vérifier le scénario en cours sur l'interface utilisateur Web du SmartLogger. Pour en savoir plus, reportez-vous au [Manuel d'utilisation, SmartLogger3000](#).

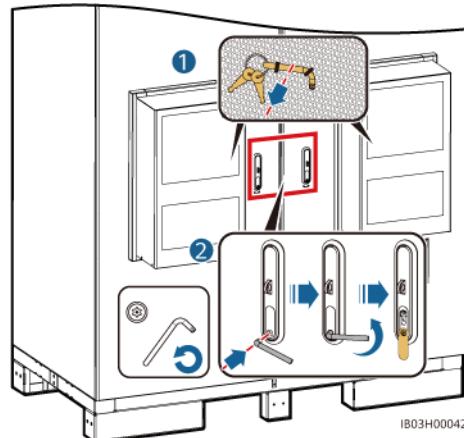
Procédez à la déshumidification comme suit :

1. Vérifiez que la source d'alimentation CA auxiliaire à l'ESS est sous tension. Dans les scénarios hors-réseau, le générateur diesel ou autre source d'alimentation auxiliaire externe est utilisée. Dans les scénarios sur / hors-réseau, le réseau électrique alimente la source d'alimentation auxiliaire lorsque disponible.
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur Web du SmartLogger et sélectionnez **Surveillance > ESS > CMU > Param. exéc.**
3. Sélectionnez **Contrôle de la température et de l'humidité > Mode de contrôle**, définissez **Mode de contrôle** sur **Manuel** et soumettez les paramètres.
4. Cliquez sur **Démarrage en cours** et confirmer l'opération pour lancer la déshumidification forcée. Consultez les informations de l'alarme pour vérifier que le système a bien lancé la déshumidification forcée. L'alarme sera automatiquement effacée une fois la déshumidification terminée, ce qui prend 10 à 20 minutes environ.

REMARQUE

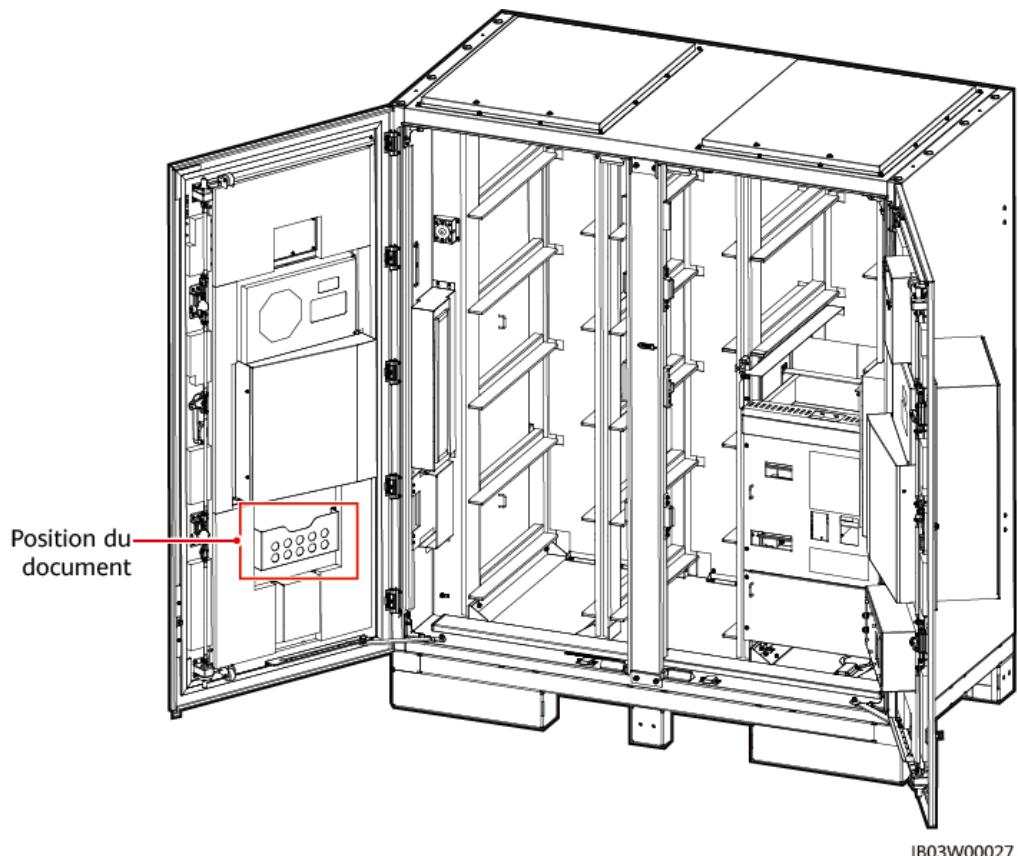
Rangez bien les clés après utilisation.

Figure 7-4 Ouverture des portes



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

Figure 7-5 Position des documents



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

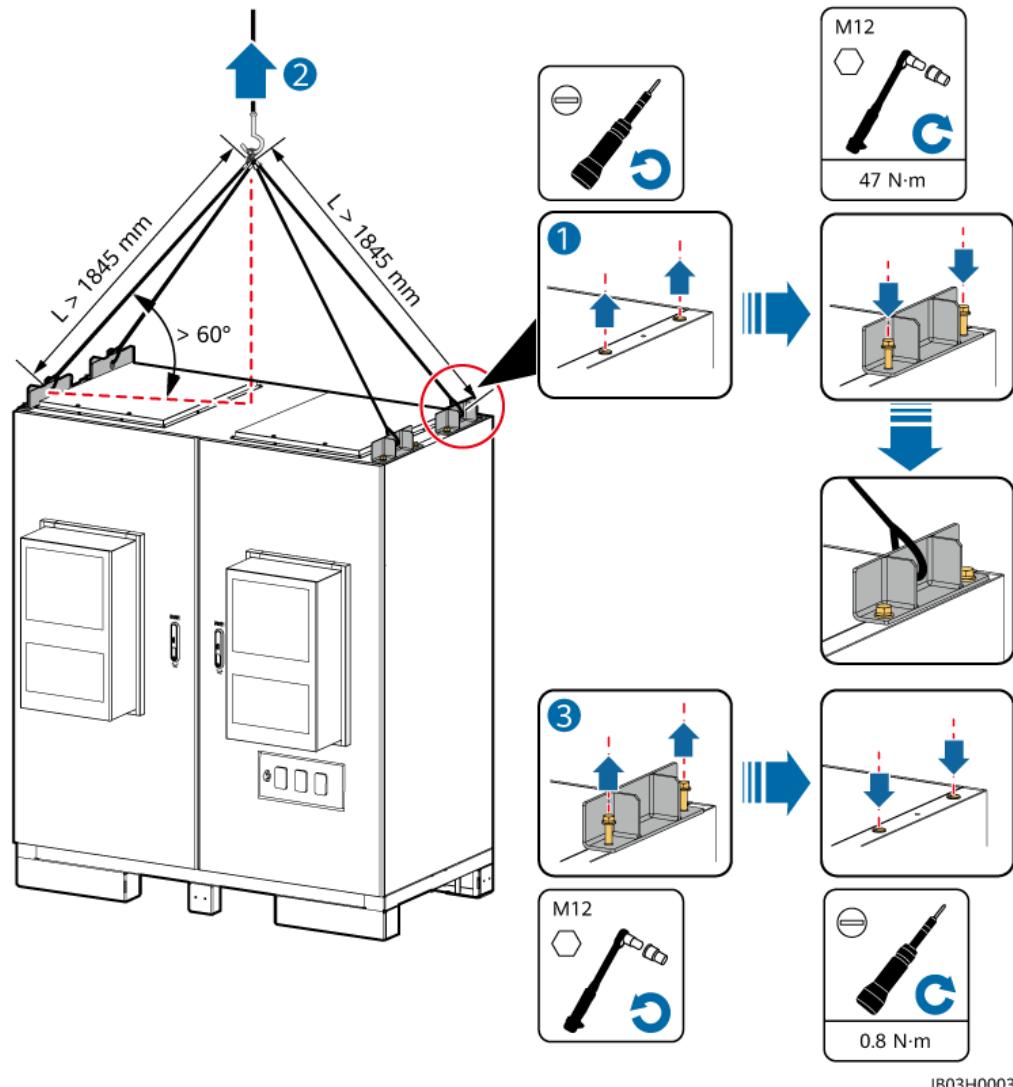
Support de conversion de levage et vis	Supports d'ancrage, vis de supports d'ancrage et boulon à expansion	Entretoise de nivellation

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

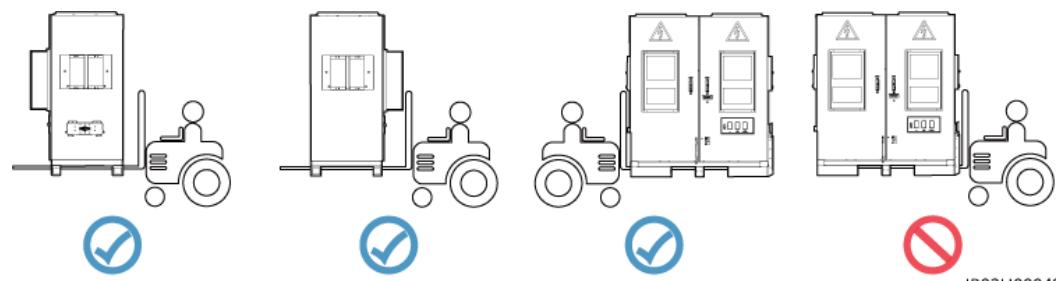


IB03H00038

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.



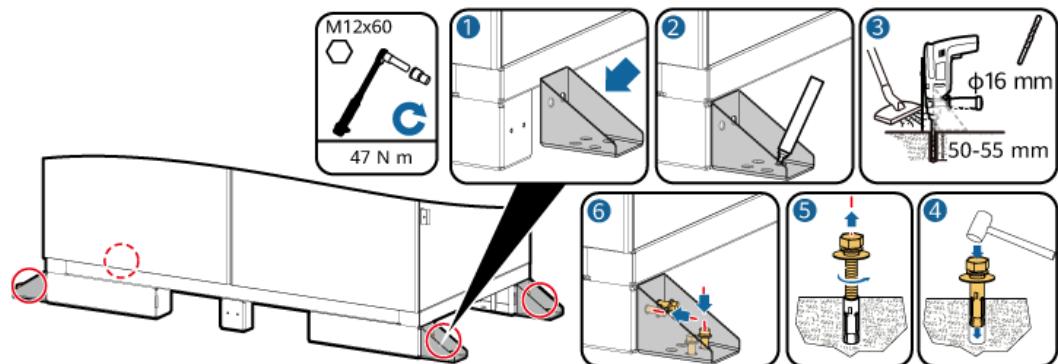
IB03H00049

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



----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

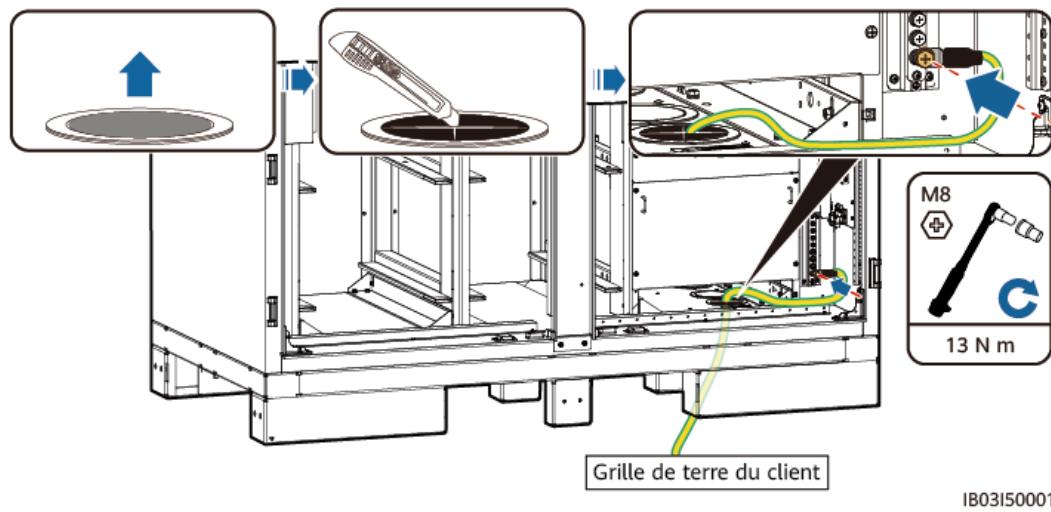
Les spécifications du câble de masse sont soumises à ce tableau ou calculées selon la norme IEC 60364-5-54.

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



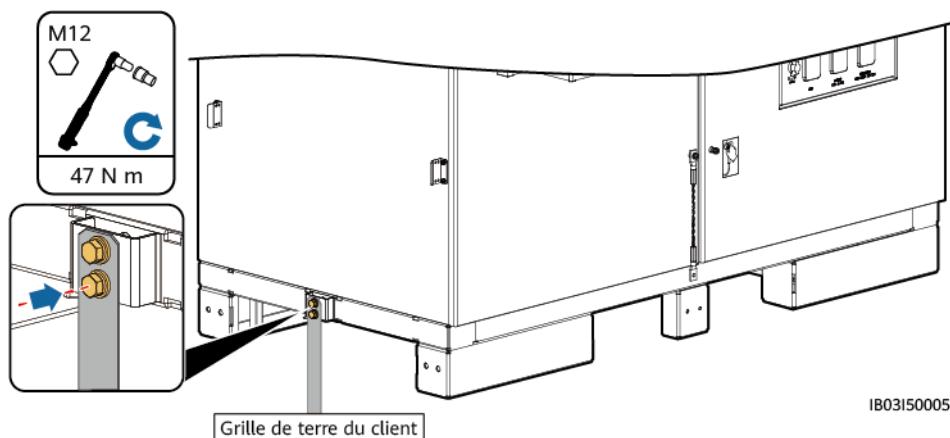
---Fin

7.3.2 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



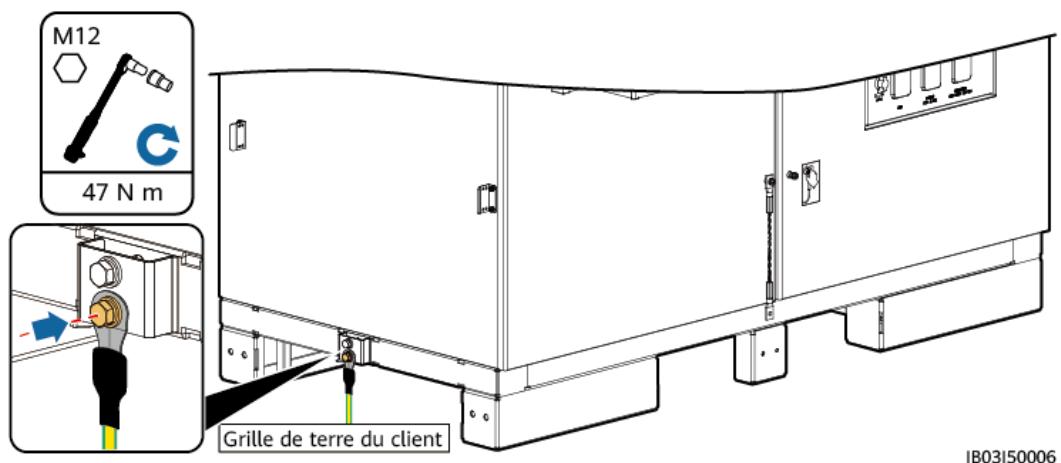
Utilisation d'un câble de terre

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



IB03I50006

7.4 Installation des composants

Tableau 7-2 Liste d'installation des composants

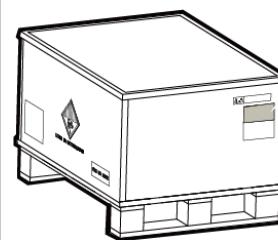
Composant	Position d'installation	Quantité
Système d'extincteurs monté sur rack	Au-dessus de la zone de distribution d'alimentation de l'ESS	1
Bloc batterie	Rails de guidage des batteries de l'ESS	6/8/10/12 ^[1]
Contrôleur de racks	Côté droit de l'ESS	1
Smart PCS	Côté gauche de l'ESS	1
(Facultatif) Prise 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

Composant	Position d'installation	Quantité
Remarque [1] :		
● 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.

ESS	Modèle de bloc batterie	Remarques
LUNA2000-200KWH-2H1	ESM51320A S1 (320 Ah, 1C)	Les blocs batteries d'un ESS doivent être du même modèle et du même régime de charge et de décharge, et les blocs batteries doivent être du même modèle que l'ESS. Sinon, l'ESS ne peut pas fonctionner correctement.
	ESM57280A S1 (280 Ah, 0,5C)	Le modèle ESM57280AS1 comprend deux types de blocs batteries : 0,5C et 1C, qui se distinguent par l'étiquette sur le bloc batterie.
LUNA2000-161KWH-2H1	ESM57280A S1 (280 Ah, 1C)	
LUNA2000-129KWH-2H1		
LUNA2000-97KWH-1H1		



XXX-XXXXXX
Model: ESM-57280AS1
Desc: Energy Storage Module ESM-57280AS1, 57.6V, 280Ah, 442mm(W)*660(D)*307mm(H) 0.5C
描述: 健能模块, ESM-57280AS1, 57.6V, 280Ah, 442mm(宽)*660(深)*307mm(高) 0.5C
XXX: XXXXXXXX

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

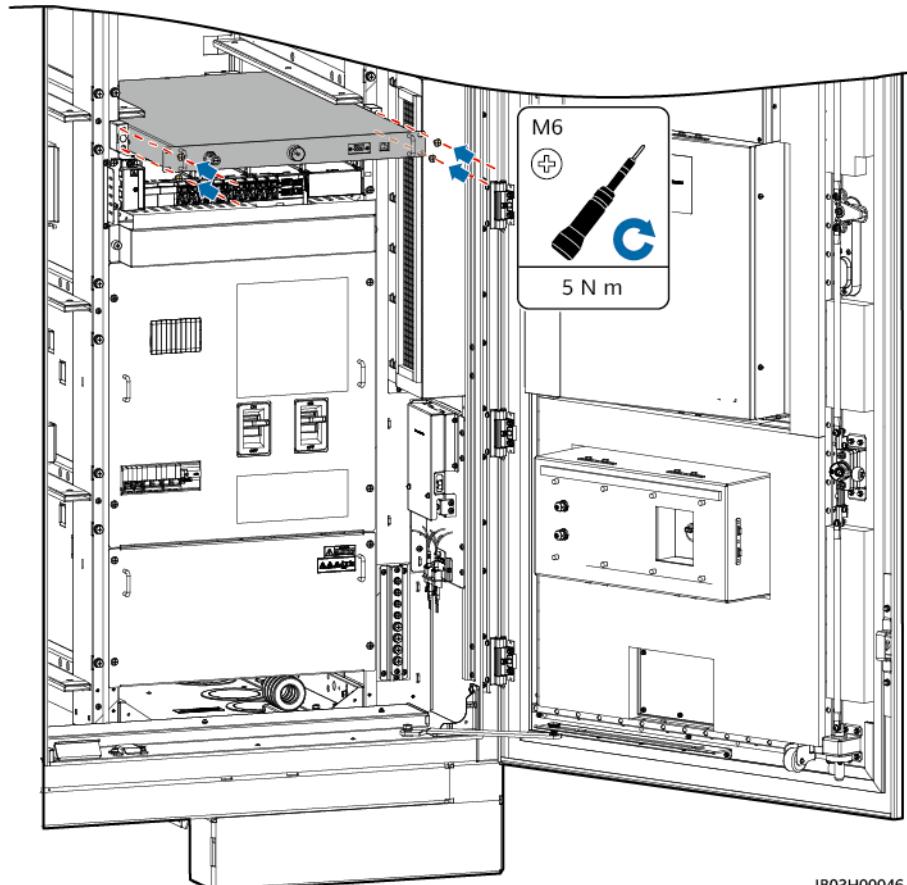
Prérequis

- 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



7.4.2 Installation des blocs batteries

7.4.2.1 Kit d'installation

AVERTISSEMENT

- Ne vous placez pas sous le kit d'installation.
- Ne posez pas votre tête, vos mains, vos pieds ou d'autres parties de votre corps sous le kit d'installation.

 ATTENTION

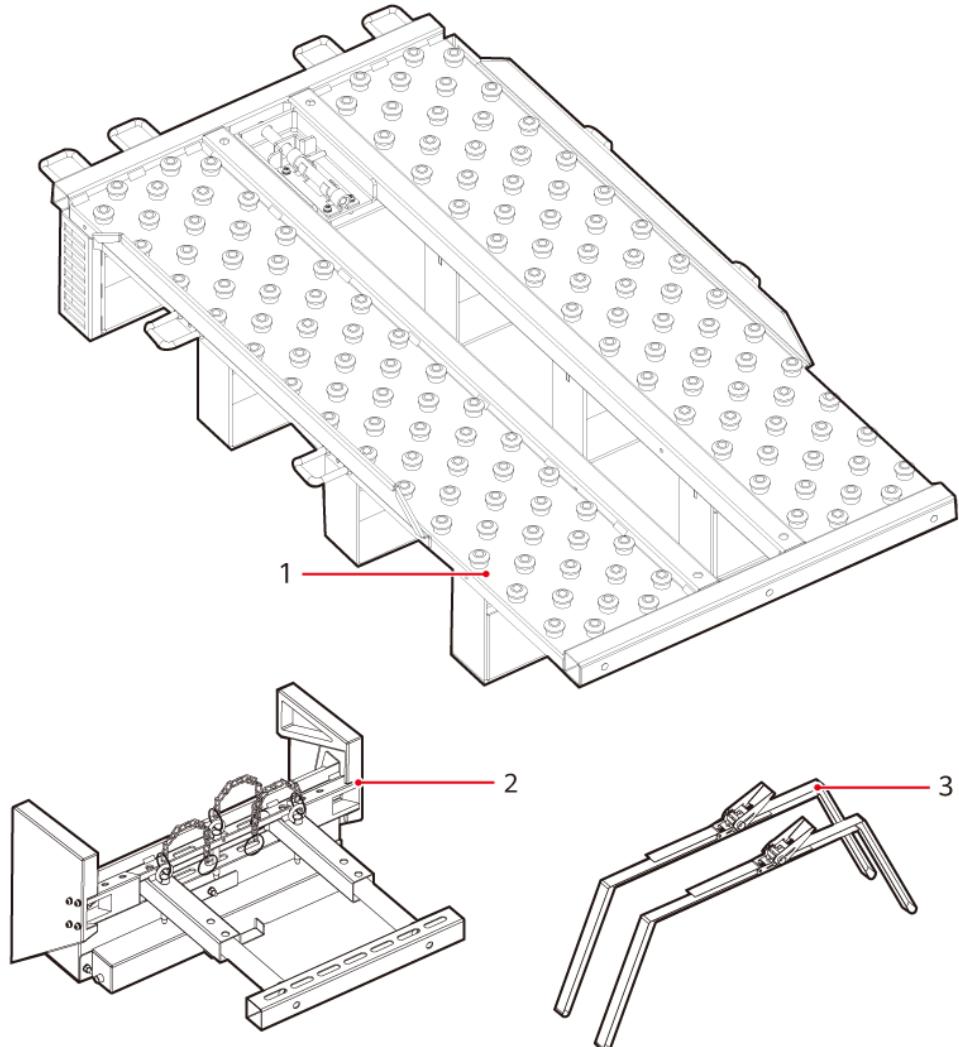
- L'opération nécessite la participation de plusieurs personnes. Adoptez les mesures de protection pour éviter les collisions.
- Si l'opération s'effectue en hauteur, veuillez prendre en considération les mesures de sécurité appropriées.
- Lorsque vous déplacez un bloc batterie, ne le soulevez pas en biais à l'aide du kit d'installation. Sinon, le bloc batterie risque d'être endommagé.

 AVIS

- Ne pas utiliser le kit d'installation quand il pleut. Pour éviter qu'il ne rouille, séchez le kit d'installation s'il entre en contact avec de l'eau.
- Après utilisation, remettez le kit d'installation dans sa caisse d'emballage et stockez-le dans un endroit sec à l'intérieur.
- Si les pièces sont rouillées, éliminez immédiatement la rouille et appliquez de l'huile lubrifiante.

Plateforme de transfert à billes

Figure 7-13 Composants



IB03H00060

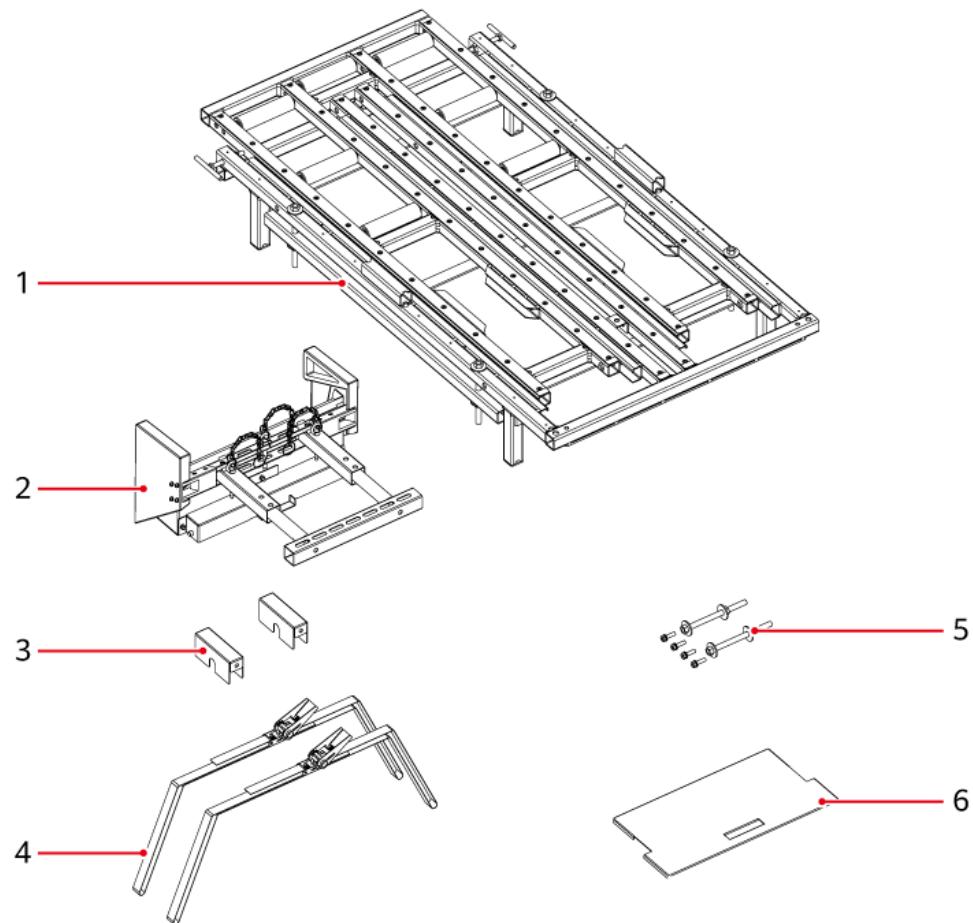
(1) Composants du kit d'installation

(3) Attaches

(2) Poignée de commande du bloc batterie

Étagère coulissante

Figure 7-14 Composants



IB04W00117

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| (1) Composants du kit d'installation | (2) Bac à pelle du bloc batterie | (3) Espaceurs |
| (4) Attaches | (5) Vis | (6) Plaque de protection |

7.4.2.2 Installation des blocs batteries (à l'aide d'une plateforme de transfert à billes)

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 batteries. Le kit d'installation n'est pas livré avec le produit, et vous devez l'acheter séparément auprès de l'Entreprise.
- L'apparence du kit d'installation présentée dans ce document est fournie à titre de référence uniquement.

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.

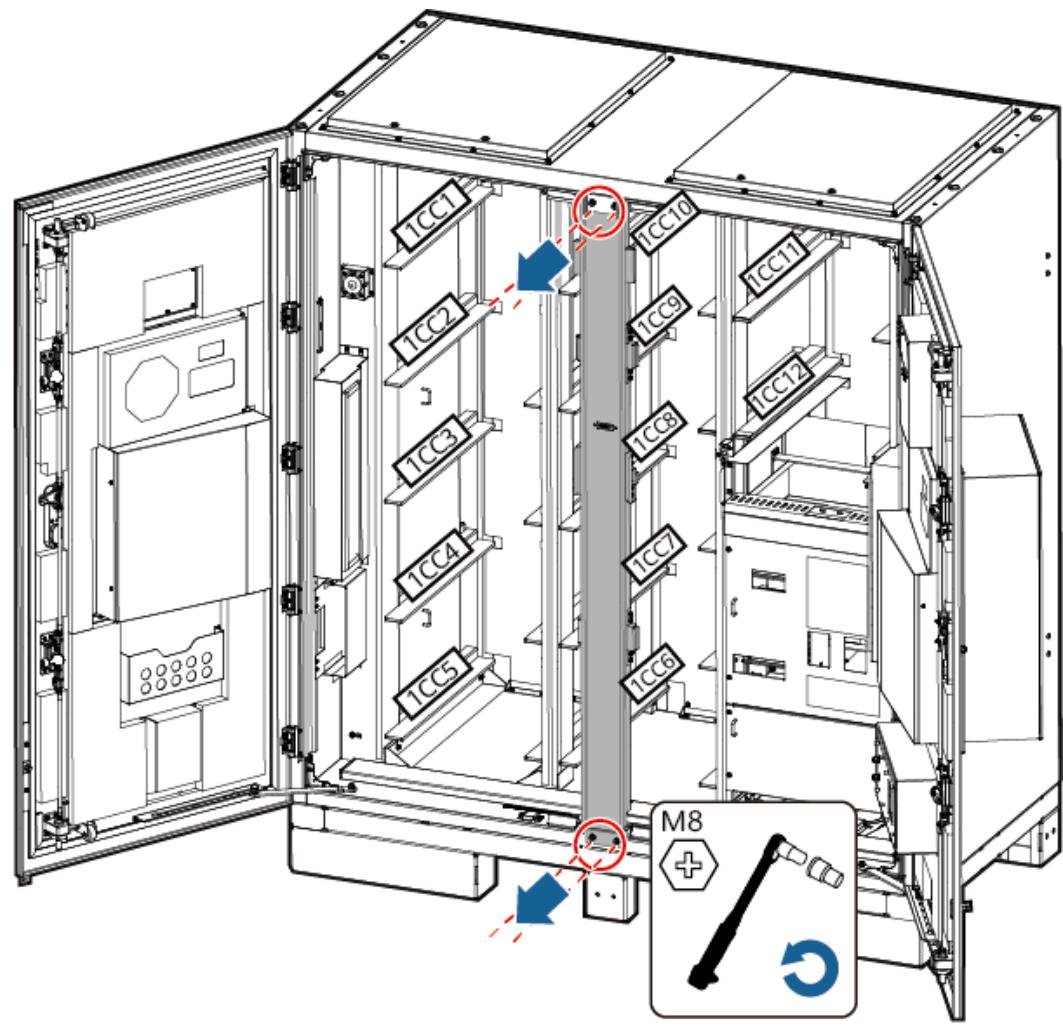
AVIS

- 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 les 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.

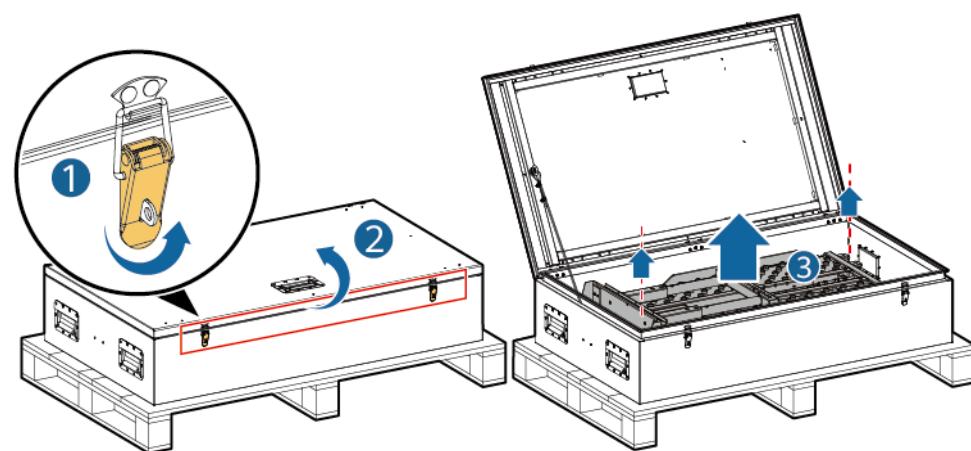
Figure 7-15 Retrait de la colonne



Étape 2 Utilisez un chariot élévateur pour transporter le kit d'installation à proximité de l'ESS.

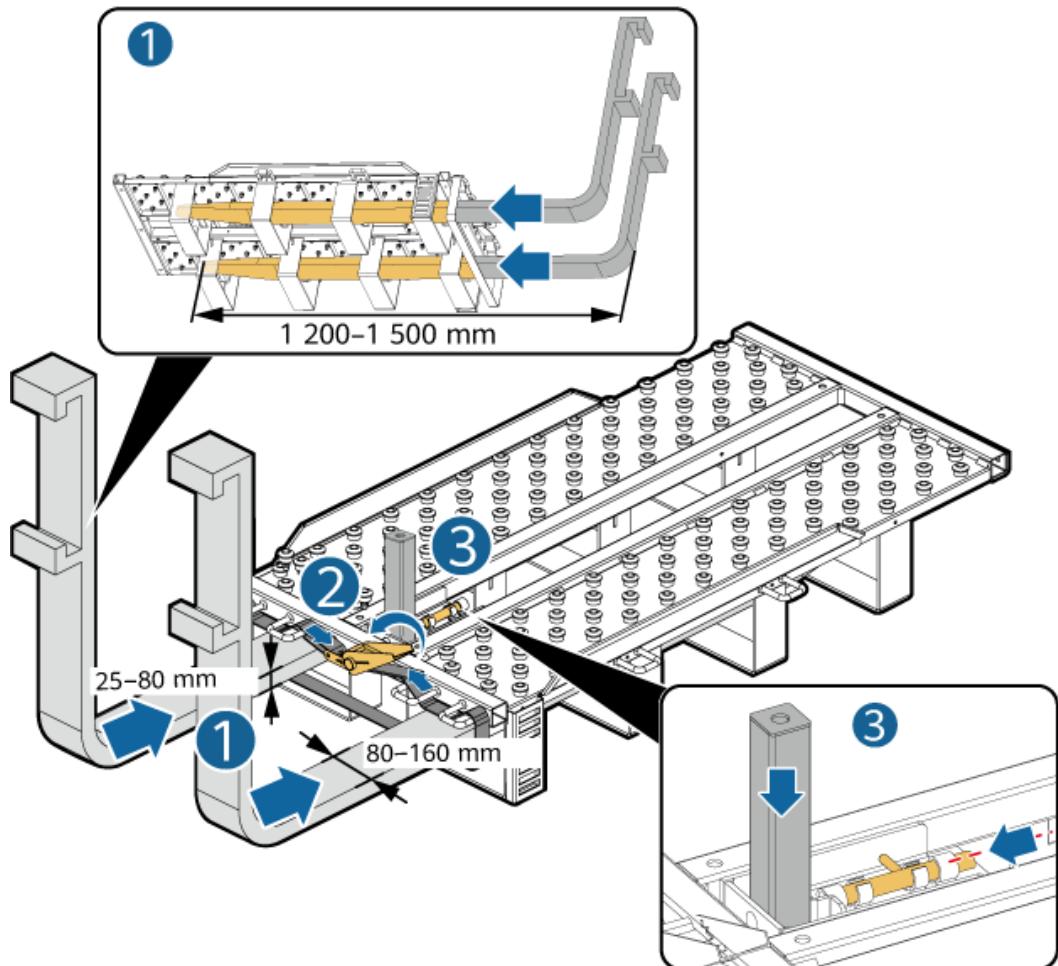
Étape 3 Sortez le kit d'installation.

Figure 7-16 Sortie du kit d'installation



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

Figure 7-17 Assemblage du kit d'installation



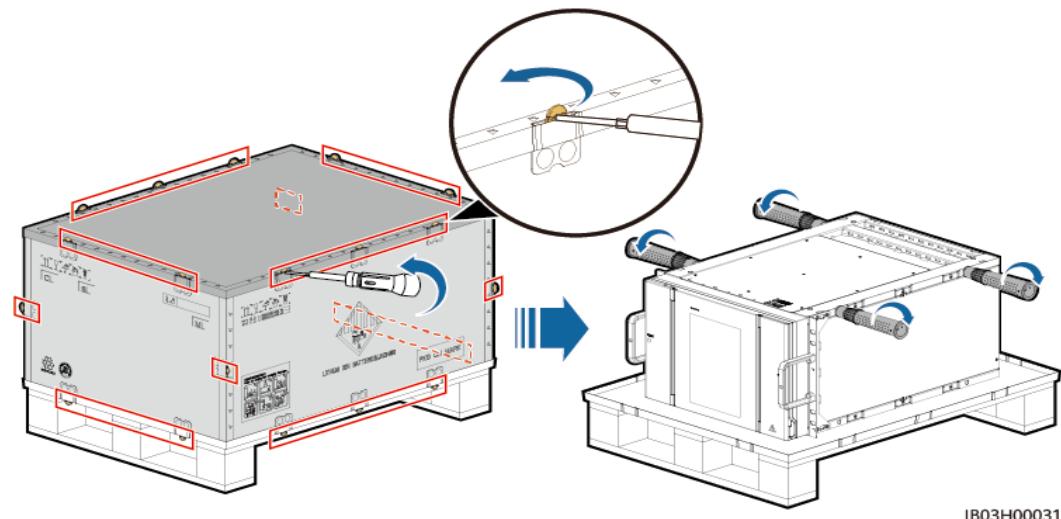
IB03H00030

Étape 5 Sortez un bloc batterie.

REMARQUE

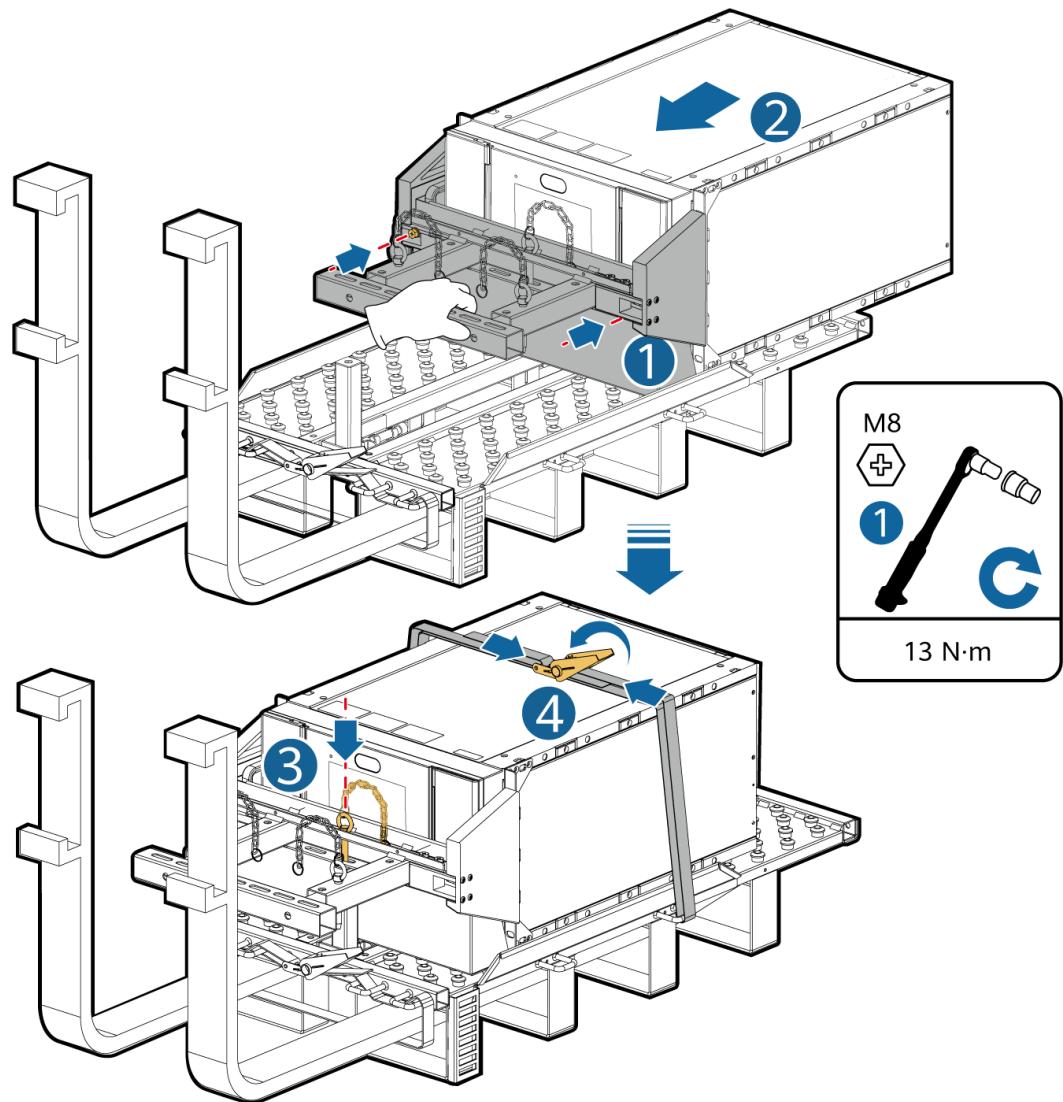
- Quatre personnes au moins sont requises pour déplacer le bloc batterie.
- Fixez les poignées de levage (avec les rondelles d'acier des poignées de levage étroitement ajustées au bloc batterie).
- Si le goujon d'une poignée de levage est déformé, remplacez la poignée de levage à temps.
- Lorsque vous utilisez les poignées de levage livrées avec le produit, tenez l'extrémité plus proche de l'appareil.

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 Fixation du bloc batterie



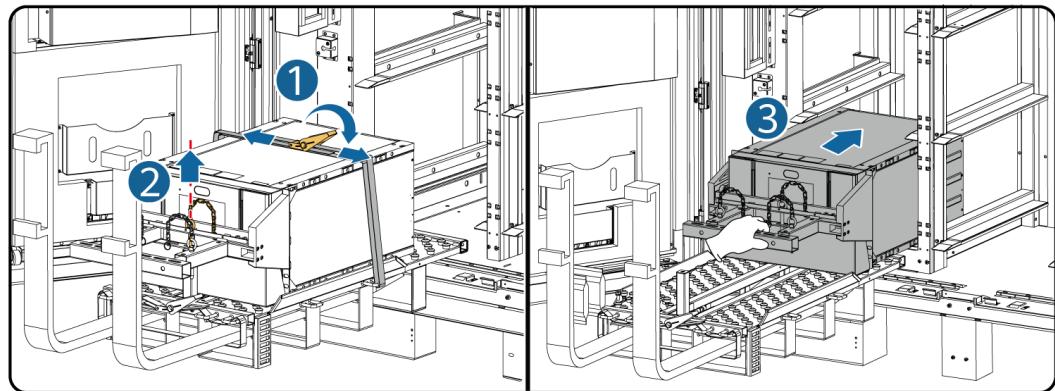
IB03H00023

Étape 7 Installez le bloc batterie dans l'ESS.

REMARQUE

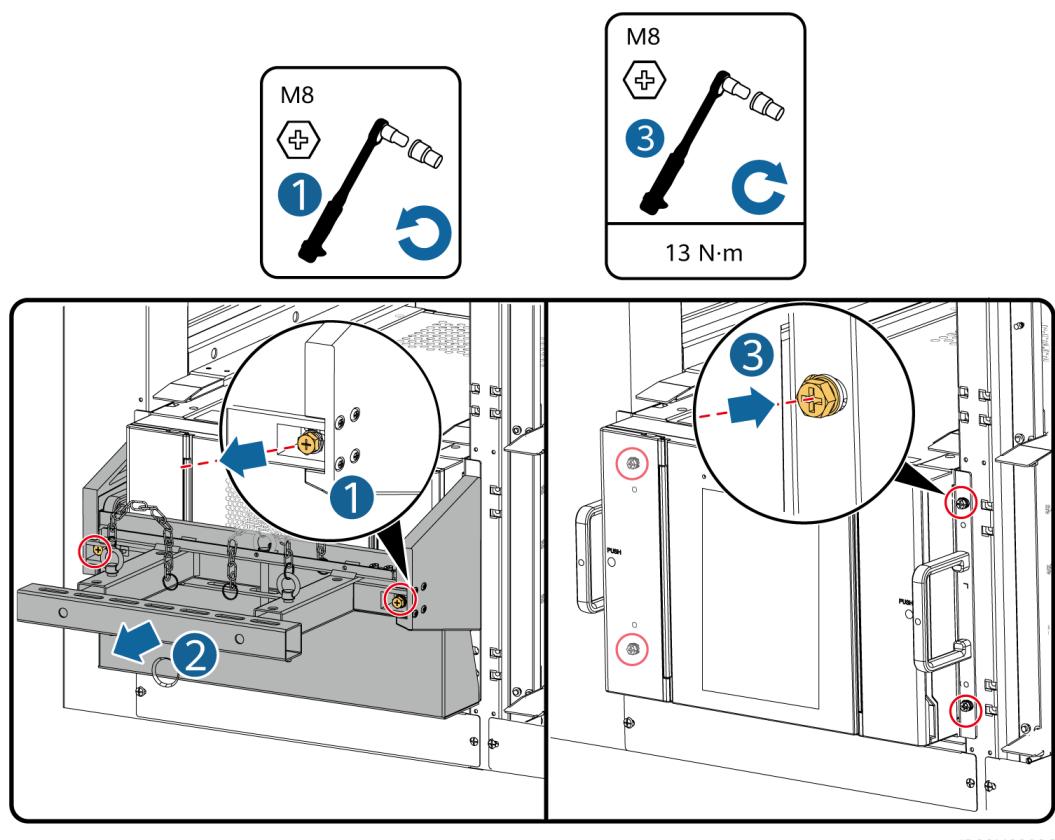
Des blocs batteries factices ont été préinstallés dans les ESS de 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh pour séparer les conduites d'air, et ils ne doivent pas être retirés.

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



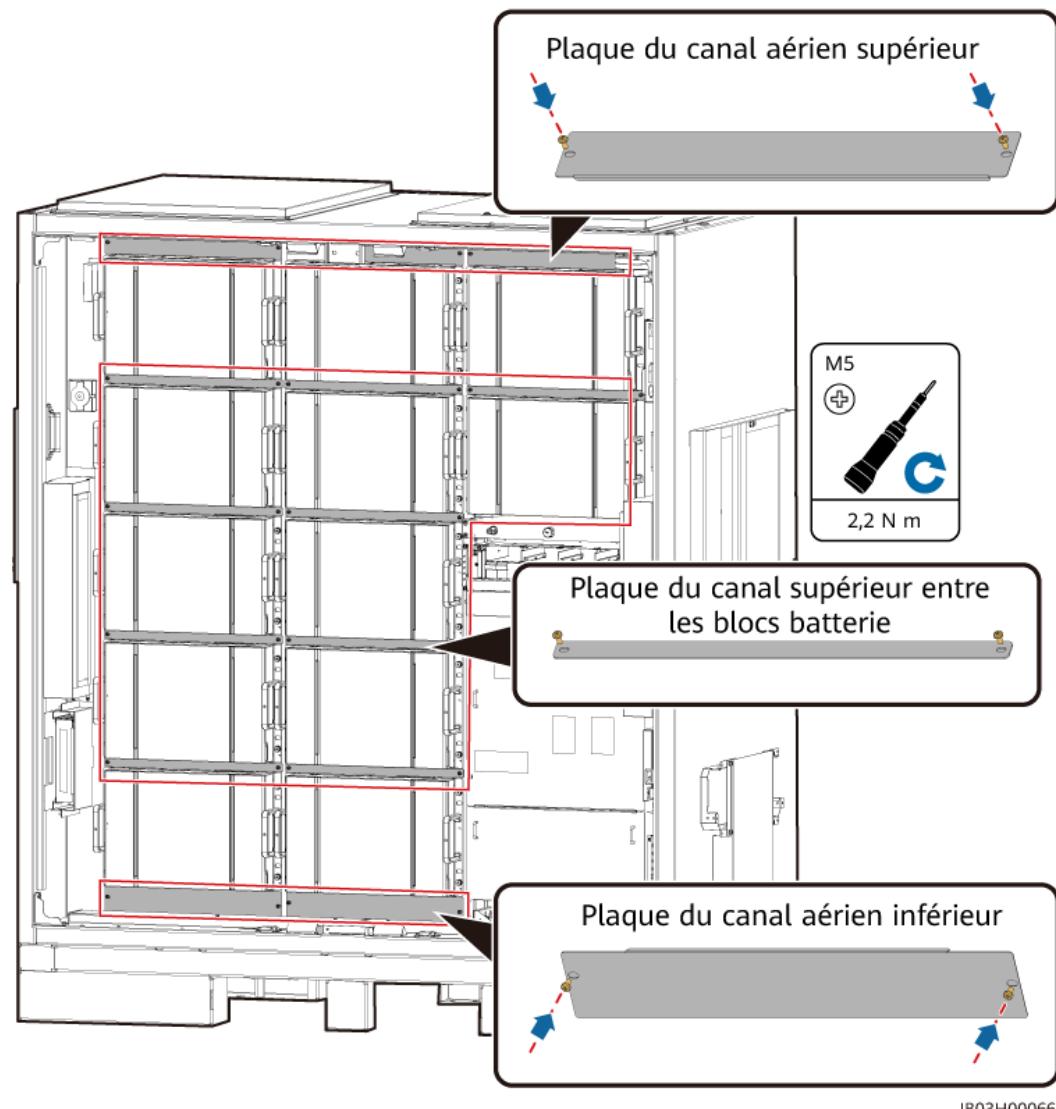
Étape 8 Fixez le bloc batterie.

Figure 7-21 Fixation du bloc batterie



Étape 9 Installez les plaques du canal aérien entre les blocs batteries selon l'étiquette des plaques du canal aérien. Les plaques du canal aérien sont fournies avec le produit.

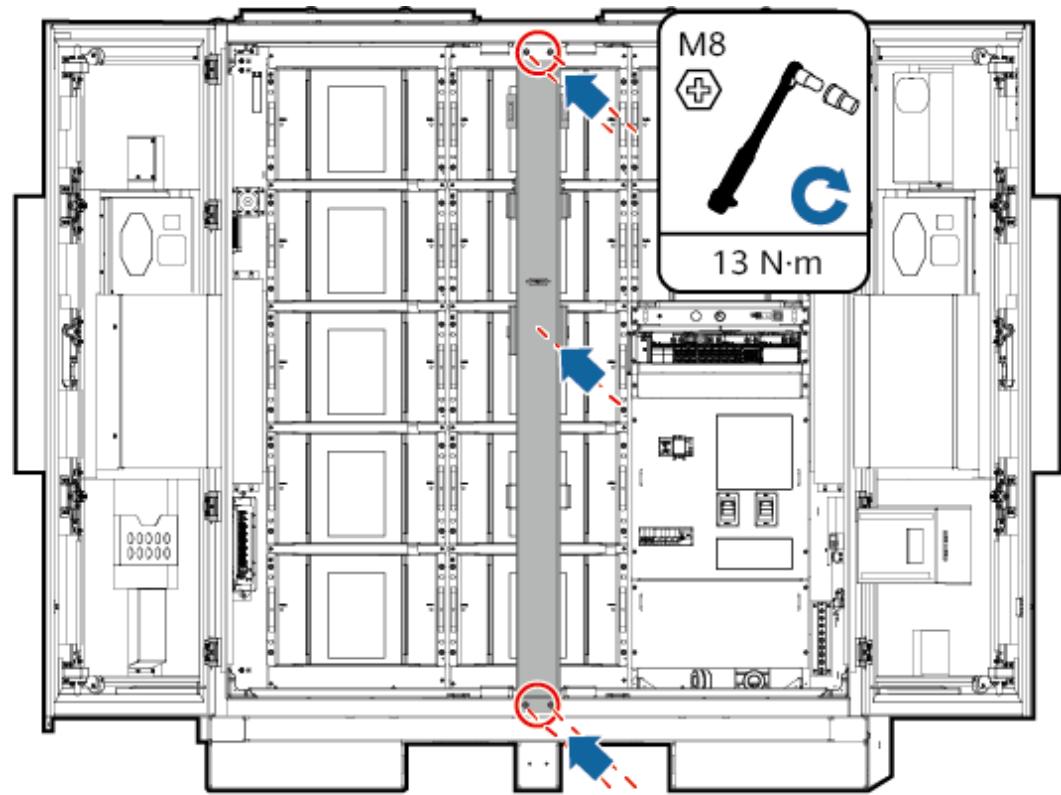
Figure 7-22 Installation des plaques du canal aérien



IB03H00066

Étape 10 Installez la colonne dans l'ESS.

Figure 7-23 Installation de la colonne



----Fin

Procédure de suivi

Après utilisation, remettez le kit d'installation dans sa caisse d'emballage et stockez-le dans un endroit sec à l'intérieur.

7.4.2.3 Installation des batteries (à l'aide d'une étagère coulissante)

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 batteries. Le kit d'installation n'est pas livré avec le produit, et vous devez l'acheter séparément auprès de l'Entreprise.
- L'apparence du kit d'installation présentée dans ce document est fournie à titre de référence uniquement.

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.

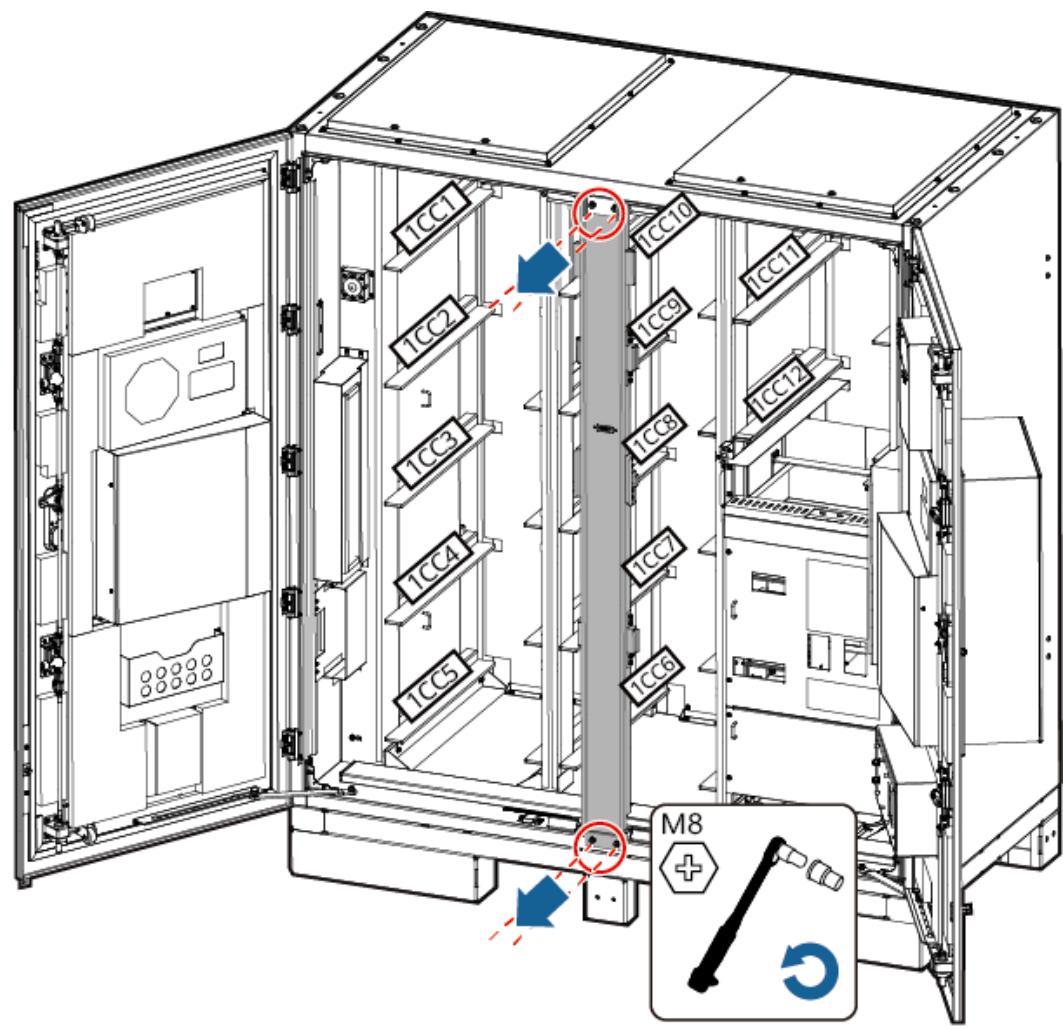
AVIS

- 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 les 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

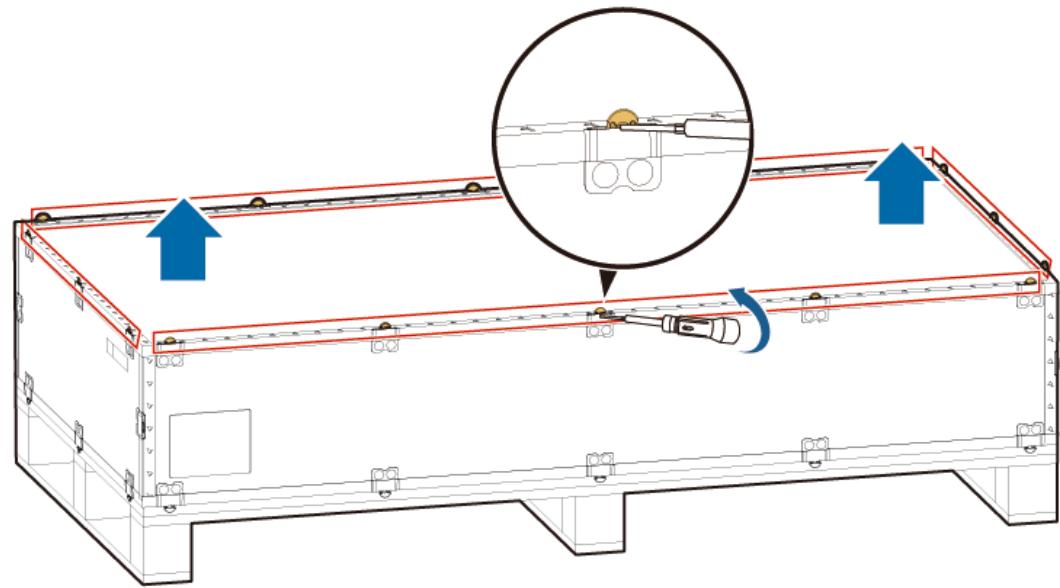
Étape 1 Retirez la colonne du milieu.

Figure 7-24 Retrait de la colonne



Étape 2 Sortez le kit d'installation.

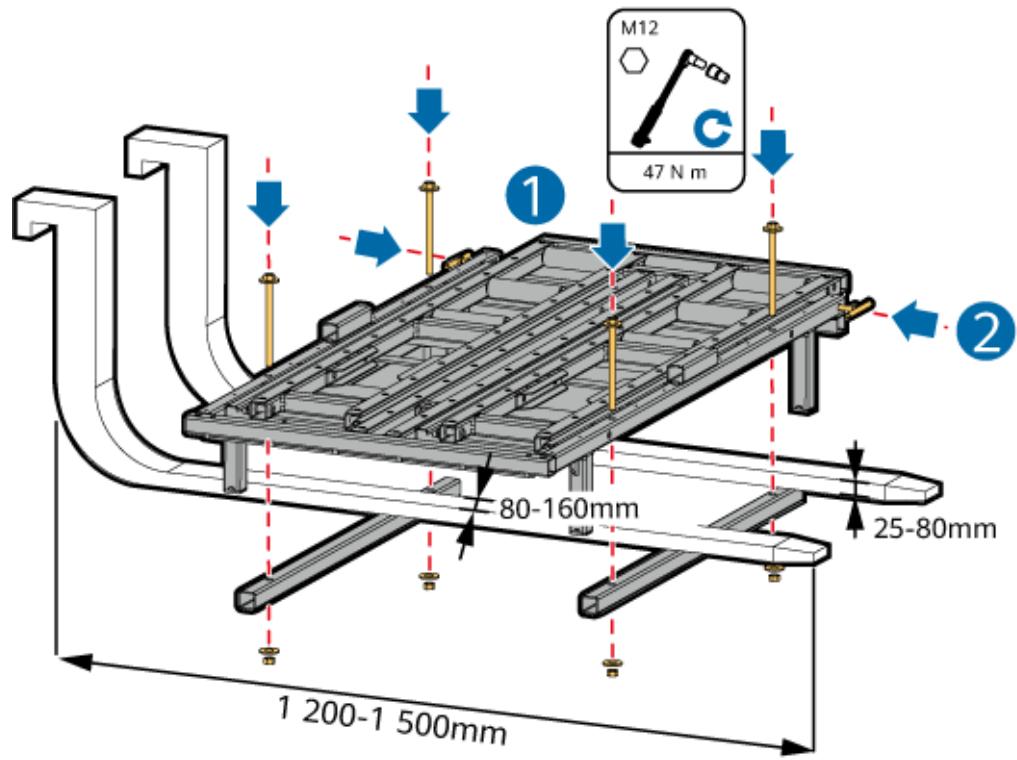
Figure 7-25 Sortie du kit d'installation



IB03H00061

Étape 3 Insérez, assemblez et fixez le kit d'installation sur le chariot élévateur : Serrez les quatre vis et les deux poignées.

Figure 7-26 Assemblage du kit d'installation



IB03H00062

Étape 4 (Facultatif) Installez la plaque de protection.

REMARQUE

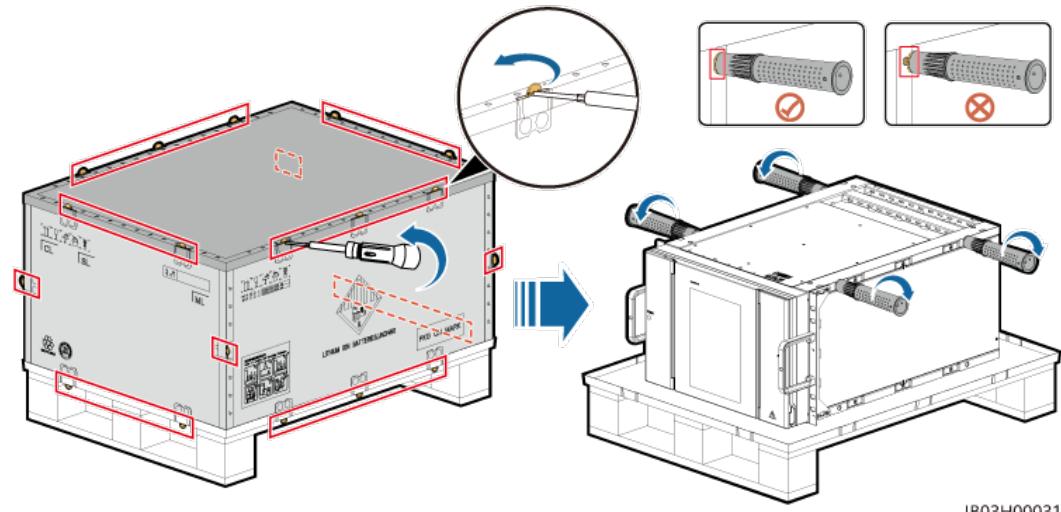
Lors de l'installation d'un bloc batterie en bas, il n'est pas nécessaire d'installer une plaque de protection.

Étape 5 Sortez le bloc batterie et installez les poignées de levage.

 **REMARQUE**

- Quatre personnes au moins sont requises pour déplacer le bloc batterie.
- Fixez les poignées de levage (avec les rondelles d'acier des poignées de levage étroitement ajustées au bloc batterie).
- Si le goujon d'une poignée de levage est déformé, remplacez la poignée de levage à temps.
- Lorsque vous utilisez les poignées de levage livrées avec le produit, tenez l'extrémité plus proche de l'appareil.

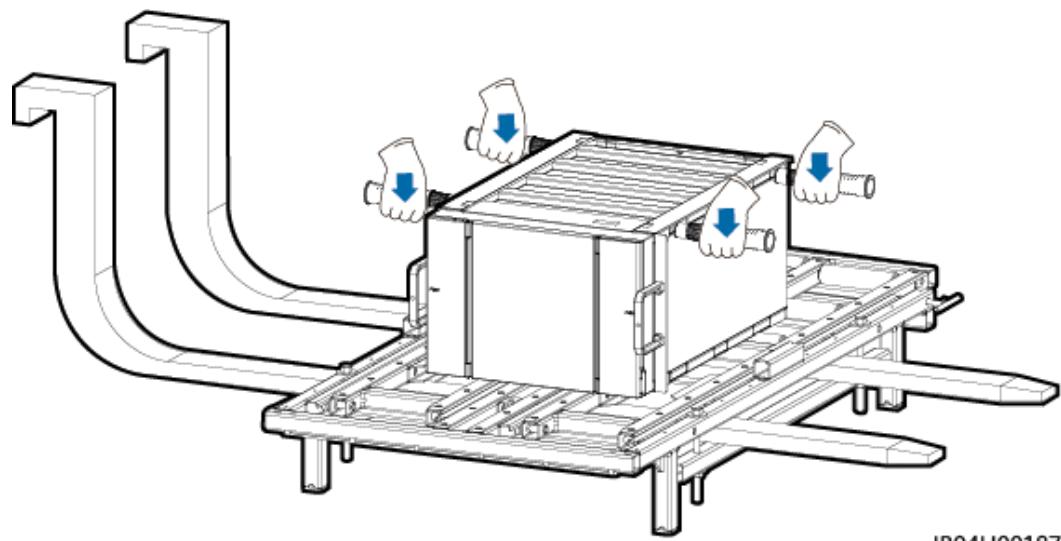
Figure 7-27 Sortie du bloc batterie



IB03H00031

Étape 6 Déplacez le bloc batterie sur le support du kit et retirez les poignées de levage.

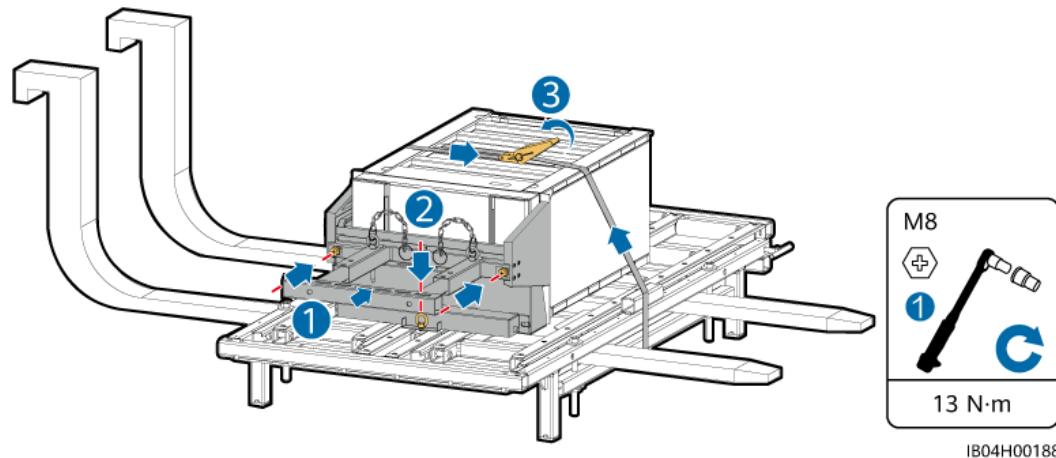
Figure 7-28 Déplacement du bloc batterie



IB04H00187

Étape 7 Installez le bac à pelle, la goupille de positionnement et les sangles de fixation.

Figure 7-29 Fixation du bloc batterie



Étape 8 Déplacez le chariot élévateur à proximité de l'ESS, réglez la hauteur du kit d'installation et retirez les sangles du bloc batterie.

 **REMARQUE**

Ajustez la hauteur du kit d'installation pour qu'elle corresponde aux rails à rainures du bloc batterie.

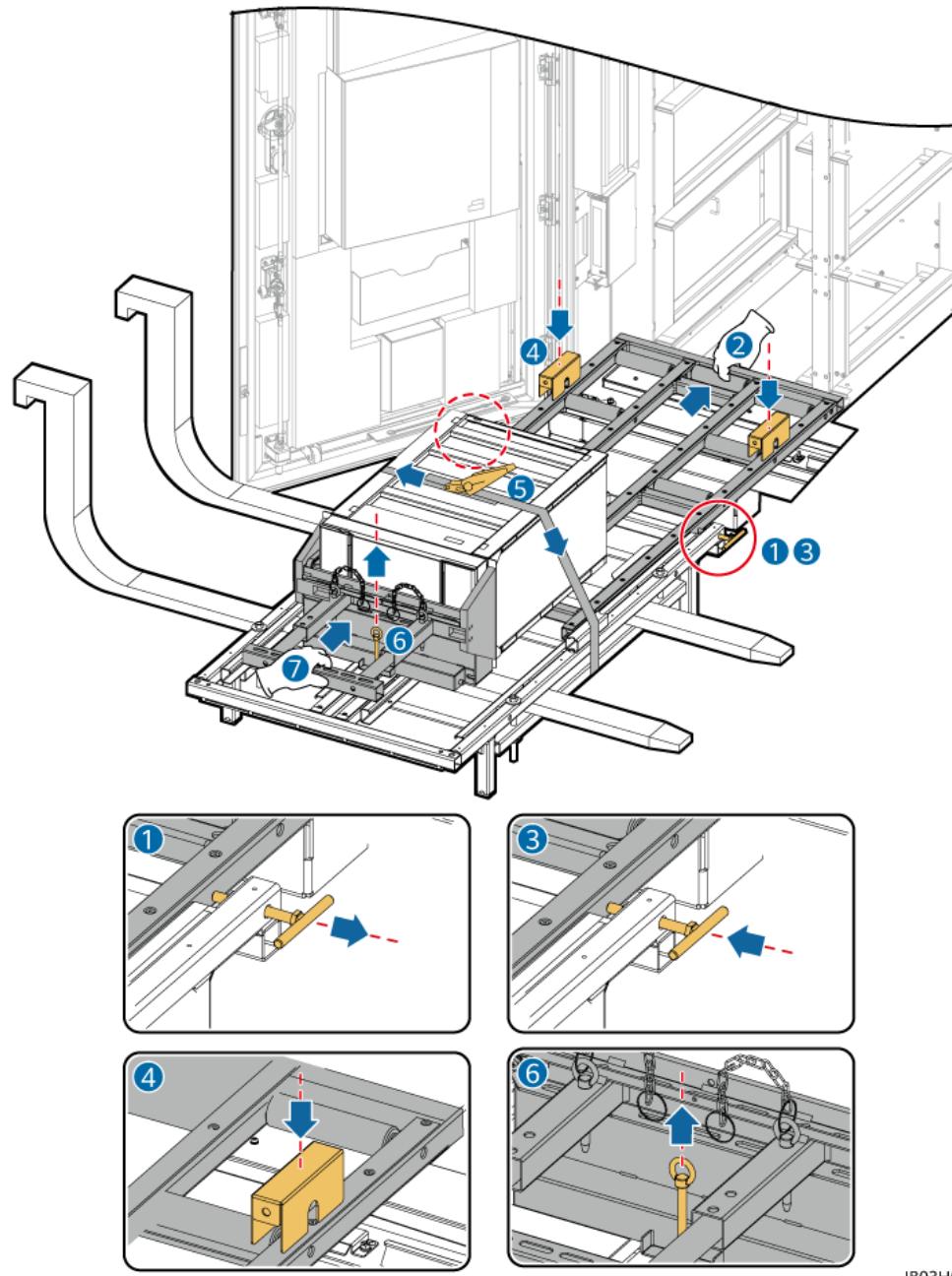
Étape 9 Sortez le tiroir du kit : Desserrez les deux poignées, sortez le tiroir et resserrez les deux poignées. Ensuite, installez les espaceurs.

AVIS

- Le tiroir du kit doit être parfaitement aligné avec la plaque de protection.
- Déterminez le nombre d'espaces et leur position en fonction du scénario d'application effectif.

Étape 10 Retirez la goupille de positionnement du bloc batterie, puis faites glisser le bloc batterie sur le tiroir du kit.

Figure 7-30 Sortie du tiroir du kit



IB03H00063

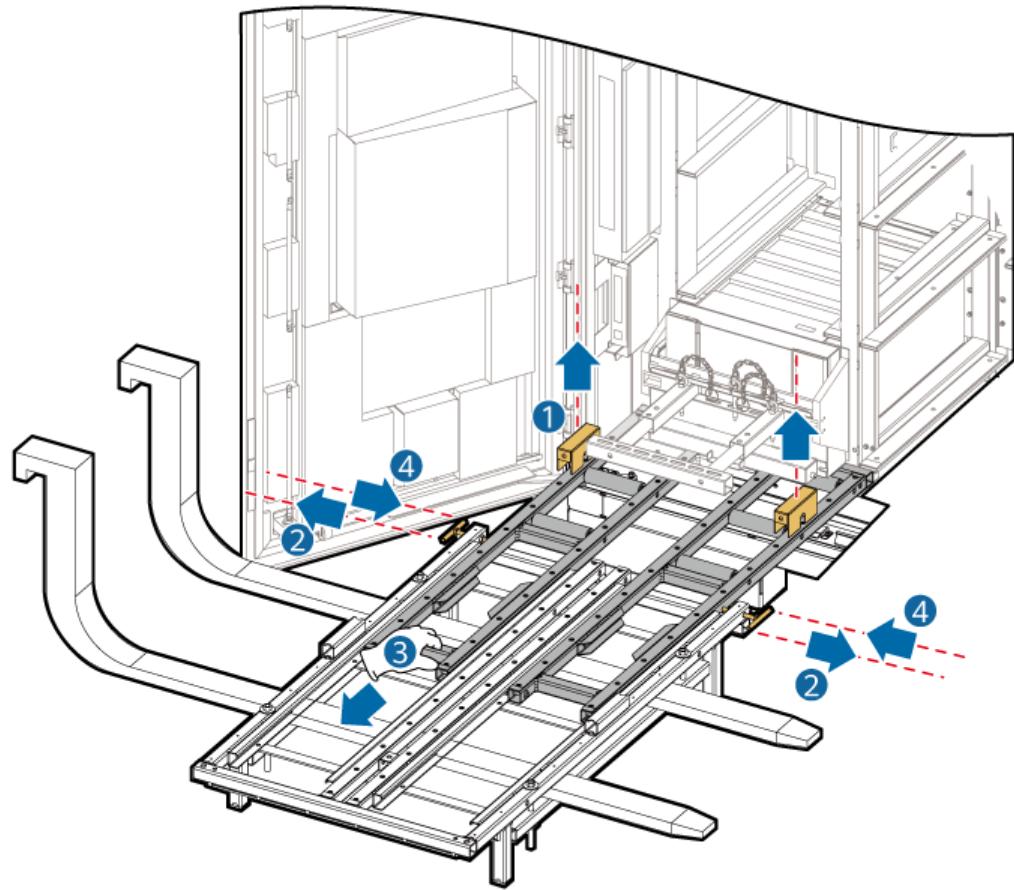
Étape 11 Déplacez le bloc batterie dans l'emplacement d'installation.

REMARQUE

Des blocs batteries factices ont été préinstallés dans les ESS de 97 kWh, 129 kWh et 161 kWh pour séparer les conduites d'air, et ils ne doivent pas être retirés.

Étape 12 Retirez les espaces et introduisez le tiroir du kit : Desserrez les deux poignées, faites rentrer le tiroir et resserrez les deux poignées.

Figure 7-31 Insertion du tiroir du kit



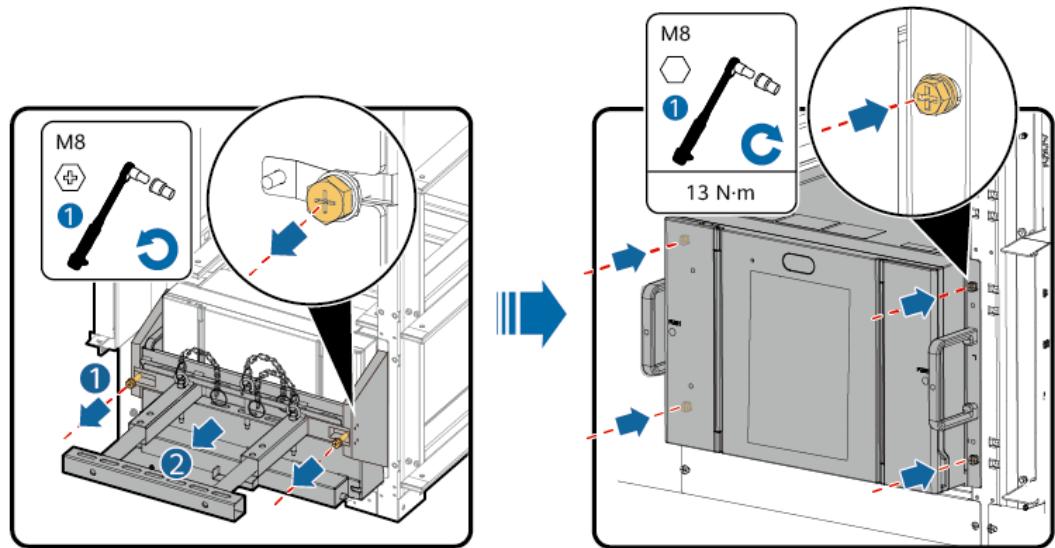
IB03H00064

Étape 13 Abaissez le kit d'installation et retirez le chariot élévateur.

Étape 14 (Facultatif) Retirez la plaque de protection.

Étape 15 Retirez le bac à pelle et fixez le bloc batterie.

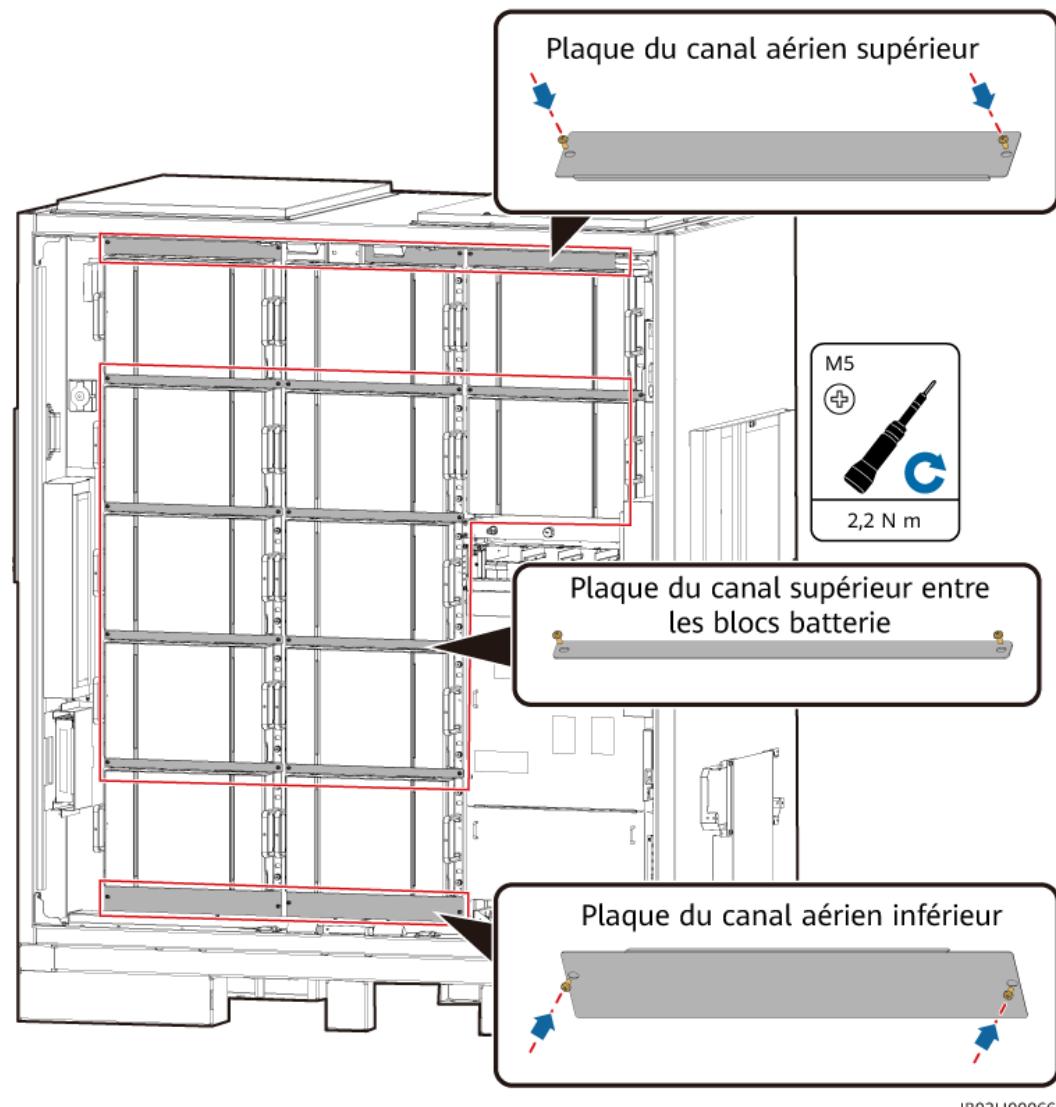
Figure 7-32 Fixation du bloc batterie



IB03H00065

Étape 16 Installez les plaques du canal aérien entre les blocs batteries selon l'étiquette des plaques du canal aérien. Les plaques du canal aérien sont fournies avec le produit.

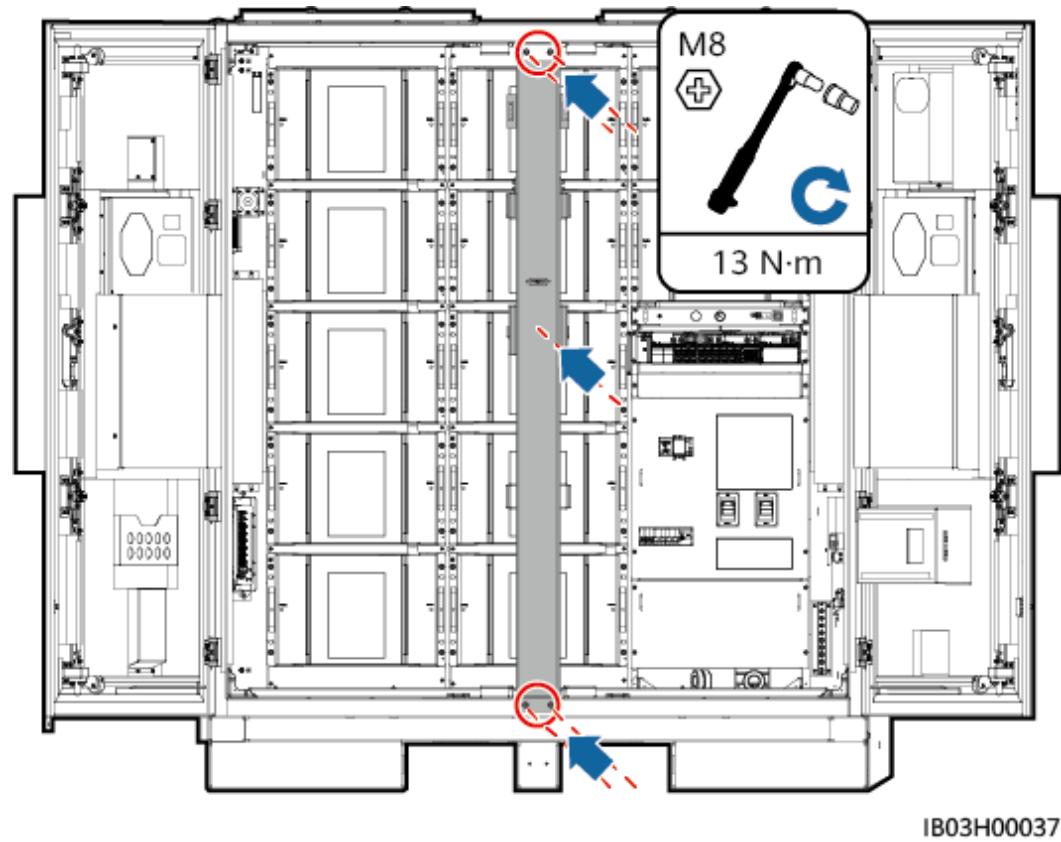
Figure 7-33 Installation des plaques du canal aérien



IB03H00066

Étape 17 Installez la colonne dans l'ESS.

Figure 7-34 Installation de la colonne



----Fin

Procédure de suivi

Après utilisation, remettez le kit d'installation dans sa caisse d'emballage et stockez-le dans un endroit sec à l'intérieur.

7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent

Prérequis

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

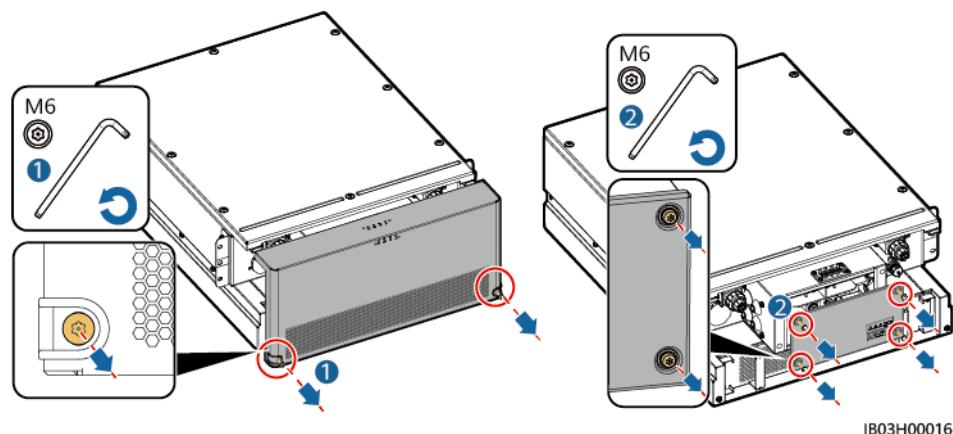
Procédure

REMARQUE

Si vous n'installez pas les câbles du contrôleur de racks immédiatement, nous vous conseillons d'installer les barres de cuivre de court-circuit sur le contrôleur de racks en vous référant aux étapes 1 à 3. Si vous installez les câbles du contrôleur de racks immédiatement, exécutez les étapes 1 à 3 en même temps que la procédure décrite dans [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 rack.

Figure 7-35 Retrait des caches



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

REMARQUE

- 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 21 N m.
- Vérifiez le couple de serrage des écrous installés à l'aide d'une clé à douilles dynamométrique réglée sur 21 N m.
- Utilisez un marqueur pour marquer les écrous dont le couple a été vérifié.

Figure 7-36 Installation des barres de cuivre court-circuit(modèle 200 kWh)

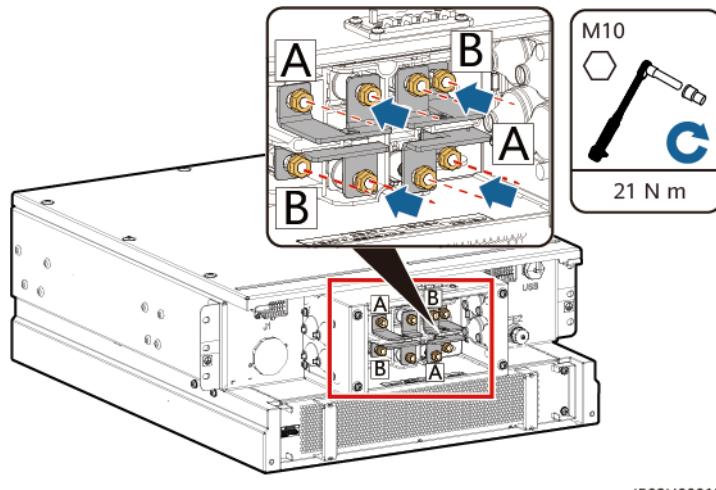
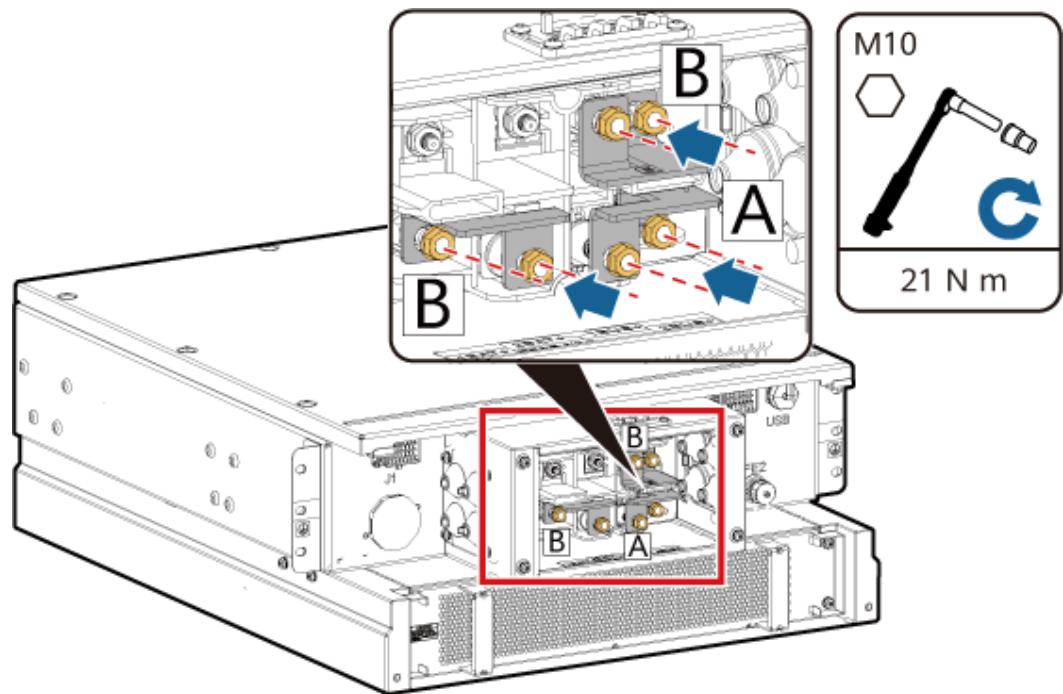
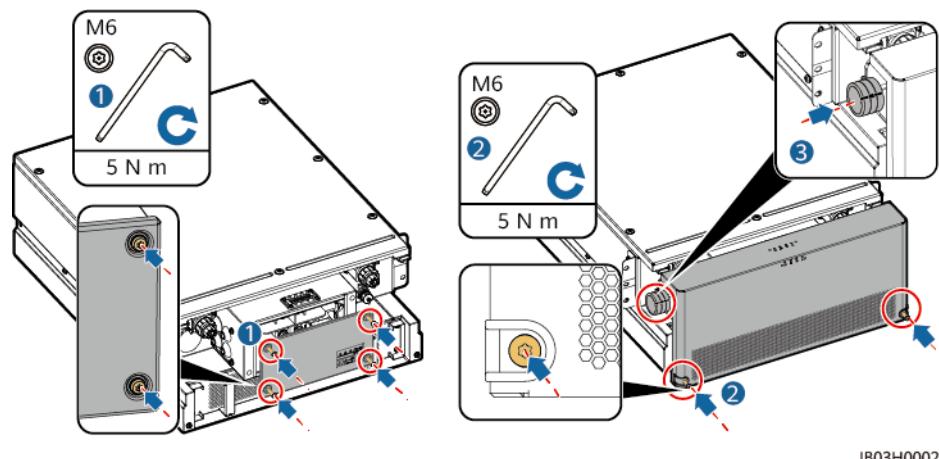


Figure 7-37 Installation des barres de cuivre court-circuit(modèle 97kWh/129kWh/161kWh)



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

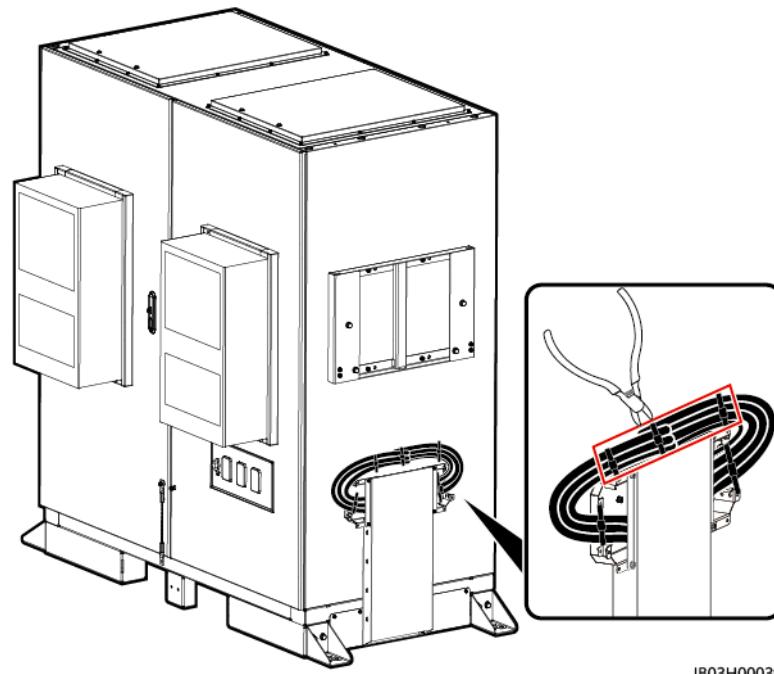
Figure 7-38 Installation des caches



IB03H00020

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

Figure 7-39 Retrait des attaches de câbles



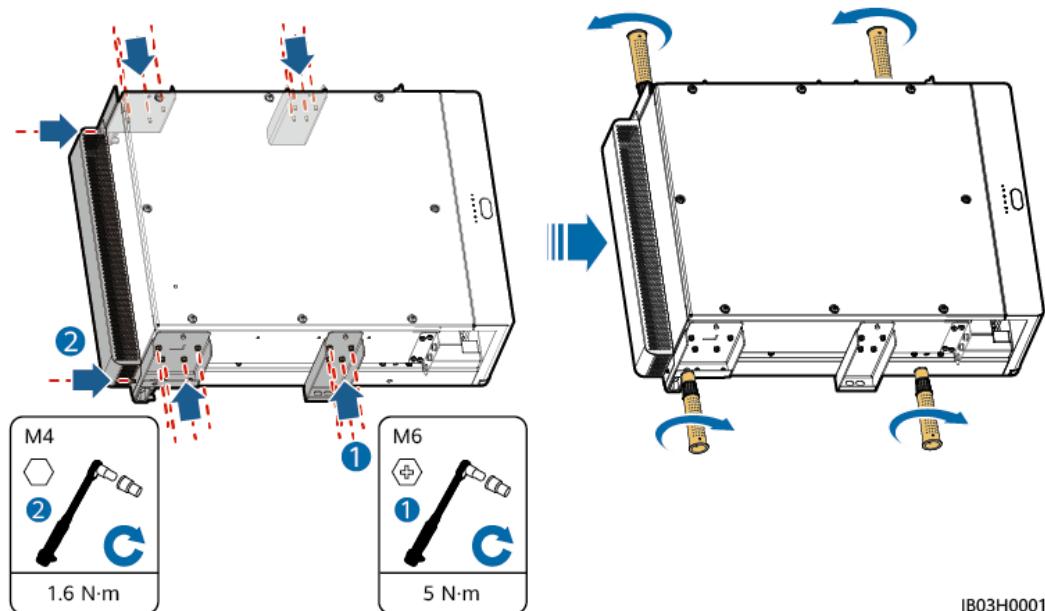
IB03H00039

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 7-40 Installation des kits de montage

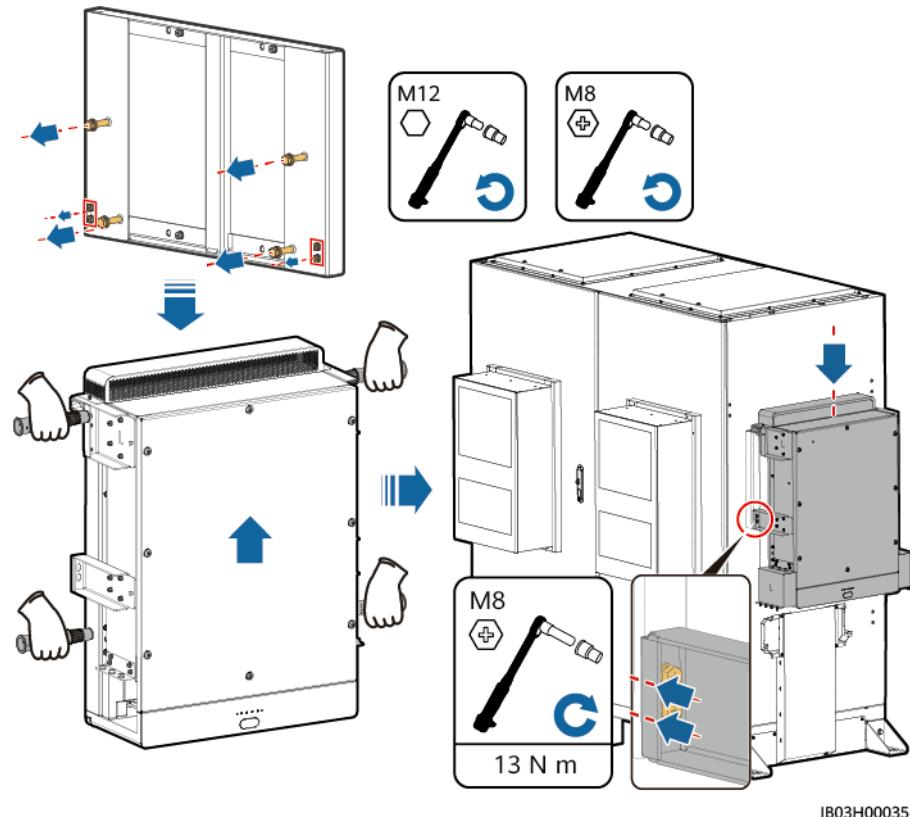


Étape 6 Installez le contrôleur de rack sur le support de montage sur l'ESS.

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 7-41 Installation du contrôleur de rack



IB03H00035

----Fin

7.4.4 Installation du Smart PCS

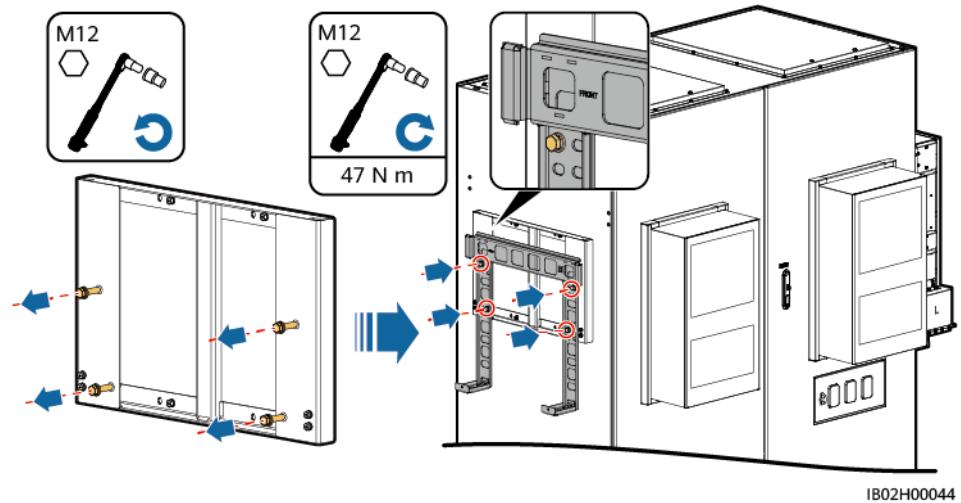
Prérequis

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 7-42 Installation d'un support de montage

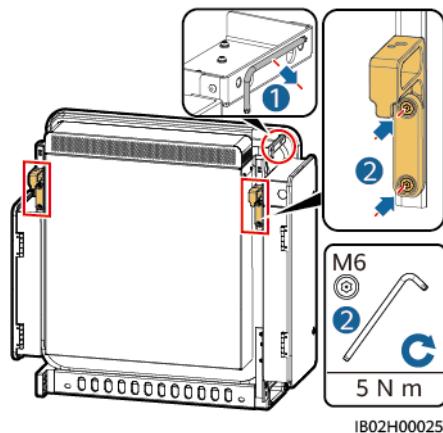


Étape 2 Installez les oreilles de montage et les manches de levage. Les oreilles de montage sont livrées avec le Smart PCS, et les manches de levage sont fournis avec l'ESS.

REMARQUE

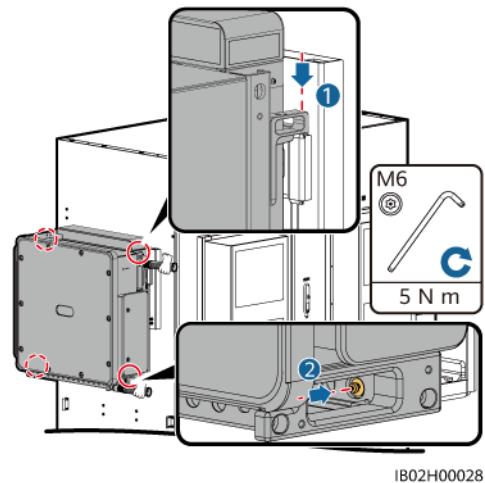
- Quatre personnes au moins sont requises pour installer le Smart PCS.
- Lorsque vous utilisez les manches de levage, tenez les extrémités plus près de l'appareil.

Figure 7-43 Installation des oreilles de montage et des manches de levage



Étape 3 Fixez le Smart PCS.

Figure 7-44 Fixation du Smart PCS



----Fin

7.4.5 (Facultatif) Installation d'une prise de maintenance

Contexte

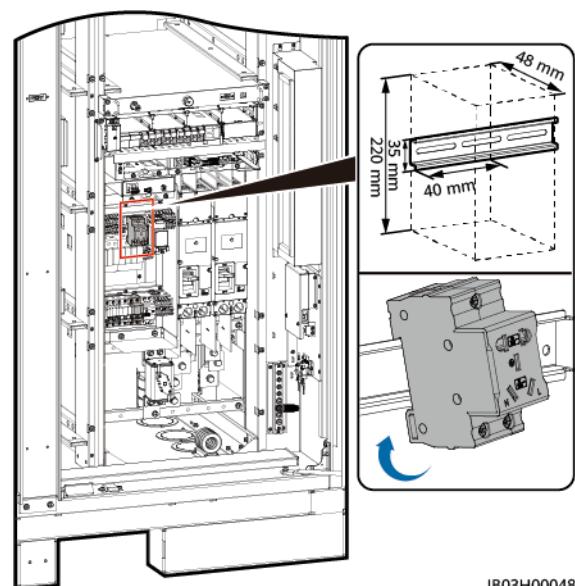
Le client prépare la prise de 220 V. L'aspect visuel réel de la prise peut varier. Cette figure montre uniquement la méthode d'installation.

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 7-45 Installation de la prise



----Fin

7.4.6 (Facultatif) Installation d'un DDSU666-H

Contexte

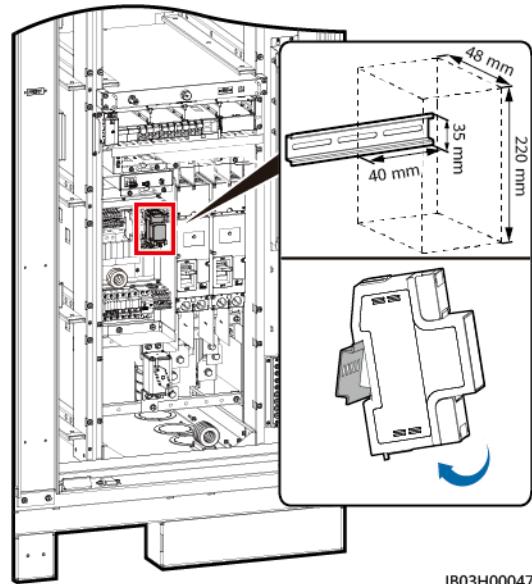
Le compteur DDSU666-H s'achète auprès de l'entreprise.

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 7-46 Installation du DDSU666-H



----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'isolation 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.
- Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.

 ATTENTION

- 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.

 AVIS

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

 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

Nom	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Borne	Source
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
Câble réseau	Câble réseau blindé d'extérieur CAT 5E, résistance interne \leq 1,5 ohm/10 m	-	\leq 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	-	\leq 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

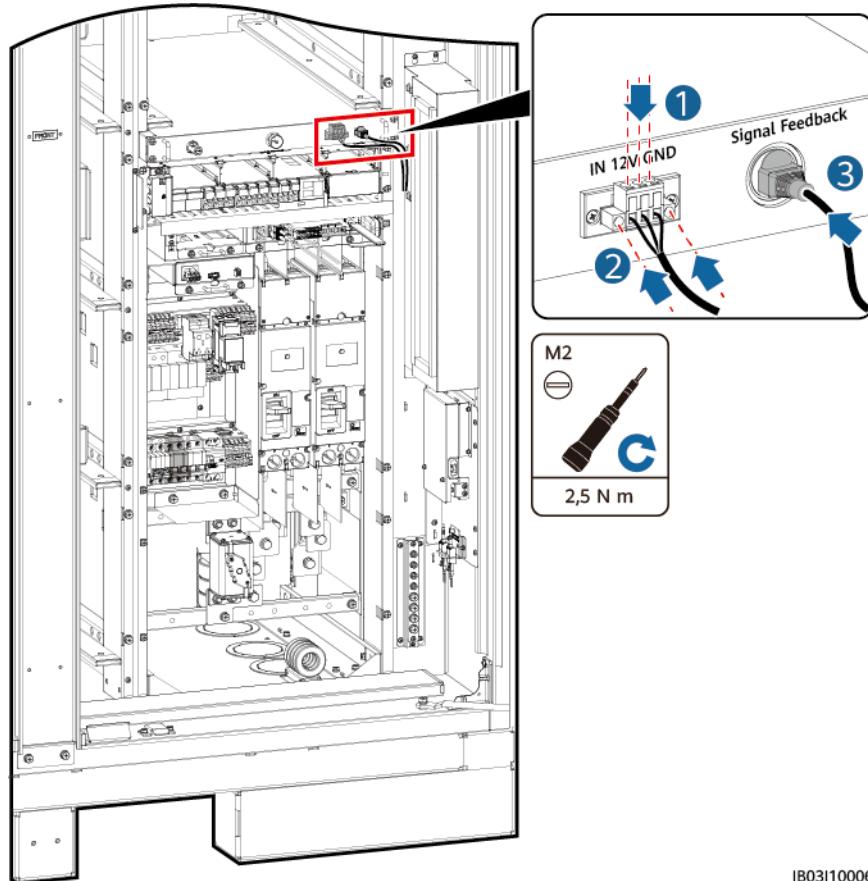
8.2 Installation des câbles du système d'extinction d'incendie monté sur le rack

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



----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)

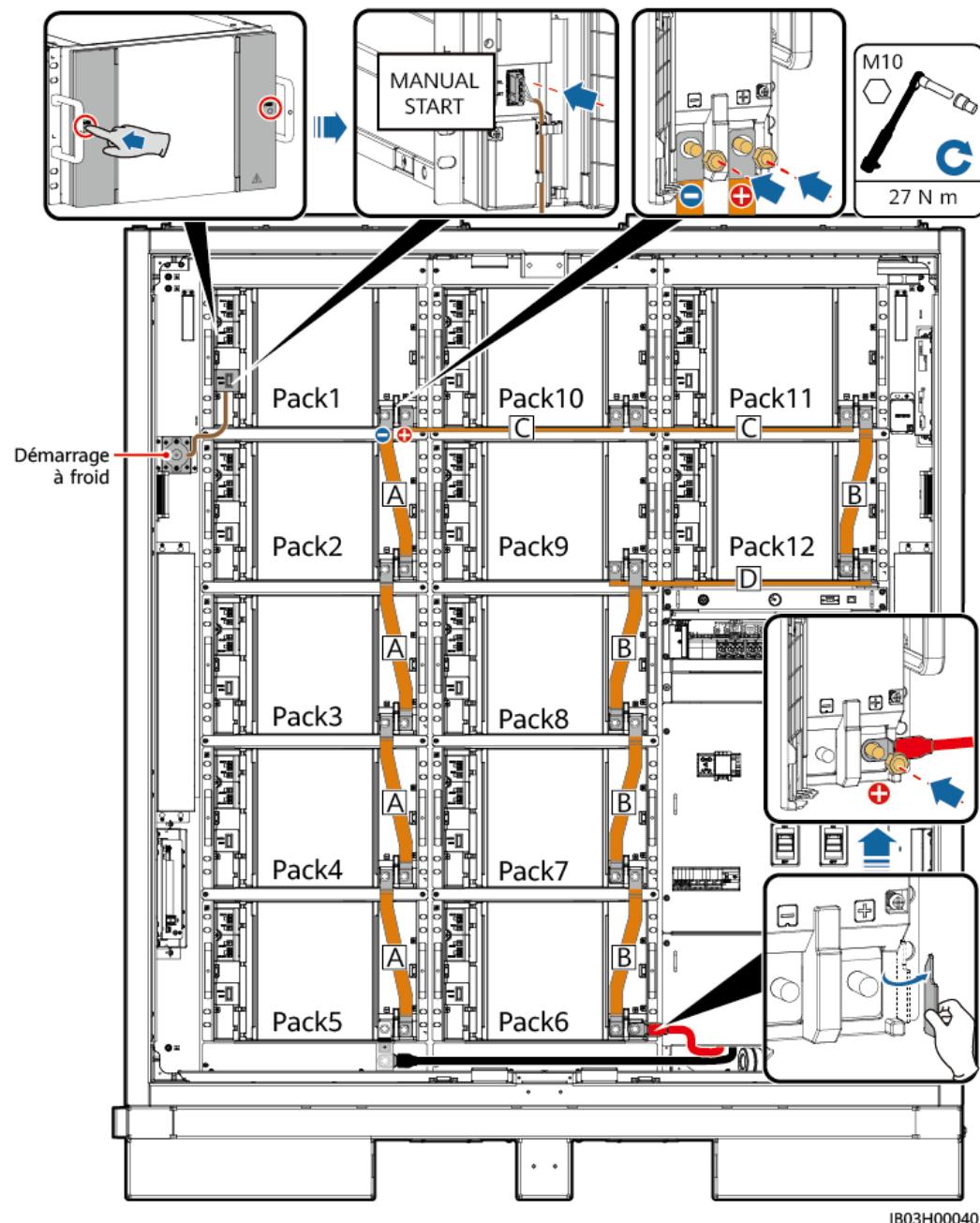


Figure 8-3 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 161 kWh)

REMARQUE

Connectez le câble de démarrage à froid au Pack1.

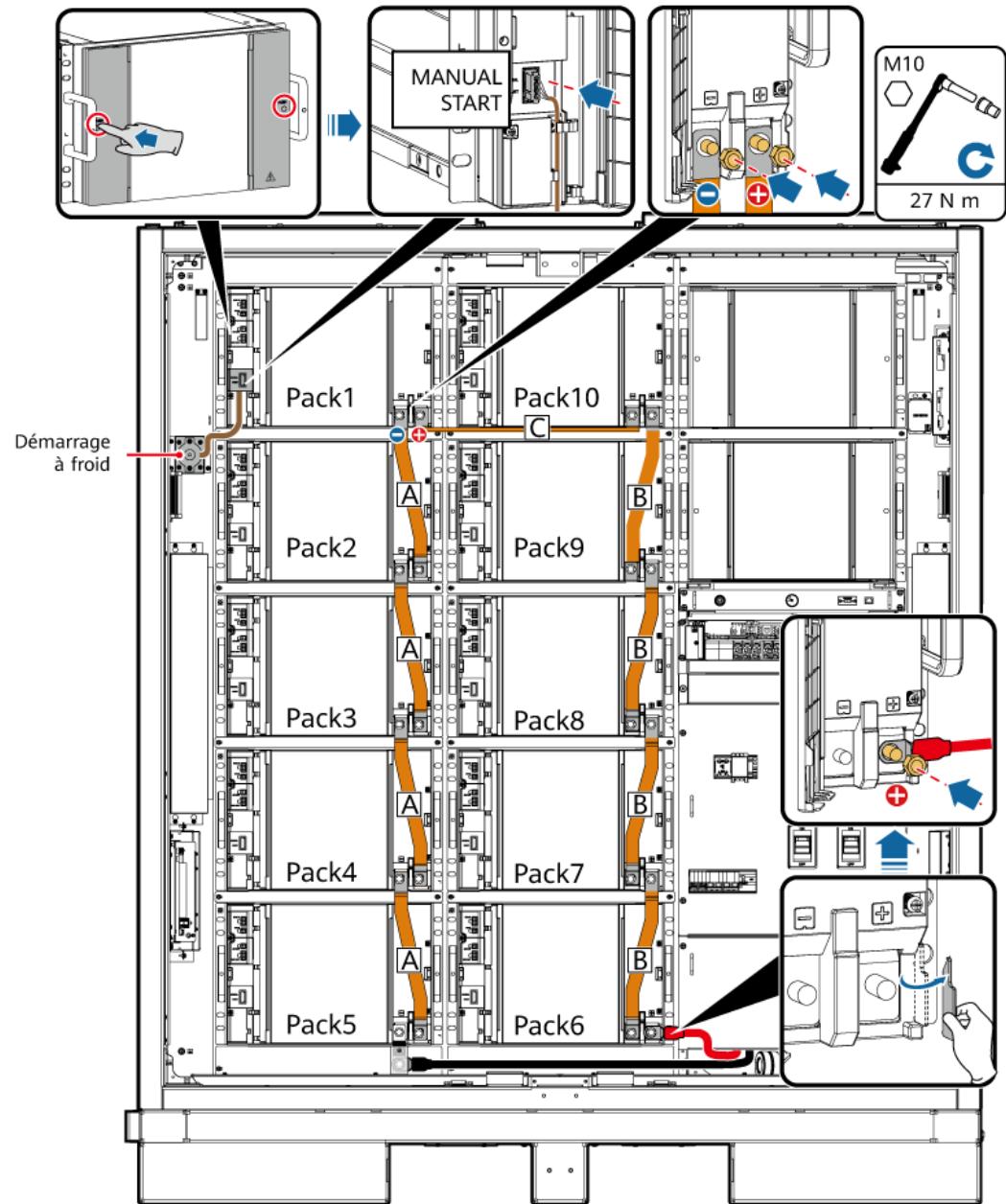


Figure 8-4 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 129 kWh)

REMARQUE

Connectez le câble de démarrage à froid au Pack2.

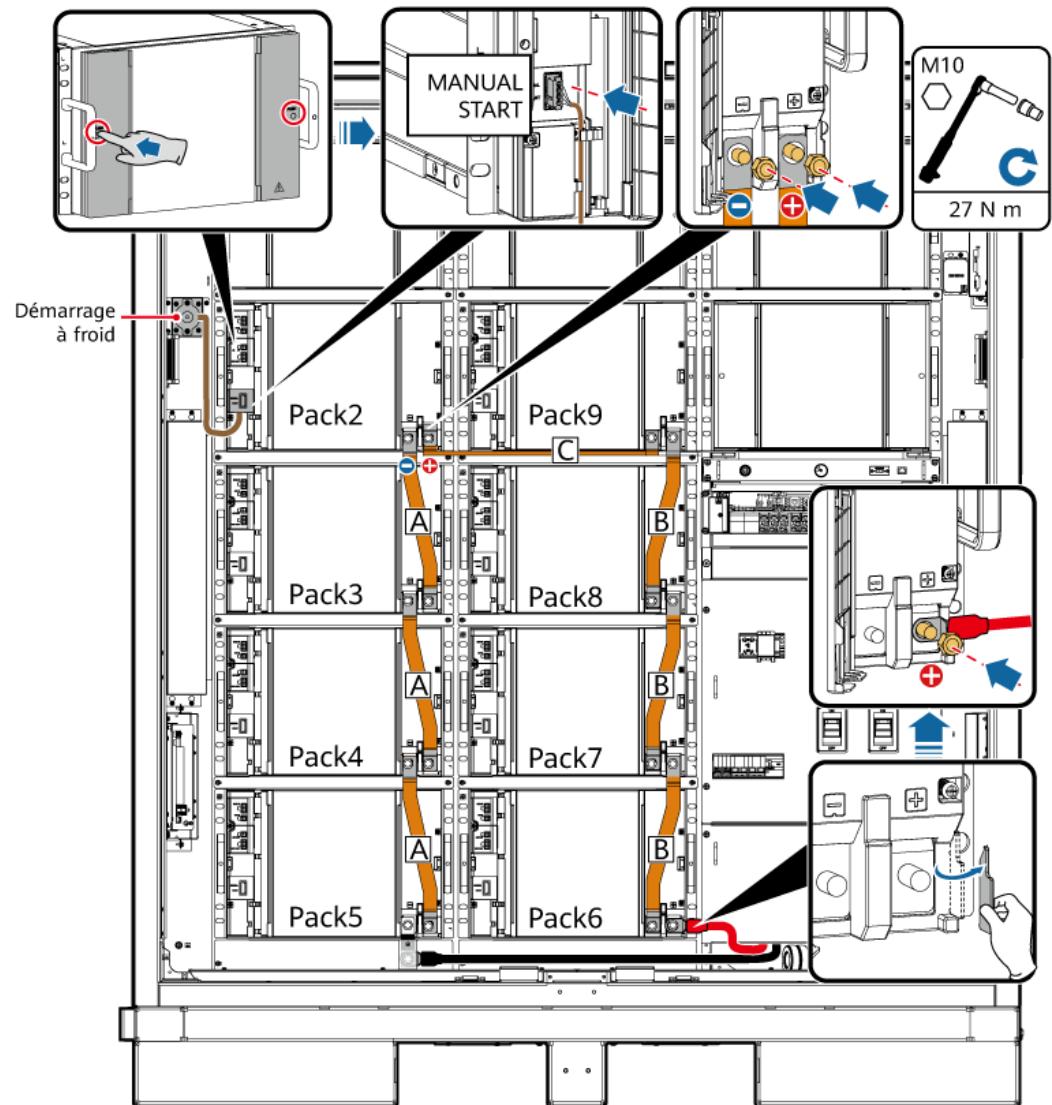
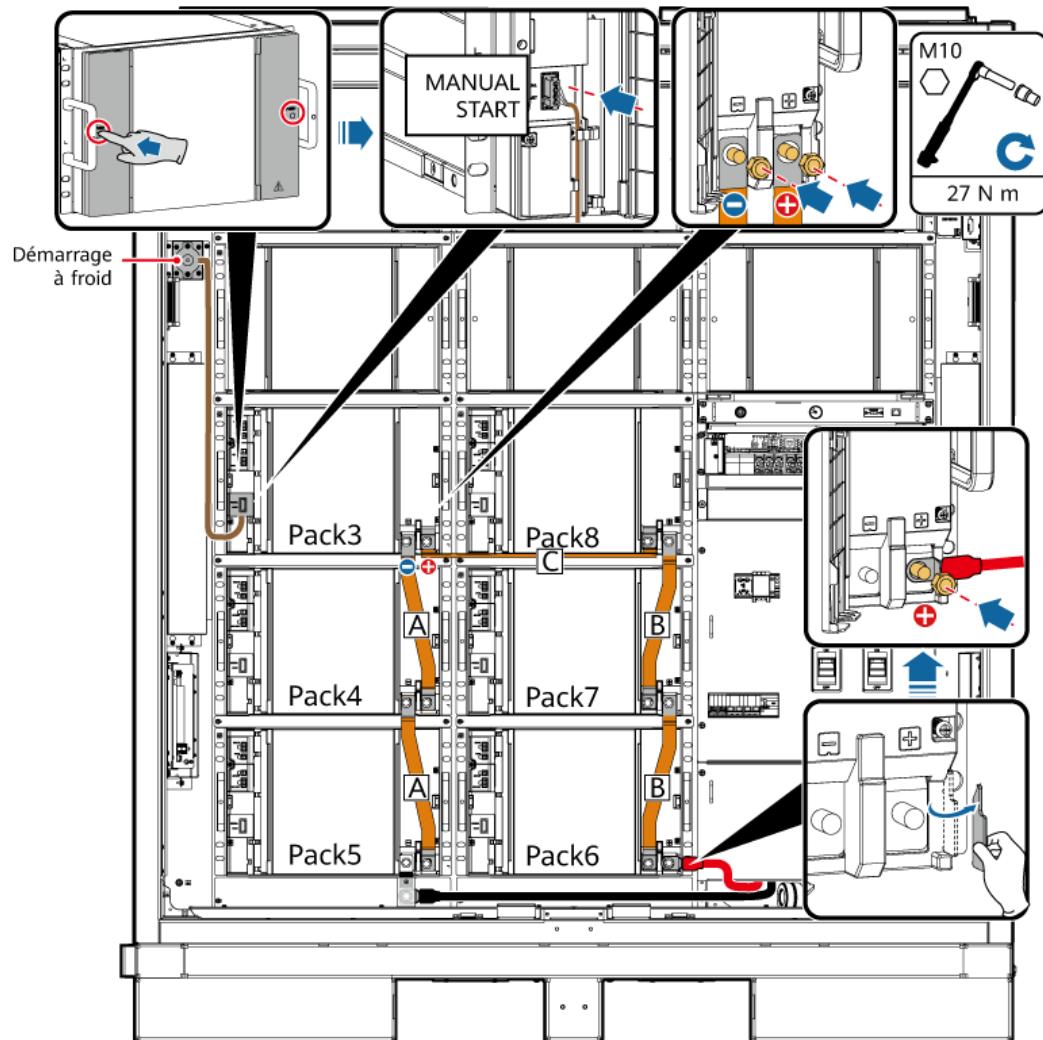


Figure 8-5 Installation des barres de cuivre et des câbles (modèle 97 kWh)

REMARQUE

Connectez le câble de démarrage à froid au Pack3.

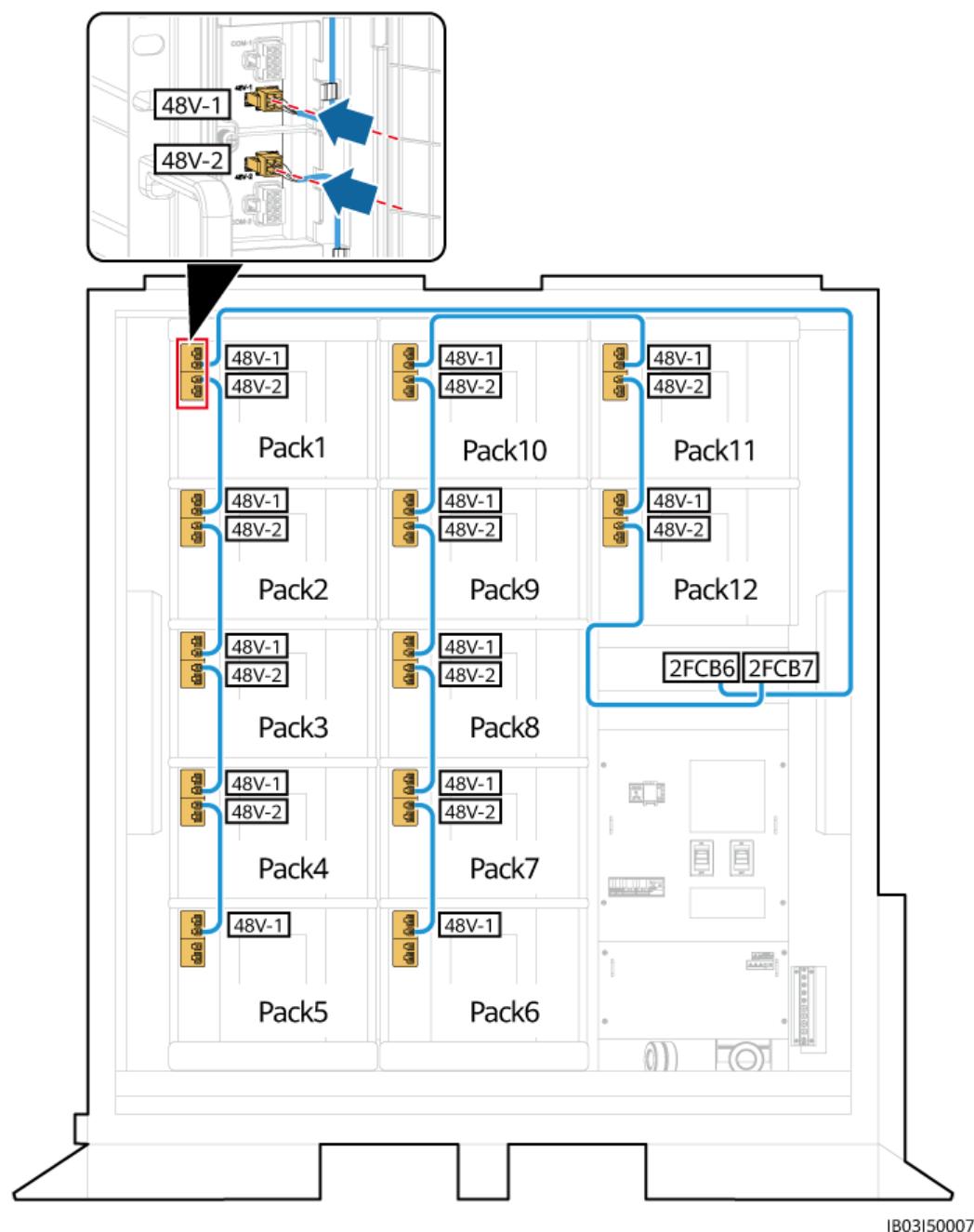


Étape 2 Connectez les câbles 48 V aux blocs batteries.

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



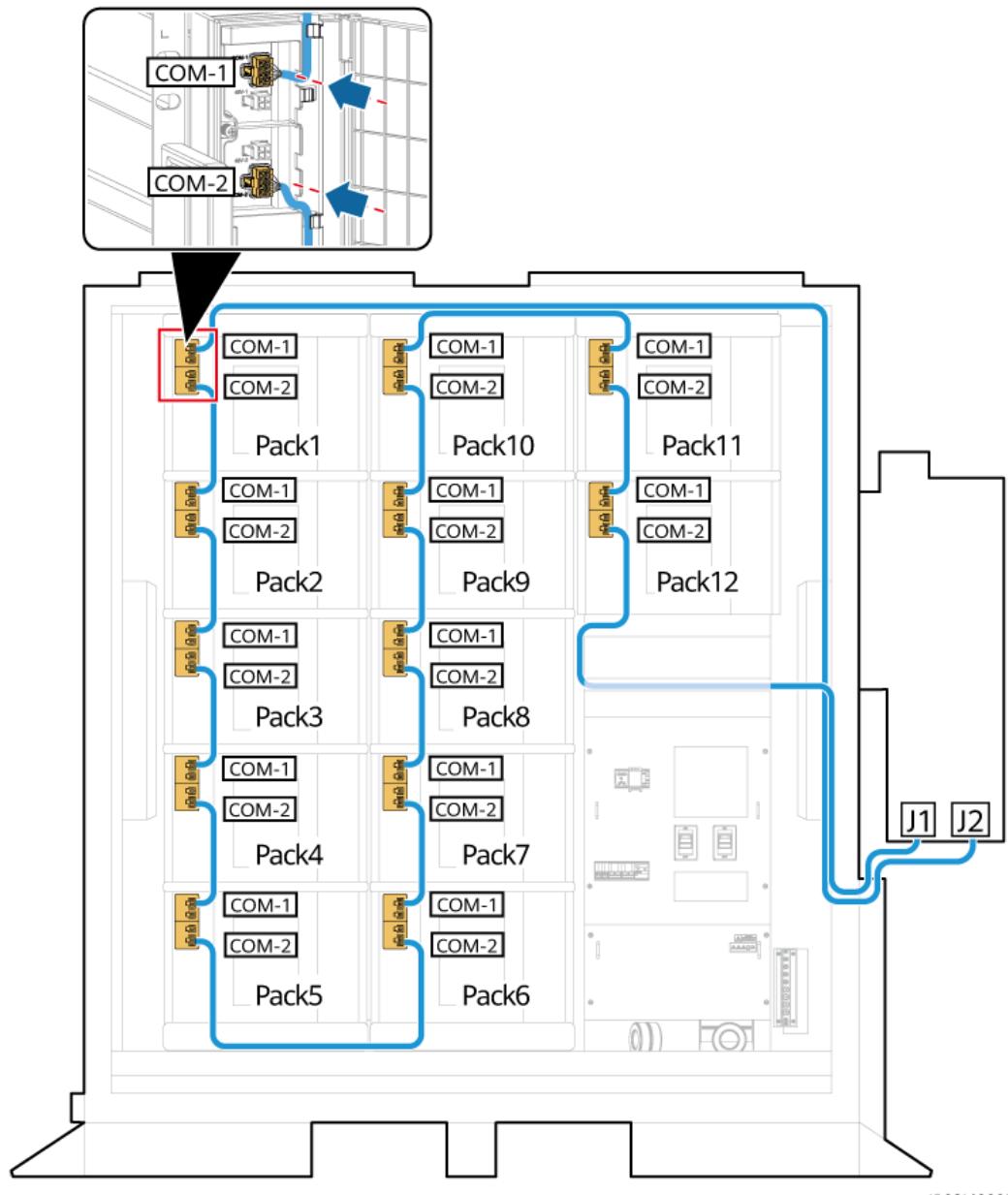
IB03I50007

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



IB03I40005

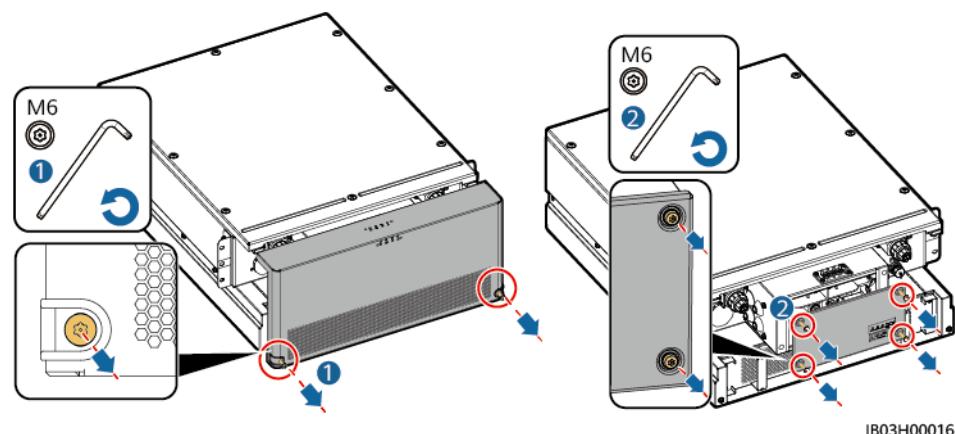
Étape 4 Fermez les caches des bornes des blocs batteries.

----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



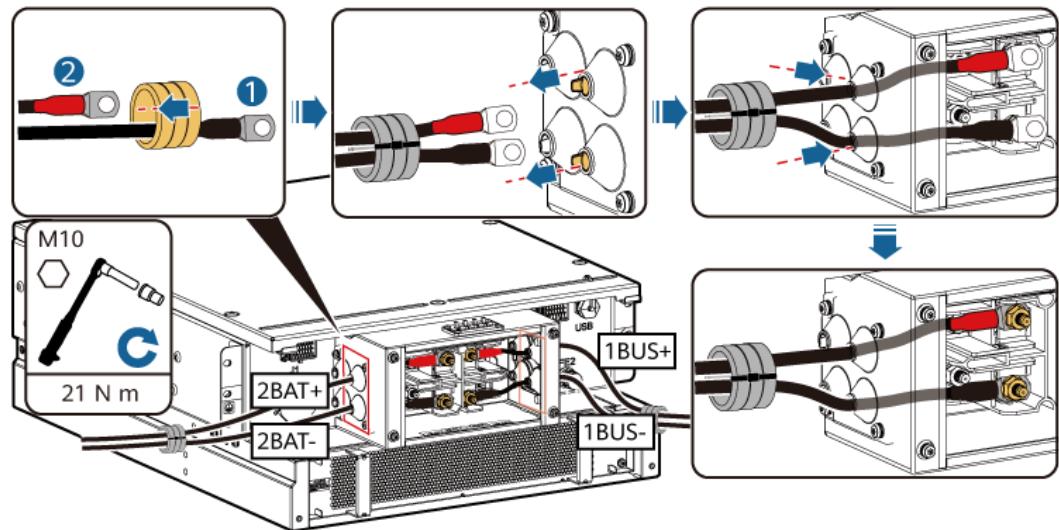
Étape 2 Vérifiez que les barres de cuivre de court-circuit sont installées. Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la section **7.4.3 Installation du contrôleur de rack intelligent**.

Étape 3 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.

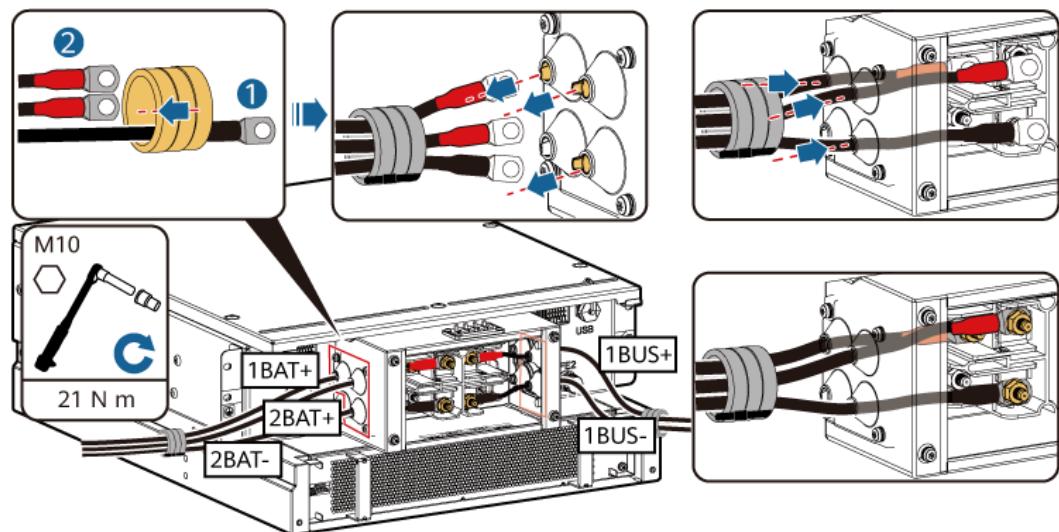
Figure 8-9 Connexion des câbles (modèle 200 kWh)



IB03I10002

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

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



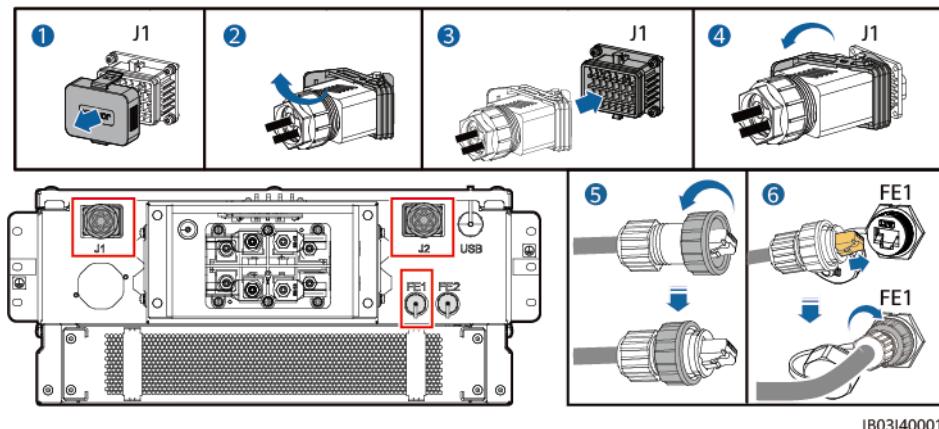
IB03I10002

Étiquette de câble	Borne de câblage
110-1F2:2>TA1:1BAT+	1BAT+

Étiquette de câble	Borne de câblage
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 4 Branchez les câbles préinstallés à J1 (gauche), J2 (droite) et FE1.

Figure 8-11 Connexion des câbles

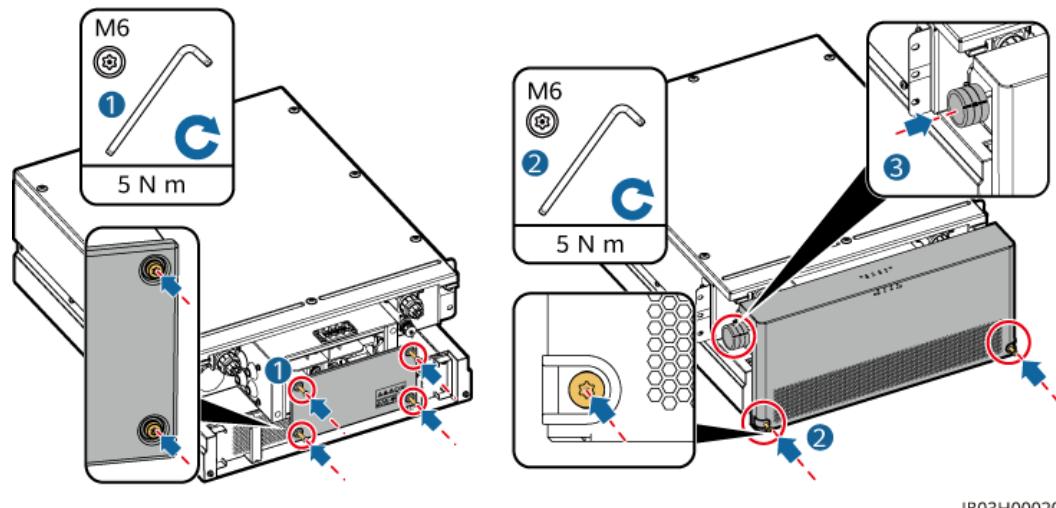


IB03I40001

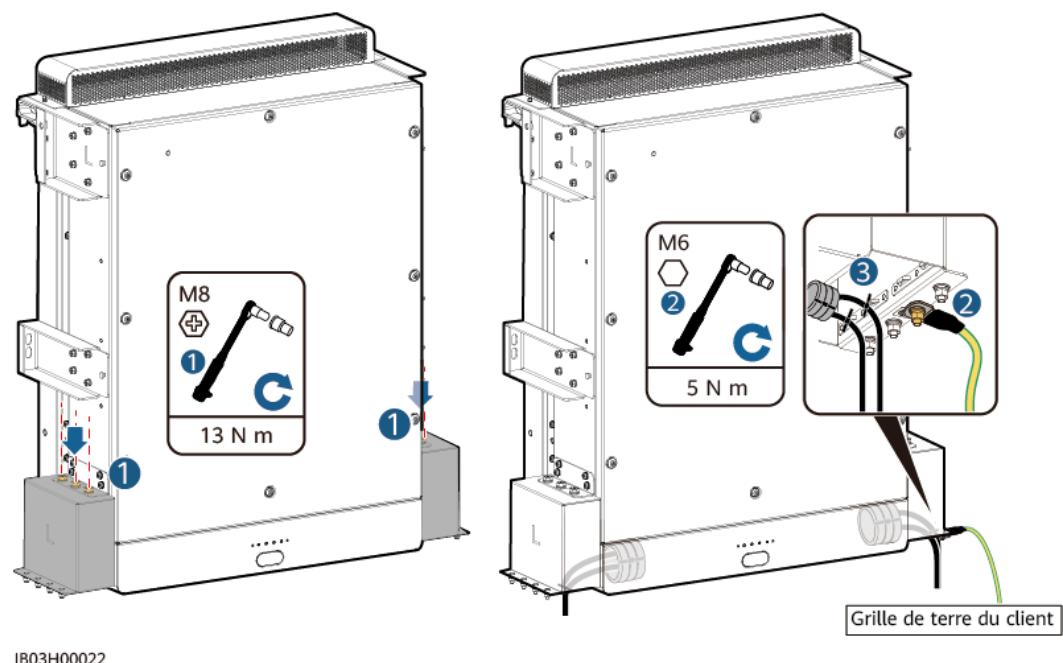
REMARQUE

- 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 5 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 6 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

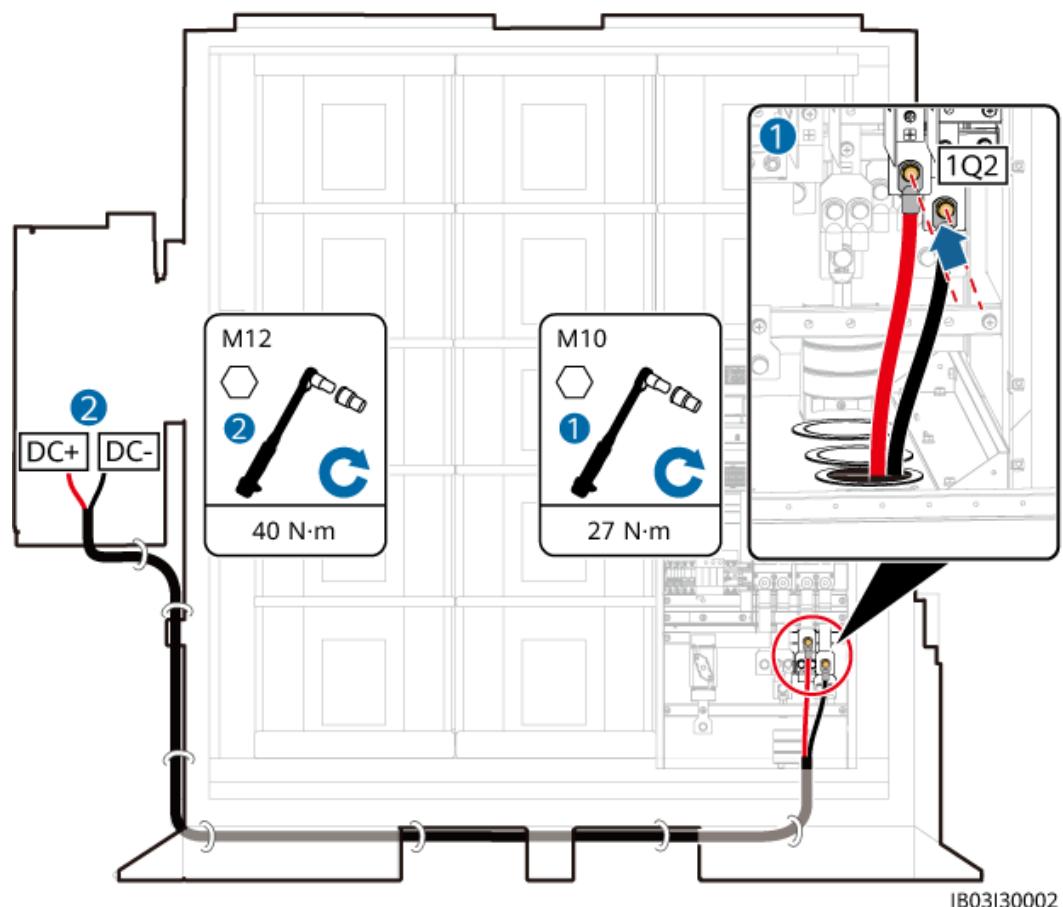
Le câble d'alimentation CC a été préalablement mis à la terre.

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



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

Prérequis

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

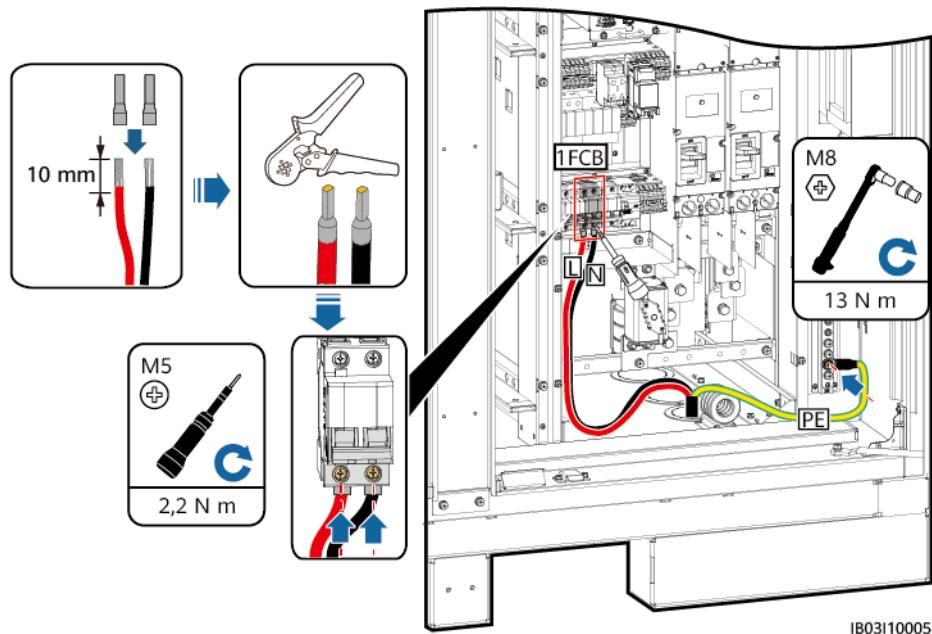
AVIS

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

Dans les scénarios hors réseau, un UPS doit être configuré. Pour connecter le câble d'alimentation d'entrée CA à l'UPS, procédez comme suit : (Spécifications recommandées du commutateur d'entrée de l'UPS : 230/400 V CA 32 A/2 P).

AVIS

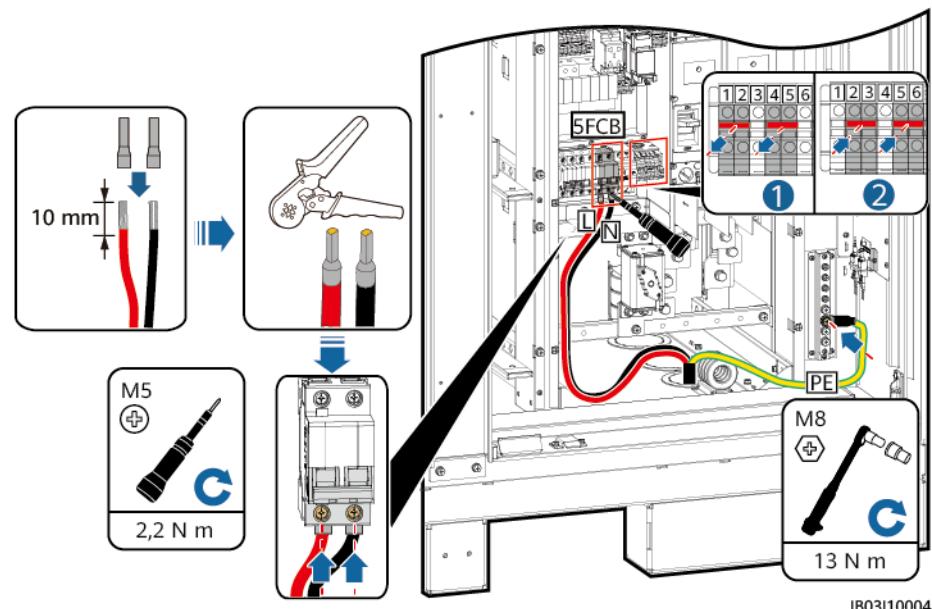
Obtenez l'alimentation auxiliaire CA d'une prise secteur ou d'une source d'alimentation fiable. Ne tirez pas l'alimentation à partir du côté CA des onduleurs d'énergie renouvelable comme des onduleurs PV et les convertisseurs d'énergie éolienne.

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

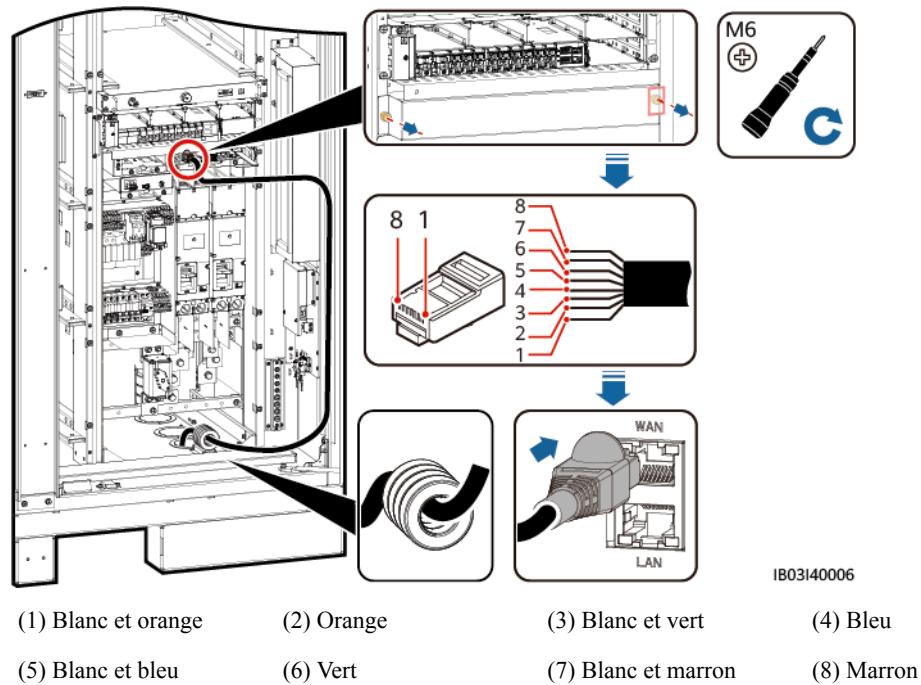
8.8.1 Installation d'un câble de communication FE

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

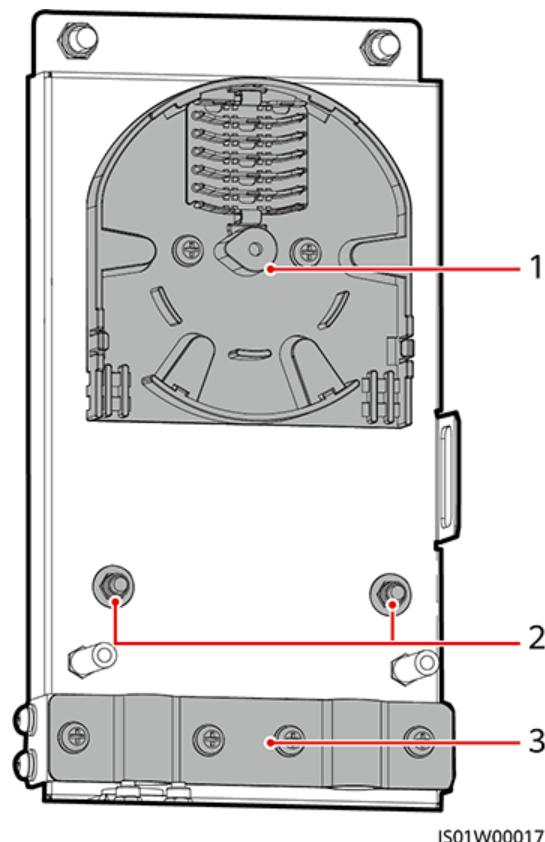
AVIS

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



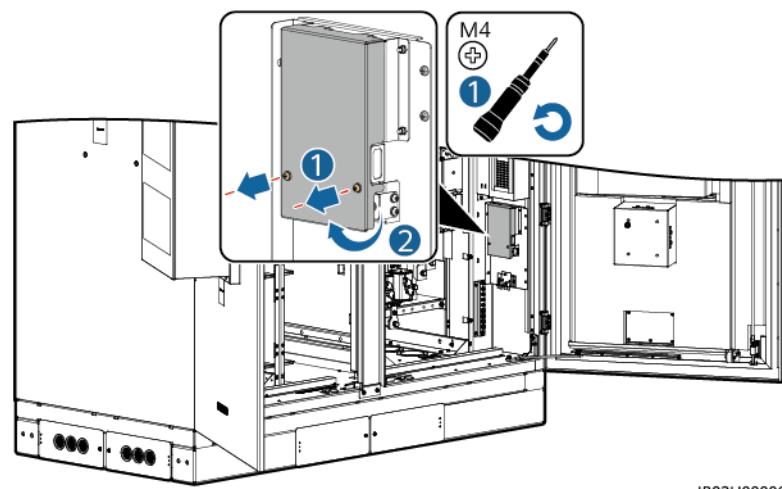
(1) Bobine de fibre optique

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

(3) Serre-câble

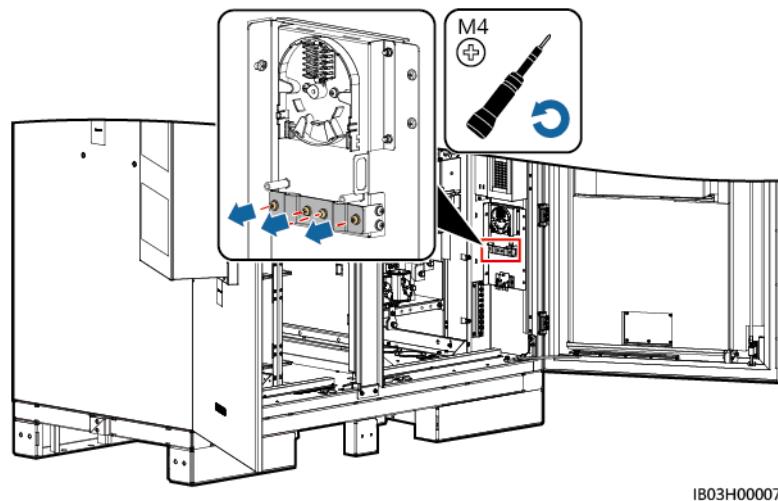
Étape 1 Retirez les pièces mécaniques externes de l'ATB.

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



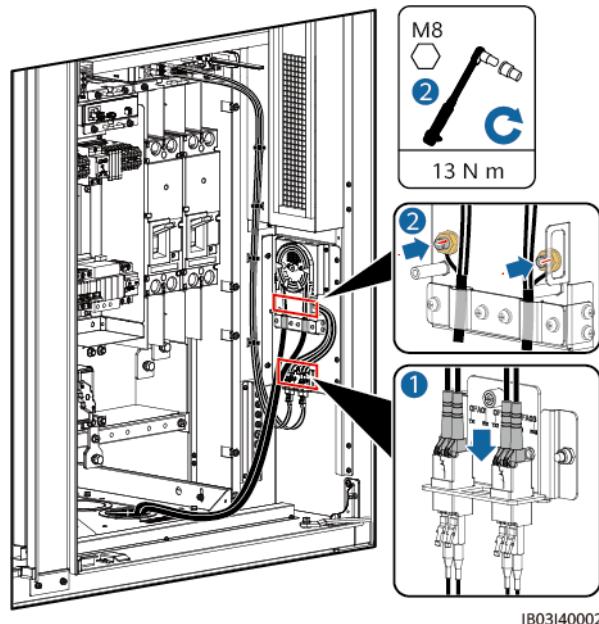
IB03H00007

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

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

Étape 5 Connectez le câble de fibre optique périphérique à l'ATB, réalisez une épissure sur le câble de fibre optique et la jarretière 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.

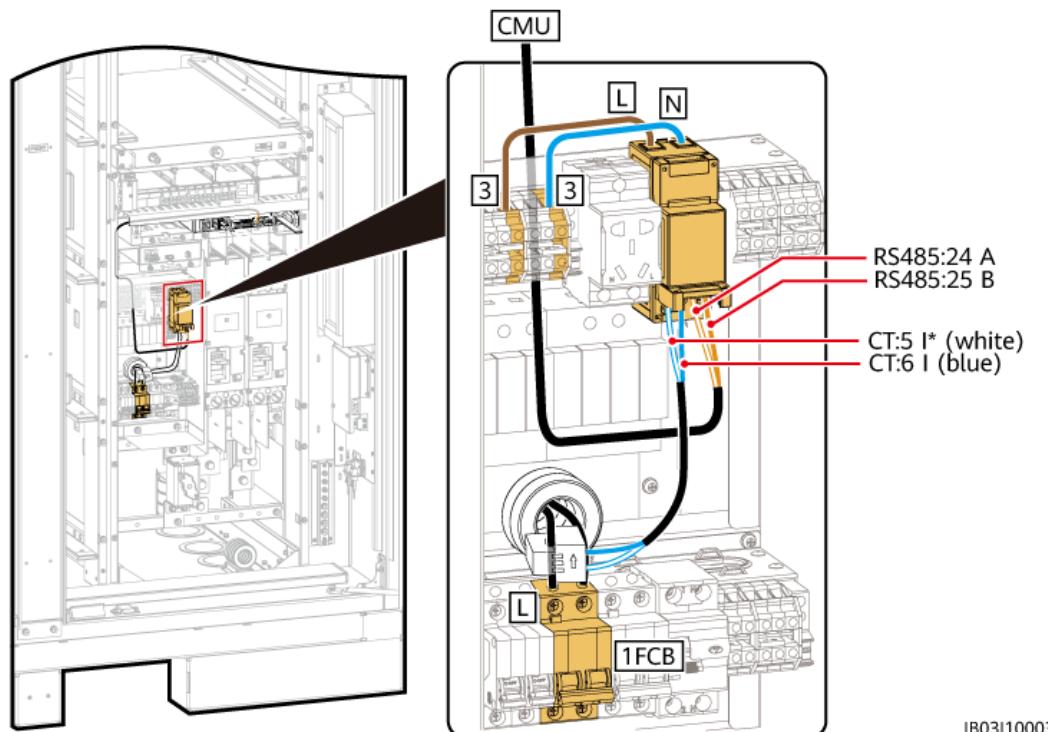
----Fin

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 (préinstallé avant la livraison)
	485B	K1-COM1:->1PGH1:485B (préinstallé 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

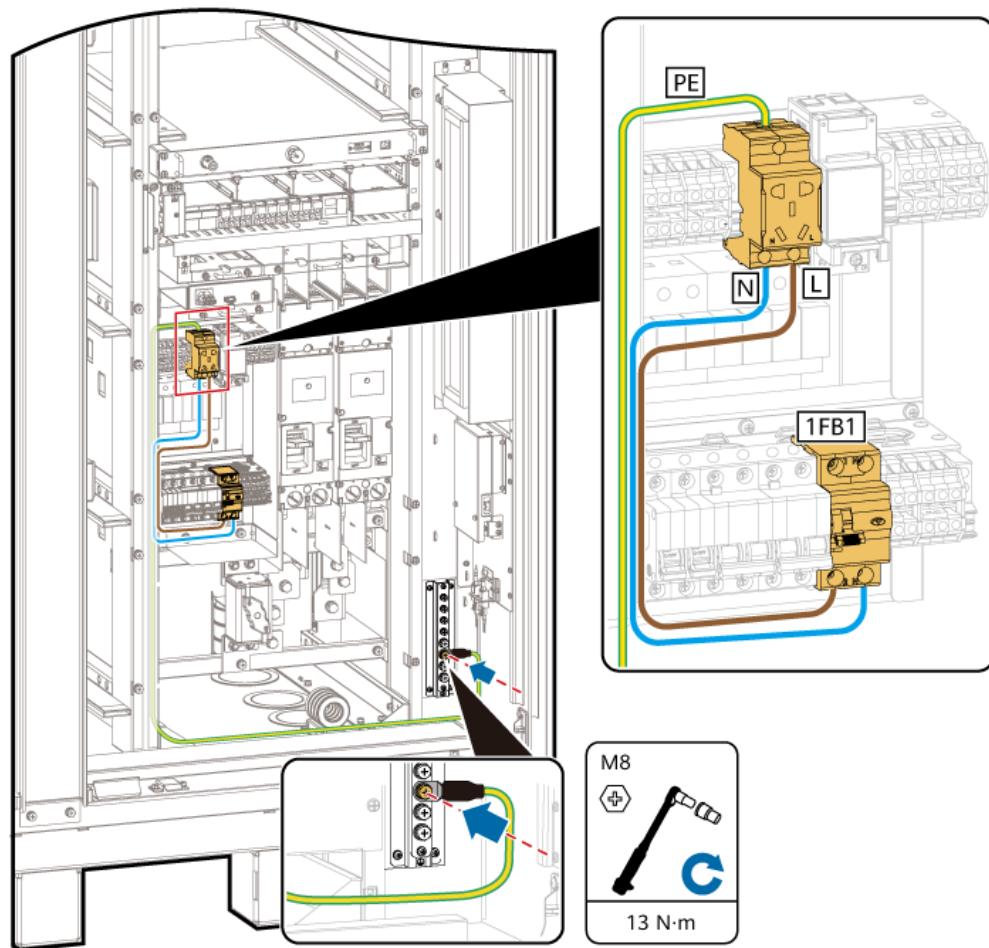
Si l'ESS est connecté à un UPS externe, le mode de connexion est le même. Dans ce scénario néanmoins, le DDSU666-H ne peut pas mesurer la consommation électrique de l'adaptateur de 12 V, et il existe une erreur maximale de 0,024 kWh par heure.

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

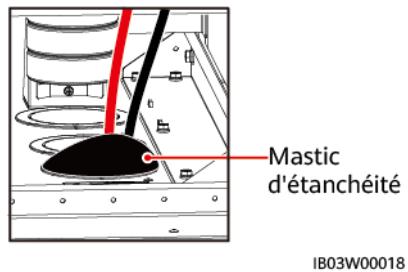


IB03I10007

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



IB03W00018

9 Démarrage du système

9.1 Vérification avant la mise en marche

9.1.1 Vérification générale

Nº	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 acheminé 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.

Nº	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

Nº	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'éaille, 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

Nº	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.

Nº	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.

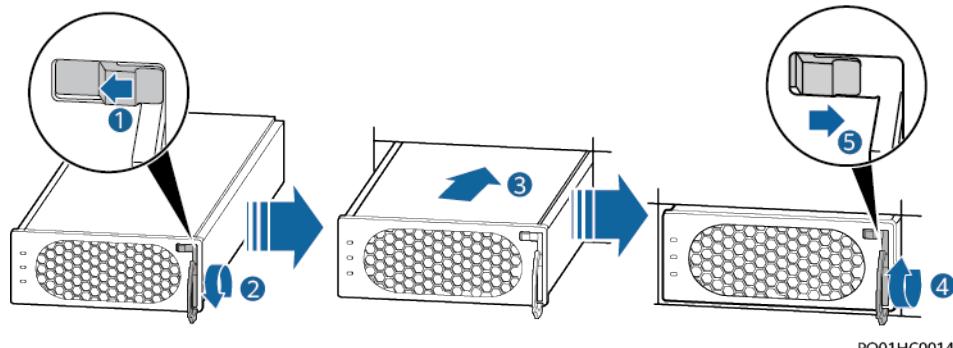
Étape 2 Retirez la poignée.

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

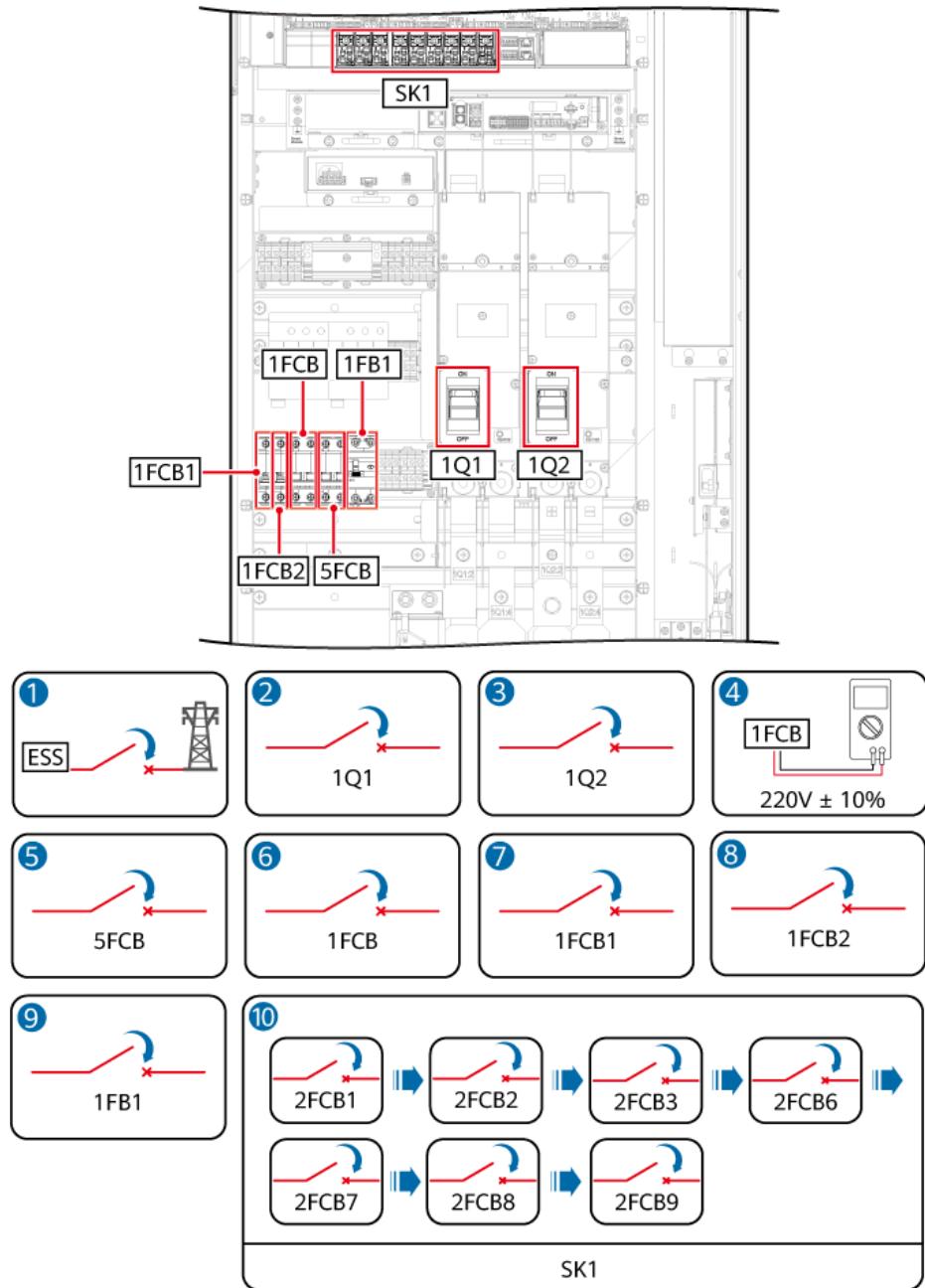
- Au cours de la procédure de mise sous tension, mettez immédiatement les batteries hors tension si une anomalie est détectée. Corrigez le défaut avant de poursuivre la procédure.
- Une fois les batteries utilisées pour la mise en service du système ou une fois les batteries déchargées, chargez les batteries 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

- Avant la mise sous tension, retirez les dessiccateurs des armoires et mettez-les au rebut conformément aux lois locales relatives à l'élimination des déchets.

Procédure

Figure 9-2 Positions des commutateurs



IB03W00045

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

Étape 2 Allumez le commutateur CC 1Q1. (1Q1, sur le côté rack de batterie)

Étape 3 Allumez le commutateur CC 1Q2. (1Q2, sur le côté CC du Smart PCS)

Étape 4 Utilisez un multimètre pour vérifier si la tension CA est comprise dans la plage autorisée (220 V \pm 10 %).

Étape 5 (Facultatif) Allumez le commutateur 5FCB de l'entrée de câble du UPS.

Étape 6 Allumez le commutateur CA principal 1FCB.

Étape 7 Allumez le commutateur de l'adaptateur de 12 V 1FCB1.

Étape 8 Allumez le commutateur 1FCB2 du PSU.

Étape 9 (Facultatif) Allumez le commutateur 1FB1 de la prise de maintenance de 220 V.

Étape 10 Allumez les commutateurs du système de sur le châssis d'alimentation intégré (SK1).

1. le commutateur CC/CC 2FCB1
2. le commutateur d'alimentation 2FCB2 de la lumière CC
3. le commutateur d'alimentation 2FCB3 TCUE
4. le commutateur 2FCB6 de fan 1
5. le commutateur 2FCB7 de fan 2
6. le commutateur 2FCB8 du climatiseur 1
7. le commutateur 2FCB9 du climatiseur 2

 **REMARQUE**

Utilisez un multimètre pour vérifier que la tension de sortie du casier d'alimentation (SK1) est de 53V ± 5V.

Étape 11 Fermeture de la porte de l'armoire.

----Fin

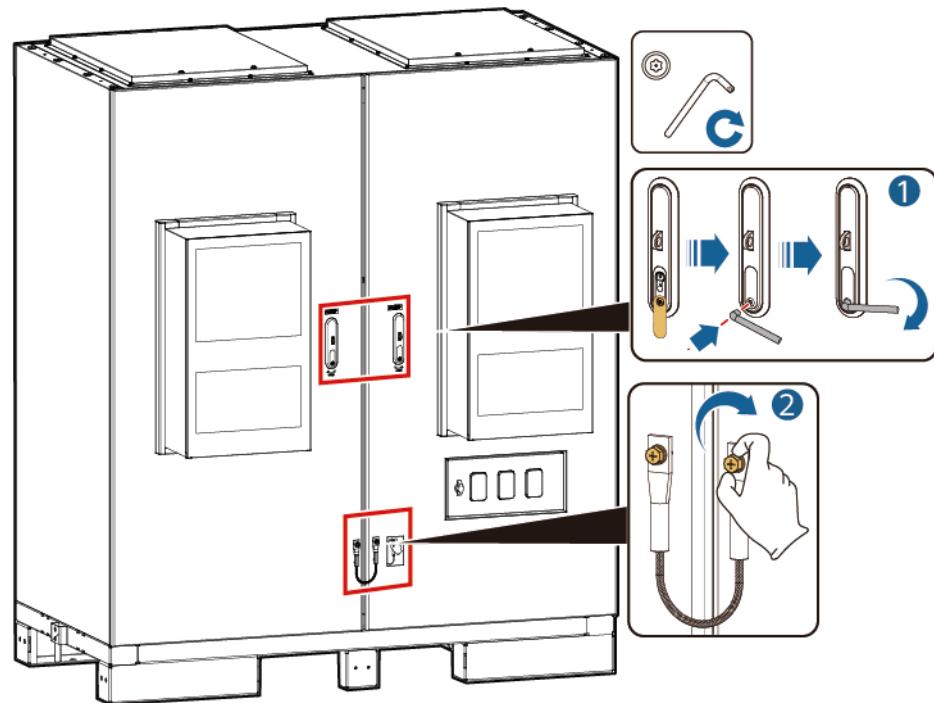
10 Mise en service de l'ESS

Pour plus de détails sur le déploiement et la mise en service dans un scénario raccordé au réseau, consultez [**Commercial and Industrial On-Grid Energy Storage Solution Quick Guide \(Based on 97KWH–200KWH Series ESS\)**](#). Pour plus de détails sur le déploiement et la mise en service dans un scénario de microréseau, consultez [**Commercial and Industrial Microgrid Energy Storage Solution Quick Guide \(With Third-Party Microgrid Central Controller\)**](#) ou [**Commercial and Industrial Microgrid Energy Storage Solution Quick Guide \(With SmartLogger-based Microgrid Control\)**](#) en fonction de la situation réelle.

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



IB03H00043

12 Mise hors tension du système

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

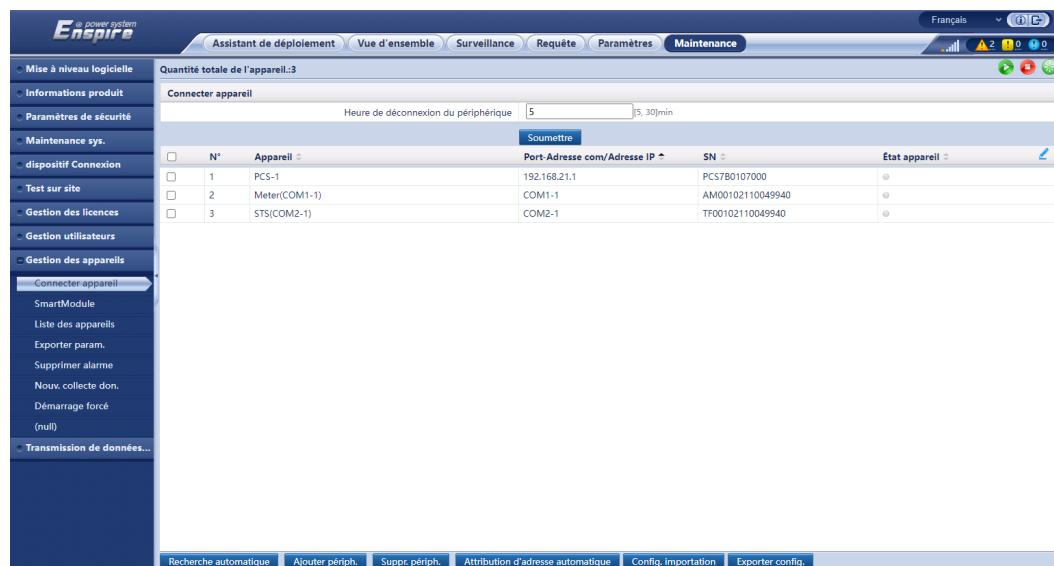
Prérequis

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

DANGER

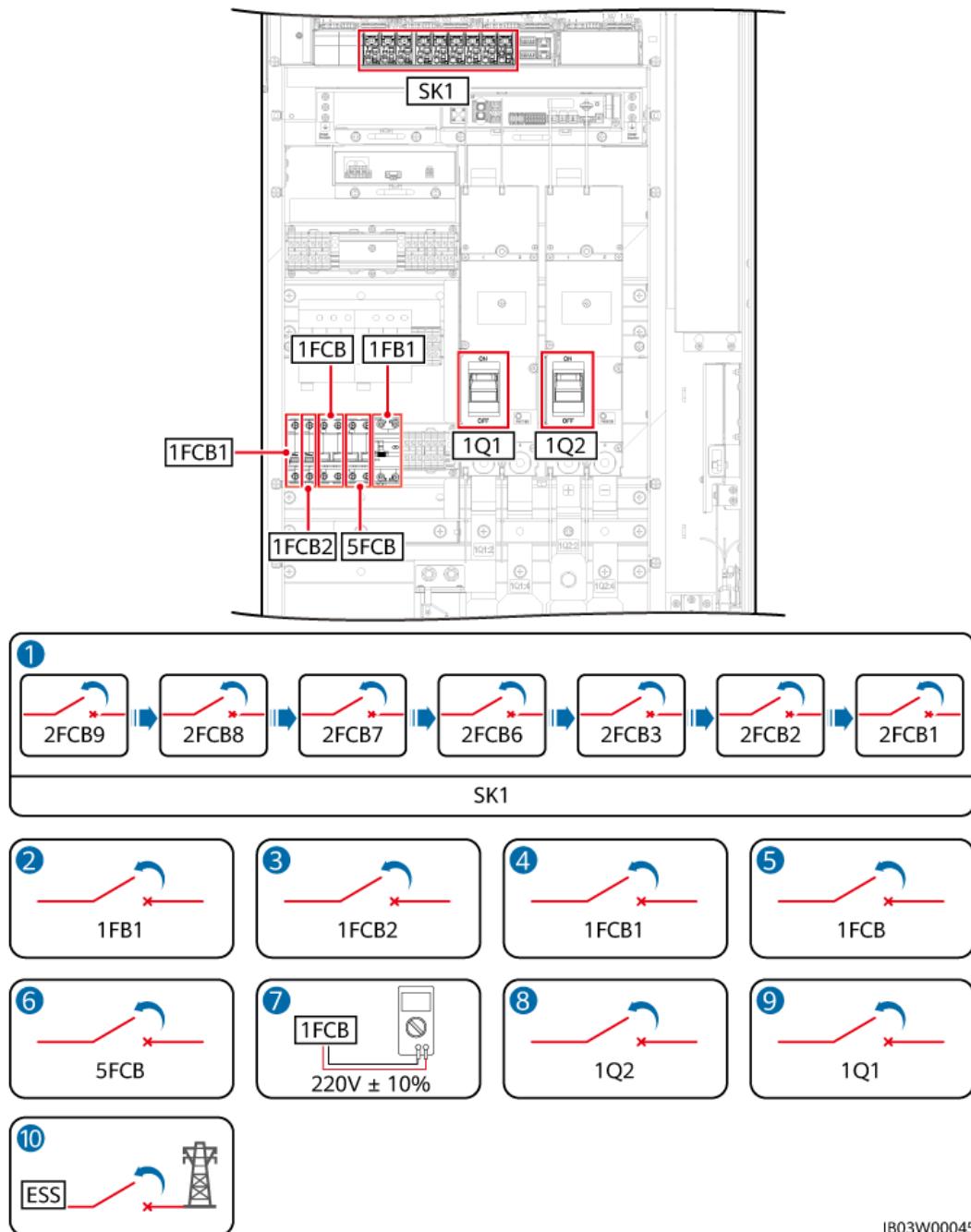
Portez des gants isolants et utilisez des outils isolés pour éviter des décharges électriques ou des courts-circuits.

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.
-

Procédure

Figure 12-2 Positions des commutateurs



Étape 1 Éteignez les commutateurs du système de sur le châssis d'alimentation intégré (SK1).

1. le commutateur 2FCB9 du climatiseur 2
2. le commutateur 2FCB8 du climatiseur 1
3. le commutateur 2FCB7 de fan 2
4. le commutateur 2FCB6 de fan 1

5. le commutateur d'alimentation 2FCB3 TCUE
6. le commutateur d'alimentation 2FCB2 de la lumière CC
7. le commutateur CC/CC 2FCB1

Étape 2 (Facultatif) Éteignez le commutateur 1FB1 de la prise de maintenance de 220 V.

Étape 3 Éteignez le commutateur 1FCB2 du PSU.

Étape 4 Éteignez le commutateur de l'adaptateur de 12 V 1FCB1.

Étape 5 Éteignez le commutateur CA principal 1FCB.

Étape 6 (Facultatif) Éteignez le commutateur 5FCB de l'entrée de câble du UPS

Étape 7 Utilisez un multimètre pour vérifier si la tension CA est comprise dans la plage autorisée (220 V \pm 10 %).

Étape 8 Éteignez le commutateur CC 1Q2.

Étape 9 Éteignez le commutateur CC 1Q1.

Étape 10 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	$\leq 0,5 \text{ C}$	$\leq 0,64 \text{ C}$	$\leq 0,8 \text{ C}$	$\leq 1 \text{ C}$
Mode d'équilibrage intra-armoire	Équilibrage actif de niveau bloc batterie			
Dimensions de l'armoire (H x l x P)	2 135 mm \times 1 810 mm \times 1 200 mm			
Dimensions de l'armoire (contrôleur de racks et Smart PCS inclus, H x l x P)	2 135 mm \times 2 570 mm \times 1 200 mm			
Poids net (blocs batteries inclus)	$\leq 2\,950 \text{ kg}$	$\leq 2\,690 \text{ kg}$	$\leq 2\,430 \text{ kg}$	$\leq 2\,170 \text{ kg}$
Poids net (hormis blocs batteries)	$\leq 1\,070 \text{ kg}$	$\leq 1\,090 \text{ kg}$	$\leq 1\,110 \text{ kg}$	$\leq 1\,130 \text{ kg}$
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

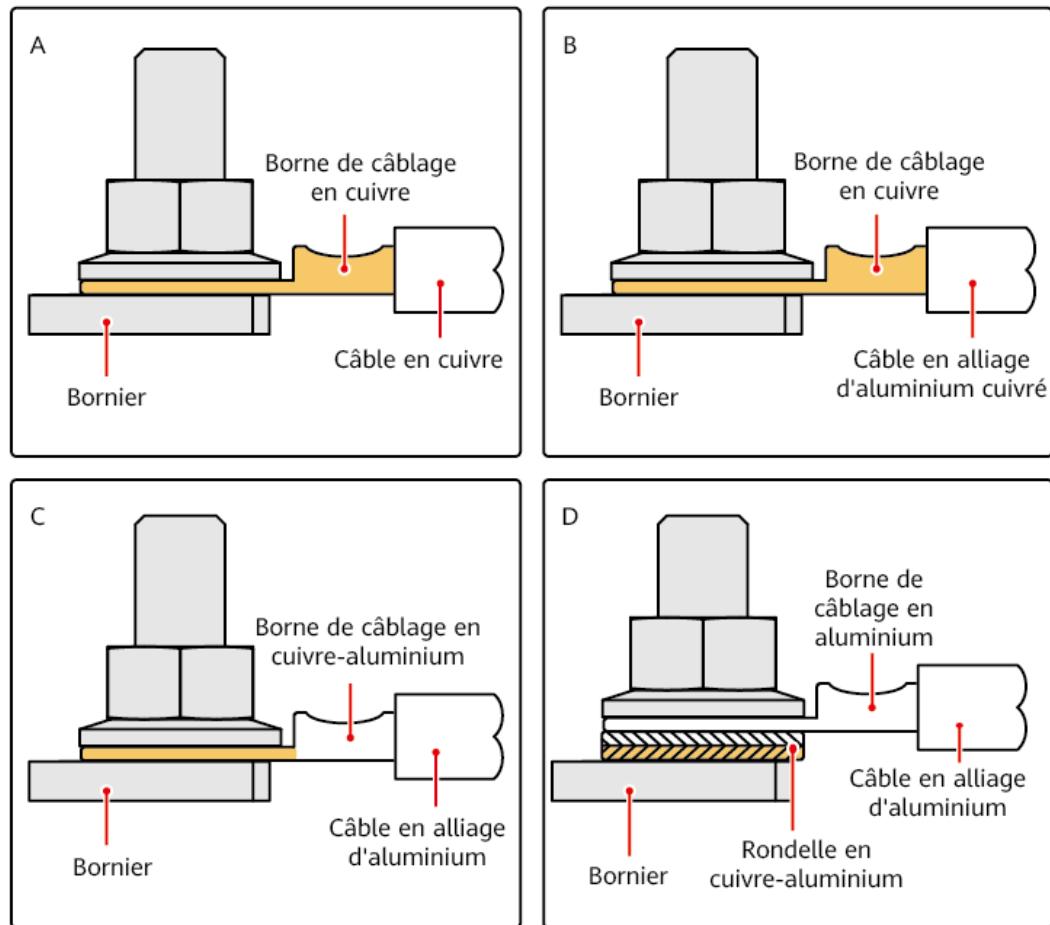
Exigences relatives à la borne OT ou DT

- 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



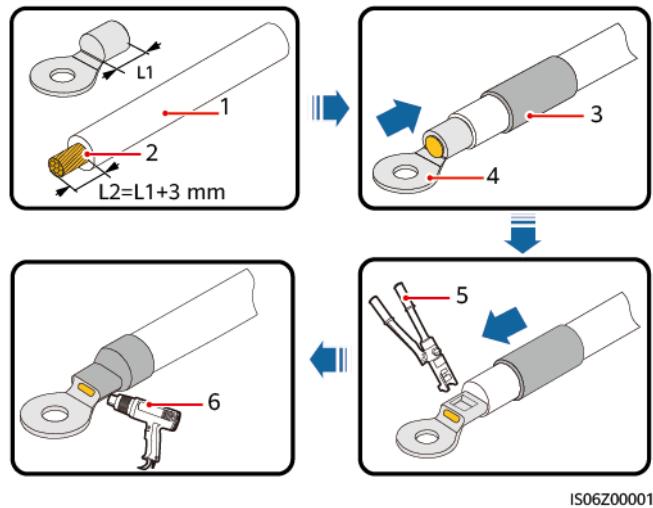
ISO3H00062

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.

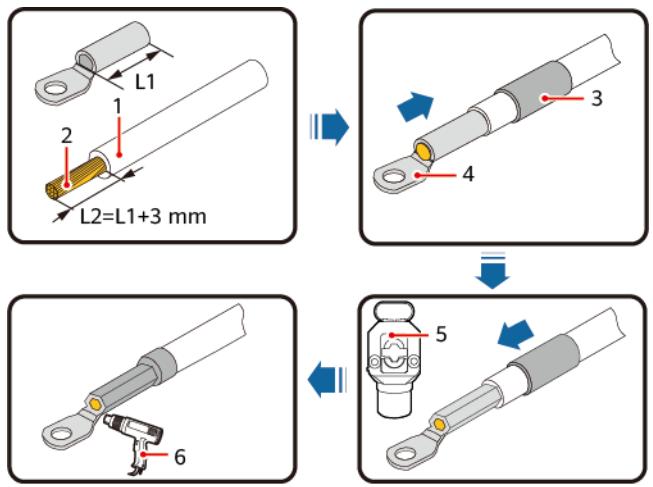
Figure A-2 Sertissage d'une borne OT



IS06Z00001

- | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| (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



IP04I40001

- | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| (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.

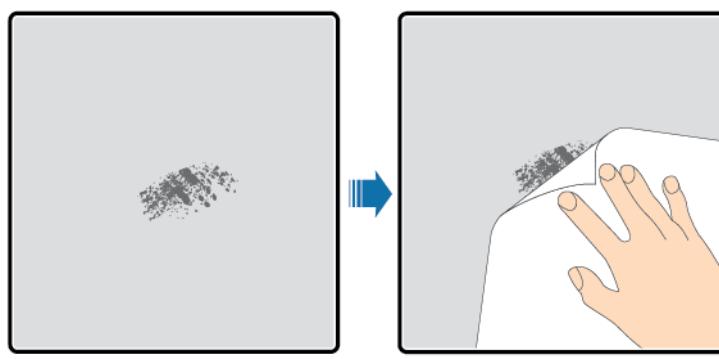
Tableau B-1 Description de la réparation de la peinture

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	<ol style="list-style-type: none"> Pour les traces, les rayures ou la rouille en faible quantité, la peinture manuelle au pinceau ou à l'aérosol est recommandée.
Traces et rouille impossibles à retirer			<ol style="list-style-type: none"> Pour des rayures nombreuses ou des traces et de la rouille sur des zones importantes, utilisez un pistolet pulvérisateur.
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	<ol style="list-style-type: none"> La couche de peinture du revêtement doit être mince et égale. Les coulures de peinture sont interdites pour le revêtement. La surface doit être lisse.
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.		<ol style="list-style-type: none"> Laissez la zone repeinte sécher pendant environ 30 minutes avant d'effectuer toute autre opération.
Bosses	<ol style="list-style-type: none"> Si une bosse couvre une surface inférieure ou égale à 100 mm² 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. Si une bosse couvre une surface de plus de 100 mm² ou une profondeur de plus de 3 mm, demandez une solution de peinture appropriée au fournisseur local. 		

Procédure

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

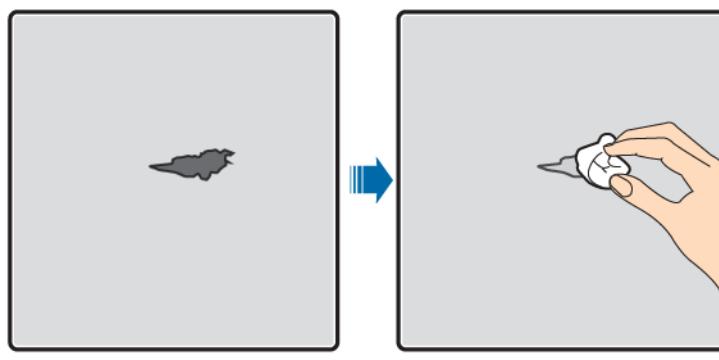
Figure B-1 Ponçage d'une zone endommagée avec du papier de verre



DM97000001

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



DD00000012

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.

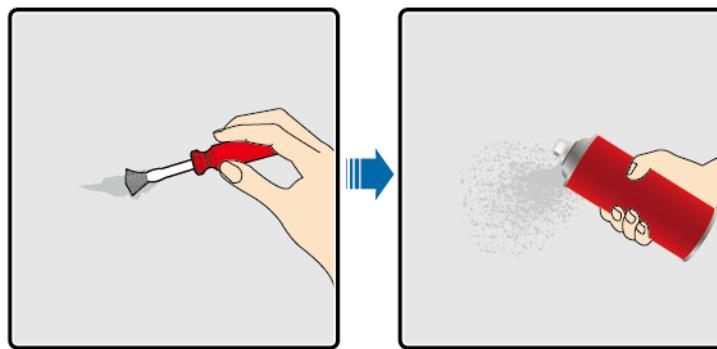
AVIS

- 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

DD000000013

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'écaillles 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 évènements suivants) sur le site, assurez d'abord la sécurité du personnel sur site et contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise.

Chute de la batterie ou impact important

- Si une batterie présente des dommages évidents ou une odeur anormale, de la fumée ou si un incendie se déclenche, évacuez immédiatement le personnel,appelez les services d'urgence et contactez des professionnels. Les professionnels doivent utiliser du matériel de lutte contre les incendies pour éteindre l'incendie en toute sécurité.
- Si l'apparence n'est pas déformée ou endommagée et qu'il n'y a pas d'odeur anormale évidente, de fumée ou d'incendie, garantissez la sécurité et effectuez les opérations suivantes :
 - Entrepôt : Évacuez le personnel, faites transférer la batterie dans un endroit ouvert et sûr par des professionnels utilisant des outils mécaniques et contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise. Laissez la batterie pendant une heure et assurez-vous que sa température se situe dans la plage de température ambiante (tolérance : $\pm 10^{\circ}\text{C}$) 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

DANGER

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

Avertisseur sonore/stroboscope d'alarme incendie

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

- Ne vous approchez pas.
- N'ouvrez pas la porte.
- Eloignez-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 etappelez 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. Eloignez du site toute personne non concernée.
 - c. Après avoir appelé le service d'urgence incendie, mettez le système hors tension à distance 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

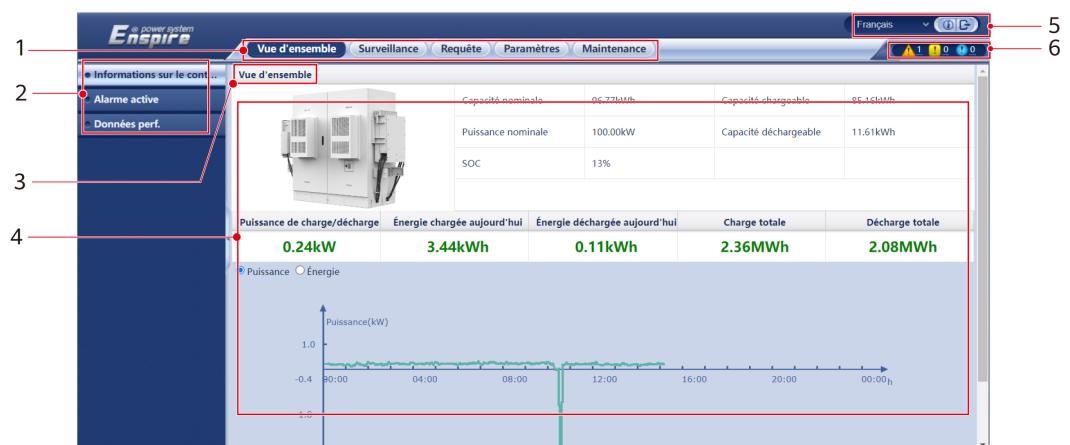
E.1.1.1 Présentation de l'interface utilisateur Web

AVIS

- La version du logiciel Web correspondant aux captures d'écran de l'interface utilisateur Web dans ce document est LUNA2000B 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



Nº	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

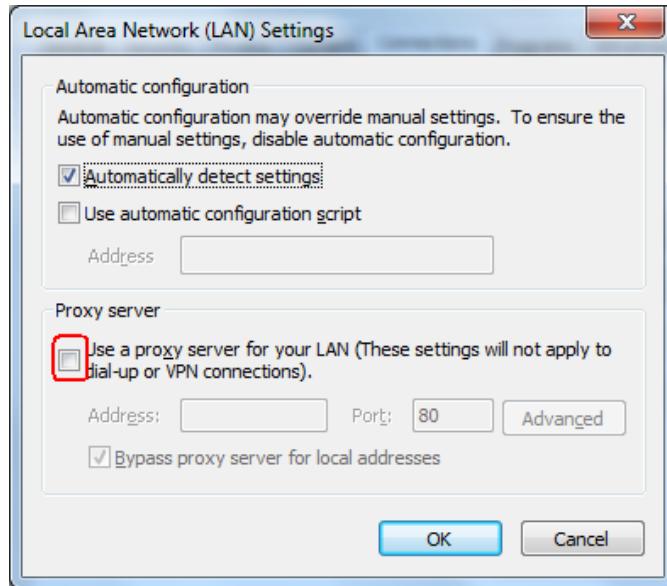
Remarque a : Lorsque vous configurez l'adresse IP du port LAN de la SACU, l'adresse IP du port WAN de la CMU change avec l'adresse IP du port LAN de la SACU. Vous pouvez voir l'adresse IP sur l'interface utilisateur Web de la SACU ou l'application SUN2000.

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

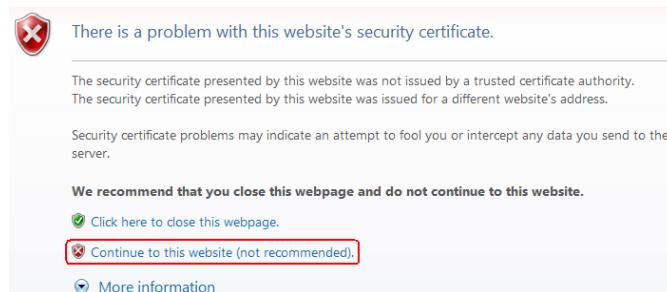
5. Cliquez sur **OK**.

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 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 LUNA2000B 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 LUNA2000B V100R023C00 ou une version ultérieure :

- Méthode 1 : Connectez-vous en tant qu'administrateur à l'aide de votre nouveau mot de passe.
- Méthode 2 : Sélectionnez installer dans la liste déroulante Nom d'utilisateur et définissez le mot de passe de connexion comme demandé.

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



REMARQUE

Dans ce cas, la version logicielle est LUNA2000B 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

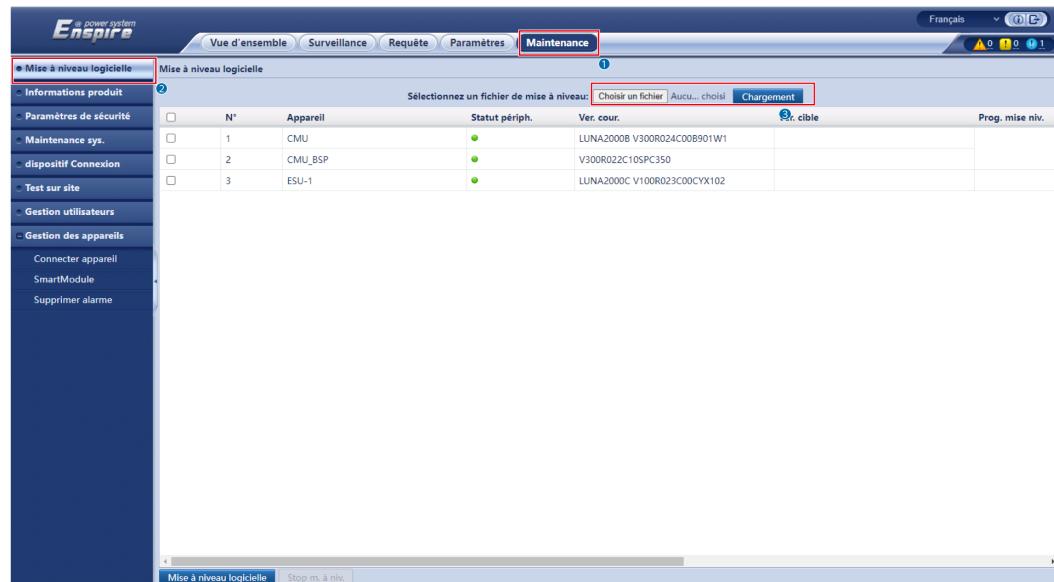
Conditions préalables

- Avant la mise à niveau, vérifiez si une alarme ESU est générée. Si c'est le cas, effacez l'alarme en vous reportant aux suggestions de gestion des alarmes, avant de procéder 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

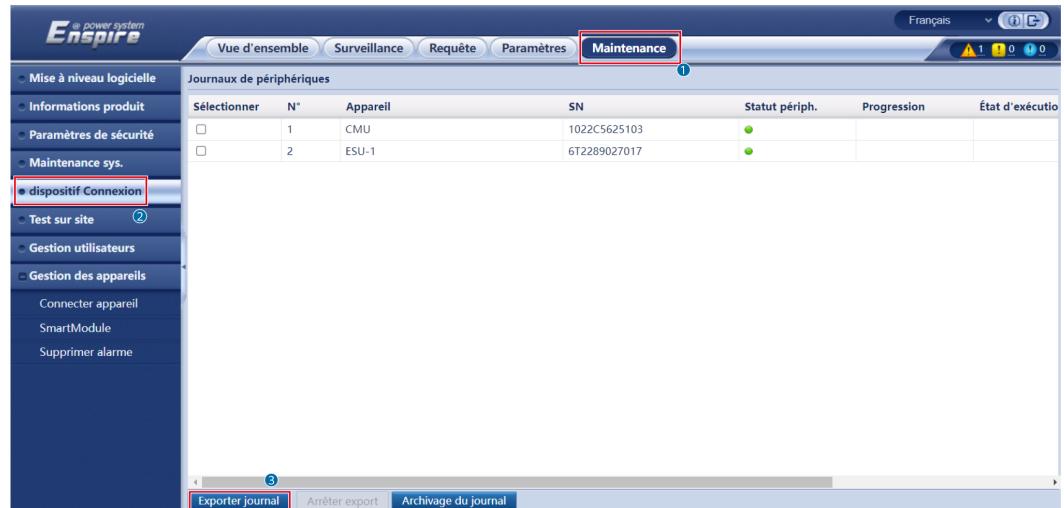
REMARQUE

- 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.

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.

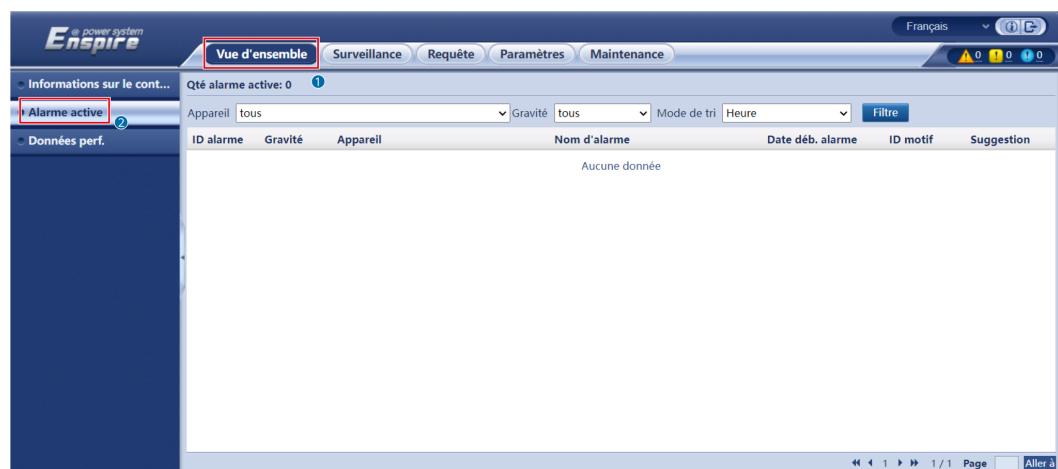
Étape 4 Une fois l'exportation réussie, cliquez sur **Archivage du journal** pour enregistrer les journaux.

----Fin

E.1.2.4 Vérification des alarmes

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

Figure E-8 Vérification des alarmes



----Fin

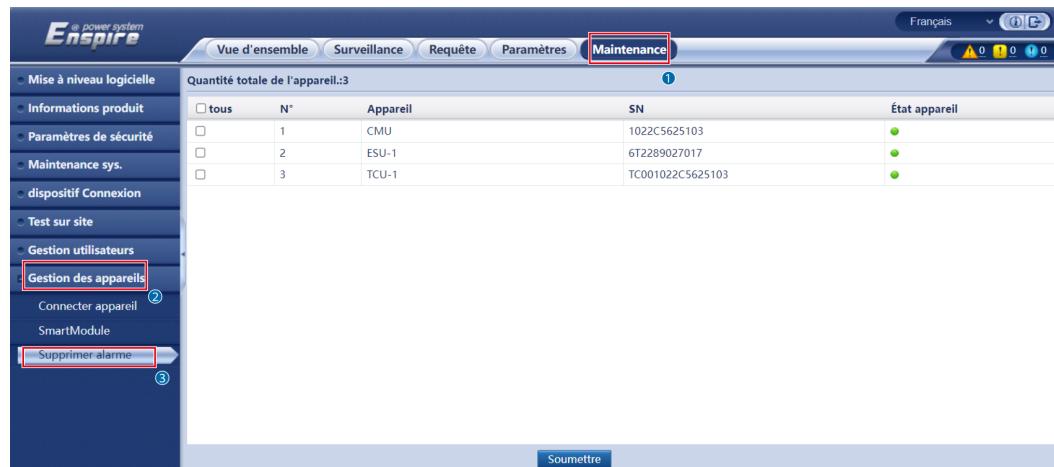
E.1.2.5 Effacement des alarmes

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/appd/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

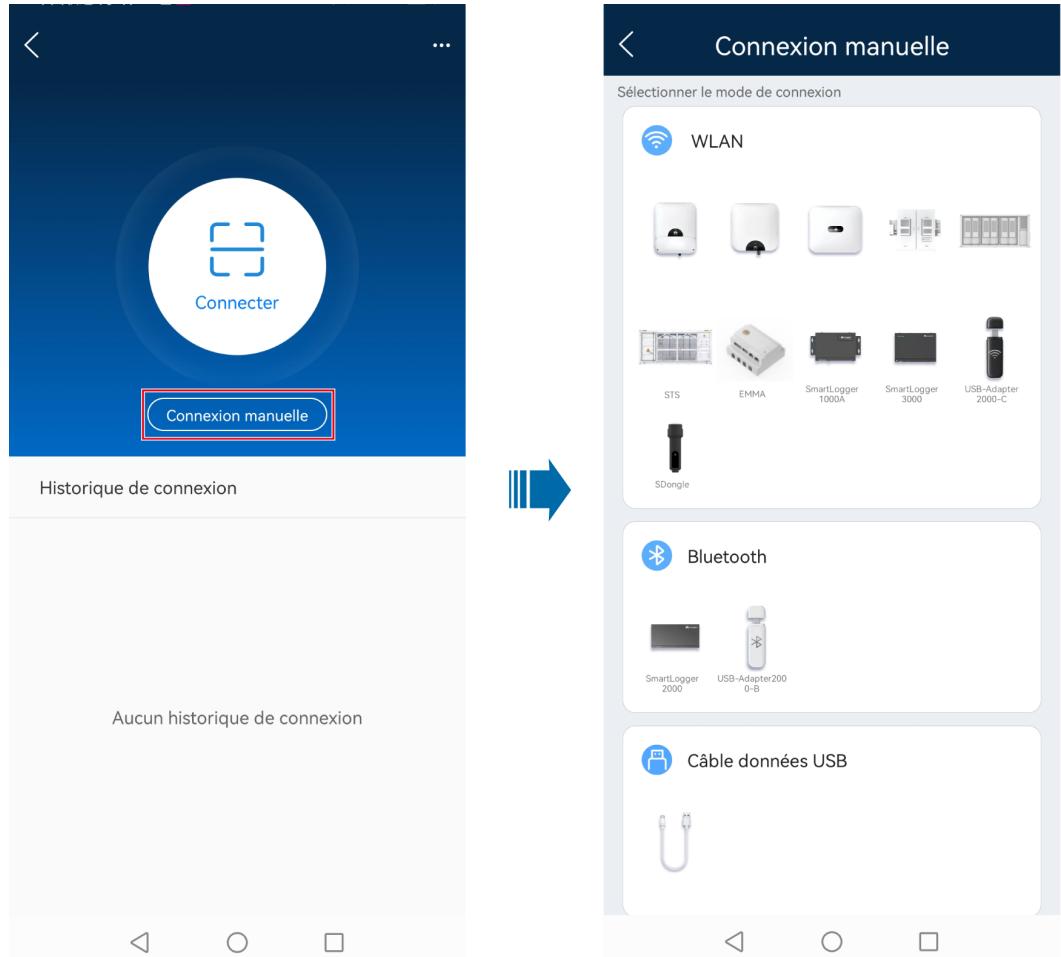
- Les captures d'écran figurant dans cette section correspondent à l'application SUN2000 version 6.22.10.117 (Android).
- Utilisez le mot de passe initial pour la première connexion et modifiez-le immédiatement après la connexion. Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguer 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 **Connacter** et scannez le QR code sur la CMU.

 **REMARQUE**

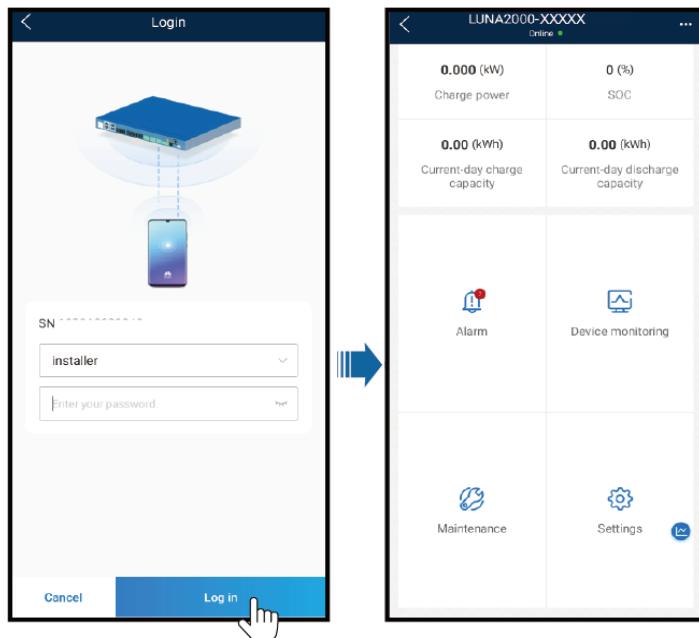
Les versions précédentes des produits ne prennent pas en charge la connexion par QR code. Dans ce cas, connectez manuellement le produit.

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 Gestion et maintenance des certificats

Déclarations de non-responsabilité relatives aux risques des certificats préconfigurés

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

1. Les certificats préconfigurés délivrés par Huawei sont utilisés uniquement dans la phase de déploiement, pour établir des canaux de sécurité initiaux entre les appareils et le réseau du client. Huawei ne promet ni ne garantit la sécurité des certificats préconfigurés.
2. Le client doit assumer les conséquences de tous les risques et incidents en matière de sécurité liés à l'utilisation de certificats préconfigurés délivrés par Huawei sous forme de certificats de service.
3. Un certificat préconfiguré délivré par Huawei est valable à compter de la date de fabrication jusqu'en octobre 2041.
4. Les services utilisant un certificat préconfiguré délivré par Huawei seront interrompus à l'expiration du certificat.
5. Il est recommandé aux clients de déployer un système PKI afin d'émettre des certificats pour les appareils et les logiciels sur le réseau en direct et de gérer le cycle de vie des certificats. Pour garantir la sécurité, il est recommandé d'utiliser des certificats avec des périodes de validité courtes.

Scénarios d'application de certificats préconfigurés

Chemin et nom du fichier	Scénario	Remplacement
/mnt/log/tcpmb_server_cert/ca.crt	Authentifie la validité de l'application mobile pair pour la communication via Modbus-TCP.	Le remplacement du certificat n'est pas pris en charge.
/mnt/log/tcpmb_server_cert/tomcat_client.crt		

Chemin et nom du fichier	Scénario	Remplacement
/mnt/log/smodule_ca.crt	Authentifie la validité de la BCU paire pour la communication via la BCU TLS.	
/mnt/log/cmuc_ca.crt	Authentifie la validité du SACU pair pour la communication avec l'unité SACU via Modbus-TCP.	
/mnt/home/cert/web/server.crt	Authentifie la validité du module Web pair à connecter.	Pour plus de détails sur le remplacement d'un certificat, contactez les ingénieurs de l'assistance technique afin d'obtenir le manuel de maintenance de sécurité correspondant.

G 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

H Chatbot intelligent de Digital Power



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

I 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