

## Série ECS

---

ECS2800/ECS2900/ECS4000

ECS4100/ECS4300H/ECS4800

Pour éviter une mauvaise manipulation avant utilisation, veuillez lire attentivement cette notice.

# Table des matières

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduction .....                                           | 1  |
| 2. Symboles .....                                               | 1  |
| 3. Sécurité .....                                               | 2  |
| 3.1 Traitement .....                                            | 2  |
| 3.2 Installation .....                                          | 2  |
| 3.3 Installation .....                                          | 3  |
| 4. Réponse aux situations d 'urgence .....                      | 3  |
| 5. Informations sur le produit .....                            | 4  |
| 5.1 ECS2800 Spécifications .....                                | 4  |
| 5.1.1 CS2800 Spécifications .....                               | 4  |
| 5.1.2 CM2800 Spécifications .....                               | 4  |
| 5.1.3 Spécifications du système de batterie pour ECS2800 .....  | 5  |
| 5.2 ECS2900 Spécifications .....                                | 6  |
| 5.2.1 CS2900 Spécifications .....                               | 6  |
| 5.2.2 CM2900 Spécifications .....                               | 6  |
| 5.2.3 Spécifications du système de batterie pour ECS2900 .....  | 7  |
| 5.3 ECS4000 Spécifications .....                                | 8  |
| 5.3.1 CS4000 Spécifications .....                               | 8  |
| 5.3.2 CM4000 Spécifications .....                               | 8  |
| 5.3.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4000 .....  | 9  |
| 5.4 ECS4100 Spécifications .....                                | 10 |
| 5.4.1 CS4100 Spécifications .....                               | 10 |
| 5.4.2 CM4100 Spécifications .....                               | 10 |
| 5.4.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4100 .....  | 11 |
| 5.5 ECS4300H Spécifications .....                               | 12 |
| 5.5.1 Spécifications du CS4300H .....                           | 12 |
| 5.5.2 Norme de qualité CM4300H .....                            | 12 |
| 5.5.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4300H ..... | 13 |
| 5.6 ECS4800 Spécifications .....                                | 14 |
| 5.6.1 CS4800 Spécifications .....                               | 14 |
| 5.6.2 CM4800 Spécifications .....                               | 14 |
| 5.6.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4800 .....  | 15 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 6. Caractéristiques du produit .....              | 16 |
| 6.1 Caractéristiques du système de batterie ..... | 16 |
| 7. Installation .....                             | 17 |
| 7.1 Articles dans l'emballage .....               | 17 |
| 7.2 Effacement .....                              | 18 |
| 7.3 Outils .....                                  | 19 |
| 7.4 Étapes d'installation .....                   | 19 |
| 7.5 Étapes de câblage .....                       | 23 |
| 7.6 Démarrage du système .....                    | 25 |
| 8. Mise en service .....                          | 25 |
| 9. Exclusion .....                                | 28 |
| 10. Dépannage et maintenance .....                | 28 |
| 10.1 Maintenance .....                            | 28 |
| 10.2 Dépannage .....                              | 29 |

# 1. Introduction

Ce document décrit l'installation, la mise en service, la maintenance et le dépannage des batteries haute tension énumérées ci-dessous.

ECS

Remarque: ECS = CM + CS

La composition chimique de la batterie de ces produits est le lithium fer phosphate. Ce manuel est destiné à une utilisation uniquement par le personnel qualifié. Les tâches décrites dans ce document ne doivent être exécutées que par des techniciens autorisés et qualifiés.

Après l'installation, l'installateur doit expliquer le manuel d'utilisation à l'utilisateur final.

## 2. Symboles

|                                                                                     |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Interprétation du symbole Marquage CE. Les onduleurs sont conformes aux exigences des lignes directrices CE applicables. |
|    | Cette marque indique les exigences de certification de sécurité des produits britanniques composites.                    |
|    | Attention, il y a un risque d'électrocution.                                                                             |
|   | Ne pas placer ou installer à proximité de matériaux inflammables et explosifs.                                           |
|  | Installer le produit hors de la portée des enfants.                                                                      |
|  | Il est interdit d'utiliser de l'eau pour                                                                                 |
|  | Les entretiens privés sont interdits.                                                                                    |
|  | L'inversion du connecteur est interdite.                                                                                 |
|  | Lisez le manuel d'instructions avant de commencer l'installation et l'exploitation.                                      |
|  | Ne pas éliminer le produit avec les déchets ménagers.                                                                    |
|  | Débranchez l'appareil avant d'effectuer une maintenance ou une réparation.                                               |

|                                                                                   |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Respectez les précautions pour la manipulation des équipements sensibles aux décharges électrostatiques |
|  | Bornes conducteurs PE                                                                                   |
|  | Attention, il existe un risque de choc électrique et l'énergie stockée est déchargée régulièrement.     |

## 3. Sécurité

Tout travail sur la batterie doit être effectué par un technicien autorisé et, par conséquent, le technicien doit se familiariser avec le contenu de ce manuel avant de procéder à toute maintenance ou installation du système.

### 3.1 Traitement

- Ne pas exposer la batterie à une flamme nue.
- Ne pas exposer le produit à la lumière directe du soleil.
- Ne placez pas le produit à proximité de matériaux inflammables. En cas d'accident, il peut entraîner un incendie ou une explosion.
- Conserver dans un endroit frais et sec bien ventilé.
- Ne conservez pas le produit à proximité d'une source d'eau.
- Stocker le produit sur une surface plate.
- Conserver le produit hors de portée des enfants et des animaux.
- Ne pas endommager l'appareil par chute, déformation, impact, coupe ou pénétration avec un objet tranchant. Peut entraîner une fuite d'électrolyte ou un incendie.
- Ne touchez pas le liquide déversé par le produit. Il y a un risque de choc électrique ou de lésions cutanées.
- Portez toujours des gants isolants pour manipuler la batterie.
- Ne marchez pas sur le produit ni ne mettez aucun objet étranger. Cela peut entraîner des dommages.
- Ne chargez pas ou ne déchargez pas une batterie endommagée.
- Ne stockez pas la batterie à proximité d'une source d'eau.

### 3.2 Installation

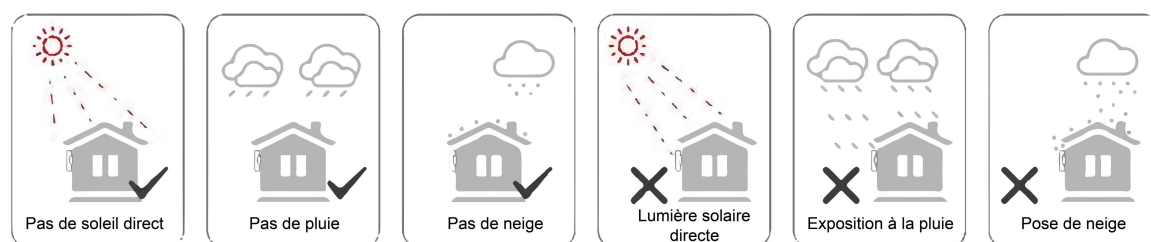
- Ne connectez pas l'ECS au fil de l'onduleur ou au fil photovoltaïque. Cela endommagerait la batterie et pourrait provoquer une explosion.
- Après le déballage, s'il vous plaît vérifier le produit pour les dommages et les pièces manquantes.
- Assurez-vous que l'onduleur et la batterie sont complètement éteints avant de commencer l'installation.
- Ne pas échanger les pôles positifs et négatifs de la batterie.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de court-circuit dans les bornes ou tout équipement externe.
- Ne pas dépasser la tension nominale de la batterie de l'onduleur.
- Ne connectez pas la batterie à un onduleur incompatible.
- Ne connectez pas différents types de batteries ensemble.
- Assurez-vous que toutes les batteries sont correctement connectées à la terre.
- Ne pas ouvrir la batterie pour réparation ou démontage. Seul le Focus ESS est autorisé à effectuer de telles réparations.
- En cas d'incendie, seuls les extincteurs à poudre sèche doivent être utilisés. Les extincteurs liquides ne doivent pas être utilisés.
- Installez la batterie uniquement dans un boîtier Fox ESS approuvé. Il est strictement interdit d'installer la batterie n'importe où à l'extérieur.
- Ne pas installer la batterie près d'une source d'eau ou dans un endroit où la batterie peut être humide.
- Installez la batterie loin des enfants ou des animaux de compagnie.

- Ne pas utiliser la batterie dans un environnement électrostatique élevé qui pourrait endommager le dispositif de protection.
- Ne pas l'installer avec d'autres piles ou batteries.
- S'il vous plaît assurer sur le site d'installation que l'écart de tension entre la nouvelle batterie et chaque batterie existante est inférieur à 0,5 V.
- Veuillez vous assurer que les nouvelles batteries installées sur site sont couvertes par la garantie ou ont été rechargées dans les 5 mois; En plus de cela, veuillez vous assurer que le SOC du système de batterie existant sur site est de 50%  $\pm$  5%.

### 3.3 Installation

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies sur le site d'installation.

- Ne pas exposer à la lumière directe du soleil.
- Ne pas dans les zones où des matériaux hautement inflammables sont stockés.
- Pas dans une zone potentiellement explosive.
- Pas directement dans l'air froid.
- Il ne doit pas être à moins de deux mètres des sources de chaleur telles que les radiateurs.
- Ne vous approchez pas de l'antenne de télévision ou du câble d'antenne.
- Pas au-dessus d'environ 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer
- Pas dans un environnement de précipitations ou d'humidité (> 95%).
- Dans une bonne ventilation.
- Convient pour l'intérieur et l'extérieur.
- Pendant l'installation et le fonctionnement, s'il vous plaît éviter la lumière directe du soleil, la pluie et la neige.



## 4. Réponse aux situations d'urgence

La batterie est constituée d'une pluralité de cellules connectées en série. Il est conçu pour prévenir les dangers ou les dysfonctionnements. Cependant, le Focus ESS ne garantit pas leur sécurité absolue. En cas d'exposition aux matériaux à l'intérieur de la batterie, les utilisateurs doivent appliquer les recommandations suivantes.

- S'il a été inhalé, quittez immédiatement la zone contaminée et consultez un médecin.
- En cas de contact avec les yeux, rincez-les à l'eau courante pendant 15 minutes et consultez immédiatement un médecin.
- S'il a été en contact avec la peau, lavez abondamment la zone de contact avec du savon et consultez immédiatement un médecin.
- Si elle a été ingérée, provoquer des vomissements et consulter un médecin.

### Situation d'incendie

En cas d'incendie de la batterie, si cela est sûr, déconnectez la batterie en éteignant le disjoncteur pour couper l'alimentation du système. Utilisez un extincteur FM-200 ou Co2 pour la batterie et un extincteur ABC pour le reste du système.

En cas d'incendie, évacuez immédiatement les personnes présentes dans le bâtiment avant de tenter d'éteindre l'incendie.

### Situation de l'eau

Le module de batterie n'est pas étanche. Par conséquent, il faut veiller à ne pas le mouiller. N'essayez pas de l'allumer si vous constatez que la batterie est complètement ou partiellement immergée dans l'eau. Pour plus d'informations, veuillez contacter une personne autorisée ou Fox ESS.

## 5. Informations sur le produit

1. CS est le module de batterie, CM comprend le contrôleur système et le module de batterie;
2. Le CM contient le contrôleur de l'ensemble du système, il doit donc y avoir un CM pour chaque système;
3. Nos systèmes sont composés d'au moins 1 CM+1 CS et jusqu'à 1 CM+6 CS.
4. Seul l'ECS4000 peut être utilisé sur le marché américain et le système de batterie max est composé de 1CM + 4CS.

### 5.1 ECS2800 Spécifications

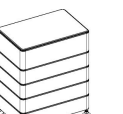
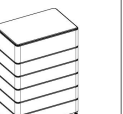
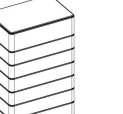
#### 5.1.1 CS2800 Spécifications

| Spécifications pour CS                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CS2800      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 48          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -10~35      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 48          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 2.76        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 52.2~66.2   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 48/48       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 24          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3           |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*163 |
| Poids (Kg)                                                             | 31±1        |
| Interface de communication                                             | CAN         |

#### 5.1.2 CM2800 Spécifications

| Spécifications pour CM                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CM2800      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 48          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -10~35      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 48          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 2.76        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 52.2~66.2   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 48/48       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 24          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3           |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*178 |
| Poids (Kg)                                                             | 35±1        |
| Interface de communication                                             | CAN         |

### 5.1.3 Spécifications du système de batterie pour ECS2800

| Spécifications pour ECS2800                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle.                                        | ECS2800-H2                                                                        | ECS2800-H3                                                                        | ECS2800-H4                                                                        | ECS2800-H5                                                                         | ECS2800-H6                                                                          | ECS2800-H7                                                                          |
| Caractéristiques techniques                    |  |  |  |  |  |  |
| Nom de la batterie *                           | IFpP/21/115/103/[(2P18S) 2S] M/-10+50/90                                          | IFpP/21/115/103/[(2P18S) 3S]M/-10+50/90                                           | IFpP/21/115/103/[(2P18S) 4S] M/-10+50/90                                          | IFpP/21/115/103/[(2P18S) 5S]M/-10+50/90                                            | IFpP/21/115/103/[(2P18S) 6S]M/-10+50/90                                             | IFpP/21/115/103/[(2P18S)] 7S] M/-10+50/90                                           |
| Nombre de batteries                            | 1CM + 1CS                                                                         | 1CM + 2CS                                                                         | 1CM + 3CS                                                                         | 1CM + 4CS                                                                          | 1CM + 5CS                                                                           | 1CM + 6CS                                                                           |
| Tension normale (V)                            | 115.2                                                                             | 172.8                                                                             | 230.4                                                                             | 288                                                                                | 345.6                                                                               | 403.2                                                                               |
| Capacité normale (Ah)                          | 48                                                                                | 48                                                                                | 48                                                                                | 48                                                                                 | 48                                                                                  | 48                                                                                  |
| Énergie normale (kWh)                          | 5.53                                                                              | 8.29                                                                              | 11.06                                                                             | 13.82                                                                              | 16.59                                                                               | 19.35                                                                               |
| Plage de tension de la batterie (V)            | 104.4~132.4                                                                       | 156.6~198.7                                                                       | 208.8~264.9                                                                       | 261.0~331.2                                                                        | 313.2~397.4                                                                         | 365.4~463.6                                                                         |
| Charge/décharge max Actuel (a)                 | 48/48                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)         | 24                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant constant et tension constante          | 3                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant de coupure de charge (A)               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Décharge de pointe Courant (60s) (a)           | 65                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Stockage Température (°C)                      | -10~35                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Opérations                                     | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Plage de température (°C)                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Capacité de décharge (Ah)                      | 36 @ -20 ± 2 °C @ 1C<br>48 @ 25 ± 2 °C @ 0,5 C<br>48 @ 55 ± 2 °C @ 0,5 C          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Cycle de vie                                   | ≥6000 @ 25°C @ 70% SOH                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Protection d'entrée                            | IP65                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Classe de protection                           | Classe I                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Dimensions (Longueur * Largeur * Hauteur) (mm) | 570*380*366                                                                       | 570*380*494                                                                       | 570*380*622                                                                       | 570*380*750                                                                        | 570*380*878                                                                         | 570*380*1006                                                                        |
| Poids (kg)                                     | 69.6                                                                              | 100.1                                                                             | 130.6                                                                             | 161.1                                                                              | 191.6                                                                               | 222.1                                                                               |
| Communications Interface                       | CAN                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

## 5.2 ECS2900 Spécifications

### 5.2.1 CS2900 Spécifications

| Spécifications pour CS                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CS2900      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 50          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 2.88        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 25          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 2.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Altitude (m)                                                           | ≤2000       |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*155 |
| Poids (Kg)                                                             | 31±1        |
| Interface de communication                                             | CAN         |

### 5.2.2 CM2900 Spécifications

| Spécifications pour CM                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CM2900      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 50          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 2.88        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 25          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 2.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Altitude (m)                                                           | ≤2000       |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*170 |
| Poids (Kg)                                                             | 35±1        |
| Interface de communication                                             | CAN         |

### 5.2.3 Spécifications du système de batterie pour ECS2900

| Spécifications pour ECS2900                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle.                                                                   | ECS2900-H2                                                                        | ECS2900-H3                                                                        | ECS2900-H4                                                                        | ECS2900-H5                                                                         | ECS2900-H6                                                                          | ECS2900-H7                                                                          |
| Caractéristiques techniques                                               |  |  |  |  |  |  |
| Nom de la batterie *                                                      | IFpP/41/150/102/[(18S)2S]<br>JM/-10+50/90                                         | IFpP/41/150/102/[(18S)3S]<br>JM/-10+50/90                                         | IFpP/41/150/102/[(18S)4S]<br>JM/-10+50/90                                         | IFpP/41/150/102/[(18S)5S]<br>JM/-10+50/90                                          | IFpP/41/150/102/[(18S)6S]<br>JM/-10+50/90                                           | IFpP/41/150/102/[(18S)7S]<br>JM/-10+50/90                                           |
| Nombre de batteries                                                       | 1CM + 1CS                                                                         | 1CM + 2CS                                                                         | 1CM + 3CS                                                                         | 1CM + 4CS                                                                          | 1CM + 5CS                                                                           | 1CM + 6CS                                                                           |
| Tension normale (V)                                                       | 115.2                                                                             | 172.8                                                                             | 230.4                                                                             | 288                                                                                | 345.6                                                                               | 403.2                                                                               |
| Capacité normale (Ah)                                                     | 50                                                                                | 50                                                                                | 50                                                                                | 50                                                                                 | 50                                                                                  | 50                                                                                  |
| Énergie normale (kWh)                                                     | 5.76                                                                              | 8.64                                                                              | 11.52                                                                             | 14.4                                                                               | 17.28                                                                               | 20.16                                                                               |
| Plage de tension de la batterie (V)                                       | 97.2~131.4                                                                        | 145.8~197.1                                                                       | 194.4~262.8                                                                       | 243.0~328.5                                                                        | 291.6~394.2                                                                         | 340.2~459.9                                                                         |
| Charge/décharge max Actuel (a)                                            | 50/50                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                    | 25                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant constant et tension constante<br>Courant de coupure de charge (A) | 2.5                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Décharge de pointe<br>Courant (60s) (a)                                   | 65                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Stockage<br>Température (°C)                                              | -20~55                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Opérations<br>Plage de température (°C)                                   | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Capacité de décharge (Ah)                                                 | 35 @ -10 ± 2 °C @ 0,5 C<br>50 @ 25 ± 2 °C @ 0,5 C<br>47 @ 55 ± 2 °C @ 0,5 C       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Cycle de vie                                                              | ≥6000 @ 25°C @ 70% SOH                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Protection d'entrée                                                       | IP65                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Classe de protection                                                      | Classe I                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Dimensions<br>(Longueur * Largeur * Hauteur) (mm)                         | 570*380*350                                                                       | 570*380*470                                                                       | 570*380*590                                                                       | 570*380*710                                                                        | 570*380*830                                                                         | 570*380*950                                                                         |
| Poids (kg)                                                                | 71.1                                                                              | 102.9                                                                             | 134.7                                                                             | 166.5                                                                              | 198.3                                                                               | 230.1                                                                               |
| Communications<br>Interface                                               | CAN                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

### 5.3 ECS4000 Spécifications

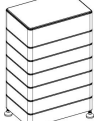
#### 5.3.1 CS4000 Spécifications

| Spécifications pour CS                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CS4000      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 69          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 3.97        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 35          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*155 |
| Poids (Kg)                                                             | 35±1        |
| Interface de communication                                             | CAN         |

#### 5.3.2 CM4000 Spécifications

| Spécifications pour CM                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CM4000      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 69          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 3.97        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 35          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*170 |
| Poids (Kg)                                                             | 39±1        |
| Interface de communication                                             | CAN         |

### 5.3.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4000

| Spécifications pour ECS4000                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle.                                                                   | ECS4000-H2                                                                        | ECS4000-H3                                                                        | ECS4000-H4                                                                        | ECS4000-H5                                                                          | ECS4000-H6                                                                          | ECS4000-H7                                                                          |
| Caractéristiques techniques                                               |  |  |  |  |  |  |
| Nom de la batterie *                                                      | IFpP42/151/108/[(18S)2S]E/-10+50/90                                               | IFpP42/151/108/[(18S)3S]E/-10+50/90                                               | IFpP42/151/108/[(18S)4S]E/-10+50/90                                               | IFpP42/151/108/[(18S)5S]E/-10+50/90                                                 | IFpP42/151/108/[(18S)6S]E/-10+50/90                                                 | IFpP42/151/108/[(18S)7S]E/-10+50/90                                                 |
| Nombre de batteries                                                       | 1CM + 1CS                                                                         | 1CM + 2CS                                                                         | 1CM + 3CS                                                                         | 1CM + 4CS                                                                           | 1CM + 5CS                                                                           | 1CM + 6CS                                                                           |
| Tension normale (V)                                                       | 115.2                                                                             | 172.8                                                                             | 230.4                                                                             | 288                                                                                 | 345.6                                                                               | 403.2                                                                               |
| Capacité normale (Ah)                                                     | 69                                                                                | 69                                                                                | 69                                                                                | 69                                                                                  | 69                                                                                  | 69                                                                                  |
| Énergie normale (kWh)                                                     | 7.95                                                                              | 11.92                                                                             | 15.90                                                                             | 19.87                                                                               | 23.85                                                                               | 27.82                                                                               |
| Plage de tension de la batterie (V)                                       | 97.2~131.4                                                                        | 145.8~197.1                                                                       | 194.4~262.8                                                                       | 243.0~328.5                                                                         | 291.6~394.2                                                                         | 340.2~459.9                                                                         |
| Charge/décharge max Actuel (a)                                            | 50/50                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                    | 35                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant constant et tension constante<br>Courant de coupure de charge (A) | 3.5                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Décharge de pointe<br>Courant (60s) (a)                                   | 65                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Stockage<br>Température (°C)                                              | -20~55                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Opérations<br>Plage de température (°C)                                   | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Capacité de décharge (Ah)                                                 | 55 @ -20 ± 2 °C @ 0,5 C<br>69 @ 25 ± 2 °C @ 0,5 C<br>69 @ 55 ± 2 °C @ 0,5 C       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Cycle de vie                                                              | ≥6000 @ 25°C @ 70% SOH                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Protection d'entrée                                                       | IP65                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Classe de protection                                                      | Classe I                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Dimensions<br>(Longueur * Largeur * Hauteur) (mm)                         | 570*380*350                                                                       | 570*380*470                                                                       | 570*380*590                                                                       | 570*380*710                                                                         | 570*380*830                                                                         | 570*380*950                                                                         |
| Poids (kg)                                                                | 75.5                                                                              | 110.5                                                                             | 145.5                                                                             | 180.5                                                                               | 215.5                                                                               | 250.5                                                                               |
| Communications<br>Interface                                               | CAN                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

## 5.4 ECS4100 Spécifications

### 5.4.1 CS4100 Spécifications

| Spécifications pour CS                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CS4100      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 70          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 4.03        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 35          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*155 |
| Poids (Kg)                                                             | 35±1        |
| Interface de communication                                             | RS485       |

### 5.4.2 CM4100 Spécifications

| Spécifications pour CM                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CM4100      |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 70          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 4.03        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 35          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*170 |
| Poids (Kg)                                                             | 39±1        |
| Interface de communication                                             | CAN/RS 485  |

### 5.4.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4100

| Spécifications pour ECS4100                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle.                                                                   | ECS4100-H2                                                                        | ECS4100-H3                                                                        | ECS4100-H4                                                                        | ECS4100-H5                                                                         | ECS4100-H6                                                                          | ECS4100-H7                                                                          |
| Caractéristiques techniques                                               |  |  |  |  |  |  |
| Nom de la batterie *                                                      | IFpP42/151/1<br>08/[(18S)2S]<br>E/-10+50/90                                       | IFpP42/151/1<br>08/[(18S)3S]<br>E/-10+50/90                                       | IFpP42/151/1<br>08/[(18S)4S]<br>E/-10+50/90                                       | IFpP42/151/1<br>08/[(18S)5S]<br>E/-10+50/90                                        | IFpP42/151/1<br>08/[(18S)6S]<br>E/-10+50/90                                         | IFpP42/151/1<br>08/[(18S)7S]<br>E/-10+50/90                                         |
| Nombre de batteries                                                       | 1CM + 1CS                                                                         | 1CM + 2CS                                                                         | 1CM + 3CS                                                                         | 1CM + 4CS                                                                          | 1CM + 5CS                                                                           | 1CM + 6CS                                                                           |
| Tension normale (V)                                                       | 115.2                                                                             | 172.8                                                                             | 230.4                                                                             | 288                                                                                | 345.6                                                                               | 403.2                                                                               |
| Capacité normale (Ah)                                                     | 70                                                                                | 70                                                                                | 70                                                                                | 70                                                                                 | 70                                                                                  | 70                                                                                  |
| Énergie normale (kWh)                                                     | 8.06                                                                              | 12.09                                                                             | 16.12                                                                             | 20.15                                                                              | 24.18                                                                               | 28.21                                                                               |
| Plage de tension de la batterie (V)                                       | 97.2~131.4                                                                        | 145.8~197.1                                                                       | 194.4~262.8                                                                       | 243.0~328.5                                                                        | 291.6~394.2                                                                         | 340.2~459.9                                                                         |
| Charge/décharge max Actuel (a)                                            | 50/50                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                    | 35                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant constant et tension constante<br>Courant de coupure de charge (A) | 3.5                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Décharge de pointe<br>Courant (60s) (a)                                   | 65                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Stockage<br>Température (°C)                                              | -20~55                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Opérations<br>Plage de température (°C)                                   | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Capacité de décharge (Ah)                                                 | 61 @ -20 ± 2 °C @ 0,5 C<br>70 @ 25 ± 2 °C @ 0,5 C<br>70 @ 55 ± 2 °C @ 0,5 C       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Cycle de vie                                                              | ≥6000 @ 25°C @ 70% SOH                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Protection d'entrée                                                       | IP65                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Classe de protection                                                      | Classe I                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Dimensions<br>(Longueur * Largeur * Hauteur) (mm)                         | 570*380*350                                                                       | 570*380*470                                                                       | 570*380*590                                                                       | 570*380*710                                                                        | 570*380*830                                                                         | 570*380*950                                                                         |
| Poids (kg)                                                                | 75.5                                                                              | 110.5                                                                             | 145.5                                                                             | 180.5                                                                              | 215.5                                                                               | 250.5                                                                               |
| Communications<br>Interface                                               | CAN                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

## 5.5 ECS4300H Spécifications

### 5.5.1 Spécifications du CS4300H

| Spécifications pour CS                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CS4300H     |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 72          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 4.14        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 35          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Altitude (m)                                                           | ≤2000       |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*163 |
| Poids (Kg)                                                             | 37 ± 1      |
| Interface de communication                                             | CAN         |

### 5.5.2 Norme de qualité CM4300H

| Spécifications pour CM                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modèle.                                                                | CM4300H     |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50          |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | -10~55      |
| Température de stockage (°C)                                           | -20~55      |
| Humidité (%)                                                           | 5~95        |
| Tension normale (V)                                                    | 57.6        |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 72          |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 4.14        |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 48.6~65.7   |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50       |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 35          |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 3.5         |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65          |
| Altitude (m)                                                           | ≤2000       |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*178 |
| Poids (Kg)                                                             | 40 ± 1      |
| Interface de communication                                             | CAN         |

### 5.5.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4300H

| Spécifications pour ECS4300H                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle.                                                                   | ECS4300H-H2                                                                       | ECS4300H-H3                                                                       | ECS4300H-H4                                                                       | ECS4300H-H5                                                                        | ECS4300H-H6                                                                         | ECS4300H-H7                                                                         |
| Caractéristiques techniques                                               |  |  |  |  |  |  |
| Nom de la batterie *                                                      | IFpP/41/150/112/ [(18S) 2S]<br>E/-10+50/90                                        | IFpP/41/150/112/ [(18S) 3S]<br>E/-10+50/90                                        | IFpP/41/150/112/ [(18S) 4S]<br>E/-10+50/90                                        | IFpP/41/150/112/ [(18S) 5S]<br>E/-10+50/90                                         | IFpP/41/150/112/ [(18S) 6S]<br>E/-10+50/90                                          | IFpP/41/150/112/ [(18S) 7S]<br>E/-10+50/90                                          |
| Nombre de batteries                                                       | 1CM + 1CS                                                                         | 1CM + 2CS                                                                         | 1CM + 3CS                                                                         | 1CM + 4CS                                                                          | 1CM + 5CS                                                                           | 1CM + 6CS                                                                           |
| Tension normale (V)                                                       | 115.2                                                                             | 172.8                                                                             | 230.4                                                                             | 288                                                                                | 345.6                                                                               | 403.2                                                                               |
| Capacité normale (Ah)                                                     | 72                                                                                | 72                                                                                | 72                                                                                | 72                                                                                 | 72                                                                                  | 72                                                                                  |
| Énergie normale (kWh)                                                     | 8.29                                                                              | 12.44                                                                             | 16.59                                                                             | 20.74                                                                              | 24.88                                                                               | 29.03                                                                               |
| Plage de tension de la batterie (V)                                       | 97.2~131.4                                                                        | 145.8~197.1                                                                       | 194.4~262.8                                                                       | 243.0~328.5                                                                        | 291.6~394.2                                                                         | 340.2~459.9                                                                         |
| Charge/décharge max Actuel (a)                                            | 50/50                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                    | 35                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant constant et tension constante<br>Courant de coupure de charge (A) | 3.5                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Décharge de pointe<br>Courant (60s) (a)                                   | 65                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Stockage<br>Température (°C)                                              | -20~55                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Opérations<br>Plage de température (°C)                                   | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Capacité de décharge (Ah)                                                 | 50 @ -10 ± 2 °C @ 0,5 C<br>72 @ 25 ± 2 °C @ 0,5 C<br>72 @ 55 ± 2 °C @ 0,5 C       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Cycle de vie                                                              | ≥6000 @ 25°C @ 70% SOH                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Protection d'entrée                                                       | IP65                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Classe de protection                                                      | Classe I                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Dimensions<br>(Longueur * Largeur * Hauteur) (mm)                         | 570*380*366                                                                       | 570*380*494                                                                       | 570*380*622                                                                       | 570*380*750                                                                        | 570*380*878                                                                         | 570*380*1006                                                                        |
| Poids (kg)                                                                | 78.5                                                                              | 115.5                                                                             | 152.5                                                                             | 189.5                                                                              | 226.5                                                                               | 263.5                                                                               |
| Communications<br>Interface                                               | CAN                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

## 5.6 ECS4800 Spécifications

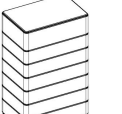
### 5.6.1 CS4800 Spécifications

| Spécifications pour CS                                                 |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Modèle.                                                                | CS4800                               |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50                                   |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55 |
| Température de stockage (°C)                                           | -10~35                               |
| Humidité (%)                                                           | 5~95                                 |
| Tension normale (V)                                                    | 44.8                                 |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 104                                  |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 4.66                                 |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 40.6~51.5                            |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50                                |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 30                                   |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 5.3                                  |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65                                   |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*172                          |
| Poids (Kg)                                                             | 39±1                                 |
| Interface de communication                                             | CAN                                  |

### 5.6.2 CM4800 Spécifications

| Spécifications pour CM                                                 |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Modèle.                                                                | CM4800                               |
| Courant max de charge/décharge (A)                                     | 50                                   |
| Température de fonctionnement (°C)                                     | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55 |
| Température de stockage (°C)                                           | -10~35                               |
| Humidité (%)                                                           | 5~95                                 |
| Tension normale (V)                                                    | 44.8                                 |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 104                                  |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 4.66                                 |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 40.6~51.5                            |
| Courant de décharge/charge continu maximum (A)                         | 50/50                                |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 30                                   |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 5.3                                  |
| Courant de décharge de pointe (60s) (A)                                | 65                                   |
| Taille (L*W*H) (mm)                                                    | 570*380*188                          |
| Poids (Kg)                                                             | 43±1                                 |
| Interface de communication                                             | CAN                                  |

### 5.6.3 Spécifications du système de batterie pour ECS4800

| Spécifications pour ECS4800                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle.                                                                | ECS4800-H2                                                                        | ECS4800-H3                                                                        | ECS4800-H4                                                                        | ECS4800-H5                                                                         | ECS4800-H6                                                                          | ECS4800-H7                                                                          |
| Caractéristiques techniques                                            |  |  |  |  |  |  |
| Nom de la batterie *                                                   | IFpP/53/149/113/ [(14S) 2S] M/-10+50/90                                           | IFpP/53/149/113/ [(14S) 3S] M/-10+50/90                                           | IFpP/53/149/113/ [(14S) 4S] M/-10+50/90                                           | IFpP/53/149/113/ [(14S) 5S] M/-10+50/90                                            | IFpP/53/149/113/ [(14S) 6S] M/-10+50/90                                             | IFpP/53/149/113/ [(14S) 7S] M/-10 + 50/90                                           |
| Nombre de batteries                                                    | 1CM + 1CS                                                                         | 1CM + 2CS                                                                         | 1CM + 3CS                                                                         | 1CM + 4CS                                                                          | 1CM + 5CS                                                                           | 1CM + 6CS                                                                           |
| Tension normale (V)                                                    | 89.6                                                                              | 134.4                                                                             | 179.2                                                                             | 224.0                                                                              | 268.8                                                                               | 313.6                                                                               |
| Capacité normale (Ah)                                                  | 104                                                                               | 104                                                                               | 104                                                                               | 104                                                                                | 104                                                                                 | 104                                                                                 |
| Énergie normale (kWh)                                                  | 9.32                                                                              | 13.98                                                                             | 18.64                                                                             | 23.30                                                                              | 27.96                                                                               | 32.61                                                                               |
| Plage de tension de la batterie (V)                                    | 81.2~103.0                                                                        | 121.8~154.5                                                                       | 162.4~206.0                                                                       | 203.0~257.6                                                                        | 243.6~309.1                                                                         | 284.2~360.6                                                                         |
| Charge/décharge max Actuel (a)                                         | 50/50                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| (CC-CV) Courant de charge standard (A)                                 | 30                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Courant constant et tension constante Courant de coupure de charge (A) | 5.3                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Décharge de pointe Courant (60s) (a)                                   | 65                                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Stockage Température (°C)                                              | -10~35                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Opérations Plage de température (°C)                                   | Charge: 0 ~ 55<br>Décharge: -10 ~ 55                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Capacité de décharge (Ah)                                              | 90 @ -10 ± 2 °C @ 1/3 °C<br>104 @ 25 ± 2 °C @ 1C<br>104 @ 55 ± 2 °C @ 1C          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Cycle de vie                                                           | ≥6000 @ 25°C @ 70% SOH                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Protection d'entrée                                                    | IP65                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Classe de protection                                                   | Classe I                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Dimensions (Longueur * Largeur * Hauteur) (mm)                         | 570*380*386                                                                       | 570*380*524                                                                       | 570*380*662                                                                       | 570*380*800                                                                        | 570*380*938                                                                         | 570*380*1076                                                                        |
| Poids (kg)                                                             | 83.5                                                                              | 122.5                                                                             | 161.5                                                                             | 200.5                                                                              | 239.5                                                                               | 278.5                                                                               |
| Communications Interface                                               | CAN                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

Remarque: Le nom de la batterie est une série de chiffres représentant le type, la structure et la taille des électrodes positives et négatives de la batterie, le taux de charge et de décharge et la plage de température de fonctionnement.

## 6. Caractéristiques du produit

### 6.1 Caractéristiques du système de batterie

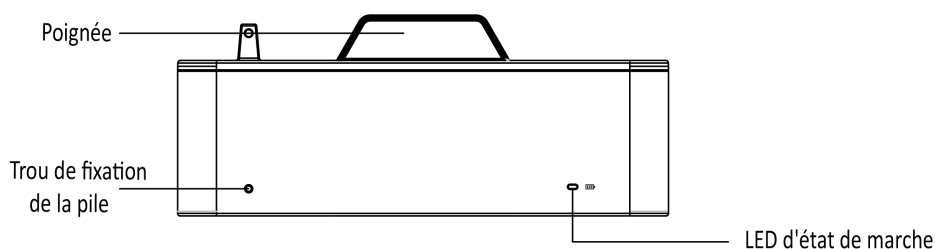
La batterie est équipée d'un système de protection multiple pour assurer le fonctionnement sûr du système. Certains systèmes de protection comprennent:

- Protection de l'interface de l'onduleur: surtension, surintensité, court-circuit externe, inversion de polarité, défaut à la terre, surtempérature, courant de surtension
- Protection de la batterie: court-circuit interne, surtension, surintensité, surtempérature, sous-tension

Le système de batterie contient les interfaces suivantes pour permettre sa connexion et son fonctionnement efficaces.

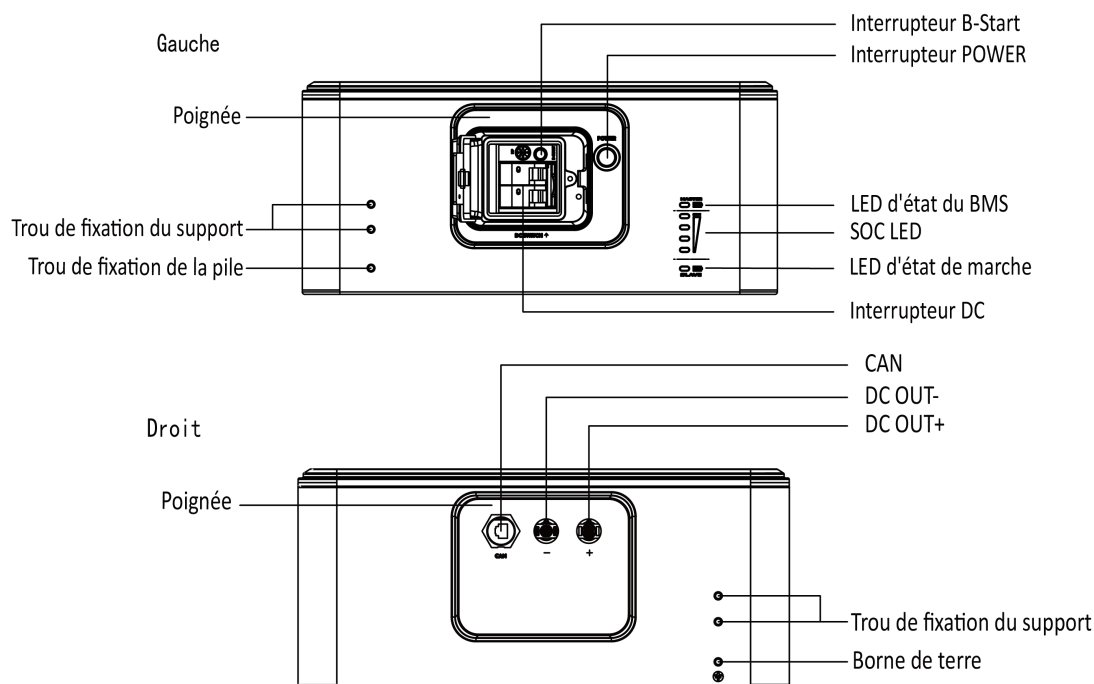
#### Caractéristiques du CS :

-Interface:



#### Caractéristiques du CM:

-Interface:



#### Interrupteur DC

Interrupteur d'alimentation, interrupteur de circuit de charge et de décharge de la batterie.

#### DC OUT+

Connectez le bat+ de l'onduleur.

#### DC OUT-

La chauve-souris connectée à l'onduleur.

#### Interrupteur d'alimentation

Interrupteur de démarrage du système, appuyez sur cet interrupteur et le système commence à fonctionner.

### B-Interrupteur de démarrage

Après la mise sous tension, appuyez sur ce bouton pendant 5 s.

### LED d'état BMS et LED SOC

La LED affiche les informations d'alarme spécifiques et le niveau de puissance du système de batterie.

### Indicateur d'état de fonctionnement

Cette LED est utilisée pour indiquer si la batterie fonctionne efficacement. Un voyant vert sur cette LED indique que la batterie est allumée et fonctionne correctement. Si la batterie fonctionne mal, un voyant rouge sur cette LED indique que la batterie fonctionne anormalement.

## 7. Installation

### 7.1 Articles dans l'emballage

Veuillez vérifier que le colis contient les éléments suivants:

#### Pour CS



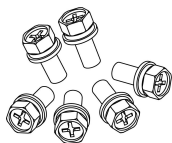
A



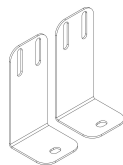
B

| Non. | Articles                 |
|------|--------------------------|
| A    | Paquet de vis de montage |
| B    | Guide d'installation     |

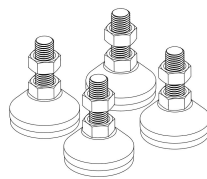
#### Pour CM



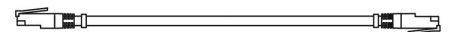
C



D



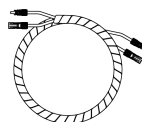
E



F



G



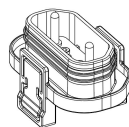
H



I



J

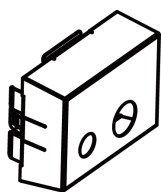


K

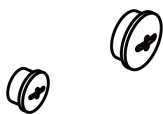


L

**Pour CM4000 (États-Unis uniquement)**



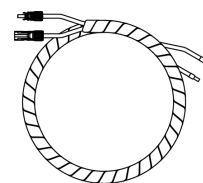
M



N



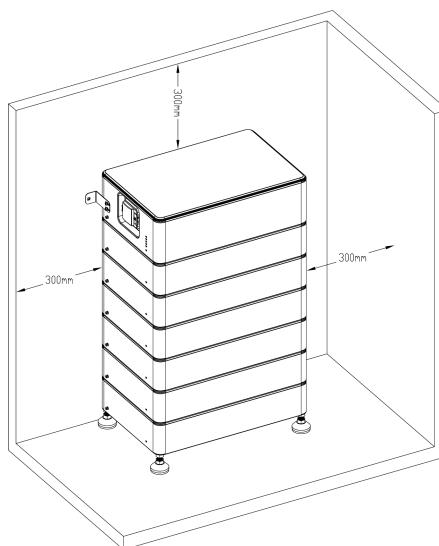
O



P

| Non. | Articles                               | Non. | Articles                                  |
|------|----------------------------------------|------|-------------------------------------------|
| C    | Paquet de vis de montage               | J    | Tube d'expansion*2 & Vis d'expansion*2    |
| D    | Support de fixation                    | K    | Couverture étanche                        |
| E    | Béquille                               | L    | RJ45                                      |
| F    | Câble de communication (BMS-inverseur) | M    | Boîte de jonction (États-Unis uniquement) |
| G    | Câble de mise à la terre               | N    | Plug*2 (USA seulement)                    |
| H    | Câble de sortie DC                     | O    | Câble de mise à la terre (USA seulement)  |
| I    | Guide d'installation                   | P    | Câble de sortie DC (USA seulement)        |

## 7.2 Effacement



Remarque: Assurez-vous de laisser au moins 300 mm d'espace. Un espace d'au moins 300 mm doit être laissé autour de la batterie pour un refroidissement approprié.

Remarque: Assurez-vous que la batterie est toujours exposée à l'air ambiant. La batterie est refroidie par convection naturelle. Si la batterie est totalement ou partiellement recouverte ou blindée, cela peut entraîner l'arrêt de fonctionner de la batterie.

### 7.3 Outils

Les outils suivants sont nécessaires pour installer CM et CS.



Tournevis magnétique  
Phillips de 6 mm



Sertisseurs



Chaussures de sécurité



Multimètre



Gants de sécurité



Verres de sécurité



Pince



Ruban



Marteau perforateur  
@ $\varnothing$ 8mm



Niveau à bulle



Bande



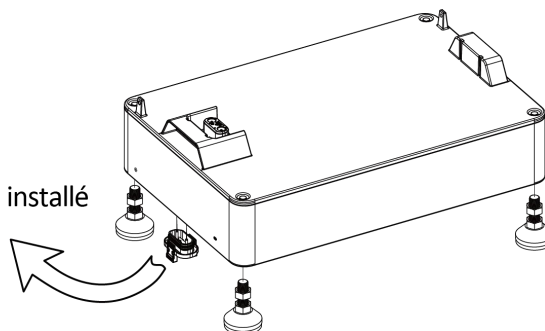
Marqueur

### 7.4 Étapes d'installation

Étape 1: Installer une CS avec quatre béquilles (Article E), la placer sur le sol et l'ajuster au niveau. Après avoir installé la béquille, utilisez un niveau à bulle pour confirmer le niveau. Insérez le couvercle étanche (Article K) dans la partie inférieure de la batterie et verrouillez-le en place à l'aide du clip.

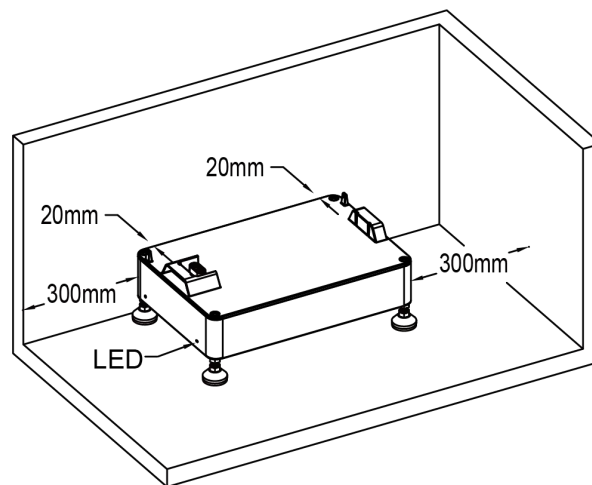


Avis :  
doit être installé

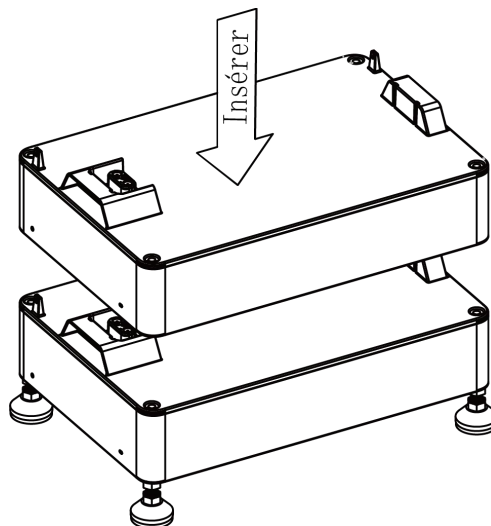


Étape 2: Placez la batterie à 20 mm contre le mur.

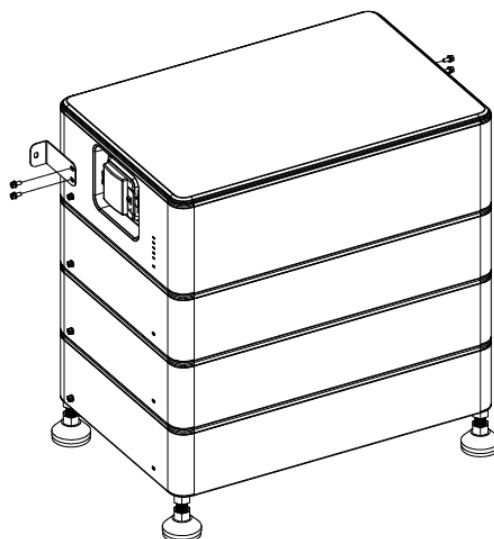
Remarque: Assurez-vous que le voyant d'état de fonctionnement est sur votre côté gauche lorsque vous êtes face au modèle de la batterie.



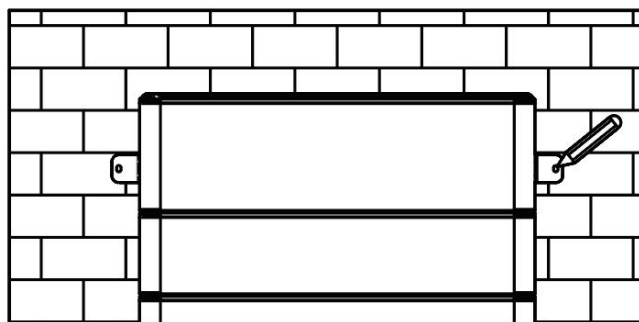
Étape 3: Empiler les batteries les unes après les autres.



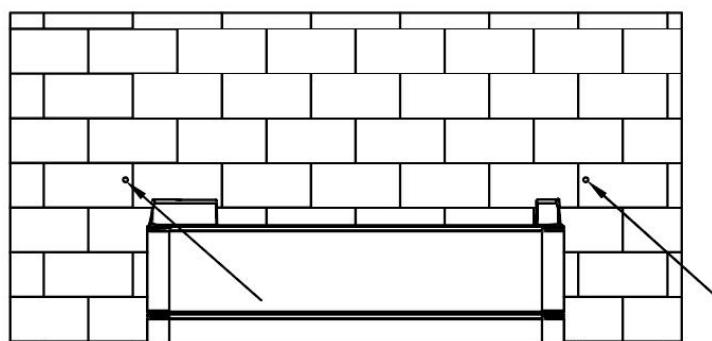
Étape 4: Placez les deux supports de fixation (Article D) près du mur et installez-les des deux côtés de la batterie.



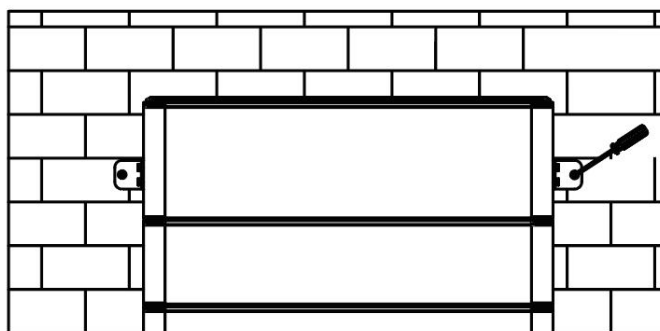
Étape 5: Marquez le mur à travers le trou du support.



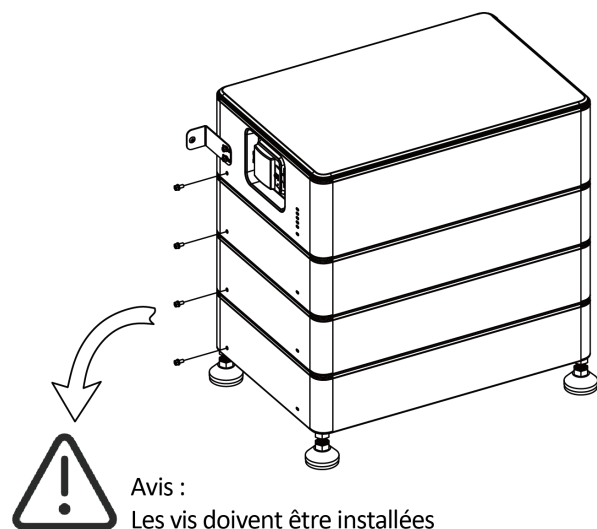
Étape 6: Perforer les trous après avoir retiré le CM. Percez le trou avec une perceuse électrique en assurant que le trou est d'au moins 50 mm de profondeur, puis serrez le tube d'expansion (Article J).



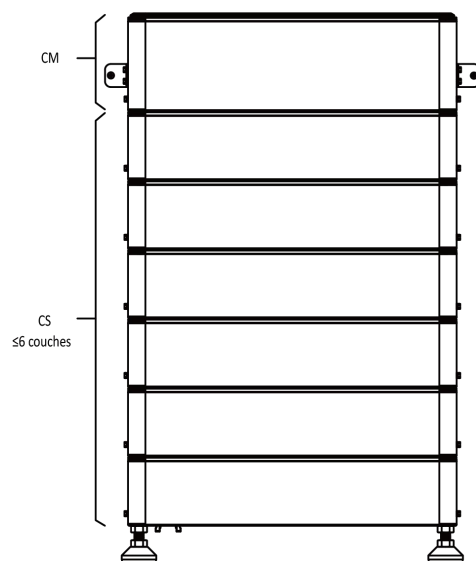
Étape 7: Après avoir empilé à nouveau le CM, fixez la batterie au mur.



Étape 8: Fixez le paquet de vis de montage (Article C) des deux côtés de la batterie et l'installation est terminée.

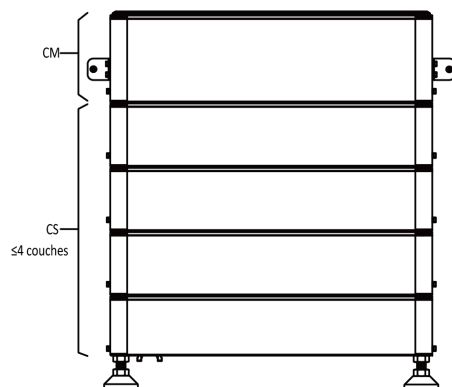


Remarque: Veuillez vous assurer que chaque système comprend 1 CM et 1 CS. CS moins de 6 (1 ~ 6) pièces:

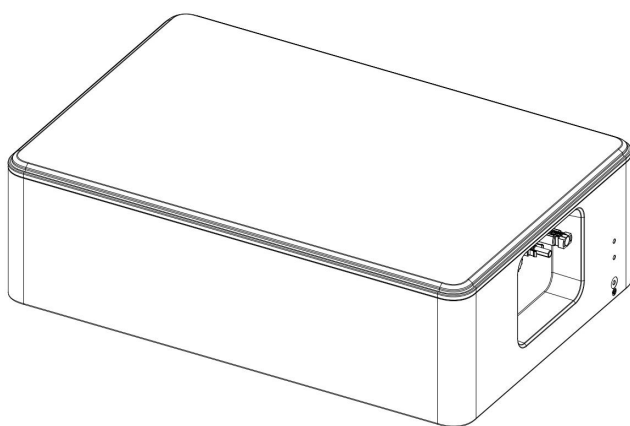


**Pour le CM4000 (USA uniquement):**

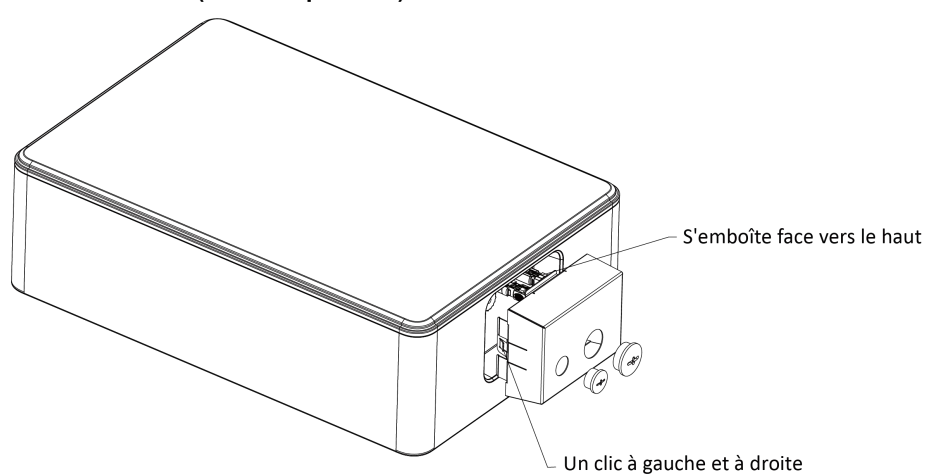
Remarque: Veuillez vous assurer que chaque système comprend 1 CM et 1 CS. CS moins de 4 (1 ~ 4) pièces:



**Veillez vous référer à la vidéo pour l'installation de la boîte de jonction et du presse-câble.**



**Pour le CM4000 (USA uniquement):**



### **7.5 Étapes de câblage**

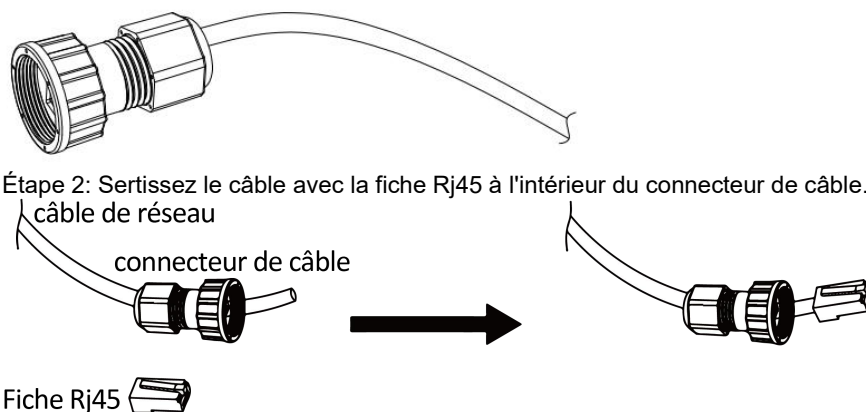
A: Connectez l'onduleur et assurez-vous que la position du câblage est correcte, comme le montre la figure ci-dessous.

Remarque: Consultez le manuel de l'utilisateur de l'onduleur pour le câblage de l'onduleur.

**Pour une utilisation extérieure, veuillez utiliser le article L et procéder comme suit**

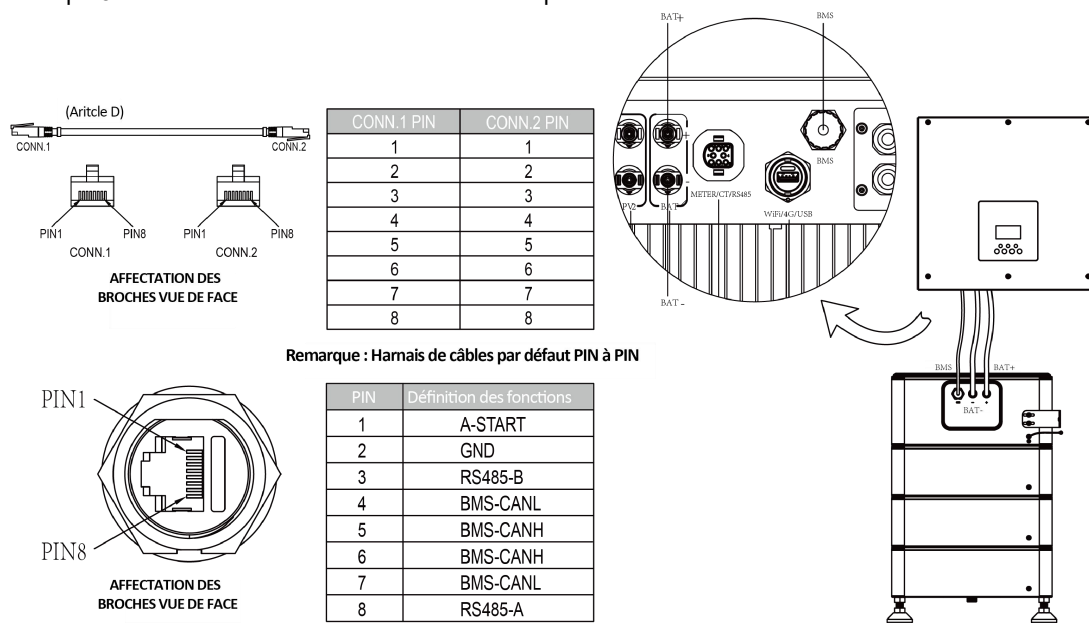
Étapes de connexion:

Étape 1: Préparez un câble réseau standard et un connecteur de câble, puis branchez le câble réseau à travers le connecteur de câble.

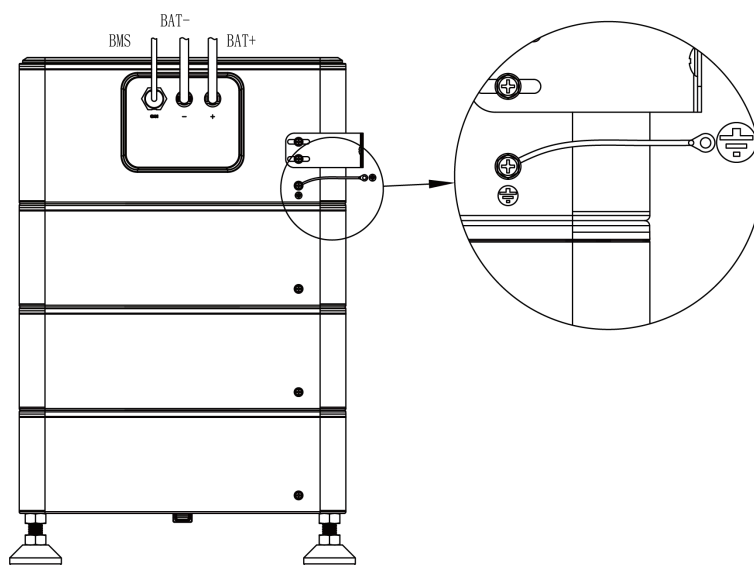


**En cas d'utilisation à l'intérieur, utiliser le article F**

Étape 3: Insérez le connecteur du câble dans le port BMS au bas de l'onduleur et serrez-le.



B: Connectez le câble de terre et assurez-vous que toutes les batteries sont connectées à la terre. Le câblage doit être raccorder dans l'ordre indiqué ci-dessous.



#### NOTE:

Assurez-vous que le câble d'alimentation connecté à la batterie est connecté verticalement et que la verticale

Longueur supérieure à 30 cm. Si le câble est plié près des bornes, cela peut entraîner un mauvais contact de la ligne

Et provoque le brûlure des bornes.

## 7.6 Démarrage du système

- Lorsque le système connecté au réseau est démarré, l'onduleur doit d'abord être allumé pour éviter que l'impulsion de courant de l'onduleur augmente vers la batterie.
- Toutes les installations et opérations doivent être conformes aux normes électriques locales.
- Vérifiez soigneusement tous les câbles d'alimentation et de communication.

### 1. Allumez le commutateur d'alimentation

- Allumez l'interrupteur DC, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation, d'abord la LED Mater s'allume une fois, puis la LED d'état BMS s'allume pendant 0,5 s, tandis que la LED d'état de fonctionnement s'allume pendant 1 s, indiquant que le système fonctionne normalement.

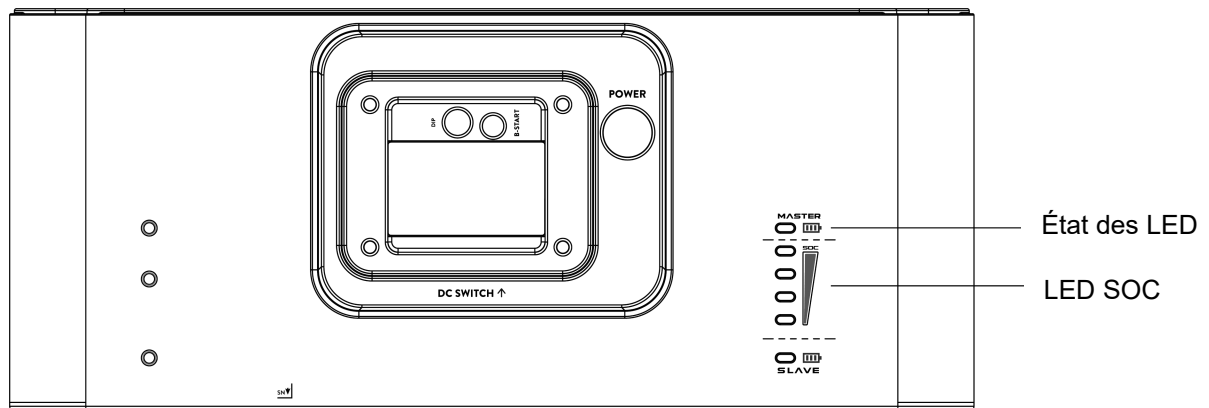
## 8. Mise en service

Le voyant d'état de fonctionnement sur le côté gauche de la batterie indique son état de fonctionnement.

### Pour CS

| LED verte                            | LED rouge                            | Etat de la batterie    |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Allumer 0,5 s, arrêter 0,5 s         | Allumer 0,5 s, arrêter 0,5 s         | Exécuter au démarrage  |
| Allumer 0,1 s, fermer 0,1 s          | Allumer 0,1 s, fermer 0,1 s          | Mise à niveau          |
| Allumez 1 seconde, arrêtez 1 seconde | Fermé                                | Travailler normalement |
| Fermé                                | Allumez 1 seconde, arrêtez 1 seconde | Alarme                 |

## Pour CM



| SOC               | Etat du système | État des LED | LED SOC |   |   |   |
|-------------------|-----------------|--------------|---------|---|---|---|
| =100%             | En veille       | ■            | ●       | ● | ● | ● |
| 100% > SOC >= 75% |                 | ■            | ●       | ● | ● | ● |
| 75% > SOC >= 50%  |                 | ■            | /       | ● | ● | ● |
| 50% > SOC >= 25%  |                 | ■            | /       | / | ● | ● |
| 25% > SOC >= 0%   |                 | ■            | /       | / | / | ● |
| =100%             | Décharge        | ●            | ●       | ● | ● | ● |
| 100% > SOC >= 75% |                 | ●            | ●       | ● | ● | ● |
| 75% > SOC >= 50%  |                 | ●            | /       | ● | ● | ● |
| 50% > SOC >= 25%  |                 | ●            | /       | / | ● | ● |
| 25% > SOC >= 0%   |                 | ●            | /       | / | / | ● |
| =100%             | Tarifs          | ●            | ■       | ■ | ■ | ■ |
| 100% > SOC >= 75% |                 | ●            | ■       | ■ | ■ | ■ |
| 75% > SOC >= 50%  |                 | ●            | /       | ■ | ■ | ■ |
| 50% > SOC >= 25%  |                 | ●            | /       | / | ■ | ■ |
| 25% > SOC >= 0%   |                 | ●            | /       | / | / | ■ |

| Défaillance                                             | État des LED | LED SOC |   |   |   |
|---------------------------------------------------------|--------------|---------|---|---|---|
| Défaut de sous-tension                                  | ■            | /       | / | / | ● |
| Défaut de surtension                                    | ■            | /       | / | ● | / |
| Défaut de surtempérature                                | ■            | /       | / | ● | ● |
| Défaut de sous-température                              | ■            | /       | ● | / | / |
| Décharge de surintensité                                | ■            | /       | ● | / | ● |
| Charge de surintensité                                  | ■            | /       | ● | ● | / |
| Décharge de surpuissance                                | ■            | /       | ● | ● | ● |
| Charge dépasse la charge                                | ■            | ●       | / | / | / |
| Échec de la précharge                                   | ■            | ●       | / | / | ● |
| Protection contre les courts-circuits                   | ■            | ●       | / | ● | / |
| Échec de communication AFE                              | ■            | ●       | / | ● | ● |
| Échec de l'adressage du module                          | ■            | ●       | ● | / | / |
| Échec de communication IVU                              | ■            | ●       | ● | / | ● |
| Défaillance de communication BMU                        | ■            | ●       | ● | ● | / |
| Échec de communication PCS                              | ■            | ●       | ● | ● | ● |
| Défaillance du fusible HVB                              | ●            | /       | / | / | ● |
| Défaillance du fusible du module                        | ●            | /       | / | ● | / |
| Défaillance de courant                                  | ●            | /       | / | ● | ● |
| Échec de l'échantillonnage de la tension totale interne | ●            | /       | ● | / | / |
| Échec de l'échantillonnage de température               | ●            | /       | ● | / | ● |
| Adhérence du relais                                     | ●            | /       | ● | ● | / |
| Relais non fermé                                        | ●            | /       | ● | ● | ● |
| Défaillance du pilote du relais                         | ●            | ●       | / | / | / |
| Défaillance « 0V » de la cellule unique                 | ●            | ●       | / | / | ● |
| Défaillance permanente à haute température              | ●            | ●       | / | ● | / |
| Défaillance permanente simple haute tension             | ●            | ●       | / | ● | ● |
| SOH faible protection                                   | ●            | ●       | ● | / | / |
| Échec AFE (UV/OV/UT/OT)                                 | ●            | ●       | ● | / | ● |
| Arrêt échoué                                            | ●            | ●       | ● | ● | / |
| Autres défauts                                          | ●            | ●       | ● | ● | ● |

**Commentaires:**

■: Affichage du flash LED (allumé: 0,5 s, hors: 0,5 s)

●: Affichage LED

## 9. Exclusion

La garantie ne couvre pas les défauts causés par une usure normale, un entretien inadéquat, la manutention, la réparation de défauts de stockage, la modification de la batterie ou de la batterie par un tiers autre que Fox ESS ou un concessionnaire de Fox ESS, le non-respect des spécifications du produit fournies ici ou une utilisation ou une installation inappropriées, y compris, mais sans s'y limiter, les cas suivants.

- Dommages durant le transport ou le stockage.
- Installation incorrecte de la batterie ou de la batterie en maintenance.
- Utilisation de batteries pr pack dans des environnements inappropriés.
- Circuits de charge, de décharge ou de production inappropriés, insuffisants ou incorrects autres que ceux prévus ici.
- Utilisation incorrecte ou inappropriée.
- Ventilation insuffisante.
- Ignorez les avertissements et les instructions de sécurité applicables.
- Modification ou tentative de réparation par une personne non autorisée.
- En cas de force majeure (ex: éclair, tempête, inondation, incendie, tremblement de terre, etc.).
- Aucune garantie, implicite ou expresse, autre que celle stipulée dans le présent document n'est accordée. Fox ESS ou Fox ESS n'est pas responsable de tout dommage indirect ou indirect causé par ou en relation avec les spécifications du produit, les batteries ou les batteries.

## 10. Dépannage et maintenance

### 10.1 Maintenance

- A. Vérifiez régulièrement si l'environnement d'utilisation de la batterie répond aux exigences et l'emplacement d'installation doit être éloigné de la source de chaleur.
- B. Les modules de batterie doivent être stockés dans une température comprise entre  $-20^{\circ}\text{C}$  et  $+55^{\circ}\text{C}$  et rechargés régulièrement à une température ne dépassant pas  $0,5^{\circ}\text{C}$  (le taux C est une mesure de la vitesse à laquelle la batterie est déchargée par rapport à sa capacité maximale) jusqu'à un SOC de 50% après stockage prolongé, conformément au tableau ci-dessous.

| Température ambiante de stockage    | Humidité relative de l'environnement de stockage | Durée de stockage | SOC                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| En dessous de $-20^{\circ}\text{C}$ | /                                                | Ne permettent pas | /                                |
| $-20\sim 35^{\circ}\text{C}$        | 5%~70%                                           | $\leq 6$ mois     | $20\% \leq \text{SOC} \leq 60\%$ |
| $35\sim 55^{\circ}\text{C}$         | 5%~70%                                           | $\leq 3$ mois     | $20\% \leq \text{SOC} \leq 60\%$ |
| Au-dessus de $55^{\circ}\text{C}$   | /                                                | Ne permettent pas | /                                |

| Notification                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dommages du système causés par sous-tension                                                                            |
| ● Lorsque la température est supérieure à $25^{\circ}\text{C}$ , le système surdéchargé est chargé pendant sept jours. |
| ● Le système surdéchargé est chargé pendant sept jours lorsque la température est inférieure à $25^{\circ}\text{C}$ .  |

- C. Vérifiez régulièrement si la batterie et ses bornes correspondantes, les câbles de connexion et les voyants sont normaux.

### -Extension des besoins en capacité

Si des batteries sont remplacées ou ajoutées pour augmenter la capacité, le SOC de chaque batterie doit être cohérent. La différence maximale de SOC doit être comprise entre  $\pm 5\%$ .

Si l'utilisateur souhaite augmenter la capacité du système de batterie, assurez-vous que le SOC de la capacité du système existante est d'environ 50%. La date de fabrication de la nouvelle batterie ne doit pas dépasser 12 mois; Si plus de 12 mois. Veuillez charger la nouvelle batterie à environ 50%.

## 10.2 Dépannage

Lorsque la LED rouge/verte sur le panneau clignote ou est toujours allumée, cela ne signifie pas que le CS est anormal et peut juste être une alarme ou une protection. Avant d'effectuer toute étape de dépannage, consultez « Indicateurs d'état LED » au chapitre 7 pour une définition détaillée des défauts. Dans des circonstances normales, l'indication d'alarme est normale et aucune intervention manuelle n'est nécessaire. Lorsque l'état de déclenchement d'alarme est désactivé, CS reprendra automatiquement l'utilisation normale.

### -Détermination du problème basée sur les points suivants

- 1) Si le voyant vert sur l'interrupteur d'alimentation est allumé;
- 2) Si le buzzer en centimètres est allumé ou non;
- 3) Si le système de batterie peut communiquer avec l'onduleur;
- 4) Si la batterie peut émettre une tension de sortie.

### -Étape de détermination préliminaire

Le système de batterie ne fonctionne pas, lorsque l'interrupteur DC et l'interrupteur POWER sont activés, la LED ne s'allume pas ou ne clignote pas, veuillez envisager de contacter le distributeur local.

- 1) Les LED de CM et CS affichent normalement, mais ne peuvent pas être chargées ou déchargées. Observez l'écran d'affichage de l'onduleur, il n'y a pas de SOC. Veuillez vérifier que la communication CAN entre le CM et l'onduleur est bien connectée. Si la connexion est correcte, remplacez le câble de communication CAN. Si le SOC n'est toujours pas visible sur l'affichage de l'onduleur, contactez votre revendeur local.
- 2) Si vous pouvez voir le message d'alarme sur la LED et l'affichage de l'onduleur en même temps après que le système de batterie est mis sous tension, veuillez contacter votre distributeur local.

Cette brochure est la propriété de FOXESS GmbH. Toute société ou personne  
Aucun plagiat, reproduction partielle ou totale (y compris logiciel, etc.), aucune reproduction  
Ou distribué sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit. Tous droits réservés.

**FOXESS CO., LTD.**

Adresse: No.939, 3e route de Jinhai, nouvelle zone industrielle d'aéroport, district de  
Longwan,

Wenzhou, Zhejiang, Chine

Téléphone: 0510-68092998

Web: WWW.FOX-ESS.COM