Manuel d'utilisation



Système de stockage d'énergie (ESS)

Afin d'éviter tout dommage au produit résultant d'une utilisation inappropriée, veuillez lire attentivement ce manuel avant toute mise en service.

Copyright © FOXESS CO., Ltd. Tous droits réservés.

Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, copiée ou diffusée sous quelque forme que ce soit et par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de la société.

Marques déposées

 et les autres marques déposées Fox ESS sont la propriété de FOXESS CO., Ltd.

Toutes les autres marques commerciales ou marques déposées mentionnées dans le présent document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Licence d'utilisation du logiciel

L'utilisation commerciale, en tout ou en partie, du micrologiciel ou du logiciel développé par la société est strictement interdite.

La rétro-ingénierie, la décompilation ou toute autre action susceptible d'altérer la conception originale du logiciel de la société sont interdites.

Le présent document est uniquement destiné à servir de guide d'utilisation. Les déclarations, informations et recommandations qui y figurent ne constituent en aucun cas une garantie, expresse ou implicite.

En raison de mises à jour de la version du produit ou pour d'autres raisons, le contenu de ce document peut être mis à jour périodiquement. Veuillez télécharger la dernière version sur le site officiel si nécessaire.

FOXESS CO., Ltd

Adresse : N° 939, 3e rue de Jinhai, Zone industrielle du nouvel aéroport, district de Longwan, Wenzhou, Zhejiang, Chine

Tél. : 0510-68092998

Code postal : 325024

WWW.FOX-ESS.COM

Version V1.0.0

Date 2026-09

Sommaire

1 Description du malnue 1

1.1 Champ d'application 1

1.2 Public cible 1

1.3 Symboles utilisés 1

1.4 Légende des symboles 2

2 Consignes de sécurité 3

2.1 Utilisation équitable 3

2.2 Entretien et nettoyage 4

2.3 Sécurité lors de l'élimination 4

3 Présentation du produit 5

3.1 Fonctionnalités de base 5

3.2 Principe du produit 5

3.3 Mode de fonctionnement 6

3.4 Mode de contrôle EMS 7

3.5 Mode de gestion de l'énergie 7

3.6 Dimensions du produit (unité : mm) 9

3.7 Paramètres techniques du système 10

3.8 Description du composant 11

3.9 Présentation du panel 12

3.10 Bloc-batterie 12

3.11 Système de protection contre les incendies 14

3.12 Unités à refroidissement par liquide 15

3.13 Système de conversion d'énergie 17

4 Déballage et manutention 21

4.1 Vérifier après le déballage 21

4.2 Précautions à prendre lors du déballage 21
4.3 Consignes de stockage et de recharge 21
4.4 Transports 23
4.5 Transport avant déballage 25
4.6 Déballage et contrôle 27
4.7 Transport après déballage 28
5 Installation technique 30
5.1 Liste de colisage 30
5.2 Conseils d'installation 30
5.3 Préparation avant l'installation 31
5.4 Connexion à la terre 36
6 Installation électrique 37
6.1 Préparation du câblage 37
6.2 Mise sous tension de l'ESS 41
6.3 Arrêt de l'ESS 42
7 Remise en état de la peinture 45
7.1 Instructions pour la remise en état de la peinture 45
7.2 Étapes de réparation de la peinture 46
8 Annexe 49
8.1 Garantie de qualité 49
8.2 Comment les vulnérabilités sont-elles divulguées ? 50
8.3 Nous contacter 50

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

1 Description du malnue

1.1 Champ d'application

Ce manuel s'applique aux types suivants de produits de stockage d'énergie à usage industriel et commercial et traite des méthodes de fixation, d'installation, de mise en service, de maintenance et de dépannage.

TM215kWh-100kW-2hF, GM215kWh-100kW-2hF

Veuillez conserver ce manuel dans un endroit où vous pourrez y accéder à tout moment.

1.2 Public cible

Ce manuel est destiné exclusivement aux électriciens titulaires d'un certificat d'aptitude à l'exercice de la profession. Les opérations décrites dans ce manuel doivent être effectuées par des électriciens formés et expérimentés, dans le respect des exigences fondamentales en matière de sécurité électrique.

Remarque : pour effectuer des travaux de maintenance, le personnel de maintenance doit être titulaire d'un certificat d'électricien qualifié délivré par le Bureau de supervision de la sécurité ou être ingénieur de maintenance après-vente chez Fox ESS.

1.3 Symboles utilisés

Vous trouverez ci-dessous les consignes de sécurité et les symboles d'informations générales susceptibles d'apparaître dans ce manuel.

⚠ Danger !

Le terme « Danger » désigne une situation extrêmement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ Avertissement !

Le terme « Avertissement » désigne une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ Prudence !

Le terme « Prudence » désigne une situation moins dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

Avis !

La rubrique « Avis » fournit des conseils et des consignes importants dont le

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

non-respect pourrait entraîner des dommages matériels.

1.4 Légende des symboles

Cette section explique les symboles affichés sur l'ESS et leurs légendes.

Symboles	Explication
	Risque lié aux températures élevées. L'ESS va monter pendant le fonctionnement ; il convient d'éviter tout contact.
	Danger dû à la haute tension. En raison de la haute tension présente dans le système de stockage d'énergie (ESS), il existe un risque élevé de dangers pouvant mettre la vie en danger !
	Risques, avertissements et précautions Informations importantes relatives à la sécurité des personnes. Le non-respect des consignes de sécurité figurant dans ce manuel peut entraîner des blessures, voire la mort !
	Entretien et remplacement Après avoir mis hors tension les équipements autres que les batteries, vous devez attendre 5 minutes afin de vous assurer que ceux-ci ne sont plus sous tension avant de les manipuler.
	Veuillez lire le manuel avant d'effectuer toute opération sur l'ESS.
	Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.
	Borne de terre de protection en PE.
	Attention : risque de lésions auditives. Portez une protection auditive.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation équitable

- L'ESS a été conçu et testé conformément aux exigences internationales en matière de sécurité. Toutefois, certaines mesures de sécurité doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de l'ESS. L'installateur doit lire et respecter toutes les instructions, précautions et avertissements figurant dans le présent manuel d'installation.
- Toutes les opérations, y compris le transport, l'installation, la mise en service et la maintenance, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé.
- L'installation électrique et l'entretien de ce produit doivent être effectués par un électricien agréé et être conformes aux normes locales et aux réglementations de sécurité applicables aux installations électriques.
- Avant l'installation, vérifiez que la machine ne présente aucun dommage causé par le transport ou la manutention susceptible d'affecter les performances d'isolation ou la distance de sécurité. Choisissez avec soin l'emplacement d'installation et respectez les exigences de refroidissement spécifiées. Le retrait non autorisé des dispositifs de protection nécessaires, une utilisation inappropriée ou des opérations d'installation incorrectes peuvent entraîner de graves risques pour la sécurité, des risques de choc ou des dommages matériels.
- Avant de raccorder ce produit au réseau de distribution, veuillez contacter votre gestionnaire de réseau local afin d'obtenir son accord. Ce raccordement doit être effectué par des techniciens qualifiés.
- Lors de l'utilisation ou de l'entretien d'un ESS, vous devez porter un casque de sécurité, des gants isolants, des chaussures isolantes et des lunettes de protection. Il est strictement interdit de porter des montres ou tout autre accessoire métallique.
- Toutes les réparations doivent être effectuées en utilisant exclusivement des pièces de rechange homologuées, qui doivent être montées conformément à leur destination et par un prestataire agréé ou un technicien de service agréé.
- Avertissement : il est formellement interdit de toucher simultanément et à tout moment les pôles positif et négatif haute tension de l'ESS avec les deux mains.
- Avertissement : veillez à déconnecter les interrupteurs haute tension et basse tension correspondants avant d'effectuer toute opération de maintenance sur l'ESS.
- Avertissement : lors du nettoyage de l'ESS, il est interdit de nettoyer directement à l'eau les connecteurs haute et basse tension.
- Avertissement : il est strictement interdit de presser, de percer ou de brûler la batterie de stockage d'énergie, car cela endommagerait le système.
- Avertissement : si vous avez des questions, veuillez contacter le fournisseur du système. Toute utilisation non autorisée est interdite.
- Faites preuve d'une extrême prudence lorsque ce produit est déconnecté du réseau électrique public, car certaines pièces peuvent encore être sous tension et présenter un risque d'électrocution. Avant de toucher une partie quelconque de ce produit, assurez-vous que l'appareil et ses surfaces ont atteint une température et une tension sans danger au toucher avant de poursuivre.
- Ce produit doit être utilisé dans un environnement conforme aux spécifications techniques ; dans le cas contraire, il pourrait entraîner des dysfonctionnements. Les anomalies de fonctionnement ou les dommages causés aux composants résultant du non-respect des réglementations applicables ne sont pas couverts par la garantie de qualité du produit.
- Fox décline toute responsabilité légale en cas d'accidents corporels, de dommages

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

matériels, etc., résultant du non-respect des consignes du présent manuel ou d'une utilisation non conforme des produits.

2.2 Entretien et nettoyage

- En cas d'installation à l'extérieur, veillez à ce que les côtés de l'ESS restent exempts de feuilles et d'autres débris afin de garantir une circulation d'air optimale.
- Les entrées et sorties du système ESS et du site d'installation ne nécessitent pas d'entretien préventif programmé. La seule maintenance requise de la part du propriétaire consiste à veiller à ce que le système ESS reste dégagé et exempt de débris, en particulier à proximité des entrées et sorties d'air.
- Pour nettoyer l'ESS, utilisez un chiffon doux et non pelucheux ; si nécessaire, humidifiez-le uniquement avec de l'eau et du savon doux.
- N'utilisez pas de solvants de nettoyage pour nettoyer l'ESS et ne l'exposez pas à des gaz chimiques inflammables ou irritants.

2.3 Sécurité lors de l'élimination

La société ne recycle pas les piles. Veuillez mettre le produit au rebut conformément à la réglementation et aux normes locales en vigueur afin d'éviter tout dommage matériel ou corporel.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

3Présentation du produit

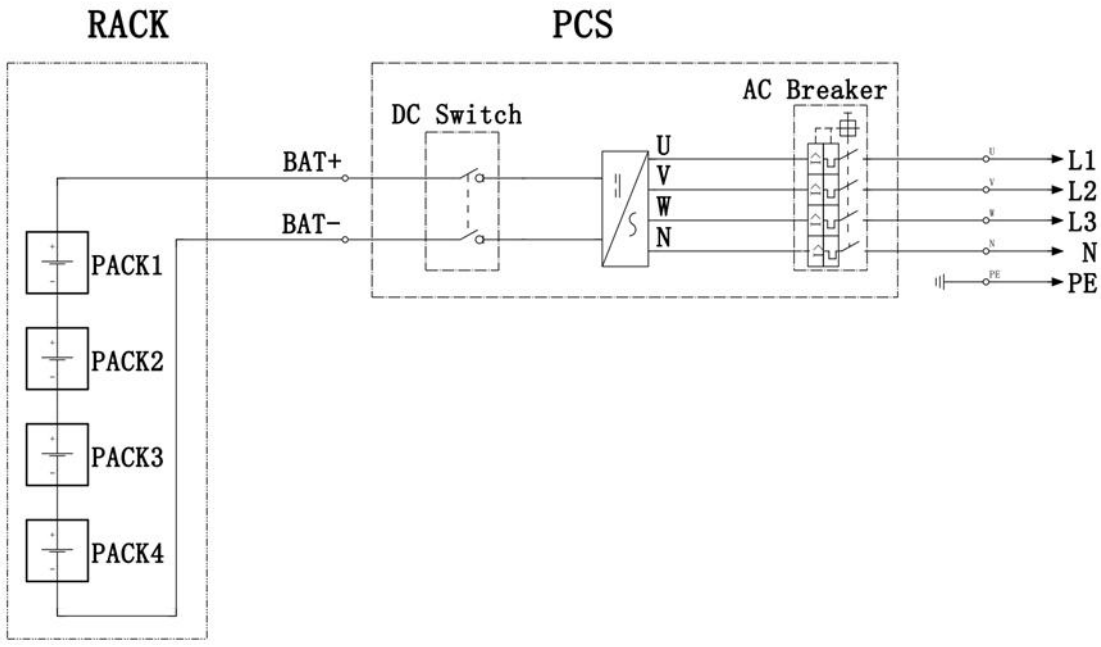
3.1 Fonctionnalités de base

Le système de stockage d'énergie à refroidissement liquide ESS optimise et intègre des PCS à trois niveaux haute performance, des batteries, des systèmes BMS et EMS, des systèmes de gestion thermique, des systèmes de distribution d'énergie et de protection contre les incendies, et adopte une conception à chaîne unique afin d'atteindre une tolérance zéro en matière de pertes lors des connexions en parallèle.

Le système de stockage d'énergie à refroidissement liquide ESS intègre un contrôle des harmoniques et un contrôle du déséquilibre triphasé, et dispose également de fonctions de lissage des pics et de compensation des creux, de régulation des pics de charge et de modulation de fréquence. Plusieurs ensembles d'armoires peuvent être directement raccordés en parallèle pour augmenter la capacité et bénéficier d'une installation « plug-and-play », formant ainsi un produit énergétique intelligent intégré et facile à installer.

3.2 Principe du produit

Schéma du circuit principal :



3.3 Mode de fonctionnement

Le système de refroidissement par liquide ESS prend en charge à la fois les modes de fonctionnement raccordé au réseau et hors réseau.

- Mode de fonctionnement en raccordement au réseau

Le système de refroidissement par liquide ESS est raccordé au réseau électrique côté courant alternatif et relié en interne à des batteries au lithium côté courant continu. Il peut être utilisé pour l'extension de la puissance, le stockage et la recharge photovoltaïques, l'écrêtement des pics et le comblement des creux de consommation, ainsi que dans d'autres scénarios d'application. Lorsqu'il est raccordé au réseau, le convertisseur de stockage d'énergie peut suivre automatiquement la fréquence du réseau et, associé au système de surveillance, assurer une production d'énergie régulière, l'écrêtement des pics et le comblement des creux de consommation, l'équilibrage de la charge, une réponse d'urgence en puissance active en cas de transitoires, un soutien d'urgence en tension en cas de transitoires, ainsi qu'une amélioration de la qualité de l'énergie.

- Mode de fonctionnement hors réseau

Le côté courant continu (CC) de l'ESS est raccordé à une batterie au lithium, et le système peut fournir une tension alternative triphasée d'amplitude et de fréquence constantes afin d'assurer une alimentation continue de la charge côté courant alternatif. En cas de panne du réseau électrique ou en mode autonome, l'appareil peut continuer à alimenter diverses charges.

AVIS

En cas de fonctionnement hors réseau, les exigences en matière de capacité de charge sont les suivantes :

1. Le courant de crête instantané (courant de base + courant d'appel) lors de la commutation de charge ne doit pas dépasser 1,1 fois le courant nominal du PCS.

2. La somme des puissances nominales de toutes les charges ne doit pas dépasser les deux tiers de la puissance nominale du PCS. Pour les charges purement inductives, elle doit correspondre à la moitié de la puissance nominale.

3. Capacité de charge pour les charges de type moteur : pour les charges de type moteur à fréquence variable ou à démarrage progressif, elle ne doit pas dépasser les deux tiers de la puissance nominale du PCS. Si le PCS est déjà sous charge, la capacité de commutation des charges de type moteur sera réduite proportionnellement.

4. Transformateur d'isolement : le transformateur d'isolement alimentant le PCS doit être mis en service en même temps que le PCS. Il est interdit de démarrer d'abord le PCS, puis de mettre le transformateur d'isolement en service.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

3.4 Mode de contrôle EMS

Les modes de commande comprennent les modes manuel, automatique et par procuration.

1) Mode manuel : les utilisateurs peuvent changer manuellement de site, démarrer et arrêter chaque sous-système de stockage d'énergie associé à leur compte utilisateur, ainsi que démarrer et arrêter le système de contrôle du stockage d'énergie.

2) Mode automatique : les utilisateurs peuvent configurer de manière indépendante la stratégie de contrôle de chaque sous-système de stockage d'énergie associé à leur compte, et peuvent ajouter, supprimer, consulter et modifier des modèles de règles. Il est possible de gérer les politiques et de définir des modèles de politique ; le nom du modèle, le type de politique, l'heure de début, l'heure de fin, le type de contrôle du stockage d'énergie, la puissance du plan de stockage d'énergie, etc. peuvent être configurés selon les besoins.

3) Mode par procuration : prise en charge des systèmes de gestion tiers permettant d'exploiter et de contrôler chaque sous-système de stockage d'énergie du site via ce système. En mode « proxy », le système affiche le journal des appels tiers afin de faciliter le suivi et la gestion ultérieurs.

3.5 Mode de gestion de l'énergie

3.5.1 Charge et décharge à puissance constante

Grâce aux paramètres de puissance définis par le contrôleur local, associés au modèle de politique configuré, des instructions sont transmises au convertisseur du système intégré de stockage d'énergie afin de charger ou de décharger la batterie.

AVIS
Recharge forcée du système de batterie : Lorsque la tension minimale par cellule du système de batterie atteint ≤ 2,9 V, la recharge forcée est déclenchée. La recharge s'arrête lorsque la tension minimale par cellule est ≥ 3,2 V et que l'état de charge (SOC) est ≥ 3 %. La puissance de recharge est réglable dans une plage comprise entre 5 et 20 kW, la valeur par défaut étant de 20 kW.

3.5.2 Égalisation des pics et des creux

En fonction des habitudes de consommation d'électricité de l'utilisateur, des valeurs de pointe et de creux sont définies afin de réduire les pics de charge et de combler les creux de charge, de manière à ce que la production d'électricité et la consommation d'électricité tendent à s'équilibrer. Dans ce mode, le système de stockage d'énergie optimise son rendement.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

1) Lorsque la puissance du réseau dépasse la valeur de pointe (ou atteint le prix de pointe de l'électricité), le système intégré de stockage d'énergie commence à se décharger.

2) Lorsque la tension du réseau est inférieure à la valeur minimale (ou que le tarif de l'électricité est au plus bas), le système intégré de stockage d'énergie commence à se recharger.

3.5.3 Régulation en fonction de la demande

Lorsque l'installation photovoltaïque (le cas échéant) atteint son rendement maximal, si la puissance de charge dépasse toujours la puissance de demande définie, le contrôleur local régule la sortie du système de stockage d'énergie afin de stabiliser la puissance excédant la demande et d'améliorer le rendement du système.

3.5.4 Dispositif anti-retour

Empêcher que l'énergie stockée ne soit réinjectée dans le réseau.

3.5.5 Démarrage autonome du système

Dans certaines circonstances particulières, en cas de coupure du réseau électrique, la batterie peut être activée grâce à la fonction « Black Start ». Cela signifie que notre onduleur de stockage d'énergie et notre batterie peuvent continuer à fonctionner. Les étapes de mise en route de la fonction « Black Start » sont les suivantes :

La fonction « black start » du boîtier haute tension GMAX permet le passage automatique en mode hors réseau (sans délai) en cas de coupure soudaine de courant du côté CA du réseau pendant le fonctionnement normal, garantissant ainsi que le GMAX puisse se décharger normalement en mode hors réseau.

En l'absence d'alimentation secteur, si vous souhaitez démarrer le système, vous pouvez appuyer sur le bouton « B-Start » situé sur le boîtier haute tension pendant plus de 3 secondes afin d'activer ce dernier ainsi que le système EMS. La LED d'état reste allumée en vert fixe, indiquant que le mode « Black Start » a bien été activé.

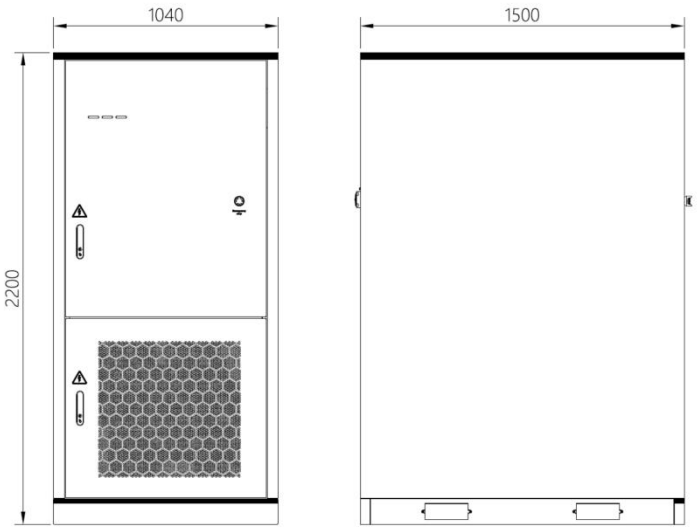
Remarque :

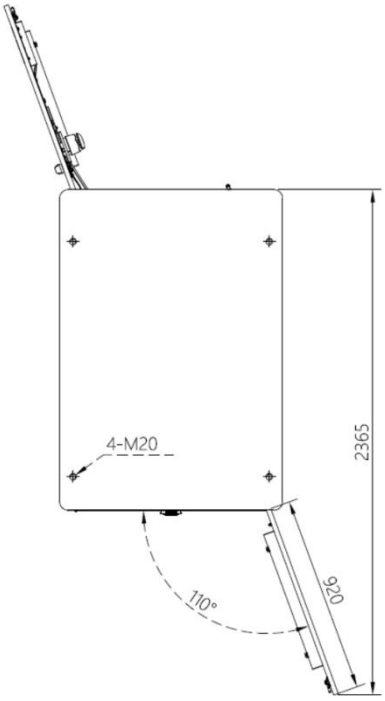
Vérifiez que la connexion entre la batterie et l'onduleur est correcte avant le démarrage à froid. Aucune modification du câblage ne doit être effectuée pendant le démarrage à froid.

En mode hors réseau, le G-MAX peut uniquement alimenter la charge, mais ne peut pas se recharger. Lorsque le niveau de charge (SOC) de la batterie est de 0 %, il est interdit d'utiliser la fonction B-Start pour mettre sous tension le boîtier haute tension et le système de gestion de l'énergie (EMS) ; sinon, cela risque d'entraîner une sous-tension de la batterie du G-MAX.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

3.6 Dimensions du produit (unité : mm)





Trous de levage, rayon d'ouverture de la porte et angle d'ouverture maximal de la porte

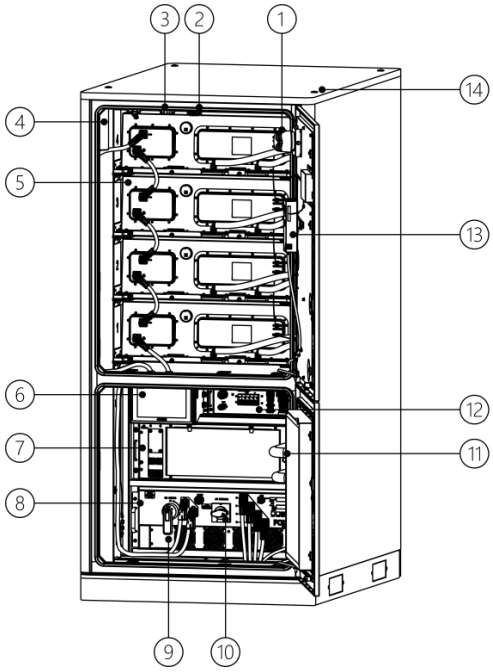
3.7 Paramètres techniques du système

Éléments	Caractéristiques techniques
Paramètres CC	
Technologie des cellules	LiFePO4 3.2V/280Ah
Énergie du bloc-batterie	53.76kWh
Configuration des chaînes de batteries du système	1P240S
Énergie du système de batteries	≥215kWh
Tension nominale de la batterie	672~876Vdc
Courant maximal de charge/décharge	140Ad.c.
Taux nominal de charge/décharge	≤0.5C
Profondeur de décharge	0-100%
Protection CC	FUSE
Indice de protection du bloc-batterie	IP67
Type de refroidissement	Refroidissement par liquide
Paramètres de climatisation	
Puissance nominale d'entrée/sortie CA	100kW
Puissance maximale continue d'entrée/sortie CA	110kW 100kW [1]
Puissance apparente maximale	110kVA 100kVA [1]
Courant nominal CA	145Aa.c.
Courant maximal CA	167Aa.c.
THDi	<3%
Tension nominale	380/400 V a.c.,3L/N/PE
Facteur de puissance	>0.99
Plage de réglage du facteur de puissance	0.8 (retard) ~ 0.8 (en tête)
Fréquence nominale	50/60 Hz
Rendement aller-retour	>89%
Interfaces de communication	Ethernet
Indice de protection	I
Indice de protection contre les infiltrations	IP54
Courant de court-circuit	340A(AC)/196A(DC)
Type de refroidissement	Refroidissement par air intelligent
Altitude	≤3000m
Température de fonctionnement	-25~55°C (>45°C fonctionnement à puissance réduite)
Humidité relative	0~95% (sans condensation)
Niveau sonore	<75db@1m
Poids	2.5T
Dimensions (L*H*P)	1040mm × 2200mm× 1500mm
Équipement de sécurité incendie	Dispositif d'extinction d'incendie à aérosol
Certificat	IEC 62619/IEC 60730-1 annexe H/IEC 62477-1/IEC 61000-6-2,4/UN 38.3

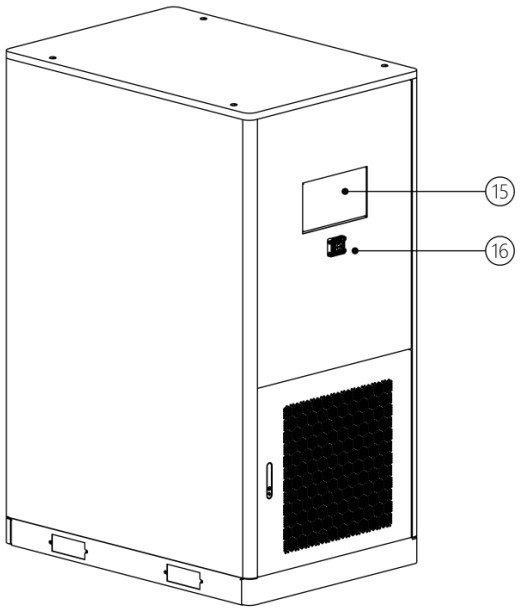
[1] Uniquement pour le marché espagnol.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

3.8 Description du composant



Avant

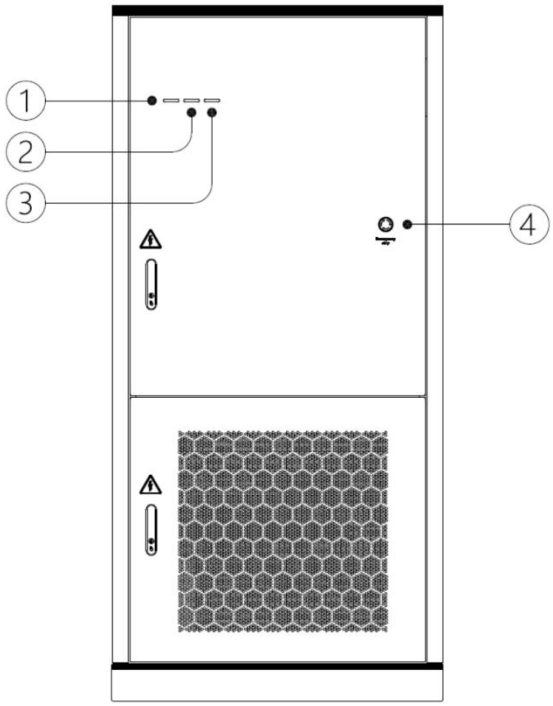


Arrière

Numéro de série	Nom
①	Alarmes sonores et visuelles
②	Détecteurs de température
③	Détecteurs de fumée
④	Extincteurs
⑤	Bloc-batterie
⑥	Système de gestion de l'énergie (EMS)
⑦	Unités à refroidissement liquide
⑧	PCS
⑨	Commutateur CC
⑩	Disjoncteur CA
⑪	Tuyauterie de refroidissement liquide
⑫	Boîtier de distribution intégré
⑬	Déshumidificateur
⑭	Orifices de levage de l'armoire de stockage d'énergie
⑮	Soupape de décompression
⑯	Soupape de purge étanche et antidéflagrante

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

3.9 Présentation du panel



N°	Fonction
1	Voyant « POWER » : l'interrupteur de l'armoire est fermé, le système est sous tension, le voyant est bleu.
2	Voyant « RUN » : lorsque le système est en charge ou en décharge, le voyant s'allume en bleu.
3	Voyant « RUN&FAULT » : lorsque le système fonctionne normalement (en charge ou en décharge), le voyant bleu est allumé. En cas de défaillance du système, le voyant rouge s'allume.
4	Bouton d'arrêt d'urgence : lorsque l'équipement se trouve dans un état anormal, appuyez sur ce bouton pour interrompre le fonctionnement du système.

Les photos ci-dessus sont fournies à titre indicatif uniquement et peuvent différer du produit réel.

3.10 Bloc-batterie



Éléments	Caractéristiques techniques
Type de modèle	GM-PACK-54
Type de cellule	LFP 3,2 V/280 Ah
Énergie du bloc-batterie	53.76kWh
Méthode de regroupement	1P60S
Tension nominale	192 V
Tension de charge maximale	219V
Tension de coupure de décharge	168V
Courant nominal	140A
Courant maximal de charge/décharge	140A
Nombre de capteurs de température	32
Méthode de refroidissement	Refroidissement par liquide
Indice de protection IP	IP67
Méthode de charge recommandée (nominale)	Charger la batterie avec un courant constant de 140 A jusqu'à 3,5 V, puis en tension constante jusqu'à ce que le courant de charge tombe à 0,05 C.
Méthode de décharge recommandée (nominale)	Décharge de la batterie avec un courant constant de 140 A jusqu'à la tension de coupure de décharge de 168 V.
Plage de température de charge	0°C~55°C
Plage de température de décharge	-25°C~55°C
Plage de température de stockage	0°C~35°C
Poids nominal	390kg
Dimensions nominales	808 mm x 1303 mm x 253 mm

Verrouillage du système (ou fonction de verrouillage du système)

Le système de batterie doit être doté d'une fonction non réinitialisable permettant d'interrompre son fonctionnement dès qu'une ou plusieurs cellules du système s'écartent de la plage de fonctionnement pendant son utilisation. Cette fonction ne doit pas pouvoir être réinitialisée par l'utilisateur ni permettre une réinitialisation automatique.

Le fonctionnement du système de batterie peut être rétabli après avoir vérifié que l'état de celui-ci est conforme au manuel du fabricant, c'est-à-dire que le manuel d'entretien du système de batterie doit clairement décrire cette procédure.

Selon l'application, un système de batteries peut autoriser une décharge finale, par exemple pour assurer des fonctions d'urgence. Dans ce cas, les limites des cellules (par exemple, la tension de décharge minimale ou la limite supérieure de température) peuvent être dépassées une seule fois, à condition que cela reste dans une plage où la cellule ne provoque pas de réactions dangereuses. Par conséquent, le fabricant de l'élément doit fournir la deuxième série de limites dans lesquelles l'élément du système de batterie peut subir une décharge sans provoquer de réactions dangereuses. L'élément ne doit plus être rechargé après cette dernière décharge.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

3.11 Système de protection contre les incendies

Brève description du programme de lutte contre les incendies :

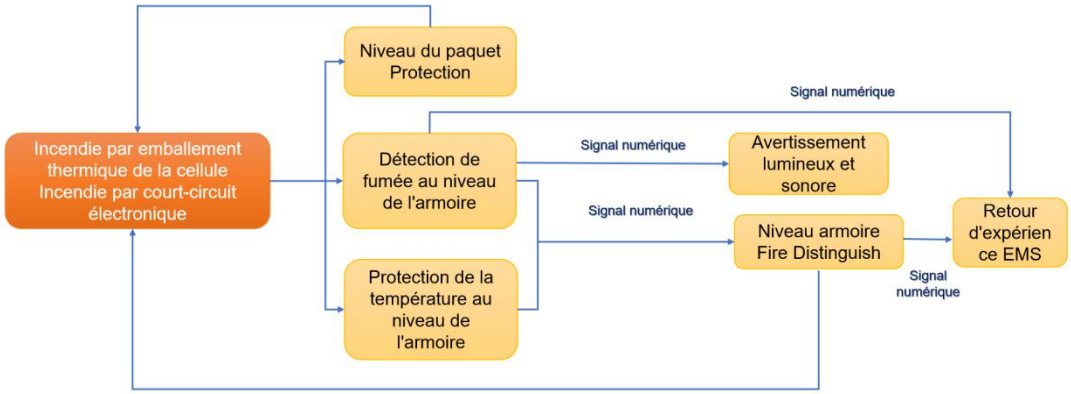
L'armoire de stockage d'énergie est généralement divisée en deux zones de protection distinctes, ce qui permet d'éteindre rapidement l'incendie et d'empêcher toute reprise du feu, garantissant ainsi la sécurité d'utilisation de la station de stockage d'énergie.

Les deux zones de protection distinctes sont les suivantes :

- Niveau de protection « PACK » : la cellule constitue la source d'inflammation et le boîtier de batterie sert d'unité de protection.
- Protection au niveau du PACK : le boîtier de batterie constitue la source d'inflammation et le PACK sert d'unité de protection.

Fonctionnement du système :

Lorsqu'un incendie se déclare alors que le cœur est hors contrôle thermique, le système de protection de niveau PACK peut rapidement détecter l'incendie et déclencher immédiatement le dispositif d'extinction afin d'éteindre le feu ; ou bien la protection au niveau de l'armoire intervient rapidement : le détecteur de fumée émet un signal électrique pour déclencher l'alarme sonore et visuelle afin d'alerter le personnel et lui permettre d'intervenir, tandis que le détecteur de fumée et de température émet un signal électrique pour activer le dispositif d'extinction et éteindre l'incendie ; le signal de retour est transmis simultanément au système de gestion d'urgence (EMS) afin d'alerter le personnel et lui permettre de réagir en temps utile.



Logique de commande du système de lutte contre l'incendie

3.12 Unités à refroidissement par liquide

L'unité à refroidissement par liquide se compose principalement d'un compresseur, d'un condenseur, d'un élément de régulation de débit, d'un évaporateur, d'une pompe à eau, d'un vase d'expansion, d'un réchauffeur de liquide PTC et des composants de commande nécessaires.

Le système de refroidissement par liquide sert à réguler la température du bloc-batterie du système de stockage d'énergie (ESS) afin de garantir qu'il fonctionne toujours dans la plage de température appropriée et de maintenir ainsi les conditions de fonctionnement optimales du système. Il remplit les fonctions suivantes :

- Mesure et surveillance précises de la température du liquide de refroidissement.
- Une dissipation efficace de la chaleur lorsque la température du bloc-batterie est élevée, afin de prévenir les accidents liés à l'emballement thermique.
- Le préchauffage est effectué lorsque la température de la batterie est basse afin d'augmenter cette dernière et de garantir les performances de charge et de décharge ainsi que la sécurité à basse température. Un refroidisseur à air évacue la chaleur générée par la batterie grâce au transfert de chaleur par convection du fluide de refroidissement, ce qui permet de réduire la température de la batterie. Le fluide présente un coefficient de transfert thermique élevé, une grande capacité thermique spécifique et une vitesse de refroidissement rapide, ce qui permet de réduire efficacement la température du bloc-batterie et d'améliorer l'uniformité de son champ thermique.

Mode refroidissement :

Le circuit de circulation du fluide frigorigène et le circuit de circulation du liquide de refroidissement sont tous deux ouverts.

- Du côté du fluide frigorigène, le compresseur comprime le fluide frigorigène gazeux à basse température et basse pression pour le transformer en un fluide frigorigène gazeux à haute température et haute pression, qui pénètre ensuite dans le condenseur. Grâce au refroidissement par convection forcée assuré par le ventilateur du condenseur, le fluide frigorigène subit un changement de phase et libère de la chaleur sous forme de liquide à température moyenne et haute pression, avant d'entrer dans le détendeur. Au niveau du détendeur, un étranglement isenthalpique et une réduction de pression ont lieu, ce qui permet d'obtenir un brouillard de réfrigérant à basse température et basse pression qui est acheminé vers l'évaporateur. Dans l'évaporateur, le fluide frigorigène sous forme de brouillard liquide s'évapore et

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

absorbe la chaleur du fluide de refroidissement pour se transformer en un fluide frigorigène gazeux à basse température et basse pression, qui pénètre ensuite dans le compresseur pour amorcer le cycle suivant.

- Du côté du fluide de refroidissement, la pompe à liquide assure le transfert du fluide de refroidissement à haute température provenant de la plaque de refroidissement du bloc-batterie vers l'évaporateur, où il échange de la chaleur avec le réfrigérant pour devenir un fluide de refroidissement à basse température, qui retourne ensuite dans la plaque de refroidissement du bloc-batterie afin de refroidir ce dernier.

Mode chauffage :

Le circuit de circulation du fluide frigorigène, le compresseur et le ventilateur de condensation sont à l'arrêt, tandis que le circuit de circulation du liquide de refroidissement est en marche. Du côté du liquide de refroidissement, la pompe à eau est mise en marche et le réchauffeur est activé ; le liquide de refroidissement circule alors à travers le réchauffeur pour se réchauffer, puis retourne dans la plaque de refroidissement du bloc-batterie afin d'assurer le chauffage et l'isolation de ce dernier.

Principaux paramètres techniques de la machine de refroidissement par liquide :

Éléments	Caractéristiques techniques
Tension nominale de service	220~240V 50/60Hz
Courant de fonctionnement maximal	12.5A
Puissance frigorifique	3.0kW
Pouvoir calorifique	2.0kW
Conditions d'utilisation plage de température	-30°C~+55°C
Type de fluide de refroidissement	Solution d'éthylène glycol à 50 %
Débit nominal d'eau en circulation	30L/min
Hauteur manométrique nominale de la circulation externe	60kPa
Consommation électrique maximale	2.34kW
Pression maximale du circuit d'eau	180 kPa
Dimensions de l'appareil (L × H × P)	700mm×245mm×900mm
Indice de protection IP	IPX5
Méthode de sortie d'air	Échappement

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

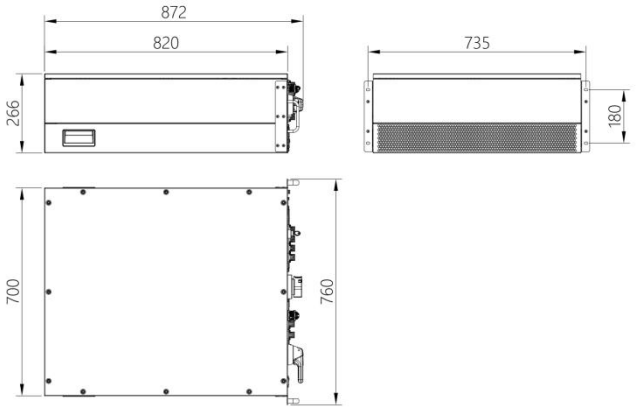
3.13 Système de conversion d'énergie

Un convertisseur de stockage d'énergie est un convertisseur bidirectionnel qui contrôle la charge et la décharge des batteries de stockage d'énergie. En tant que composant clé du réseau intelligent, il régule les ressources énergétiques et garantit le bon fonctionnement du réseau. D'une part, le convertisseur peut transformer le courant continu (CC) provenant des batteries de stockage d'énergie en courant alternatif (CA) afin d'alimenter des charges ou d'injecter de l'énergie dans le réseau ; d'autre part, il peut redresser le courant alternatif provenant du réseau en courant continu pour recharger les batteries de stockage d'énergie. Puissance nominale : 100 kW.

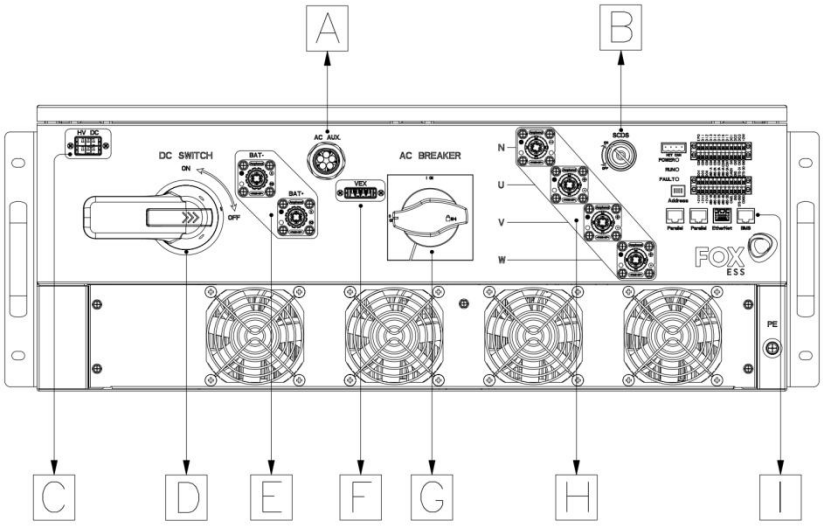
Avantages du système :

- Technologie avancée de contrôle par DSP.
- Intègre la toute dernière topologie d'alimentation à haut rendement.
- Solution avancée de prévention de l'îlotage.
- Rendement maximal pouvant atteindre 98,1 %, avec une distorsion harmonique totale inférieure à 3 %.
- Sûr et fiable : conception sans transformateur, avec protection matérielle et logicielle contre les surtensions et les surintensités.
- Voyants d'état à LED.
- Permet la surveillance à distance via un PC ou une application mobile.

Dimensions du PCS :



Description du panneau :



N°	Nom	Description
A	AC_AUX	Alimentation en courant alternatif pour boîtier haute tension
B	SCDS	Commutateur local
C	HVDC	Alimentation en courant continu pour boîtier haute tension
D	DC SWITCH	Commutateur à courant continu
E	BAT+, BAT-	Connecteur CC
F	VEX	Échantillonnage de la tension externe
G	AC BREAKER	Interrupteur CA
H	U, V, W, N	Prise secteur
I	Panneau de communication	Comprend BMS, parallèle, Ethernet, etc. voir le chapitre 6

Remarque : Seul le personnel habilité est autorisé à établir des connexions.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

Entrée CC, sortie CA

Rubrique	Sous-rubrique	Caractéristiques techniques
Paramètres CC	Puissance nominale en courant continu	100kW
	Tension continue maximale	900V
	Plage de tension continue de fonctionnement	660V ~ 900V
	Courant continu maximal	167A
	Nombre d'entrées de courant continu	1
	Précision de régulation de tension	≤±2%
	Précision de régulation de courant	≤±3%
	Ondulation de courant (charge à courant constant)	≤5%
	Ondulation de tension (charge à tension constante)	≤2%
Paramètres CA (raccordé au réseau)	Puissance nominale CA	100kVA @ 50°C
	Puissance maximale CA	110kVA @ 45°C
	Plage de tension de fonctionnement CA	380/400 (-15%~15%) Vac
	Fréquence de la tension CA	50/60 (-2.5~2.5) Hz
	Courant nominal CA	152A @ 50°C
	Courant maximal CA	167A @ 45°C
	Type de raccordement CA	Triphasé à 4 fils / Triphasé à 3 fils
	Type d'isolation	Raccordé au réseau, non isolé
	Facteur de puissance	0.99 / -1~1
	Distorsion harmonique totale du courant	<3%
	Temps de commutation charge/décharge	<100ms
Paramètres CA (hors réseau)	Tension de sortie nominale	380/400 (réglable de -10 % à +10 %) VCA
	Distorsion de la tension de sortie	≤ 1 % (charge linéaire)
	Fréquence de sortie nominale	50/60 Hz (réglable entre -2,5 et 2,5)
	Puissance de sortie nominale	100kW @ 50°C
	Capacité de surcharge	1,1x en continu à 45 °C ; 1,2x pendant 1 min ; 1,3x pendant 1 s
	Transitoire de tension de sortie (variation dynamique de la charge)	<5% @20%~100%

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

Efficacité, sécurité et protection

Rubrique	Sous-rubrique	Caractéristiques techniques
Paramètres système	Rendement maximal	98.10%
	Précision de régulation de la puissance	<5%
	Dimensions (L × H × P)	872×760×266mm
	Poids	90kg
	Niveau sonore	<75dB
	Indice de protection	IP20
	Température ambiante de fonctionnement	-25~60°C
	Température ambiante de stockage	-25~60°C
	Mode de refroidissement	Refroidissement par air
	Humidité relative	0 à 95 % (sans condensation)
	Altitude	3 000 m (déclassement au-delà de 3 000 m)
Affichage et communication	Affichage	Aucun
	Interface de communication	RS485, Ethernet, CAN
	Protocole de communication	Modbus TCP/RTU, CAN 2.0
	Connexion au BMS	Pris en charge
	Interface de connexion en parallèle	CAN / CAN parallèle
Protection	Protection contre les composantes continues	< 0,5 % du courant nominal
	Protection contre l'inversion de polarité	Pris en charge
	Protection contre les surtensions et les sous-tensions continues	Pris en charge
	Protection contre les courts-circuits	Pris en charge
	Protection contre la surchauffe	Pris en charge
	Protection contre les erreurs d'ordre des phases	Pris en charge
	Protection anti-îlotage	Pris en charge
	Maintien de l'alimentation en cas de basse tension	Pris en charge
	Détection de la résistance d'isolement	Pris en charge
	Protection contre les surtensions alternatives	Type III

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

4 Déballage et manutention

4.1 Vérifier après le déballage

Une fois le déballage effectué, il convient de vérifier les éléments suivants :

Numéro de série	Élément à vérifier	Achèvement
1	L'aspect ne doit présenter aucun dommage, rayure, bosse, etc.	
2	Le produit est livré avec une gamme complète d'options et d'accessoires.	
3	Les informations figurant sur la plaque signalétique correspondent au modèle commandé.	
4	L'étiquette d'avertissement n'est ni endommagée, ni rayée, ni effacée, etc.	

4.2 Précautions à prendre lors du déballage

- Il est interdit de retirer l'emballage de l'ESS pendant le stockage ; celui-ci ne peut être retiré qu'au moment de son installation.
- Lors de la réception des marchandises par le transporteur, veillez à inspecter minutieusement les produits et à vérifier que chaque article reçu correspond bien au bon de livraison. Si des marchandises manquent ou sont endommagées, signalez-le immédiatement au transporteur dès que vous constatez le problème.
- Avant de déballer le produit, veuillez vérifier que l'emballage extérieur est intact et qu'il ne présente pas de dommages, de traces d'humidité, de déformation, etc.
- Veuillez ouvrir l'emballage en suivant l'ordre des couches et éviter de le secouer violemment.
- Lors du déballage, veuillez vérifier que le produit et ses accessoires ne présentent aucun dommage, aucune trace de rouille ni aucune marque sur leur surface.

4.3 Consignes de stockage et de recharge

4.3.1 Stockage et entretien

1) Il est recommandé de ne pas stocker la batterie G-MAX pendant plus de 6 mois.
2) Vérifiez régulièrement que l'environnement d'utilisation du G-MAX répond aux exigences, et veillez à ce que l'appareil soit installé loin de toute source de chaleur.
3) Le module de batterie G-MAX doit être stocké dans un environnement dont la température est comprise entre -20°C et 40°C, et rechargé régulièrement

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

conformément au tableau ci-dessous, à un taux ne dépassant pas 0,5 C (le taux C est une mesure de la vitesse à laquelle une batterie se décharge par rapport à sa capacité maximale), jusqu'à atteindre un état de charge (SOC) de 50 % après une longue période de stockage.

4) La recharge de la batterie G-MAX peut s'effectuer de la même manière que lors d'une utilisation normale, en la branchant sur le réseau électrique pour recharger la batterie, sans avoir besoin d'aucun autre dispositif d'alimentation.

Température ambiante de stockage	Humidité relative de l'environnement de stockage	Durée de conservation	SOC
En dessous de -20 °C	/	Interdit	/
-20~0°C	10%~90%	≤ 1 mois	20%≤SOC≤50%
0~35°C	45%~85%	≤ 6 mois	20%≤SOC≤50%
35~40°C	10%~90%	≤ 1 mois	20%≤SOC≤50%
Plus de 40 °C	/	Interdit	/

AVIS
Si la batterie est stockée pendant plus d'un an, elle peut perdre de manière irréversible entre 5 % et 8 % de sa capacité.

5) Chaque année après l'installation, il est recommandé de vérifier le branchement du connecteur d'alimentation, le point de mise à la terre, le câble d'alimentation et les vis. Assurez-vous qu'il n'y a ni desserrage, ni rupture, ni corrosion au niveau des points de connexion. Vérifiez l'environnement d'installation (présence de poussière, d'eau, d'insectes, etc.).

4.3.2 Stockage à faible SOC

Une fois l'appareil mis hors tension, une consommation d'énergie statique et une perte due à l'autodécharge peuvent se produire au niveau des modules internes. Par conséquent, veillez à recharger les batteries en temps voulu et à ne pas stocker l'appareil lorsque son niveau de charge (SOC) est faible. Dans le cas contraire, l'appareil risque d'être endommagé en raison d'une décharge excessive, et les modules de batterie devront être remplacés.

Le stockage à faible SOC peut se produire dans les cas suivants :

- L'interrupteur CC du module de commande d'alimentation est en position « OFF ».
- Les câbles d'alimentation ou de signal ne sont pas branchés.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

- Les batteries ne peuvent pas être rechargées en raison d'un dysfonctionnement du système après leur décharge.
- Les batteries ne peuvent pas être rechargées en raison de configurations incorrectes dans le système.

Quel que soit le scénario, les batteries doivent être rechargées dans le délai le plus long correspondant à leur état de charge (SOC) au moment où elles sont mises hors tension. Si les batteries ne sont pas rechargées dans le délai spécifié, elles risquent d'être endommagées en raison d'une décharge excessive.

Conditions de stockage température	Mettre l'appareil hors tension avant le stockage	Intervalle maximal entre deux charges
0~35°C	0% ≤ SOC < 5%	7 jours

Remarque : lorsque le niveau de charge (SOC) de la batterie atteint 0 %, rechargez les batteries dans un délai de sept jours. Les défauts irréversibles de la batterie résultant d'un retard de recharge imputable au client ne sont pas couverts par la garantie.

4.4 Transports

- Veuillez emballer soigneusement le produit avant de le transporter en voiture. Pour les transports sur de longues distances, il est impératif d'utiliser des cartons fermés.
- Il est formellement interdit de transporter ce produit avec du matériel ou des objets susceptibles de l'endommager ou d'altérer son fonctionnement.

4.4.1 Transport par chariot élévateur

- Il est nécessaire de tester la fourche. Si celle-ci n'est pas adaptée, il faut régler la position des pieds du chariot élévateur. Une fois que vous avez vérifié que la fourche est adaptée, soulevez l'ESS et déplacez-le jusqu'à la position appropriée.
- Pendant le transport, l'angle d'inclinaison de l'ESS doit être inférieur à 10° et l'amplitude des ondulations doit être aussi faible que possible.
- Il est interdit de déplacer l'appareil au moyen d'un transpalette hydraulique sur de longues distances ou sur des pentes, sous peine de l'endommager.
- Veuillez manipuler l'appareil avec précaution lors du levage et de la dépose afin d'éviter tout choc ou vibration. Lorsque vous abaissez le chariot élévateur, veillez à ne pas vous coincer les pieds.
- Étant donné que l'équipement est haut et qu'il risque d'obstruer la vue du conducteur, il est recommandé de prévoir du personnel pour guider le conducteur en fonction de la situation.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

4.4.2 Manutention par grue

- Effectuez un essai de levage pour vérifier que les sangles peuvent supporter le poids de l'ESS et qu'il n'y a pas d'inclinaison lors du levage.
- Après le levage, l'angle d'oscillation doit être inférieur à 10°.
- Avant de déplacer l'armoire, assurez-vous que la porte de l'armoire est bien verrouillée afin d'éviter tout risque de blessure liée à une ouverture brusque pendant le transport.
- Soulevez et posez délicatement l'appareil lors du levage et de la dépose afin d'éviter tout choc ou toute vibration.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

4.5 Transport avant déballage

4.5.1 Mode de transport

Il existe deux façons de transporter des emballages non ouverts : le transport par chariot élévateur et le transport par grue.

4.5.2 Étapes de manutention avec un chariot élévateur

Les produits ESS conditionnés en conteneurs complets sont déplacés à l'aide d'un chariot élévateur sur la palette située sous l'emballage ; les opérateurs doivent avoir suivi une formation.

Réglez la largeur du pied du chariot élévateur de manière à ce que le centre de gravité se trouve au milieu de celui-ci. Insérez-le dans la position indiquée sur la figure ci-dessous.

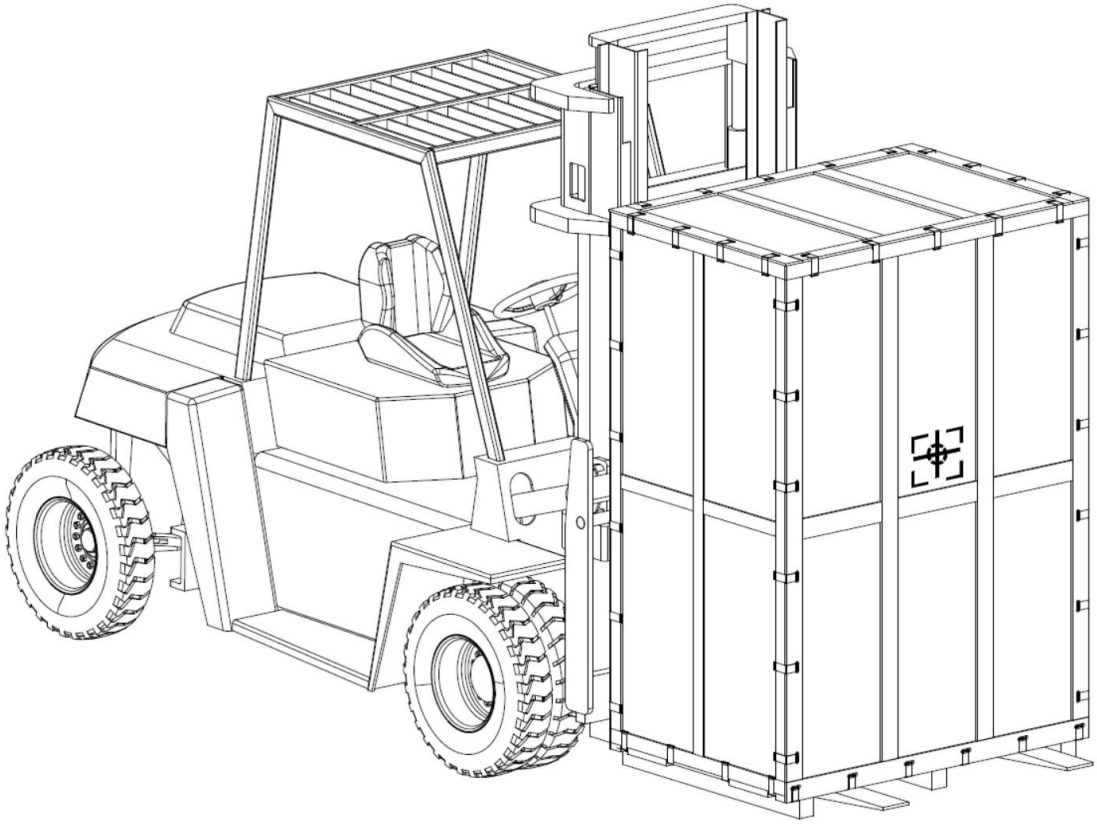


Schéma de manutention par chariot élévateur

4.5.3 Étape de manutention par grue

Utilisez des élingues ou des sangles souples. Une sangle doit pouvoir supporter un poids d'au moins 3 tonnes.

Utilisez les sangles pour fixer l'armoire et suivez les étapes ci-dessous.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

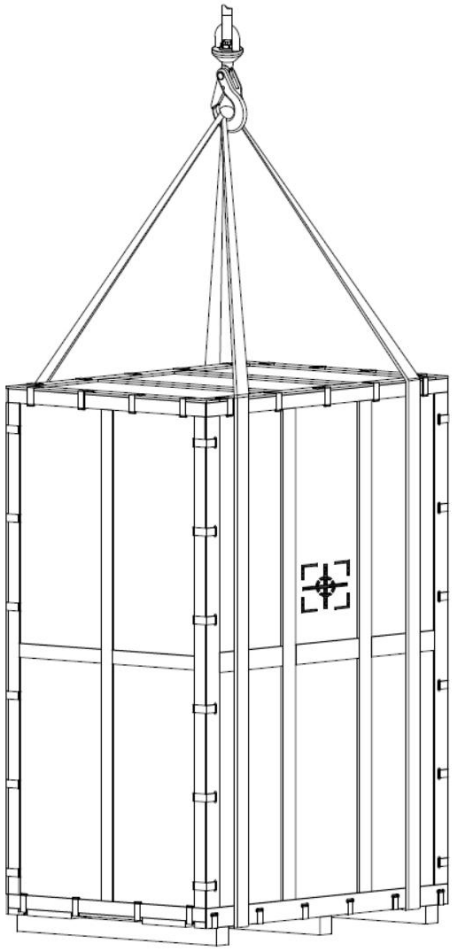
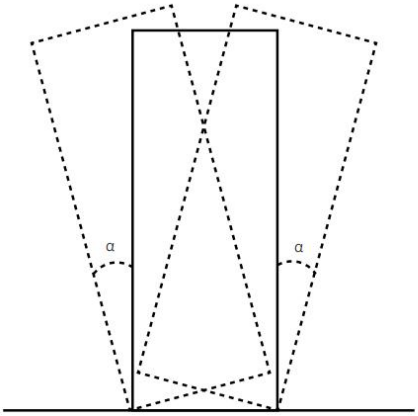


Schéma de levage et de manutention avec emballage

Avis

Le crochet doit se trouver à au moins 1 m du haut de l'armoire.

L'angle d'inclinaison de l'armoire doit respecter strictement les exigences illustrées dans la figure ci-dessous, l'angle d'inclinaison α devant être inférieur ou égal à 10°.



Exigences relatives à l'angle d'inclinaison

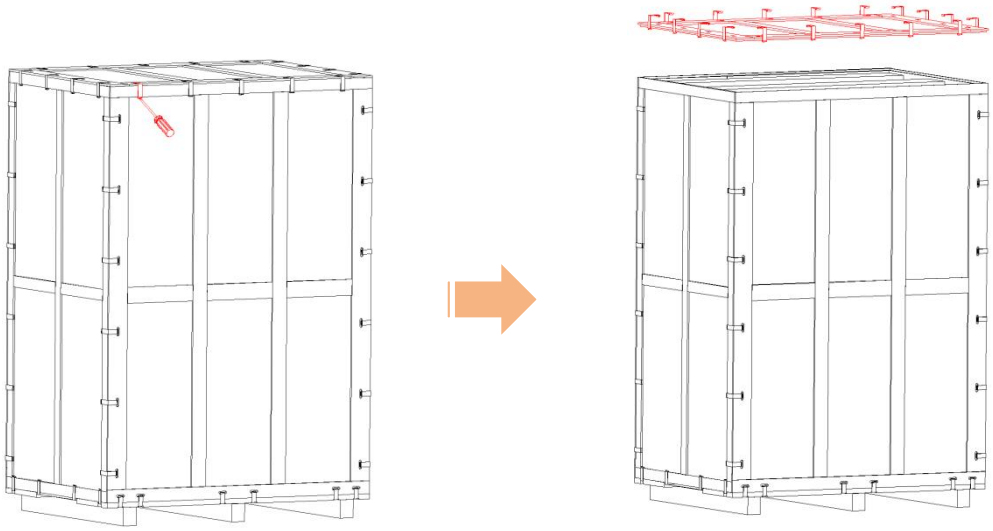
COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

4.6 Déballage et contrôle

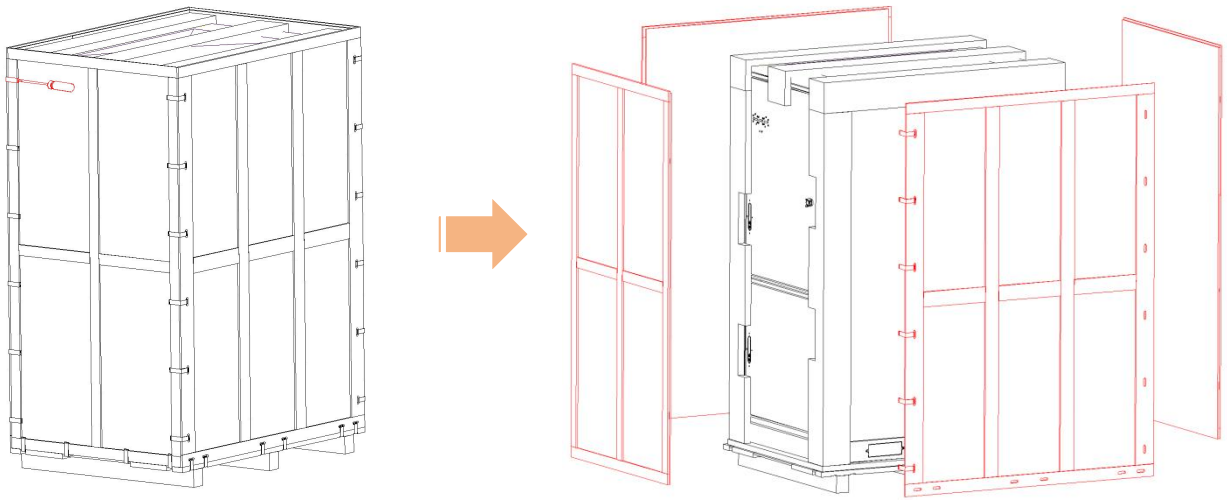
Cet équipement a fait l'objet de tests et de contrôles approfondis avant de quitter l'usine. Toutefois, il peut tout de même subir des dommages pendant le transport. Avant de le déballer, veuillez vérifier attentivement l'emballage extérieur afin de détecter tout signe de dommage, tel que des perforations ou des fissures.

La hauteur de l'armoire dépassant 2 m, veuillez prendre les mesures de sécurité nécessaires pour les opérations en hauteur lors du déballage de l'emballage extérieur. Pour connaître les étapes de déballage, veuillez-vous reporter à l'illustration ci-dessous.

- Retirez la boucle métallique supérieure à l'aide d'un tournevis plat, puis retirez la plaque de recouvrement supérieure.



- Retirez les boucles latérales en fer à l'aide d'un tournevis plat, puis retirez les panneaux latéraux.



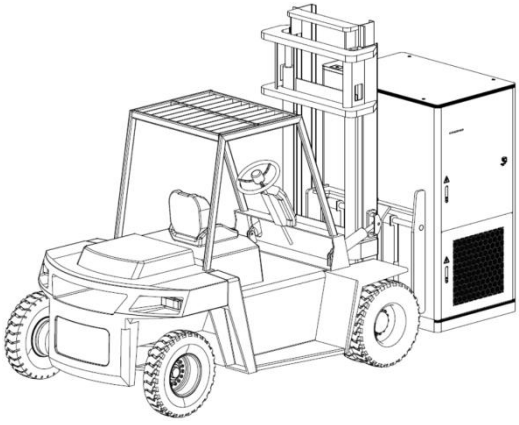
COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

- Retirez la plaque de recouvrement supérieure et les quatre plaques latérales du coffret en bois, puis retirez le coton de protection et le sachet d'emballage en polyéthylène.
- Lors du déballage, veuillez manipuler tous les matériaux d'emballage avec soin en vue d'un éventuel stockage ou d'un déménagement ultérieur du matériel.
- Après avoir déballé l'appareil, veuillez vérifier que celui-ci est en bon état et que tous les accessoires sont présents. En cas de dommage ou d'accessoire manquant, veuillez contacter immédiatement le service après-vente afin qu'il prenne les mesures nécessaires.

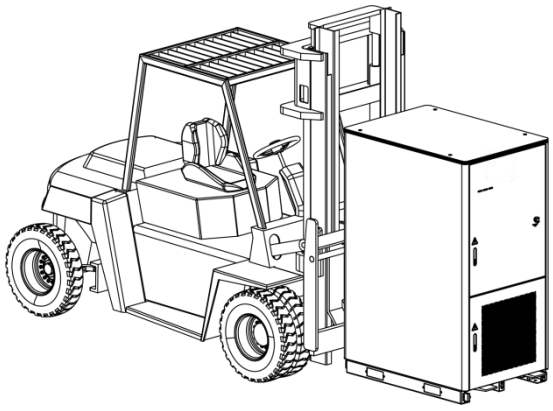
4.7 Transport après déballage

4.7.1 Transport par chariot élévateur

Réglez la largeur des pieds du chariot élévateur de manière à ce que le centre de gravité se trouve au milieu des pieds du chariot élévateur.



Transport latéral



Transport transversal avant

Schéma de principe du transport par chariot élévateur sans emballage

4.7.2 Manutention par grue

Lorsque vous déplacez des objets sans emballage, utilisez des élingues ou des sangles souples. Une seule sangle doit pouvoir supporter un poids d'au moins 3 tonnes.
Fixez solidement l'armoire à l'aide de sangles et suivez le schéma ci-dessous.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

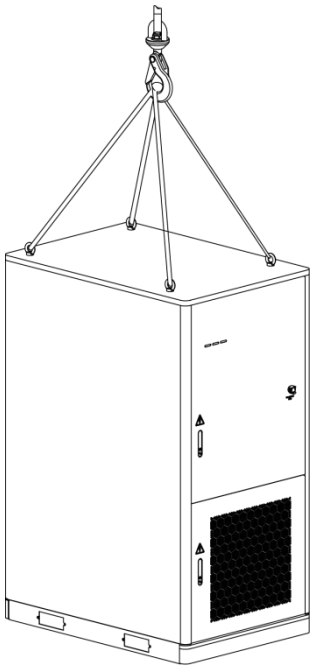


Schéma de levage et de transport sans emballage

Avis

Le crochet doit se trouver à au moins 1 m du haut de l'armoire.

L'inclinaison de l'armoire doit être inférieure à 10°.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

5 Installation technique

5.1 Liste de colisage









A B C D E F

Objet	A	B	C	D	E	F
Quantité	1	3	1	4	4	1
Description	G-MAX	Borne CA	Bornier N-fils	Boulon à œil	Argile d'étanchéité	Guide d'installation rapide

Il est recommandé de conserver les matériaux d'emballage du G-MAX pendant l'installation et la mise en service. Si vous devez vous en débarrasser, veuillez les éliminer conformément à la législation et à la réglementation locales.

5.2 Conseils d'installation

Lors de l'installation, le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou des accidents graves. Veuillez respecter scrupuleusement les consignes de sécurité suivantes.

- L'installation doit être effectuée par des professionnels qui respectent toutes les consignes de sécurité et installent correctement l'équipement.
- Avant l'installation, assurez-vous que la résistance mécanique du lieu d'installation est suffisante pour supporter le poids de l'équipement, faute de quoi cela pourrait entraîner des risques mécaniques.
- Pendant l'installation, ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux, sous peine de risque d'électrocution !
- Afin de faciliter l'installation et la maintenance, il est recommandé de prévoir suffisamment d'espace autour de l'équipement : un flux d'air de refroidissement suffisant, les dégagements nécessaires, ainsi que l'espace requis pour les câbles et leur structure de support.
- Assurez-vous que tous les éléments de liaison ou les baies sur lesquels sont installés des composants sont correctement mis à la terre et que les surfaces de raccordement ne sont pas peintes.
- Il est recommandé d'utiliser du cuivre nickelé, mais l'aluminium peut également être

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

utilisé.

- Avant de raccorder les barres omnibus en aluminium, éliminez la couche d'oxyde et appliquez un mastic anti-oxydation adapté.

5.3 Préparation avant l'installation

5.3.1 Outils nécessaires à l'installation

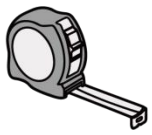
Lors de l'exécution des travaux, les outils utilisés comprennent, sans s'y limiter, ceux recommandés ci-dessous. Compte tenu de la diversité des conditions sur le chantier, choisissez d'autres outils auxiliaires selon vos besoins. Notez que tous les outils doivent respecter strictement la réglementation locale. C'est essentiel pour garantir la sécurité et la conformité légale des opérations.



Perceuse à percussion
(Foret: ϕ16mm)



Multimètre
(≥1500 Vdc)



Magnétique



Couteau utilitaire



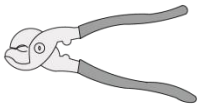
Marquage



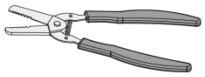
Tournevis
Phillips



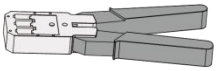
Tournevis
intégré



Tireur d'élite
à câble



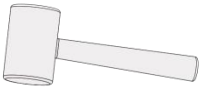
Dénudeur de fils



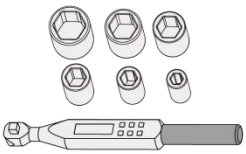
Pince à sertir
RJ45



Pinces hydrauliques



Marteau en
caoutchouc



Clé à douille
(M4~M12)



Pince à épince



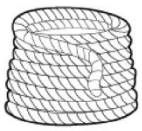
Attache de câble



échelle isolée



Téléphérique



élingue
(Longueur > 2000mm*4)



Chariot élévateur
électrique

5.3.2 Configuration requise pour l'installation

Élément	Exigences environnementales
Exigences relatives au site d'installation	Il faut veiller à maintenir une bonne ventilation. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'arbres à proximité du lieu d'installation afin d'éviter que des vents violents ne projettent des branches ou des feuilles susceptibles de bloquer la porte de l'appareil ou l'entrée d'air. Évitez les zones où se concentrent des gaz toxiques et nocifs. Évitez tout contact avec des substances inflammables, explosives et corrosives.
Exigences relatives aux fondations	La surface de pose doit être plane et sèche ; aucune accumulation d'eau n'est autorisée au sol. Assurez-vous que le sol est plat et qu'il peut supporter le poids de l'ESS.
Encombrement	Il faut prévoir un espace suffisant à l'avant, à l'arrière, à gauche, à droite et au-dessus de l'ESS pour permettre la dissipation de la chaleur, l'entretien et l'évacuation.
Altitude	3 000 m ; la capacité doit être réduite au-delà de 3 000 m.
Températures	-25 °C à +55 °C ; fonctionnement avec déclassement au-delà de +45 °C.
Humidité relative	0 % à 95 %.

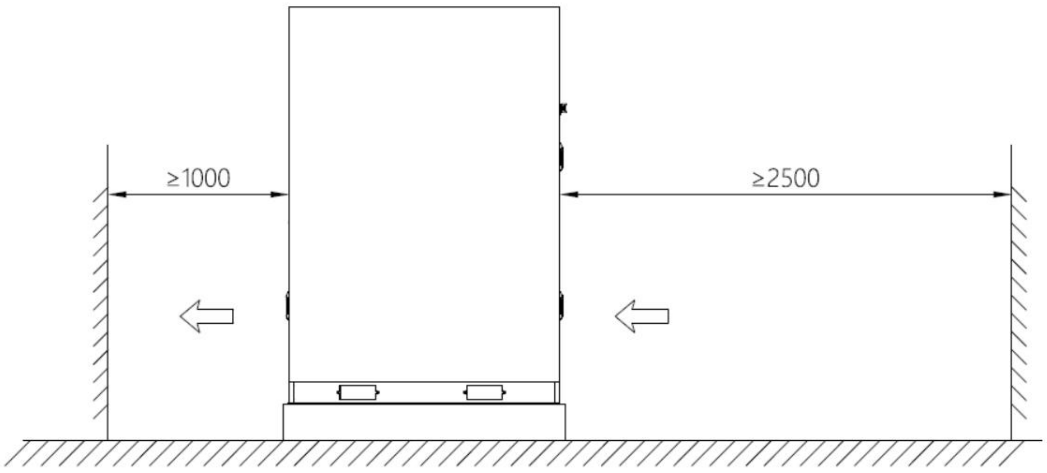
La pénétration d'humidité peut facilement endommager l'ESS ! Pour garantir le bon fonctionnement de l'ESS :

- N'ouvrez pas la porte de l'armoire lorsque le taux d'humidité de l'air dépasse 95 %.
- Évitez d'ouvrir la porte de l'armoire ou d'effectuer des opérations d'entretien ou de réparation par temps de pluie, d'orage ou d'humidité.

5.3.3 Exigences relatives au site d'installation

(1) Encombrement nécessaire à l'installation

Il convient de prévoir un espace suffisant pour l'entretien, ainsi que pour la dissipation thermique et la ventilation, sur le lieu d'installation de l'ESS. Les dimensions recommandées pour cet espace sont indiquées dans la figure ci-dessous.



COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

(2) Exigences relatives aux fondations

L'ESS doit être installé sur du béton ou toute autre surface incombustible. La surface d'installation doit être de niveau, solide, plane et présenter une capacité portante suffisante. Aucune déformation ni inclinaison n'est autorisée.

Lors de la réalisation des fondations, vous devez tenir compte de la sortie du câble ESS et prévoir des tranchées ou des ouvertures pour le passage du câble. Veuillez vous reporter à la figure ci-dessous pour consulter le schéma indiquant l'emplacement des ouvertures d'installation.

Remarque : l'appareil G-MAX n'est pas adapté à une installation en intérieur. Si une installation en intérieur s'avère nécessaire en raison d'exigences particulières, les lois et réglementations locales doivent être strictement respectées. Pendant l'installation, la température intérieure doit être strictement maintenue à 45 °C ou moins, et la ventilation entre la pièce et l'extérieur doit être optimale afin d'assurer une bonne circulation de l'air.

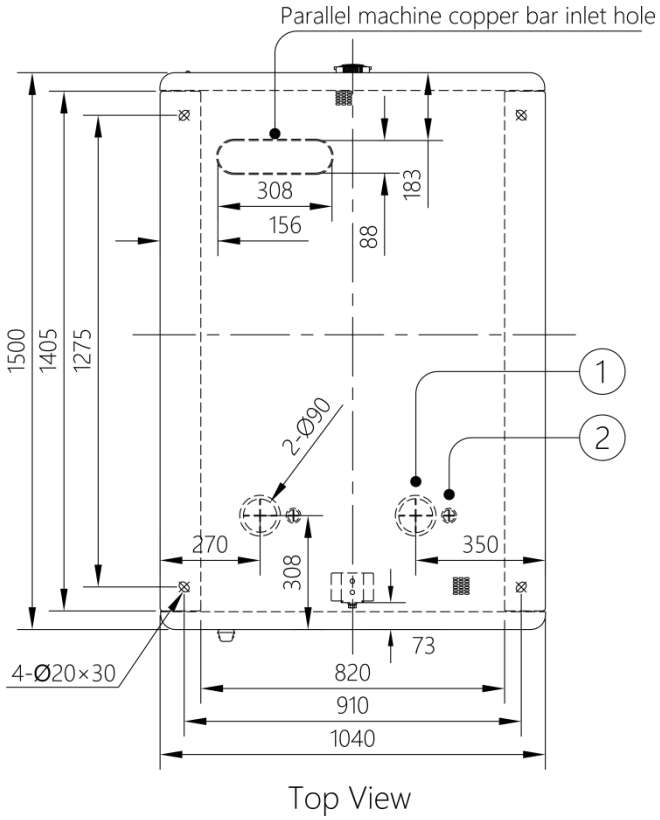
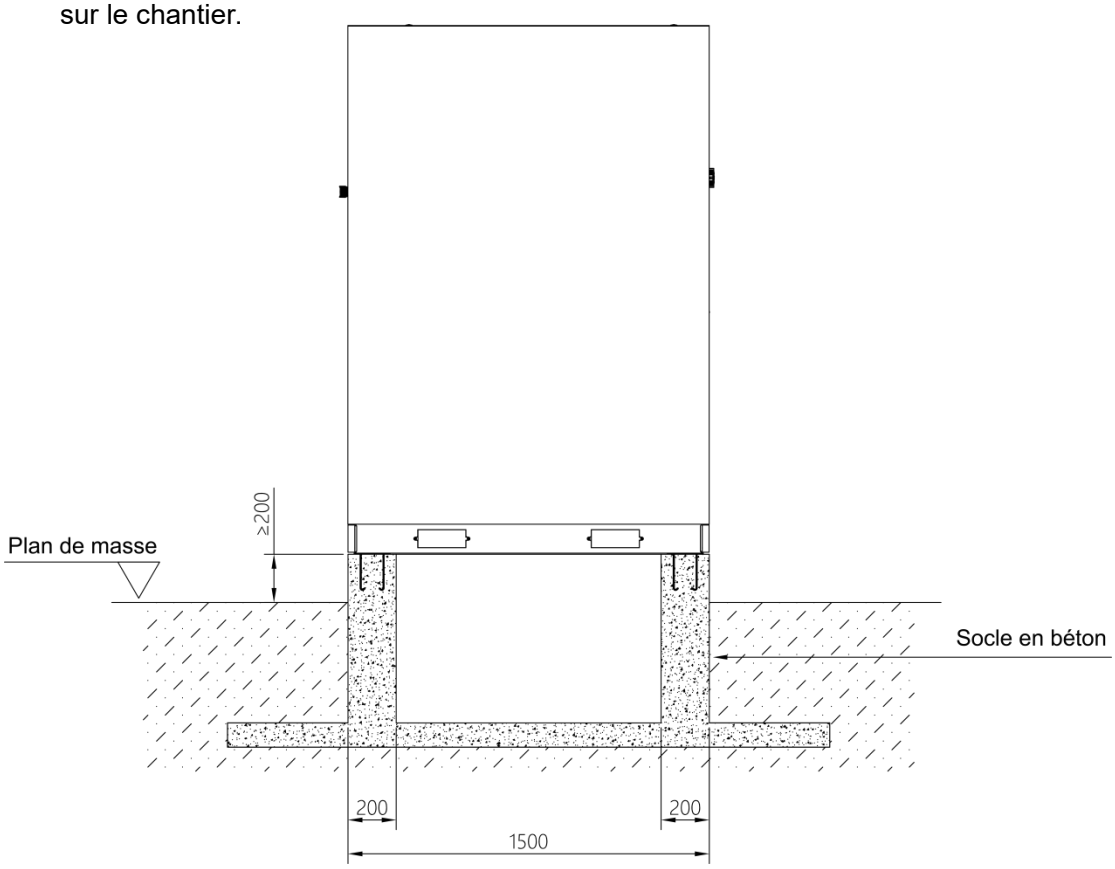


Schéma des trous de montage (unité : mm)

Élément	Description
①	Prise de câble CA
②	Orifices d'entrée et de sortie de communication

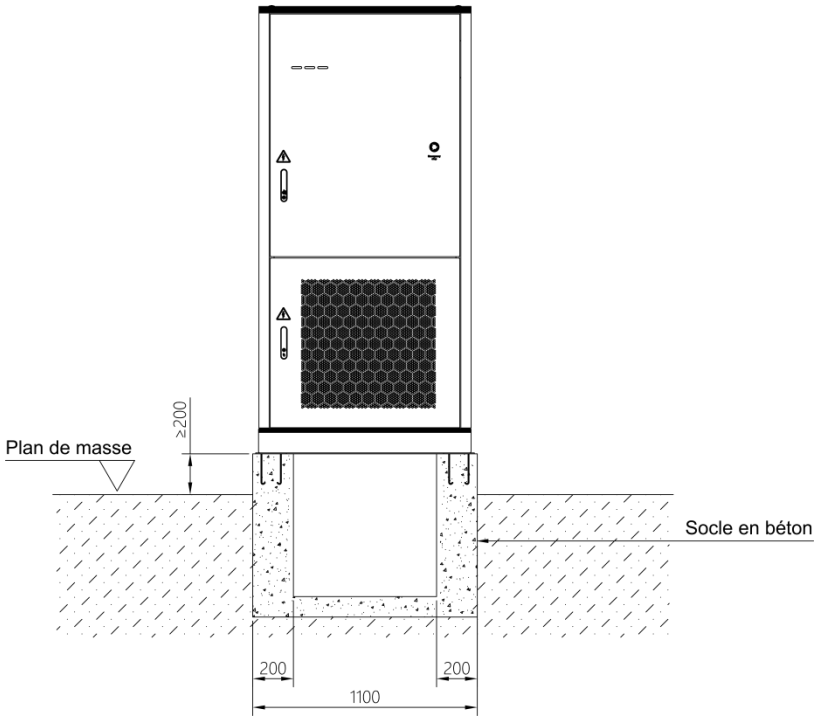
Remarque

- Les plans de fondations ci-dessous ne peuvent pas servir de plans d'exécution définitifs et sont fournis à titre indicatif uniquement.
- Lors de la construction, veillez à ce que la partie inférieure de l'installation soit située au-dessus du niveau d'eau maximal jamais enregistré dans la région.
- Les équipements (y compris leur hauteur, les éléments encastrés, les gaines de câblage, etc.) sont ajustés en fonction du processus et des conditions sur site.
- La hauteur du point le plus haut de la base de l'équipement peut être ajustée en fonction des besoins réels de l'équipement et du site.
- La fondation destinée à accueillir l'équipement doit être conçue pour supporter un poids total de 3 tonnes. Si le poids de l'équipement dépasse cette valeur, la conception doit être réexaminée.
- En cas d'installation sur un sol dur, il est recommandé d'utiliser un assemblage par boulons. Les points de fixation doivent être adaptés en fonction des conditions réelles sur le chantier.



Vue en coupe de la base de fixation (de profil)

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.



Vue en coupe de la base d'installation (face avant)

(3) Exigences relatives à la tranchée à câbles

L'ESS utilise la méthode d'entrée de câbles par le bas. Afin d'empêcher la pénétration de corps étrangers, l'armoire ESS ne comporte aucun orifice d'entrée de câbles sur ses côtés. Les câbles doivent être acheminés par la tranchée. Il est donc nécessaire de prévoir une tranchée sur le site. Cette tranchée doit répondre aux exigences suivantes :

- Étant donné que le système ESS utilise une entrée de câble par le bas, la tranchée doit être conçue de manière à être à l'abri de la poussière et des rongeurs afin d'empêcher toute intrusion de corps étrangers.
- La tranchée doit être conçue de manière à assurer l'étanchéité et la protection contre l'humidité nécessaires pour éviter le vieillissement des câbles et les courts-circuits, qui pourraient nuire au bon fonctionnement du système de stockage d'énergie (ESS).
- L'ESS développant une puissance importante, les câbles nécessaires sont plus épais ; il convient donc de tenir pleinement compte de la section transversale de ces câbles lors de la conception de la tranchée.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

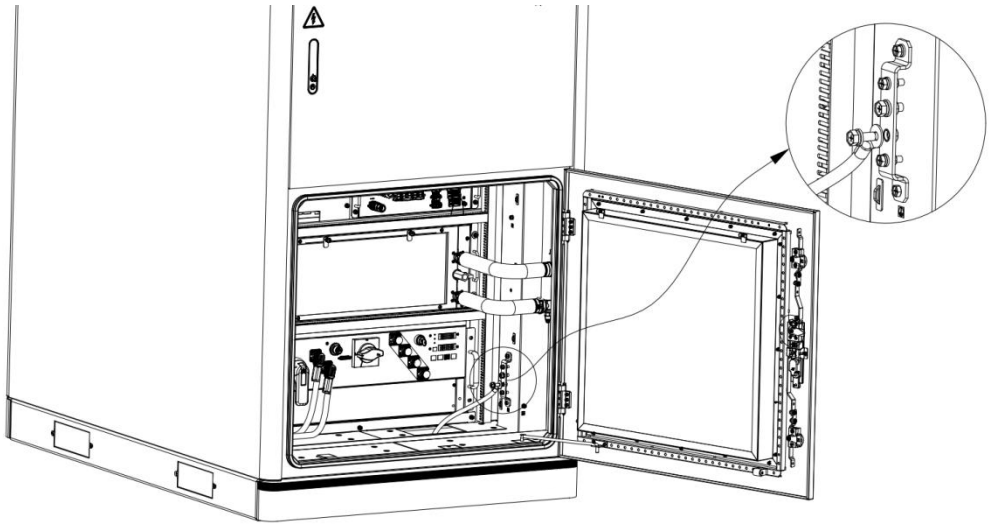
5.4 Connexion à la terre

Signification de la note
La méthode de mise à la terre doit être conforme aux normes et réglementations en vigueur sur le lieu d'installation.

La mise à la terre se divise en deux catégories : la mise à la terre du système et la mise à la terre de l'enveloppe.

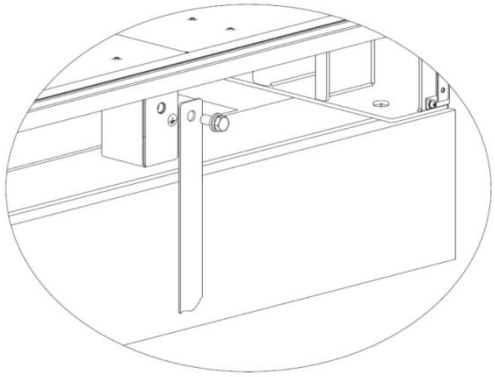
① Mise à la terre du système

Pour mettre le système à la terre, l'utilisateur fait passer le fil PE dans l'armoire via le câble d'alimentation. La section du conducteur doit être ≥ 35 mm² (couple de serrage : 13 N·m). L'emplacement de la mise à la terre est le suivant :



② Établissement de la liaison à la terre de l'enveloppe

Il existe deux méthodes pour mettre l'enveloppe à la terre : le soudage et la fixation à l'aide d'une tôle plate de mise à la terre ou à l'aide de câbles de mise à la terre (couple de serrage : 47 N·m). L'emplacement du point de mise à la terre est indiqué ci-dessous :



COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

6 Installation électrique

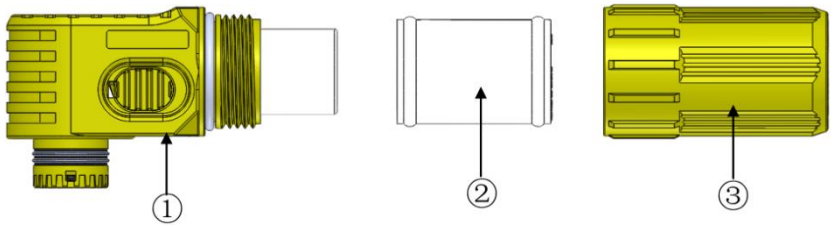
6.1 Préparation du câblage

6.1.1 Exigences relatives aux câbles

Les exigences relatives aux câbles utilisés à une distance maximale de 100 mètres de l'installation ESS sont les suivantes (il est recommandé d'utiliser des câbles en cuivre multiconducteurs et des câbles en cuivre monoconducteurs souples et résistants à l'eau) :

Nom	Type	Section de câble recommandée (mm²)
Fils de terre externes	Fils de mise à la terre extérieurs de 1 000 V et plus, en cuivre	35 mm² (jaune-vert)
Ligne d'entrée côté courant alternatif	Câbles extérieurs multiconducteurs ou monoconducteurs de 400 V et plus, en fil de cuivre	La phase U/V/W est de 70 mm², diamètre extérieur : 16,5 ± 1,0 mm La ligne N est de 70 mm² (bleue), diamètre extérieur : 16,5 ± 1,0 mm

6.1.2 Borne CA à sertir



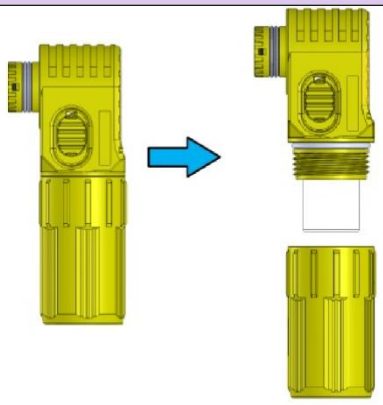
Description de l'ensemble de bornes

N°	Description des composants	Quantité
①	Corps du connecteur	1
②	Passe-câble	1
③	Coque arrière	1

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

<table>
<tr><th colspan="3">Procédure de sertissage des cosses :</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Étape 1</td><td>Démontage des fixations arrière

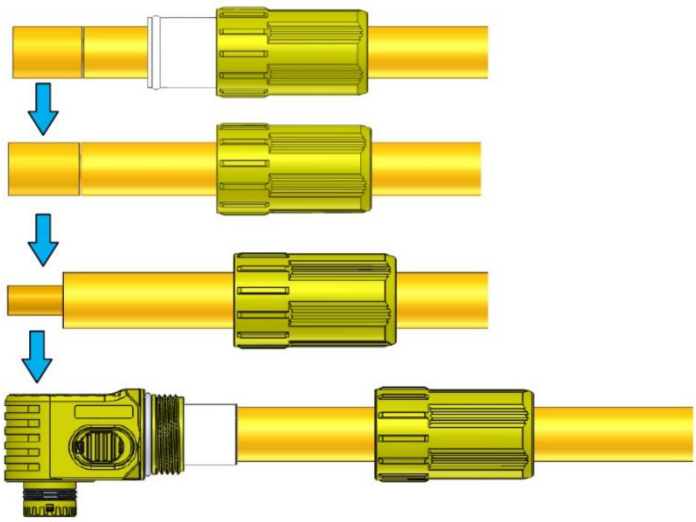
Dévissez la coque arrière, puis retirez-la.

Remarques : l'œillet doit rester à l'intérieur de la coque arrière.</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Étape 2</td><td>Dénudage des fils

Dénudez l'isolant sur une longueur de 14,0 ± 0,5 mm.

Remarques : L'isolant coupé doit rester en place sur le conducteur.</td></tr>
<tr><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Étape 3</td><td>Accessoires arrière préinstallés

Faites passer le fil à travers la coque arrière et l'œillet, puis retirez l'isolant découpé.

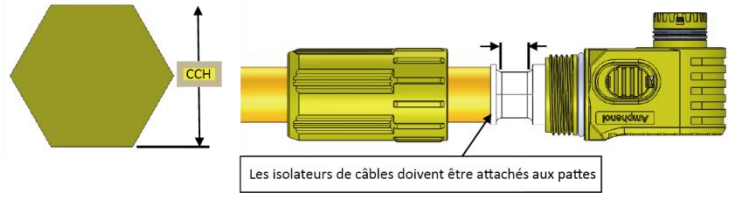
Enfin, insérez les conducteurs du câble dans la cosse du corps du connecteur.</td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

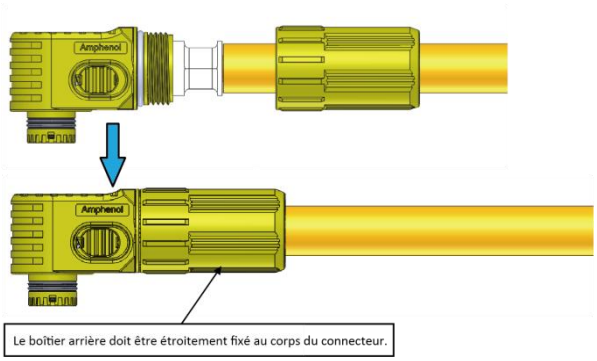
<table>
<tr><td rowspan="2">Étape 4</td><td>Sertir les cosses

Sertissez (une seule fois) les cosses sur le conducteur du câble conformément au tableau ci-dessous.

<table>
<tr><th>Section du câble</th><th>Diamètre extérieur du câble</th><th>CCH</th><th>CCL</th></tr>
<tr><td>70 mm²</td><td>15,5 ± 0,5 mm</td><td>12,4 ± 0,2 mm</td><td>10,0 ± 0,5 mm</td></tr>
</table>
Remarques :

Les dimensions de sertissage recommandées sont données à titre indicatif uniquement. Le client doit les adapter en fonction des caractéristiques du câble, de l'outil de sertissage utilisé et des résultats des essais, notamment l'élévation de température, l'analyse métallographique et la force d'arrachement, etc.</td></tr>
<tr><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Étape 5</td><td>Montage des accessoires arrière

Placez la coque arrière serrée à l'emplacement indiqué

sur l'illustration, à la main ou à l'aide d'une clé (couple recommandé : 1,2 ± 0,1 N·m).</td></tr>
<tr><td>
</td></tr>
</table>

6.1.3 Câblage d'entrée CA

(1) Exigences relatives aux câbles

Afin d'éviter toute interruption imprévue de la connexion entre l'onduleur et le réseau due à une impédance excessive du câble CA, veillez à choisir une section de câble côté CA adaptée, conformément aux exigences du tableau ci-dessous ;

Le câble est mis à la terre ; il est nécessaire d'y apposer un marquage d'identification

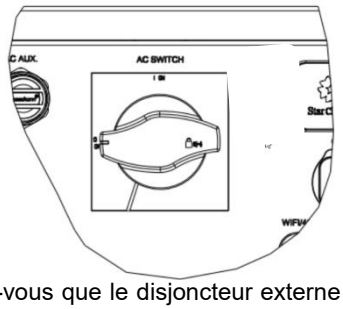
(sous quelque forme que ce soit) afin d'éviter tout câblage incorrect ;

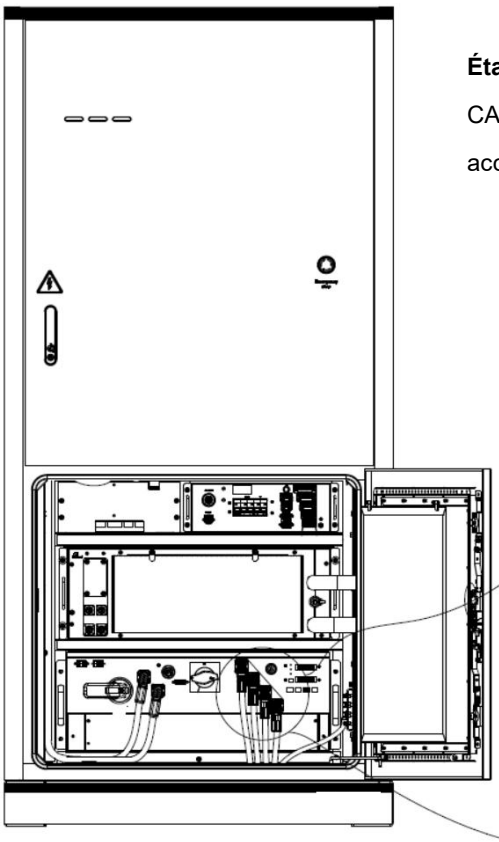
(2) Étapes de câblage

Avant de vous raccorder au réseau, assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau sont conformes aux spécifications du convertisseur. Pour connaître les paramètres détaillés, consultez le tableau des caractéristiques techniques.

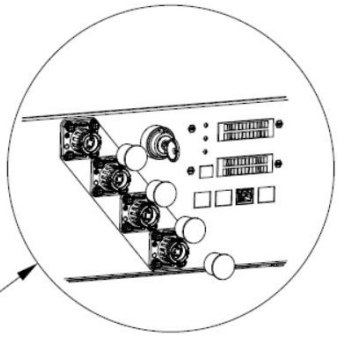
Avant d'effectuer tout raccordement électrique, assurez-vous que tous les câbles sont hors tension.

Une fois le raccordement électrique de l'ESS terminé, il est interdit d'enclencher le disjoncteur CA ; celui-ci doit rester en position « OFF », comme indiqué sur la figure.

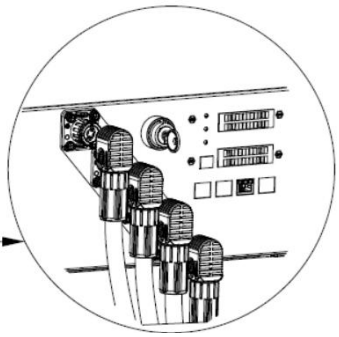




Étape 1 : Assurez-vous que le disjoncteur externe du circuit CA est déconnecté et qu'il ne risque pas de se refermer accidentellement.



Étape 2 : Retirez les capuchons anti-poussière des prises AC U, V, W et N.



Étape 3 : Dénudez les câbles U, V, W et N à la longueur appropriée à l'aide d'une pince à dénuder, insérez-les dans le boîtier de la fiche et dans le manchon d'étanchéité ; serrez-les sur les bornes de la fiche à l'aide d'une pince à sertir hydraulique, assemblez le manchon en caoutchouc et le boîtier de la fiche, puis insérez enfin les fiches dans les prises correspondantes du convertisseur.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

6.2 Mise sous tension de l'ESS

6.2.1 À vérifier avant la mise sous tension

Avant de mettre l'appareil sous tension, veuillez vérifier attentivement les points suivants afin de vous assurer qu'ils sont corrects.

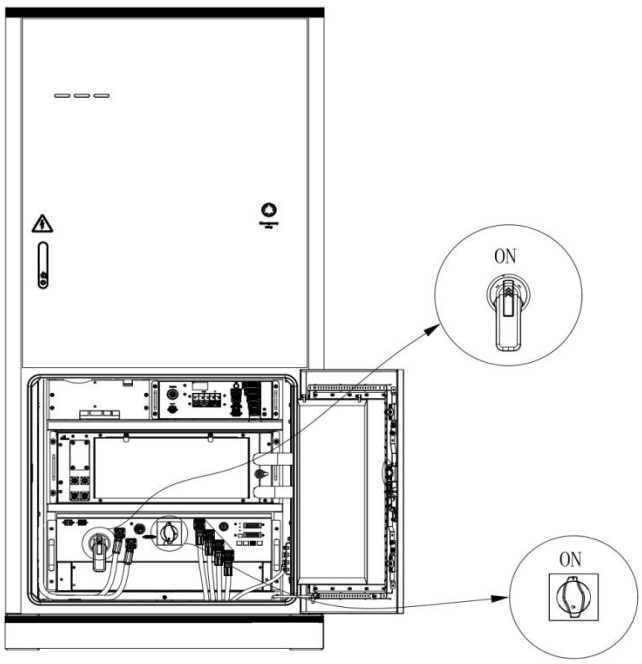
- Vérifiez que les connexions des bornes positive et négative du bloc-batterie et celles des câbles d'alimentation du PCS sont correctes.
- Vérifiez que le bloc-batterie (PACK), le PCS, le câblage de la boucle d'alimentation de l'armoire de câblage de la batterie, ainsi que toutes les fiches et prises de raccordement ne sont pas desserrés.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit entre les pôles positif et négatif du PACK.
- Vérifiez que le bloc-batterie (PACK), le PCS, le boîtier de distribution électrique, l'armoire d'alimentation de la batterie, ainsi que les câbles d'alimentation auxiliaire et de communication sont correctement raccordés.
- Vérifiez que le bloc-batterie (PACK), le PCS, le boîtier de distribution d'énergie, le système de refroidissement par liquide et le système de gestion de l'énergie (EMS) sont correctement mis à la terre.
- Vérifiez que le bloc-batterie et les tuyaux du système de refroidissement par liquide ne présentent pas de fuites de liquide de refroidissement.
- Le disjoncteur interne du coffret de distribution situé dans le compartiment électrique, le disjoncteur côté CA du PCS et le sectionneur côté CC du PCS doivent être en position ouverte.
- Le cache de protection à l'intérieur de l'appareil est correctement fixé.
- À l'aide d'un multimètre, vérifiez que les tensions alternative et continue répondent aux conditions de démarrage et qu'il n'y a aucun risque de surtension.
- Tous les panneaux de sécurité et toutes les étiquettes d'avertissement apposés sur l'armoire sont solidement fixés et clairement visibles.
- Vérifiez qu'aucun outil ni aucune pièce n'a été laissé(e) à l'intérieur de l'équipement.

6.2.2 Étapes de mise sous tension

Procédure	
Étape 1	À l'aide d'un multimètre, vérifiez la tension entre les bornes BAT+ et BAT-. La plage de tension est comprise entre 672 et 876 Vcc.
Étape 2	Fermez le commutateur CC du PCS. Au bout d'environ 3 secondes, le voyant d'alimentation situé sur le panneau du PCS commence à clignoter, puis revient progressivement à un clignotement lent.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

Étape 3	Enclenchez le disjoncteur à boîtier moulé PCS AC.
Étape 4	Enclenchez les disjoncteurs « Liquid » et « Tr » situés sur le tableau de distribution électrique.
Étape 5	Vérifiez que le voyant lumineux de la porte de l'armoire fonctionne normalement.



*Les photos ci-dessus sont fournies à titre indicatif uniquement ; veuillez vous référer au produit que vous recevrez !

6.3 Arrêt de l'ESS

Un arrêt est généralement classé en deux catégories : l'arrêt pour maintenance normale ou révision, et l'arrêt pour cause de panne ou de situation d'urgence. En fonction de ces deux situations, suivez les étapes d'arrêt décrites dans cette section.

6.3.1 Arrêt normal

Pour l'entretien ou l'inspection de routine, veuillez suivre les procédures suivantes :

Procédure	
Étape 1	Arrêt du PCS via la commande d'arrêt depuis l'interface Web
Étape 2	Ouvrez la porte de l'armoire électrique
Étape 3	Assurez-vous que le disjoncteur côté courant alternatif du PCS et le sectionneur de charge côté courant continu sont tous deux fermés.
Étape 4	Ouvrez le disjoncteur « Liquid » et le disjoncteur « Tr » du coffret de distribution électrique.
Étape 5	Ouvrez le disjoncteur côté courant alternatif du PCS (disjoncteur CA)
Étape 6	Ouvrez le sectionneur côté courant continu du PCS (DC Switch)

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

Avertissement :

Lorsque la machine fonctionne normalement, il est strictement interdit de déconnecter directement le sectionneur de charge CC afin d'éviter tout risque d'arc électrique et d'endommagement de ce dernier. Dans les cas les plus graves, cela peut également endommager le PCS.

6.3.2 Arrêt en cas de dysfonctionnement ou d'urgence

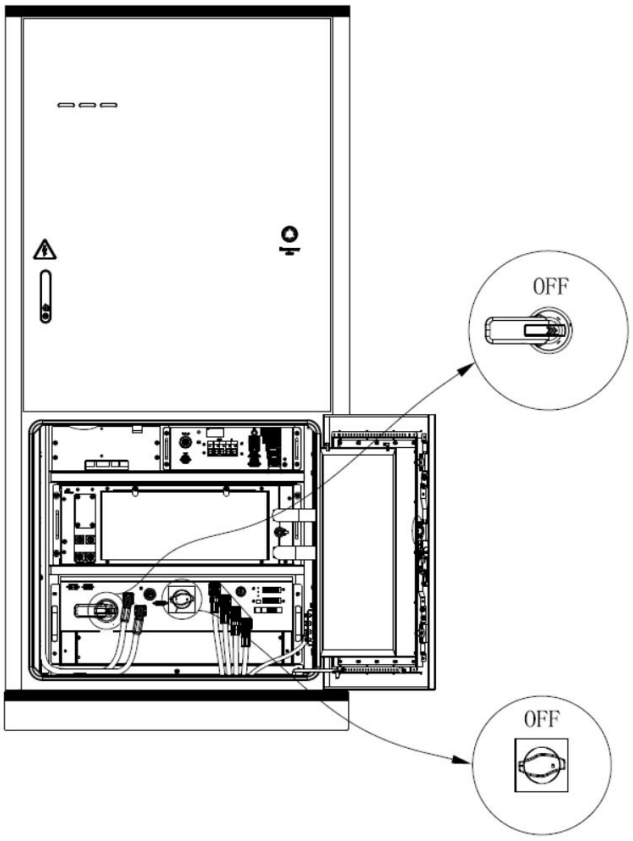
En cas d'urgence ou de panne, veuillez suivre les procédures suivantes :

Procédure	
Étape 1	Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence
Étape 2	Ouvrez la porte de l'armoire électrique
Étape 3	Assurez-vous que le disjoncteur CA et le sectionneur CC sont tous deux fermés.
Étape 4	Ouvrez le disjoncteur côté courant alternatif du PCS (disjoncteur CA)
Étape 5	Ouvrez le sectionneur côté courant continu du PCS (DC Switch)
Étape 6	Ouvrez le disjoncteur « Liquid » et le disjoncteur « Tr » du coffret de distribution électrique.

Avertissement :

- Le bouton d'arrêt d'urgence ne doit être utilisé qu'en cas de panne de la machine ou lorsque celle-ci se trouve dans un état critique. Lors d'un arrêt normal, l'opération d'arrêt doit être effectuée à l'aide de la commande d'arrêt accessible via l'interface Web.
- En cas d'urgence, veillez à appuyer directement sur le bouton d'arrêt d'urgence afin de garantir une intervention rapide.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.



*Les photos ci-dessus sont fournies à titre indicatif uniquement ; veuillez vous référer à l'article que vous recevrez !

7 Remise en état de la peinture

- En cas de conditions météorologiques défavorables, telles que la pluie, la neige, des vents violents, des tempêtes de sable, etc., les travaux de remise en état doivent être interrompus si la zone d'installation extérieure de l'équipement n'est pas protégée d'une manière ou d'une autre.
- Lors de la retouche de peinture, veillez à choisir strictement la même teinte ou une teinte similaire à celle de la zone où la peinture s'est écaillée.
- Afin de préserver l'aspect de l'équipement, si vous constatez que la peinture s'écaille, veuillez effectuer immédiatement des retouches.

7.1 Instructions pour la remise en état de la peinture

<table>
<tr><th>Ampleur des dommages causés à la peinture</th><th>Outils et matériel</th><th>Étapes de réparation de la peinture</th><th>Instructions pour la remise en état de la peinture</th></tr>
<tr><td>Légère perte de peinture sur l'équipement (sans atteindre le substrat en acier)</td><td rowspan="2">Peinture en spray ou laque, pinceau (pour les petites zones où la peinture s'est écaillée), papier de verre fin, alcool pur, chiffon en coton, pistolet à peinture (pour les grandes zones où la peinture s'est écaillée).</td><td rowspan="2">Étapes I, II, III et V</td><td rowspan="4">a. Pour les couleurs, veuillez-vous référer au code couleur que nous vous avons fourni.
b. En cas de légères éraflures de peinture ou de petites zones de salissures tenaces, il est recommandé d'utiliser de la peinture en spray et un pinceau pour effectuer les retouches.
c. En cas de perte importante de peinture ou de grandes zones de salissures tenaces, il est recommandé d'utiliser de la peinture à l'huile et un pistolet à peinture. c. En cas de perte importante de</td></tr>
<tr><td>Salissures tenaces sur le matériel</td></tr>
<tr><td>Perte importante de peinture sur le matériel (couche d'apprêt endommagée, laissant apparaître le support en acier)</td><td>Peinture en spray ou laque, apprêt riche en zinc, pinceau (pour les petites zones où la peinture est écaillée), papier de verre fin, alcool pur, chiffon en coton, pistolet à peinture (pour les grandes zones où la peinture est écaillée).</td><td>Étapes I, II, III, IV et V</td></tr>
<tr><td>Logo ou motif abîmé et surface cabossée</td><td colspan="2">Si le logo ou tout autre motif est endommagé, veuillez contacter votre fournisseur de</td></tr>
</table>

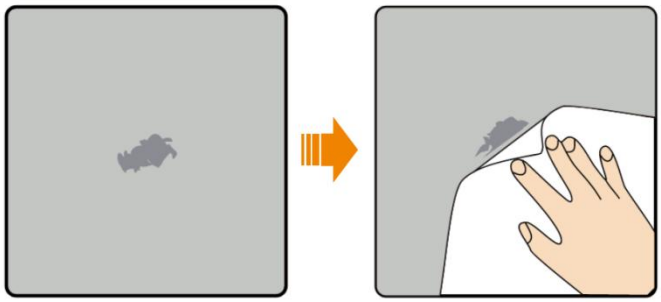
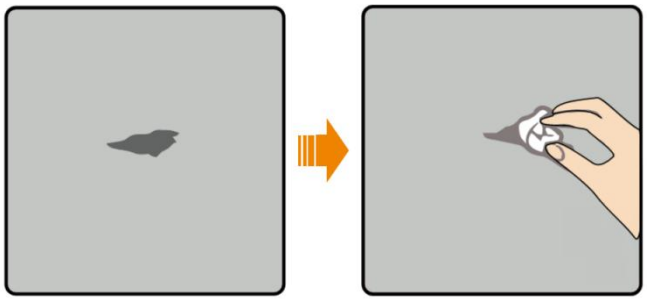
COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

	peinture local afin d'obtenir un devis de remise en état, établi en fonction de la taille, de la couleur et de l'étendue des dommages subis par le logo ou le motif. a. Pour les dommages d'une surface inférieure à 100 mm² et d'une profondeur inférieure à 3 mm, il est recommandé de combler d'abord les bosses avec de la peinture « atomic grey », puis de les traiter conformément à la procédure de traitement des pertes importantes de peinture. b. Si la surface endommagée est supérieure à 100 mm² ou si la profondeur de l'endommagement est supérieure à 3 mm, veuillez contacter votre fournisseur local afin d'établir un plan de réparation adapté à la situation.	peinture ou de grandes zones de salissures tenaces, il est recommandé d'utiliser de la peinture à l'huile et un pistolet à peinture pour effectuer les retouches. d. Lors de la peinture, veillez à ce que les zones endommagées soient réparées et à ce que l'épaisseur de la peinture soit régulière et adaptée, afin de garantir un aspect uniforme à l'ensemble. e. Une fois la peinture appliquée, laissez reposer l'équipement pendant au moins 30 minutes afin que la peinture sèche. Une fois la peinture appliquée, l'équipement doit sécher pendant au moins 30 minutes avant de passer à l'étape suivante. Laissez sécher avant de passer à l'étape suivante.

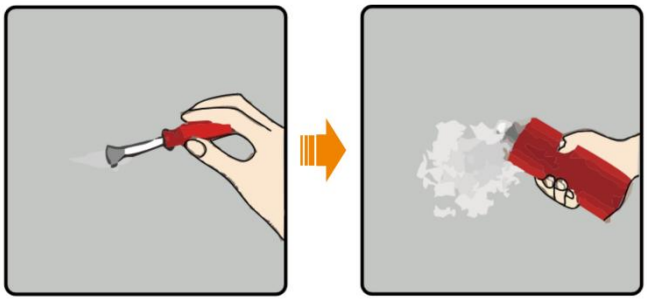
7.2 Étapes de réparation de la peinture

Procédures	
Étape 1	Poncez légèrement les zones peintes avec du papier de verre fin afin d'éliminer toute trace de rouille ou de saleté en surface.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

<table>
<tr><td></td><td>
Poncer certaines zones de peinture</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Étape 2</td><td>Nettoyez soigneusement la zone où la peinture s'est écaillée à l'aide d'un chiffon en coton humide pour éliminer les salissures, puis essuyez-la avec un chiffon en coton sec.</td></tr>
<tr><td>
Nettoyage des zones où la peinture s'est écaillée</td></tr>
<tr><td>Étape 3</td><td>Appliquez l'apprêt riche en zinc sur la surface où la peinture s'écaille à l'aide d'un pinceau ou d'un pistolet pulvérisateur.
● Si la couche métallique située sous la zone où la peinture s'est écaillée est apparente :
➢ Appliquez d'abord une couche d'apprêt époxy riche en zinc sur la surface de la couche métallique ;
➢ Appliquez ensuite une couche de finition acrylique jusqu'à ce que l'apprêt sèche et recouvre entièrement la couche de métal nu.
● Le choix d'un apprêt époxy riche en zinc et d'une couche de finition acrylique doit être déterminé en fonction du revêtement de peinture de la surface de l'équipement.</td></tr>
<tr><td>Étape 4</td><td>En fonction de l'étendue des dommages subis par la peinture, appliquez la peinture au pinceau ou à l'aide d'un pistolet, en veillant à bien recouvrir la zone endommagée de manière uniforme.
Lors de la retouche, veillez à ce que la zone d'application, l'épaisseur de la peinture et la régularité de la surface où la peinture s'est écaillée soient toutes uniformes et adaptées, afin de garantir un aspect global homogène.
S'il y a d'autres couleurs autour de la zone où la peinture s'est écaillée, protégez soigneusement les parties intactes avec du ruban adhésif ou du papier avant de peindre, afin d'éviter de projeter</td></tr>
</table>

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

	accidentellement de la peinture sur les autres couleurs.
	 Retouches de peinture
Étape 5	Après avoir effectué les retouches, laissez sécher la peinture pendant au moins 30 minutes, puis vérifiez que la zone est conforme. La couleur de la zone réparée doit être identique à celle de la zone environnante. La différence de couleur peut être mesurée à l'aide d'un colorimètre et doit être inférieure ou égale à 3. Pour les couleurs qui ne peuvent pas être mesurées à l'aide d'un colorimètre, assurez-vous qu'il n'y a pas de différence de couleur notable entre les bords de la zone réparée et la zone environnante, et qu'il n'y a pas de bosses, de rayures, d'écaillures ni de fissures dans la peinture. En cas d'application au pistolet, il est recommandé d'appliquer trois couches avant de vérifier la conformité. Dans le cas contraire, veuillez répéter l'opération plusieurs fois jusqu'à ce que les exigences soient respectées.

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

8 Annexe

8.1 Garantie de qualité

FOXESS CO., Ltd. (ci-après dénommée « la Société ») s'engage, pour les produits présentant un défaut constaté pendant la période de garantie, à réparer gratuitement le produit ou à le remplacer par un produit neuf.

Documents justificatifs requis

Pour bénéficier du service après-vente sous garantie, le client doit présenter la facture d'achat originale indiquant la date d'achat. De plus, la marque du produit doit être clairement visible. La Société se réserve le droit de refuser la prise en charge au titre de la garantie si ces conditions ne sont pas remplies.

Conditions applicables

- Les produits non conformes remplacés au titre de la garantie seront éliminés par la Société.
- Le client doit accorder à la Société un délai raisonnable pour effectuer les réparations sur le matériel défectueux.

Exclusions de garantie

La Société se réserve le droit de refuser la couverture de la garantie dans les circonstances suivantes :

- La période de garantie gratuite de la machine dans son ensemble ou de certains composants a expiré.
- Dommages survenus pendant le transport.
- Les défauts résultant d'une installation, d'une modification ou d'une utilisation incorrecte.
- Utilisation dans des environnements dont les conditions dépassent les limites définies comme « difficiles » dans le présent manuel.
- Les dysfonctionnements ou dommages résultant d'une installation, d'une réparation, d'une modification ou d'un démontage effectué par des organismes de service ou du personnel non agréés par la Société.
- Utilisation ou installation en dehors du champ d'application défini dans les normes internationales applicables.
- Dommages causés par des catastrophes naturelles exceptionnelles.
- Dommages résultant de conditions de stockage non conformes aux exigences énoncées dans la documentation du produit.
- Tout préjudice résultant du non-respect des consignes de sécurité énoncées dans le présent manuel.

Si la défaillance d'un produit est due à l'une des circonstances susmentionnées et que le client souhaite néanmoins bénéficier d'un service de réparation, le centre de service agréé par la Société peut, après évaluation, fournir ce service moyennant des frais.

Autres dispositions

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.

La Société se réserve le droit de modifier les dimensions et les caractéristiques techniques des produits conformément à sa documentation la plus récente, sans préavis.

8.2 Comment les vulnérabilités sont-elles divulguées ?

Rapport de vulnérabilité : veuillez envoyer une description détaillée de la vulnérabilité du produit à l'adresse security@fox-ess.com.

Après réception du rapport de vulnérabilité, nous l'analyserons et vous répondrons dans un délai de 7 jours ouvrés. Une fois la vulnérabilité confirmée, nous vous communiquerons le plan de correction dans un délai de 30 jours ouvrés. Une fois la solution validée, nous procéderons à la mise en œuvre de la correction et à la vérification dans un délai de 30 jours ouvrés.

8.3 Nous contacter

Si vous avez des questions concernant ce produit, n'hésitez pas à nous contacter :

- Siège social de Fox ESS : n° 939, 3e rue de Jinhai, zone industrielle du nouvel aéroport, district de Longwan, Wenzhou, Zhejiang, Chine.
- Centre de R&D de Wuxi : n° 37, avenue Huaqing, zone de développement économique de Wuxi (à l'intersection de l'avenue Huaqing et de la rue Huayun)
- Centre de R&D de Wuhan : 6e étage, Bloc A, Tour T4, China Shopping Center CENTER, n° 789, avenue Gaoxin, Zone de développement des nouvelles technologies d'East Lake, Ville de Wuhan, province du Hubei, République populaire de Chine
- Centre de R&D de Shanghai : n° 1255, rue Jinhai, nouveau quartier de Pudong, Shanghai, Chine
- Service après-vente : 400 1888 900
- Numéro de téléphone (Wenzhou) : 0577-88159999
- Numéro de téléphone (Wuxi) : 0510-68092998
- E-mail : info@fox-ess.com
- E-mail (bornes de recharge pour véhicules électriques) : ev@fox-ess.com
- E-mail du service après-vente : service@fox-ess.com

10-500-10704-00

V1.0.0

COPYRIGHT © FOXESS CO., LTD.