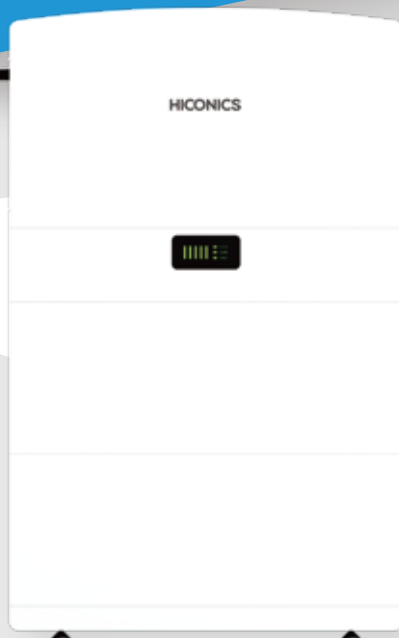


HICONICS

Membre du groupe Midea

HEC2 SYSTÈME RESS MONOPHASÉ MANUEL UTILISATEUR



EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ

Tous les noms, marques commerciales, noms de produits ou autres désignations utilisés dans ce manuel peuvent être légalement protégés, même s'ils ne sont pas indiqués comme tels (par exemple, comme marque déposée). **HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.** décline toute responsabilité ou garantie quant à leur utilisation libre. Les illustrations et les textes ont été préparés avec le plus grand soin. Cependant, la possibilité d'erreurs ne peut être exclue. Cette compilation est réalisée sans aucune garantie.

NOTE GÉNÉRALE SUR L'ÉGALITÉ DES GENRES

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. est conscient de l'importance du langage en ce qui concerne l'égalité entre les femmes et les hommes et s'efforce de refléter cela dans la documentation. Cependant, pour des raisons de lisibilité, nous utilisons la forme masculine dans tout le document.

© 2023 HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

Tous droits réservés par HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY, y compris ceux de reproduction par photocopie et de stockage sur supports électroniques.

L'utilisation ou la distribution commerciale des textes, modèles, schémas et photographies figurant dans ce produit est interdite. Ce manuel ne peut être reproduit, stocké, transmis ou traduit, en tout ou en partie, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans autorisation écrite préalable.

SOMMAIRE

1	Informations sur ce manuel	01
1.1	Champ d'application.....	01
1.2	Public cible.....	02
1.3	Symboles utilisés	02
1.4	Déclarations de conformité UE.....	02
2	Sécurité	03
2.1	Explication des symboles	03
2.2	Consignes de sécurité importantes	05
2.3	Manipulation sécurisée des charges lourdes.....	10
2.4	Guide pour l'élimination sécurisée des matériaux usagés	11
2.5	Canal de gestion des problèmes de sécurité	11
3	Présentation.....	12
3.1	Caractéristiques principales	12
3.2	Modes de fonctionnement	13
3.3	Liste de colisage.....	14
3.4	Apparence du système	15
3.5	Port de câblage.....	15
3.5.1	Onduleur.....	16
3.5.2	Boîte de contrôle BMS.....	18
3.5.3	Batterie	20
3.5.4	Base	21
3.6	Affichage des voyants LED	22
3.6.1	Voyants LED du système de batterie	22
3.6.2	Indications LED de l'onduleur	25
4	Installation	26
4.1	Vérification des dommages physiques	26
4.2	Installation de l'équipement	26
4.2.1	Exigences.....	27
4.2.2	Matériel requis pour l'installation.....	28
4.3	Processus d'installation.....	29
4.3.1	Installation du module batterie.....	29
5	Connexion électrique	33
5.1	Connexion des câbles du système de batterie	33
5.2	Connexion PV	34
5.3	Connexion entrée/sortie AC	36
5.4	Connexion des interfaces de communication.....	40
5.4.1	Interfaces PM (COMPTEUR/CT)	40
5.4.2	Connexions du port DRM (optionnel).....	41
5.4.3	Interface COM/LCD	42
5.4.4	Interface PARALLEL (INV)	42

5.5	Connexion compteur intelligent externe (optionnel)	42
5.6	Connexion de l'alarme de défaut de mise à la terre	44
5.7	Schéma de câblage	45
5.8	Extension de capacité du module batterie	46
6	Fonctionnement du système	47
6.1	Mise sous tension	47
6.2	Mise hors tension.....	48
7	Surveillance de l'installation	48
7.1	Télécharger l'application SOLARMAN	50
8	Maintenance et dépannage.....	51
8.1	Maintenance avant mise en service.....	51
8.2	Maintenance en cours de fonctionnement.....	52
9	Informations sur les pannes	53
9.1	Informations sur les pannes du système.....	53
9.2	Informations sur les pannes de l'onduleur.....	54
10	Emballage, transport, stockage	58
	Annexe 1 : Tableau des paramètres de l'onduleur	59
	Annexe 2 : Paramètres des batteries	62

1 Informations sur ce manuel

1.1 Champ d'application

Ce manuel fait partie intégrante du système de stockage d'énergie résidentiel monophasé de la série HEC2, équipé d'un onduleur hybride. Il décrit l'assemblage, l'installation, la mise en service, la maintenance et les défaillances du produit. Veuillez le lire attentivement avant toute utilisation.

Configuration	
Onduleur	HEC2-S3.68Hr2
	HEC2-S3.8Hr2
	HEC2-S5.0Hr2
	HEC2-S6.0Hr2
Système de stockage d'énergie (ESS)	HEC2-BHP50r2
	HEC2-BHP100r2
	HEC2-BHP150r2
	HEC2-BHP200r2-A
	HEC2-BHP300r2

Règles de désignation des onduleurs, par exemple : HEC2-S5.0Hr2

HEC2 pour Série HICONICS 2e génération

S pour Sortie monophasée

5.0 pour Puissance nominale de sortie "5 kW"

H pour Système haute tension

r2 pour Système tout-en-un

Règles de désignation des systèmes ESS, par exemple : HEC2-BHP50r2

HEC2 pour Série HICONICS 2e génération

B pour Système de batterie

H pour Système haute tension

P50 pour Capacité de 5 kWh

r2 pour Système tout-en-un

1.2 Public cible

Ce manuel s'adresse uniquement aux électriciens qualifiés. Les tâches décrites dans ce document ne doivent être effectuées que par des électriciens qualifiés.

1.3 Symboles utilisés

Les instructions de sécurité et informations générales suivantes apparaissent dans ce document :



Danger !

Indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.



Avertissement !

Indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



Attention

Indique un danger avec un niveau de risque faible qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.



Remarque

Indique des actions qui, si elles ne sont pas évitées, pourraient causer des dommages matériels.

1.4 Déclarations de conformité UE

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. déclare par la présente que l'onduleur décrit dans ce document est conforme aux exigences fondamentales et autres conditions pertinentes des directives ci-dessous :

Directive 2014/30/UE

(Relative à l'harmonisation des législations des États membres en matière de compatibilité électromagnétique - (EMC))

Directive 2014/35/UE

(Relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements électriques destinés à être utilisés dans certaines limites de tension – Directive Basse Tension)

Directive 2011/65/UE (RoHS)

(Sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Pour plus de détails, vous trouverez la déclaration de conformité UE dans la section téléchargement sur : www.hiconics-global.com)

2 Sécurité

2.1 Explication des symboles

Cette section explique tous les symboles affichés sur l'onduleur et sur l'étiquette de type.

Symbole	Explication
	Marquage CE L'onduleur est conforme aux exigences des normes CE applicables.
	Marquage TÜV



Attention : surface chaude

L'onduleur peut devenir chaud pendant son fonctionnement. Évitez tout contact pendant l'opération. Risque de haute température.



Danger de mort en raison de hautes tensions dans l'onduleur !



Danger

Risque de choc électrique !



Consultez la documentation jointe.



Ne jetez pas le système de batterie avec les déchets ménagers.

Respectez les réglementations locales relatives à l'élimination des déchets électroniques.



Le système ne peut pas être éliminé avec les déchets ménagers.

Les informations relatives à son élimination se trouvent dans la documentation jointe.



Ne pas utiliser cet équipement tant qu'il n'est pas isolé de la batterie, du réseau et du générateur photovoltaïque sur site.



Danger de mort en raison de haute tension.

Une tension résiduelle subsiste dans l'onduleur après l'arrêt, nécessitant 5 minutes pour se décharger.

Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle.

2.2 Consignes de sécurité importantes



Danger !

Danger !

Risque mortel dû à la tension élevée dans l'onduleur ! Tous les travaux doivent être effectués par un électricien qualifié. Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées, sauf sous supervision.



Attention !

Attention !

Risques pour la santé en raison des radiations.

Ne restez pas à moins de 20 cm de l'onduleur pendant une période prolongée.



Remarque !

Remarque !

Mise à la terre du générateur PV.

Respectez les exigences locales pour la mise à la terre des modules et du générateur PV. Il est recommandé de connecter le cadre photovoltaïque (PV) et les autres surfaces électroconductrices de manière à assurer une conduction continue et une mise à la terre pour une protection optimale du système et des personnes.

**Avertissement !**

Avertissement !

Assurez-vous que la tension d'entrée DC $\leq$ Tension DC max.
(V) Une surtension peut endommager définitivement l'onduleur, ce qui n'est pas couvert par la garantie.

**Avertissement !**

Avertissement !

Risque de choc électrique !

**Avertissement !**

Avertissement !

Le personnel de service autorisé doit déconnecter à la fois l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer tout entretien, nettoyage ou travail sur les circuits connectés à l'onduleur.

**Avertissement !**

Avertissement !

N'utilisez pas l'onduleur lorsque l'appareil est en fonctionnement.

- Avant l'utilisation, veuillez lire attentivement cette section pour garantir une application correcte et sécurisée. Conservez soigneusement le manuel d'utilisation.
- Utilisez uniquement les accessoires fournis avec l'onduleur. L'utilisation d'accessoires non adaptés peut entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessure.
- Assurez-vous que le câblage est en bon état et qu'il respecte les dimensions minimales requises.

- Ne démontez pas les parties de l'onduleur qui ne sont pas mentionnées dans le guide d'installation. L'appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Consultez les instructions de garantie pour obtenir un service. Toute tentative de réparation peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie et annulera la garantie.
- Gardez l'appareil à l'écart des matériaux inflammables ou explosifs afin d'éviter tout incendie.
- Le lieu d'installation doit être exempt d'humidité et de substances corrosives.
- Les techniciens autorisés doivent utiliser des outils isolés lors de l'installation ou des interventions sur cet équipement.
- Les modules photovoltaïques doivent être conformes à la norme IEC 61730 Classe A.
- Ne touchez jamais simultanément les pôles positif et négatif des connecteurs PV. Ceci est strictement interdit.
- Même après avoir déconnecté le réseau, la batterie et l'alimentation PV, les condensateurs de l'appareil peuvent encore contenir une haute tension.
- Une tension dangereuse peut persister jusqu'à 5 minutes après la déconnexion de l'alimentation.
- **ATTENTION-Risque d'électrocution dû à l'énergie stockée dans les condensateurs.** N'intervenez jamais sur les coupleurs de l'onduleur, les câbles réseau, batterie, ou PV tant que l'appareil est sous tension. Après avoir éteint les alimentations du système photovoltaïque (PV), de la batterie et du réseau, attendez toujours 5 minutes pour permettre la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire avant de débrancher le connecteur DC, le connecteur de la batterie et le coupleur réseau.

- Lorsque vous accédez aux circuits internes de l'onduleur, attendez impérativement 5 minutes avant d'intervenir. N'ouvrez pas l'appareil à mains nues.
- Mesurez la tension entre les bornes DC+ et DC- à l'aide d'un multimètre (impédance minimale de 1 MΩ) pour vérifier que l'appareil est déchargé (tension inférieure à 35 VDC) avant de commencer tout travail.
- Les tests selon la norme AS/NZS 4777.2:2020 pour des combinaisons multiples d'onduleurs n'ont pas été réalisés. Par conséquent, les combinaisons d'onduleurs multiphases ne doivent pas être utilisées, sauf si des dispositifs externes sont employés conformément aux exigences de la norme AS/NZS 4777.1.

Protection anti-ilotage

- L'effet anti-ilotage se produit lorsque le système PV connecté au réseau continue d'alimenter ce dernier malgré une coupure de tension. Cela peut être dangereux pour le personnel de maintenance et le public. Les onduleurs de la série HiEnergy utilisent la technologie Active Frequency Drift (AFD) pour éviter cet effet.

Connexion PE et courant de fuite

- L'application finale doit surveiller le conducteur de protection à l'aide d'un dispositif différentiel résiduel (RCD) avec un courant de défaut nominal $I_{fn} \leq 240$ mA, ce qui déconnectera automatiquement l'appareil en cas de défaut.
L'appareil est conçu pour se connecter à une chaîne PV avec une limite de capacité d'environ 700 nF.



Avertissement !

Avertissement !

Courant de fuite élevé !

Mettez à la terre le système avant de l'alimenter.

- Une mise à la terre incorrecte peut causer des blessures graves, la mort ou un dysfonctionnement de l'appareil.
- Assurez-vous que le conducteur de mise à la terre est correctement dimensionné, conformément aux réglementations de sécurité.
- Ne connectez pas les bornes de mise à la terre de l'unité en série dans le cas d'une installation multiple. Ce produit peut générer un courant avec une composante continue (DC), nécessitant l'utilisation d'un dispositif différentiel résiduel (DDR) ou d'un dispositif de contrôle résiduel (RCM) pour la protection.
En cas de contact direct ou indirect, seul un RCD ou un RCM de type B est autorisé du côté alimentation de ce produit.

Pour le Royaume-Uni

- L'installation reliant l'équipement aux bornes d'alimentation doit être conforme aux exigences de la norme BS 7671.
- Aucun réglage de protection ne peut être modifié.
- L'utilisateur doit s'assurer que l'équipement est installé, conçu et utilisé de manière à respecter en permanence les exigences du ESQCR 22(1)(a).

Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande

- L'installation électrique et la maintenance doivent être effectuées par un électricien agréé et conformes aux Australia National Wiring Rules.

Instructions de sécurité pour les batteries

- Les onduleurs de la série HiEnergy peuvent être utilisés avec un système de batterie haute tension. Pour des paramètres spécifiques tels que le type de batterie, la tension nominale et la capacité nominale, veuillez vous référer à la liste des paramètres.
- Afin de prévenir les risques potentiels d'électrocution et de court-circuit liés aux batteries, il est conseillé de suivre les précautions suivantes lors du remplacement des batteries :

1. Ne portez pas de montres, bagues ou autres objets métalliques.
2. Utilisez des outils isolés.
3. Portez des chaussures et des gants en caoutchouc.
4. Ne placez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
5. Éteignez la charge connectée avant de débrancher les terminaux de connexion des batteries.
6. Seul un personnel qualifié et compétent peut effectuer la maintenance des batteries.



Remarque

Le système détecte un emballement thermique (dégagement d'électrolyte gazeux ; combustion de la cellule, formation d'étincelles et inflammation des mélanges gazeux dégagés ; explosion de la cellule). Il envoie sans fil un signal d'emballement thermique au système d'alarme de l'utilisateur pour l'informer qu'un tel événement s'est produit. Les utilisateurs doivent configurer des produits d'alarme sonore à domicile. (Le voyant d'alarme est rouge et le buzzer d'alarme doit avoir un niveau sonore supérieur à 85 dB mais inférieur à 110 dB, avec une fréquence inférieure à 3,5 kHz.)

2.3 Manipulation sécurisée des charges lourdes

- Lorsque vous transportez des objets lourds, soyez prêt à supporter leur poids pour éviter de vous écraser ou de vous fouler.



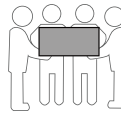
< 18 kg
(< 40 lb)



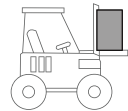
18-32 kg
(40-70 lb)



32-55 kg
(70-121 lb)



55-68 kg
(121-150 lb)



> 68 kg
(> 150 lb)

- Lorsque plusieurs personnes transportent des objets lourds en même temps, il est nécessaire de prendre en compte la hauteur et d'autres conditions, et de répartir raisonnablement les tâches et les équipes pour assurer une répartition équilibrée du poids.
- Lorsque deux personnes ou plus transportent des charges lourdes, une personne doit diriger l'équipement, et le lever ou le descendre de manière synchronisée pour maintenir un rythme uniforme.

- Lors de la manipulation d'équipements à la main, portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et d'autres équipements de protection pour éviter les blessures.
- Pour soulever un équipement à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, utilisez la force de vos jambes pour vous redresser, et non celle de votre dos. Soulevez lentement et de manière stable. Il est strictement interdit de soulever de façon brusque ou de tordre le torse.
- Évitez de soulever rapidement des charges lourdes jusqu'à la hauteur de la taille. Placez-les d'abord sur une table de travail à mi-hauteur, ajustez la position de vos mains, puis soulevez-les.
- Le transport d'objets lourds doit être équilibré et stable. Le déplacement doit être effectué à vitesse régulière et modérée. L'installation ou la dépose doit être effectuée lentement et avec précaution, afin d'éviter tout choc ou chute susceptible de rayer la surface de l'équipement ou d'endommager ses composants et câbles.

2.4 Guide pour l'élimination sécurisée des matériaux usagés

- Effacement des données : Le stockage du produit est déjà crypté. Il est recommandé aux clients de restaurer les paramètres d'usine avant la mise hors service pour effacer toutes les configurations et données utilisateur.
- Élimination sécurisée : Détruisez physiquement les supports de stockage qui ne peuvent pas être effacés et éliminez l'équipement conformément aux réglementations environnementales.
- Déconnexion : Débranchez le produit du réseau électrique ou de la source d'alimentation et assurez-vous qu'il est complètement éteint.

2.5 Canal de gestion des problèmes de sécurité

- Service après-vente : Obtenez de l'aide par téléphone, e-mail ou via le service client en ligne.
- Signalement des problèmes : Signalez les problèmes de sécurité par le biais du canal de service après-vente.
- Suivi des problèmes : Suivez l'avancement de la résolution des problèmes via les canaux du service après-vente.

3 Présentation

3.1 Caractéristiques principales

La série HiEnergy est un système de haute qualité capable de convertir l'énergie solaire en énergie CA, équipé d'une batterie de stockage. Il s'agit d'un système tout-en-un. L'onduleur HiEnergy est uniquement compatible avec les batteries HiEnergy (HEC2-BHP) et n'est actuellement pas compatible avec d'autres batteries (y compris les batteries LFP et les batteries au plomb-acide).

Le système HiEnergy peut être utilisé pour optimiser l'autoconsommation, stocker l'électricité dans la batterie pour une utilisation future ou injecter de l'électricité dans le réseau public. Le mode de fonctionnement dépend de l'énergie PV et des préférences de l'utilisateur. Il peut fournir de l'électricité pour une utilisation d'urgence lors d'une coupure de réseau, grâce à l'énergie de la batterie et à l'inverseur généré par le PV.

Schéma du système

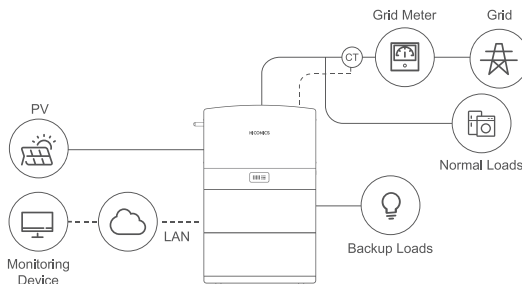


Figure 1 : Schéma – Système de stockage couplé DC

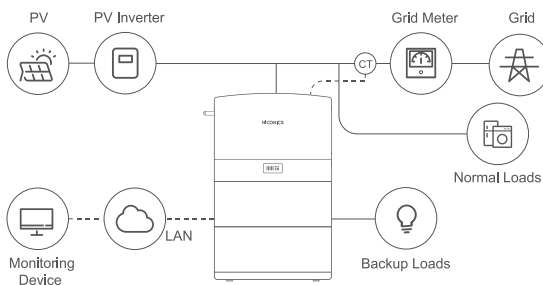


Figure 2 : Schéma – Système de stockage couplé AC

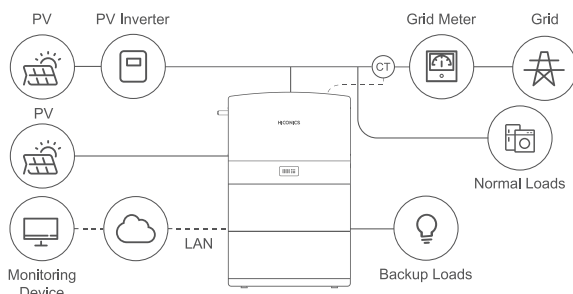


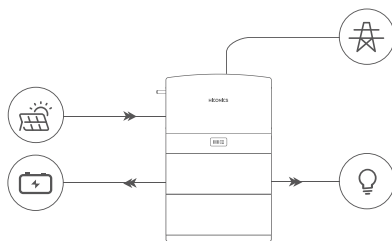
Figure 3 : Schéma – Système de stockage couplé hybride

3.2 Modes de fonctionnement

Trois modes de fonctionnement de base peuvent être choisis par les utilisateurs finaux via l'application de l'onduleur.

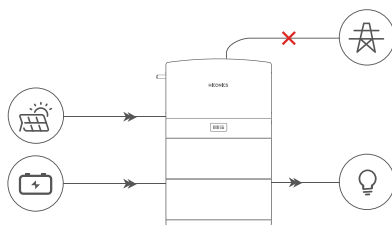
• Autoconsommation :

L'énergie générée par les panneaux solaires est utilisée dans l'ordre suivant : alimenter les charges domestiques, charger la batterie, puis injecter dans le réseau. Lorsque la puissance PV n'est pas disponible, les charges seront alimentées par la batterie pour améliorer l'autoconsommation. Si la batterie ne suffit pas, le réseau soutiendra la demande de charge.



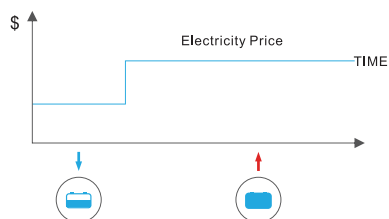
• Sauvegarde :

Dans ce mode, la batterie est uniquement utilisée comme source d'alimentation de secours en cas de panne du réseau. Tant que le réseau fonctionne, les batteries ne seront pas utilisées pour alimenter les charges. La batterie sera chargée avec l'énergie produite par le système PV ou par le réseau.



• Mode TOU (Time of Use) :

En mode TOU, les utilisateurs peuvent configurer via l'application les plages horaires de charge/décharge et les niveaux de puissance en fonction des tarifs d'électricité afin de maximiser leurs revenus énergétiques.

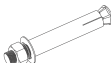
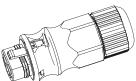
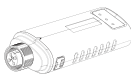
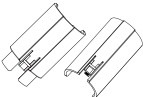
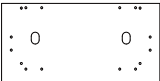


3.3 Liste de colisage

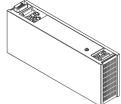
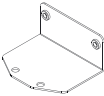
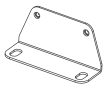
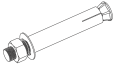
Vérifiez la liste des pièces ci-dessous pour vous assurer qu'elle est complète.

Le système complet est livré séparément sur le site au client, et se compose de :

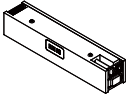
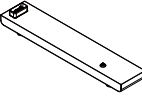
Liste d'emballage de l'onduleur

				
1x Onduleur hybride	4x M6*12	4x M8*60	4x Connecteur RJ45	1x CT (avec adaptateur RJ45)
				
2x Borne PV positive	2x Borne PV négative	1x Connecteur mâle réseau	1x Connecteur femelle charge	2x Support d'onduleur
				
Faisceau de câbles de connexion	Dongle WI-FI	Outils de déverrouillage	1x Fil de mise à la terre	Gabarit de perçage des trous

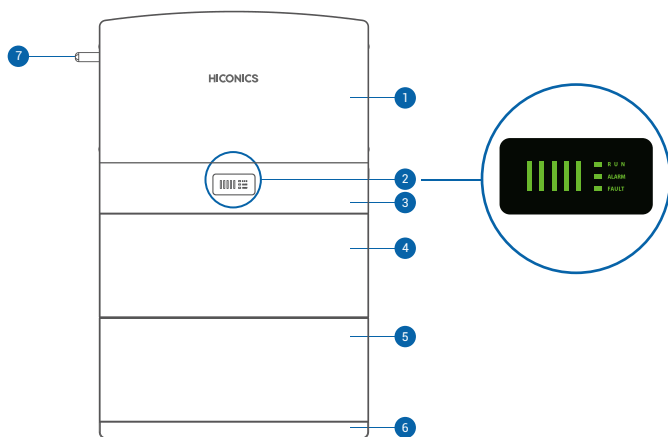
2x Liste d'emballage des batteries

				
Packs de batteries	2 pcs	2 pcs	Vis M5*14 (8 pcs)	Vis M8*60 (4 pcs)

Boîtier de commande et base

				
1x Boîtier de commande BMS	1x Base			

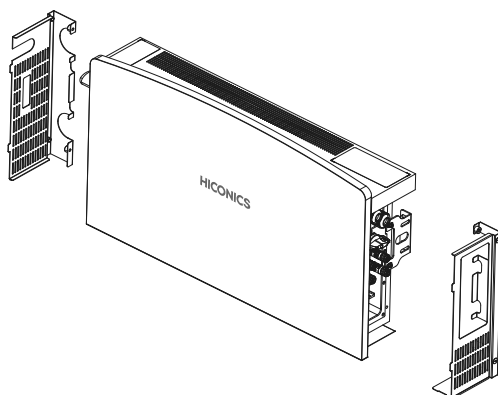
3.4 Apparence du système



Série HEC2-S

- ① Onduleur hybride
- ② Indicateur BMS
- ③ Boîtier de commande BMS
- ④ Pack de batteries
- ⑤ Pack de batteries (Batterie 2, Max. 3 packs)
- ⑥ Base
- ⑦ Interface WIFI

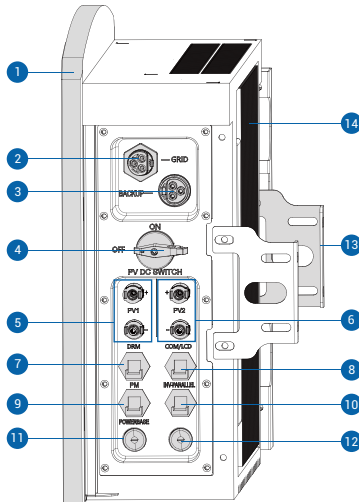
3.5 Port de câblage



Aperçu

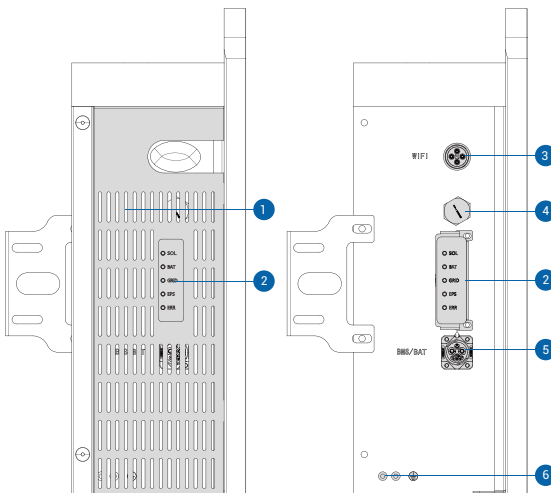
3.5.1 Onduleur

L'onduleur est un composant haute tension scellé par le fabricant. Il ne peut être remplacé qu'en tant qu'unité complète et ne doit pas être ouvert. L'onduleur est situé juste en dessous de la plaque de couverture. Il comprend le plateau de l'onduleur, équipé d'un ventilateur, et les composants suivants :

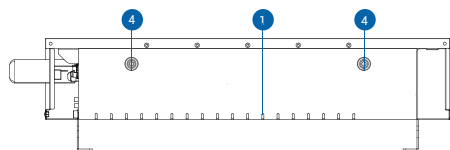


Vue droite du PCS

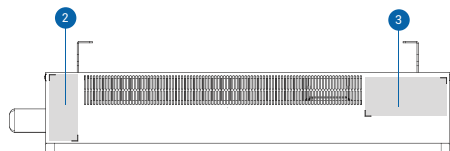
- ① Panneau avant PCS
- ② Réseau (GRID)
- ③ Alimentation de secours (BACK UP)
- ④ Interrupteur DC PV
- ⑤ PV1
- ⑥ PV2
- ⑦ DRM
- ⑧ COM/LCD
- ⑨ PM (Compteur/CT)
- ⑩ INV-PARALLEL
- ⑪ Trou de réserve
- ⑫ Trou de réserve
- ⑬ Support de montage
- ⑭ Dissipateur thermique



- ① Capots de protection
- ② Indicateurs du PCS
- ③ Interface WIFI
- ④ Soupape de décharge de pression
- ⑤ Interface BMS/BAT
- ⑥ Ports de mise à la terre

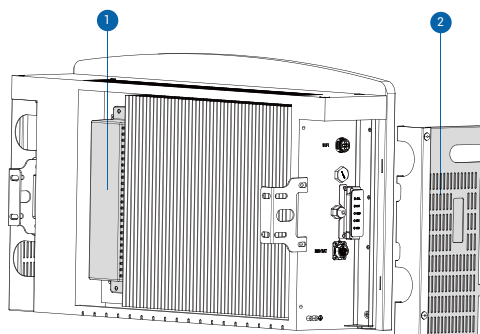


Dessous du PCS



Vue supérieure du PCS

- ① Orifices de fuites d'eau
- ② Position de l'étiquette d'avertissement
- ③ Position de l'étiquette signalétique
- ④ Détecteur de position (femelle)



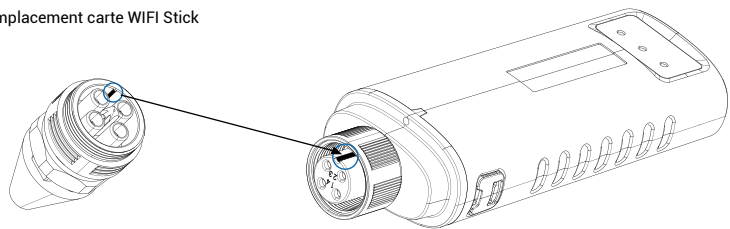
Vue arrière du PCS

- ① Boîtier d'induction
- ② Capots de protection

Cet onduleur de haute qualité est capable de conversion AC/DC selon les besoins ou exigences des utilisateurs. Il réalise intelligemment une gestion à la demande de l'énergie entre le PV, la batterie, le réseau et la charge. Parallèlement, il dispose de fonctions d'auto-protection telles que la surtension, la surchauffe, la surintensité et la surpuissance, qui améliorent la fiabilité du fonctionnement du système. Le GFCI détecte l'impédance d'isolation du système PV, et le dispositif RCD détecte en temps réel les défauts de fuite du système, ce qui renforce la sécurité de fonctionnement. Il répond ainsi de manière complète aux exigences de l'utilisateur en matière de sécurité, de fiabilité et d'intelligence pour un système de stockage résidentiel.

Interface WIFI du PCS : Le port WIFI du PCS permet d'exploiter et de surveiller le PCS ou le système via Internet.

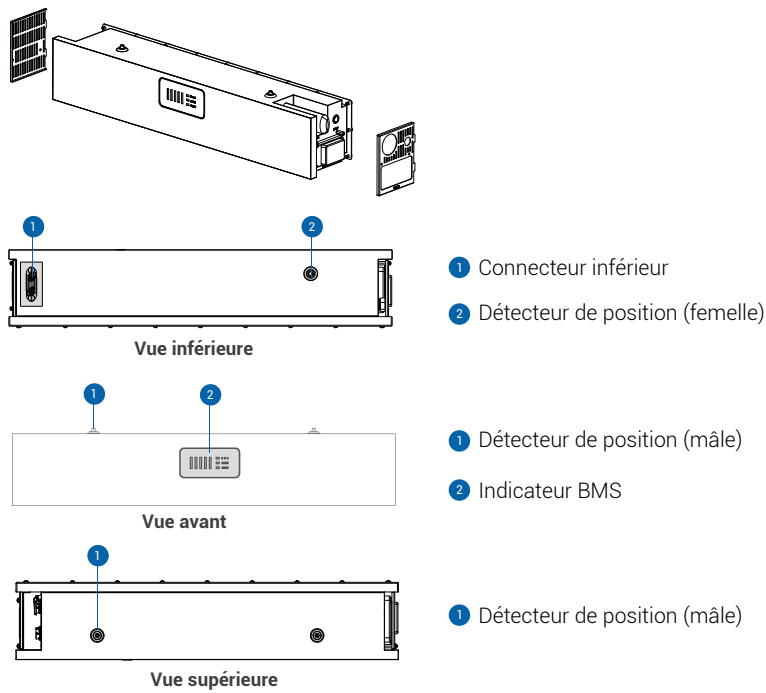
Emplacement carte WIFI Stick

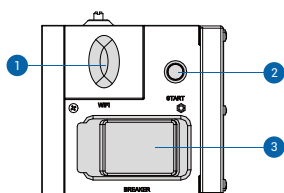


Broches	Description
1	VCC
2	GND
3	RS485-A
4	RS485-B

Remarque :
Le logement de la carte WIFI doit être correctement aligné pour fonctionner correctement.

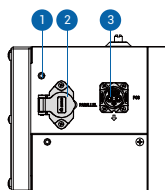
3.5.2 Boîte de contrôle BMS





Vue droite

- ① WIFI (optionnel)
- ② Bouton de démarrage
- ③ Disjoncteur BMS



Vue gauche (capot ouvert)

- ① Boulon de mise à la terre (vers le PCS)
- ② PARALLEL
- ③ PCS



Vue arrière

- ① Emplacement de l'étiquette d'identification

Le module BMS (Battery Management System) est utilisé pour contrôler et surveiller les processus de charge et de décharge du pack batterie, garantissant ainsi la sécurité et la longévité du système. Ses principales fonctions incluent :

Surveillance de l'état de la batterie : surveiller les paramètres du pack batterie, tels que la tension, le courant, la température, ainsi que l'état du pack batterie, comme l'état de charge, de décharge et la capacité.

Contrôle de la charge : contrôler le processus de charge du pack batterie, y compris le courant de charge, la tension de charge, la durée de charge et d'autres paramètres pour garantir la sécurité et l'efficacité de la charge.

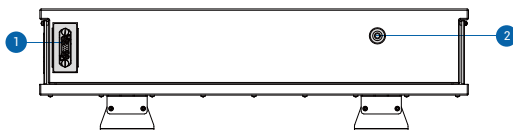
Contrôle de la décharge : contrôler le processus de décharge du pack batterie, y compris le courant de décharge, la tension de décharge, la durée de décharge et d'autres paramètres pour garantir la sécurité et l'efficacité de la décharge.

BMS-PARALLEL : Cette interface est utilisée pour connecter un autre module BMS en parallèle. Cela permet aux modules BMS de communiquer et de charger/décharger simultanément. La fonctionnalité est en cours de développement, et l'interface est réservée.

Connecteurs de batterie : Le port PARALLEL de la boîte de contrôle BMS est utilisé pour connecter deux systèmes de batteries en parallèle, permettant la transmission de puissance et de signaux de communication.

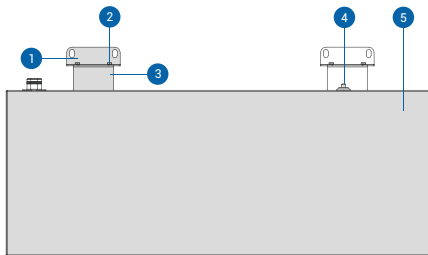
Bouton d'alimentation : Le bouton d'alimentation est utilisé pour réveiller la batterie lorsque celle-ci est déchargée au point de protection contre la mise hors tension.

3.5.3 Batterie



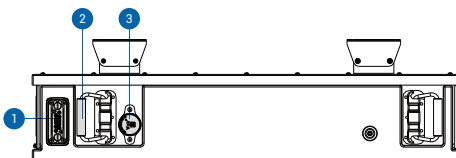
Vue inférieure de la batterie

- 1 Connecteur inférieur
- 2 Détecteur de position (femelle)



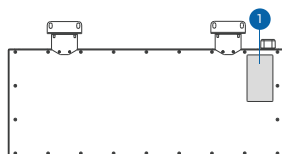
Vue avant de la batterie

- 1 Pièce de fixation 2
- 2 Vis de connexion
- 3 Pièce de fixation 1
- 4 Détecteur de position (mâle)
- 5 Panneau avant



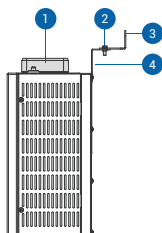
Vue supérieure de la batterie

- 1 Connecteur supérieur
- 2 Poignée de transport
- 3 Soupape de décompression antidéflagrante



Vue arrière

- 1 Emplacement de l'étiquette



Vue droite de la batterie

- 1 Connecteur inférieur
2 Vis de connexion
3 Pièce de fixation 2
4 Pièce de fixation 1

Le pack batterie d'un système de stockage d'énergie résidentiel est un dispositif utilisé pour stocker l'énergie électrique, composé généralement de plusieurs cellules de batterie. Ses principales fonctions incluent :

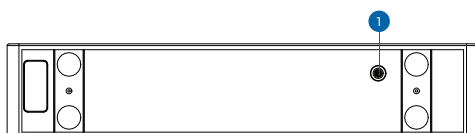
Stockage d'énergie électrique : le pack batterie peut stocker l'énergie électrique provenant du réseau ou de l'alimentation photovoltaïque (PV).

Le pack batterie peut fournir de l'énergie électrique en cas de besoin pour soutenir les charges de secours (gérées par le PCS).

Surveillance : le pack batterie peut surveiller l'état des cellules de batterie, tels que la tension de charge et de décharge, la température, etc., pour garantir leur sécurité et leur fiabilité.

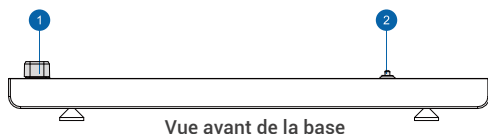
Le pack batterie doit généralement être utilisé avec d'autres équipements, comme un onduleur et une boîte de contrôle BMS, pour réaliser toutes ses fonctionnalités.

3.5.4 Base

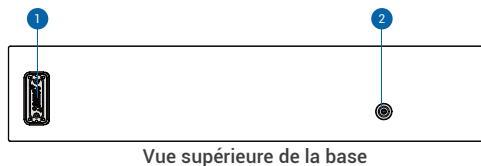


Vue inférieure de la base

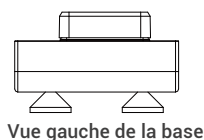
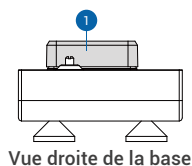
- 1 Détecteur de position (mâle)



- ① Connecteur supérieur
- ② Détecteur de position (mâle)



- ① Connecteur supérieur
- ② Détecteur de position (mâle)



- ① Connecteur supérieur

Le module de base du système de stockage d'énergie résidentiel est utilisé pour supporter l'ensemble du système. Ses principales fonctions incluent :

Support structurel : pour soutenir le module de batterie.

Fermeture du circuit électrique : des connecteurs situés sur la base permettent de se connecter au module de batterie pour assurer la fermeture des circuits haute tension et de chauffage.

3.6 Affichage des voyants LED

3.6.1 Voyants LED du système de batterie



Tabella 1. Display delle funzioni LED

État	Description				Indicateur SOC de la batterie					Description	
Système hors tension	Hors tension	Éteint	Éteint	Éteint						Éteint	
Système en veille	Normal	Clignotant 1	Éteint	Éteint	Basé sur l'indication réelle du SOC					Mode veille	
	Avertissement	Clignotant 1	Clignotant 2	Éteint						Batterie basse tension/faible SOC/température basse	
	Panne	Clignotant 1	Éteint	Clignotant 3						Défaut de communication/dommage à l'équipement	
Mode de charge	Normal	Allumé	Éteint	Éteint	Basé sur l'indication réelle du SOC					Lorsque la batterie est entièrement chargée, tous les voyants SOC clignotent selon le mode Clignotant 2 ; en cas d'avertissement de surcharge, le voyant d'alarme clignote selon le mode Clignotant 2.	
	Avertissement	Allumé	Clignotant 2	Éteint	Tous les voyants Clignotant 2						
	Protection contre la surcharge	Allumé	Éteint	Éteint		Acceso					Après l'activation de la protection contre la surcharge, si aucun courant d'entrée, passage en mode veille.
	Protection contre le surcourant	Éteint	Clignotant 1	Clignotant 1						Arrêt de la charge	
	Protection contre la différence de tension	Éteint	Clignotant 1	Clignotant 1						Si la différence de tension entre les cellules de la batterie dépasse la valeur autorisée, la protection se déclenche et la charge est arrêtée.	
	Défaut de communication	Éteint	Clignotant 1	Clignotant 3						En cas de défaillance de communication interne entre le BMS et le PCS, la protection se déclenche et la charge est arrêtée.	
	Défaut de température	Éteint	Clignotant 2	Clignotant 2						Si la différence ou l'élévation de température du capteur NTC dépasse la valeur autorisée, la protection se déclenche et la charge est arrêtée.	
	Normal	Allumé	Éteint	Éteint	Basé sur l'indication réelle du SOC					Décharge en cours normalement.	

Mode de décharge	Avertissement SOC bas	Allumé	Clignotant 2	Éteint	Clignotant 2	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Si le niveau de la batterie est inférieur à la valeur SOC définie, une alarme sera déclenchée, et le voyant du niveau de batterie minimal clignotera pour arrêter la décharge.
	Protection contre le surcourant	Éteint	Clignotant 1	Clignotant 1							Arrête la décharge
	Protection contre la différence de tension	Éteint	Clignotant 1	Clignotant 2							Si la différence de tension entre les cellules de la batterie dépasse la valeur autorisée, la protection se déclenche et la décharge est arrêtée.
	Défaillance de communication	Éteint	Clignotant 1	Clignotant 3	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	En cas de défaillance de communication interne entre le BMS et le PCS, la protection se déclenche et la décharge est arrêtée.
	Défaillance de température	Éteint	Clignotant 2	Clignotant 2							Si la différence ou l'augmentation de température du capteur NTC dépasse la valeur autorisée, la protection se déclenche et la décharge est arrêtée.
Panne	Défaillance de l'équipement	Éteint	Éteint	Allumé	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Arrête la charge et la décharge.

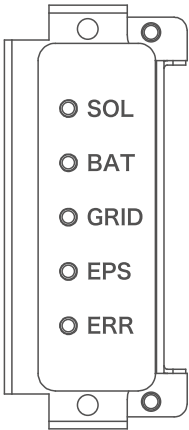
Tableau 2 : Instructions pour le fonctionnement des LED d'alimentation

État		Mode de charge					Mode de décharge				
		L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5
Voyants LED SOC		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
État de charge	0~20%	Clignotant 2		Éteint	Éteint	Éteint	Clignotant 2	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé
	20%~40%	S'allume un par un		Éteint	Éteint	Éteint	Allumé	Clignotant 2	Éteint	Éteint	Éteint
	40%~60%	S'allume un par un			Éteint	Éteint	Allumé	Allumé	Clignotant 2	Éteint	Éteint
	60%~80%	S'allume un par un				Éteint	Allumé	Allumé	Allumé	Clignotant 2	Éteint
	80%~100%	S'allume un par un					Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Clignotant 2
	Protection contre la surcharge	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé
Voyant de fonctionnement de la batterie		Normal ●					Clignotant (Clignotant 2)				

Tableau 3 : Explication des types de clignotement des indicateurs LED

Type	Allumé	Éteint
Clignotant 1	0,25 s	3 s
Clignotant 2	0,5 s	2 s
Clignotant 3	0,75 s	1 s

3.6.2 Indications LED de l'onduleur



Nom de la LED	État de la LED	Description
SOL	ALLUMÉ	PV actif
	CLIGNOTANT	PV en veille
	ÉTEINT	Perte de PV
BAT	ALLUMÉ	Batterie active
	CLIGNOTANT	Batterie en veille
	ÉTEINT	Perte de batterie
RÉSEAU	ALLUMÉ	Réseau actif
	CLIGNOTANT	Réseau en veille
	ÉTEINT	Perte de réseau
EPS	ALLUMÉ	EPS actif
	CLIGNOTANT	Surcharge de l'EPS
	ÉTEINT	Perte de l'EPS
ERR	ALLUMÉ	État de panne
	CLIGNOTANT	Avertissement
	ÉTEINT	Aucun défaut

4. Installation



Remarque

Indique des actions susceptibles de causer des dommages matériels.

4.1 Vérification des dommages physiques

Assurez-vous que l'onduleur est intact après le transport. Si des dommages visibles, tels que des fissures, sont constatés, contactez immédiatement votre fournisseur.

4.2 Installation de l'équipement

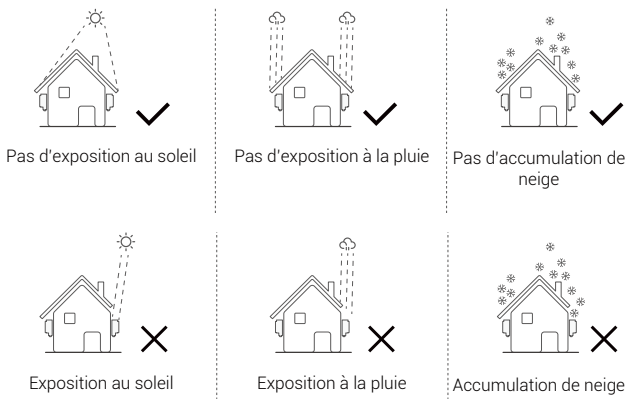
Précautions d'installation

La série HiEnergy est conçue pour une installation en extérieur (IP65). Veuillez vous assurer que le site d'installation respecte les conditions suivantes :

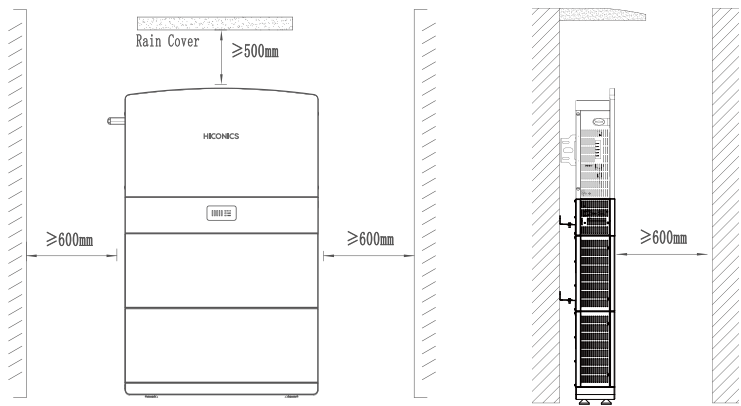
- Ne pas exposer à la lumière directe du soleil.
- Ne pas installer dans des zones où des matériaux hautement inflammables sont stockés.
- Ne pas installer dans des zones potentiellement explosives.
- Ne pas exposer directement à l'air froid.
- Ne pas installer à proximité d'une antenne télé ou de son câble.
- Ne pas dépasser une altitude d'environ 2000 m au-dessus du niveau de la mer.
- Ne pas installer dans un environnement de précipitations ou d'humidité (>95 %).
- Assurer une bonne ventilation.
- Maintenir une température ambiante entre -20 °C et +55 °C.
- La pente du mur doit être comprise dans une tolérance de $\pm 5^\circ$.
- Le mur accueillant l'onduleur doit répondre aux critères suivants :
- La surface doit être solide et plane.
 1. Surface de montage en brique ou béton solide, ou équivalent en termes de résistance ;
 2. L'onduleur doit être renforcé ou soutenu si la solidité du mur est insuffisante (par exemple, murs en bois ou murs recouverts d'une épaisse couche de décoration).

Environnement physique : La conception du produit répond aux normes IP65, ce qui permet une installation à l'intérieur ou à l'extérieur, garantissant une stabilité et une fiabilité optimales.

Évitez l'exposition directe au soleil, à la pluie ou à l'accumulation de neige pendant l'installation et le fonctionnement.



4.2.1 Exigences



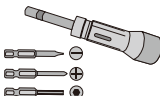
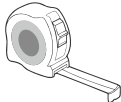
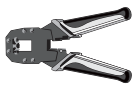
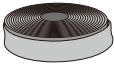
Position	Dimension minimale
Gauche	600 mm
Droite	600 mm
Haut	500 mm
Avant	600 mm

Étapes de montage

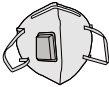
Remarque: Le montage de l'onduleur peut être empilé sur sa batterie.

4.2.2 Matériel requis pour l'installation

Outils requis pour l'installation : Pince à sertir pour bornes et RJ45, Tournevis, Clé manuelle, etc.

d'installation			
			
Perceuse à percussion (mèche $\Phi 10\text{mm}$)	Clé dynamométrique à douille	Marqueur	Aspirateur
			
Clé dynamométrique	Tournevis dynamométrique	Mètre ruban	Règle de niveau
			
Perceuse électrique (douille M6)	Multimètre	Maillet en caoutchouc	Dénudeur
			
Pince coupante	Pince à sertir (pour connecteurs PV)	Couteau utilitaire	Pince à sertir RJ45
			
Pince à sertir (pour connecteurs AC)	Serre-câbles	Pistolet à air chaud	Gaine thermorétractable
			
Tapis anti-salissures	Outil de déverrouillage pour plug PV		

Équipements de protection individuelle (EPI)

			
Gants de sécurité	Lunettes de sécurité	Masque anti-poussière	Chaussures de sécurité

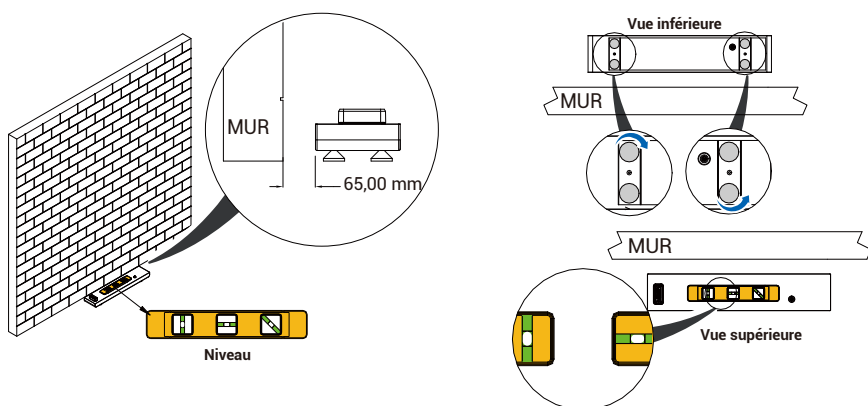
4.3 Processus d'installation

4.3.1 Installation du pack de batteries

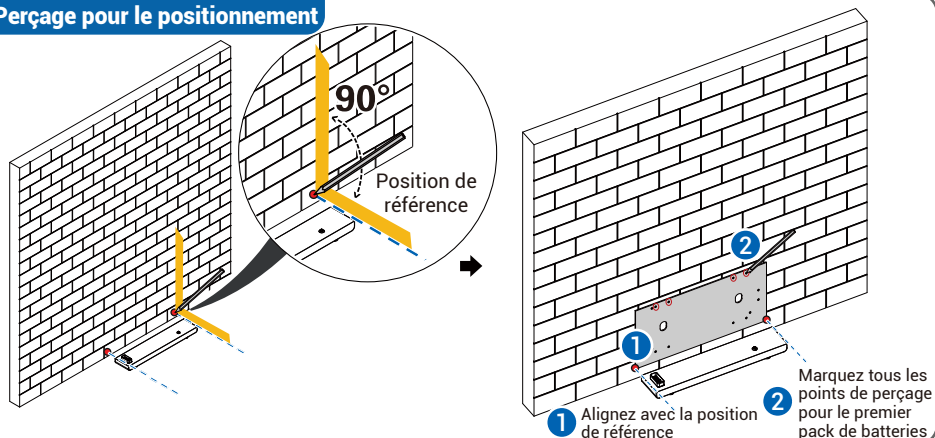
La hauteur du pack de batteries doit respecter les réglementations locales. En cas de conflit entre la plaque de positionnement et les réglementations, ces dernières doivent être prioritaires.

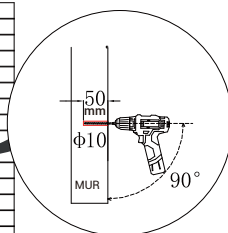
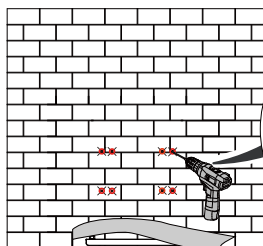
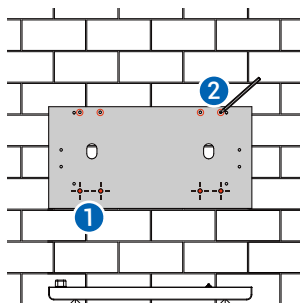
01 Perçage des trous pour le positionnement du pack de batteries

Ajustez la base

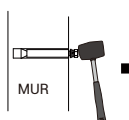
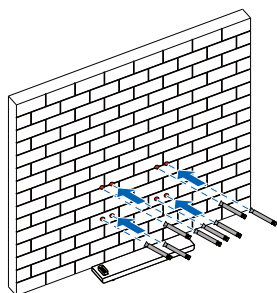


Perçage pour le positionnement

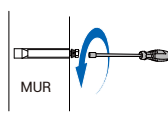




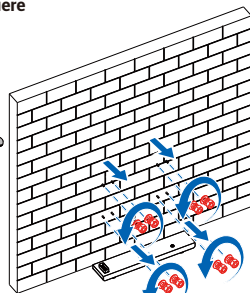
Attention : Couvrez pour éviter les dépôts de poussière



Insérez le boulon d'expansion



Dévissez le capuchon du boulon d'expansion



1

Alignez avec la position de référence

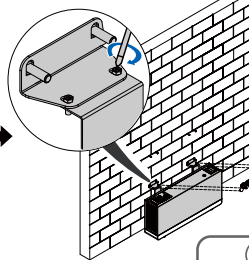
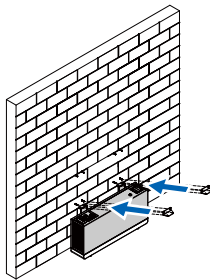
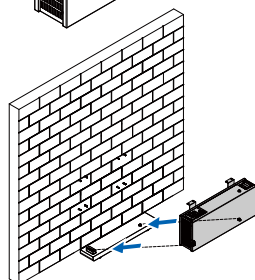
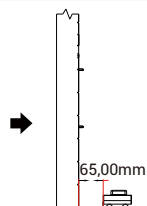
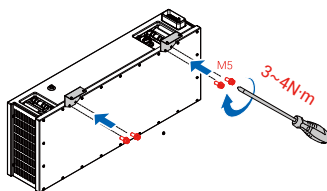
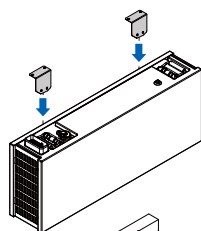
2

Marquez tous les points de perçage pour le second pack de batteries

M 8 × 60

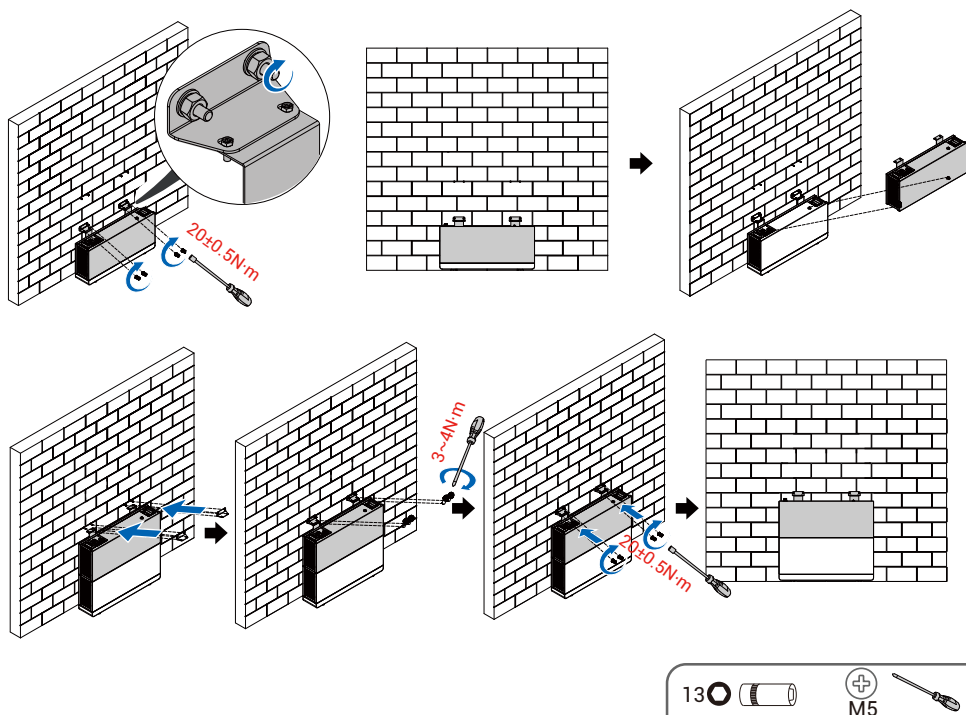


02 Installation du pack de batteries

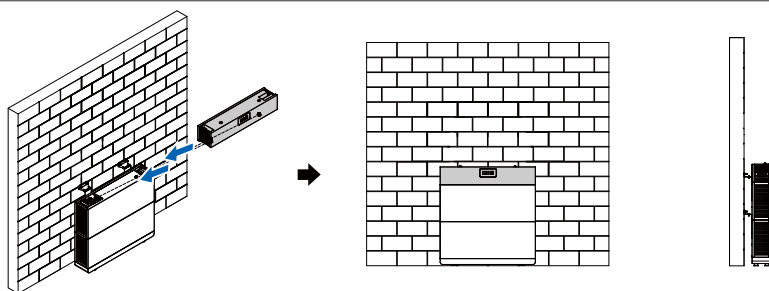


M5

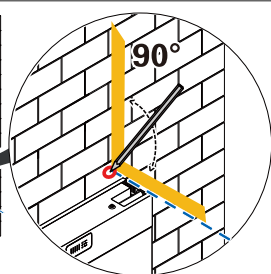
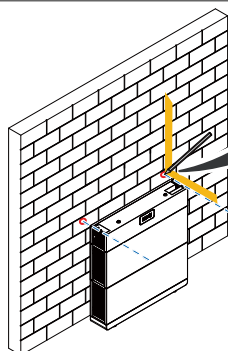




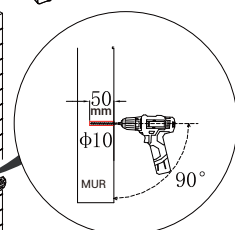
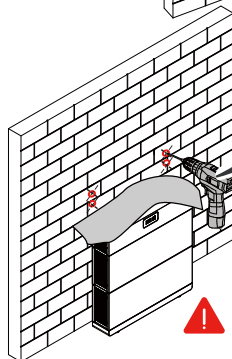
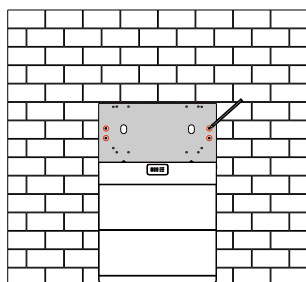
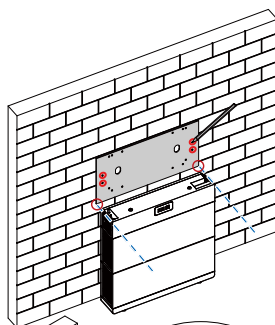
03 Installation de la boîte de contrôle BMS



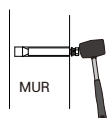
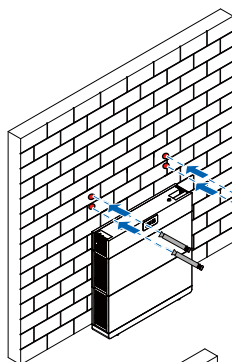
04 Perçage des trous pour le positionnement de l'onduleur



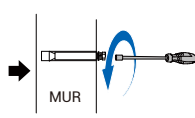
Position de référence



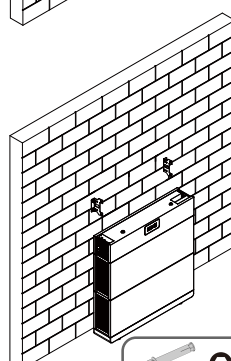
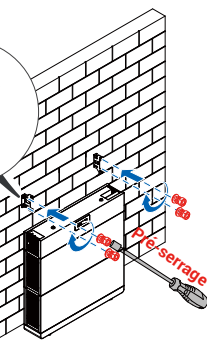
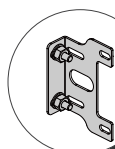
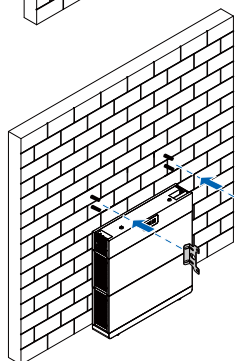
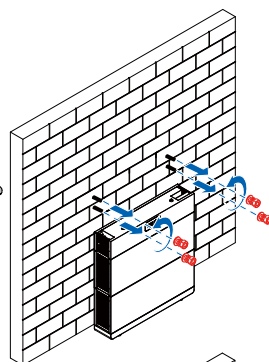
Attention : Couvrez pour éviter les dépôts de poussière



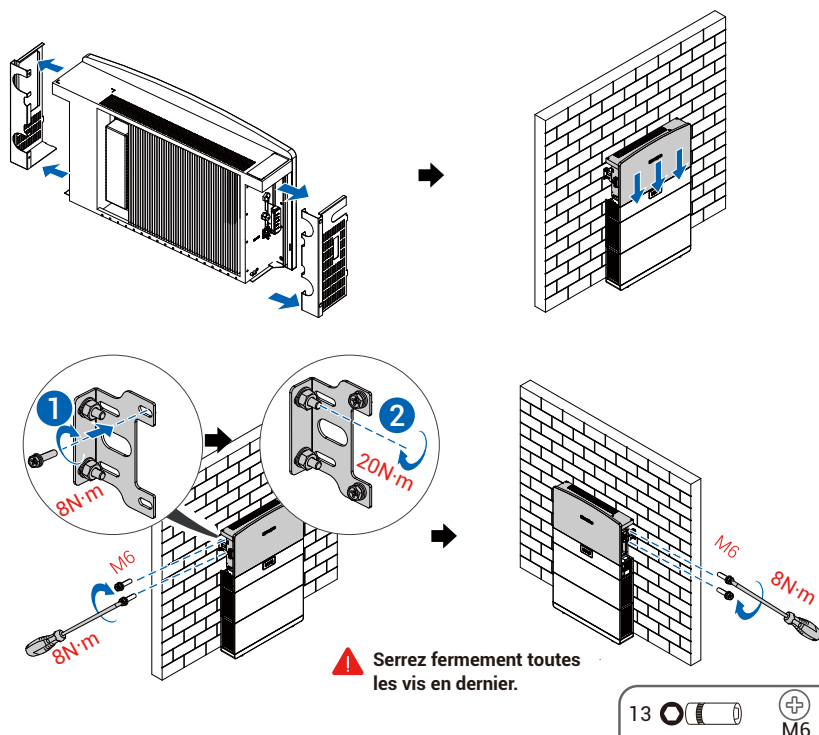
Insérez le boulon d'expansion



Dévissez le capuchon du boulon d'expansion



05 Installation de l'onduleur

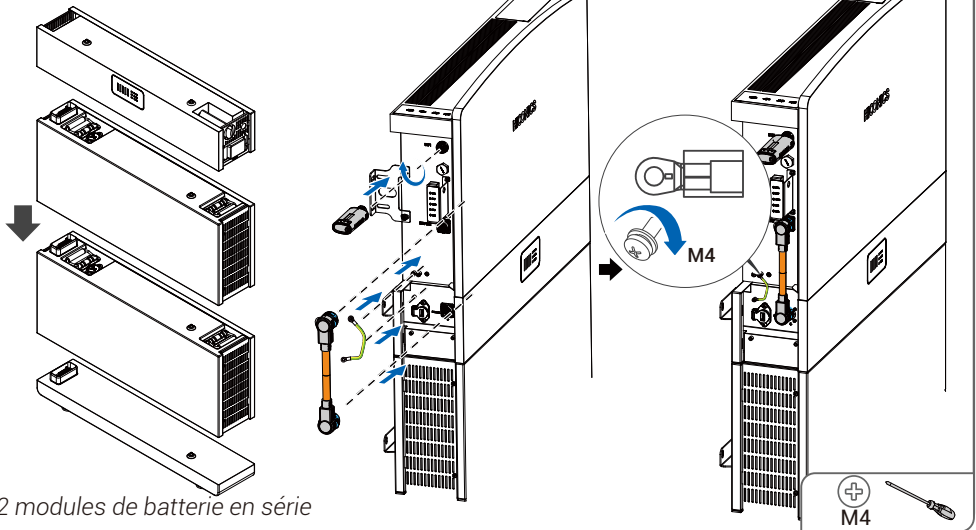


5 Connexion électrique

5.1 Connexion des câbles du système de batterie

Le système HEC2-BHP (sans onduleur) est conçu pour une installation sans câbles, avec des connexions internes préinstallées. L'installation modulaire empilable se fait par simple emboîtement, complétant ainsi la connexion en série entre les modules de batterie. La connexion entre le système de confirmation du numéro de modèle du boîtier BMS (provenant du boîtier principal BMS) et l'onduleur nécessite une connexion par câble utilisant le connecteur PCS-BAT, qui inclut la connexion d'alimentation, la communication et la mise à la terre. Aussi, une mise à la terre séparée est également prévue entre la boîte principale BMS et l'onduleur.

Faisceau de câblage préfabriqué



5.2 Connexion PV



AVERTISSEMENT

- Avant de connecter les modules PV, installez un disjoncteur DC séparé entre l'onduleur et les modules PV.
- Pour assurer la sécurité et l'efficacité du système, utilisez un câble approprié pour la connexion des modules PV. Pour réduire le risque de blessures, suivez les tailles de câbles recommandées ci-dessous.

Dimensions	Câble(mm ²)
12AWG	4



AVERTISSEMENT

- Pour éviter tout dysfonctionnement, ne connectez pas de modules PV susceptibles de fuir du courant. Par exemple des modules PV mis à la terre

- Lors de la sélection des modules PV appropriés, prenez en compte les paramètres suivants :

1) Tension de circuit ouvert (V_{oc}) des modules PV qui ne doit pas dépasser la tension maximale de circuit ouvert du champ PV de l'onduleur.

2) Tension de circuit ouvert (V_{oc}) des modules PV supérieure à la tension de démarrage minimale.

Max. Limitation de tension DC maximale

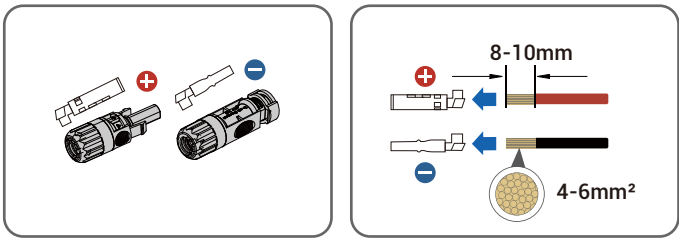
Modèle	HEC2-S3.68Hr2	HEC2-S3.8Hr2	HEC2-S5.0Hr2	HEC2-S6.0Hr2
Max. Tension DC max. (V)	600	600	600	600
Plage de tension MPPT (V)	100-540	100-540	100-540	100-540

Étapes de connexion :

Étape 1 : Vérification du module PV.

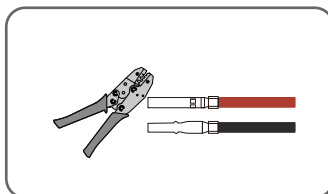
- 1.1 Utilisez un voltmètre pour mesurer la tension des modules.
- 1.2 Vérifiez correctement les bornes PV+ et PV- dans le boîtier de combinaison des chaînes PV.
- 1.3 Assurez-vous que l'impédance entre les bornes positives et négatives des modules PV et la terre est au niveau de $M\Omega$.

Étape 2 : Séparation du connecteur DC.

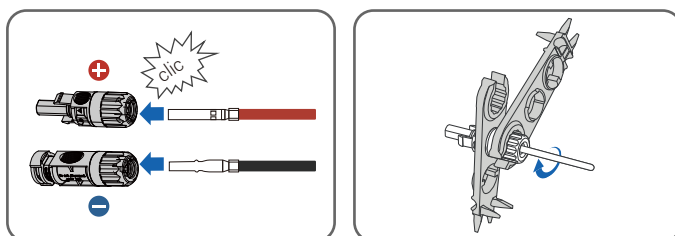


Étape 3 : Câblage

- 3.1 Choisissez un câble de 4 mm² pour connecter le terminal à sertir.
- 3.2 Retirez 10 mm d'isolation à l'extrémité du câble.
- 3.3 Insérez le câble isolé dans le contact à pin et utilisez une pince à sertir pour fixer.



Étape 4 : Insérez le contact à pin à travers l'écrou de câble pour l'assembler à l'arrière de la fiche mâle ou femelle. Lorsque vous entendez un "clik", cela signifie que l'assemblage est correctement installé.



Étape 5 : Branchez le connecteur PV correspondant sur l'onduleur.

5.3 Connexion entrée/sortie AC

Avant de connecter le réseau, installez un disjoncteur AC séparé entre l'onduleur et la source d'alimentation AC. Cela garantit que l'onduleur peut être isolé en toute sécurité pendant la maintenance et qu'il est entièrement protégé contre les surintensités en entrée AC. La valeur recommandée pour le disjoncteur AC est de 32A.

Tableau des câbles et disjoncteurs recommandés

Modèle	HEC2-S3.68Hr2	HEC2-S3.8Hr2	HEC2-S5.0Hr2	HEC2-S6.0Hr2
Câble	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²
Disjoncteur AC	32A	32A	32A	32A



Avertissement !

Des symboles "L", "N" et "PE" sont marqués à l'intérieur du connecteur : Le fil de ligne doit être connecté à la borne "L". Le fil neutre doit être connecté à la borne "N". La mise à la terre doit être connectée à la borne "PE".

Matériel requis pour l'installation

Outils d'installation : Clé à fourche ouverte, Dénudeur de câble, Tournevis Allen 2.0, Pince à rivet hexagonale.

Outils d'installation



Clé à fourche



Dénudeur de câble

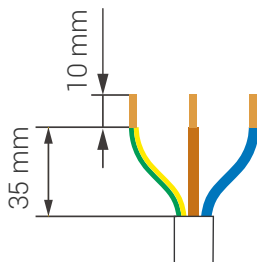


Tournevis Allen 2.0



Pince à rivets hexagonale

a : Utilisez des outils professionnels pour dénuder les câbles selon les exigences du tableau ci-dessous.



—: CAUTION: NOT FOR INTERRUPTING CURRENT" and "ATTENTION: NE PAS UTILISER POUR COUPER LE COURANT"

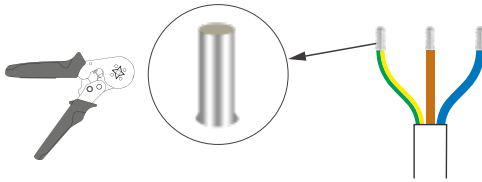
—. « Ne pas utiliser pour couper le courant »

b : Insérez le conducteur dans la cosse appropriée conformément à la norme DIN 46228-4 et sertissez le contact.

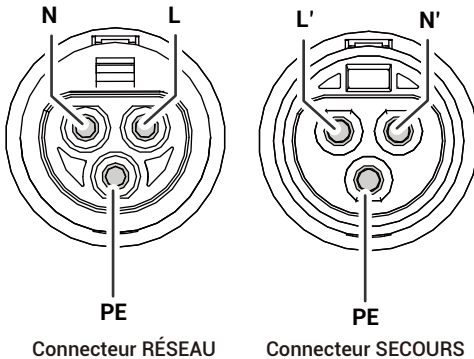


Terminal de câble non isolé de 6 mm² recommandé : modèle EN6012

c : Dévissez l'écrou pivotant du manchon fileté et enflez l'écrou pivotant ainsi que le manchon fileté sur le câble AC.



Sertissez les terminaux avec une pince à sertir.



Connecteur RÉSEAU

S3.68~S6 (ligne de phase en cuivre 6 mm²).
Le diamètre et le matériau estimés du câble sont les mêmes que ceux de la ligne de phase.

Connecteur SECOURS

S3.68~S6 (ligne de phase en cuivre 6 mm²).
Le diamètre minimal de la ligne estimée est de 10 mm², avec le même matériau que celui de la ligne de phase.



Australie

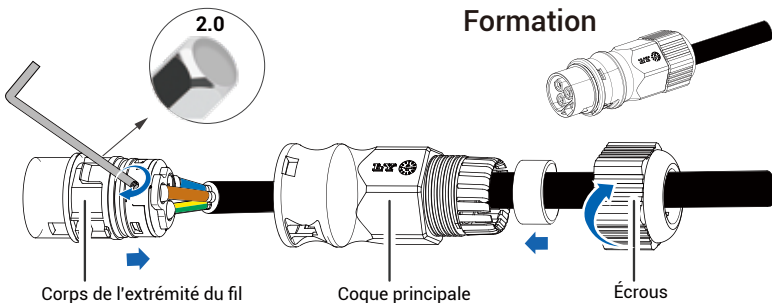


Nouvelle-Zélande



Afrique du Sud

Le terminal PE pris en charge par les pays ci-dessus n'est pas câblé, et le terminal N est connecté à la barre de mise à la terre.



Formation

Placez les pièces sur le câble, insérez les trous de borne dans l'ordre. Sertissez le fil avec un tournevis hexagonal et serrez la vis.

$1,2 \pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ (2,5~6 mm²) $1,0 \pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($\leq 2,0 \text{ mm}^2$)

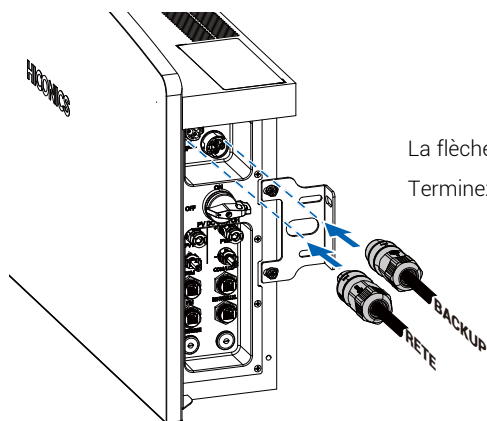
Remarque : Il est nécessaire de câbler en suivant les instructions de marquage L, N et PE du connecteur enfichable.

Insérez le corps principal dans le noyau en caoutchouc jusqu'à entendre un "clac".

Serrez l'écrou à l'aide d'une clé plate ouverte (couple : $2,5 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$).

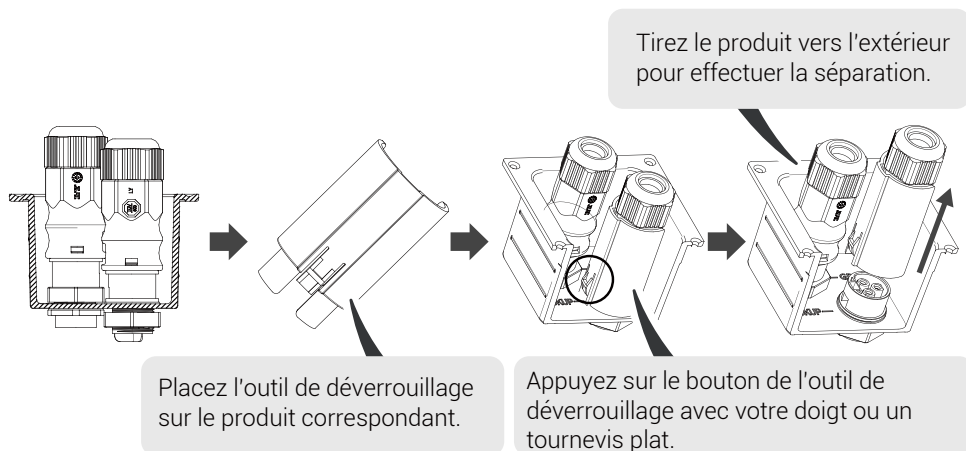


Assemblage des connecteurs mâle et femelle (embout de plaque)



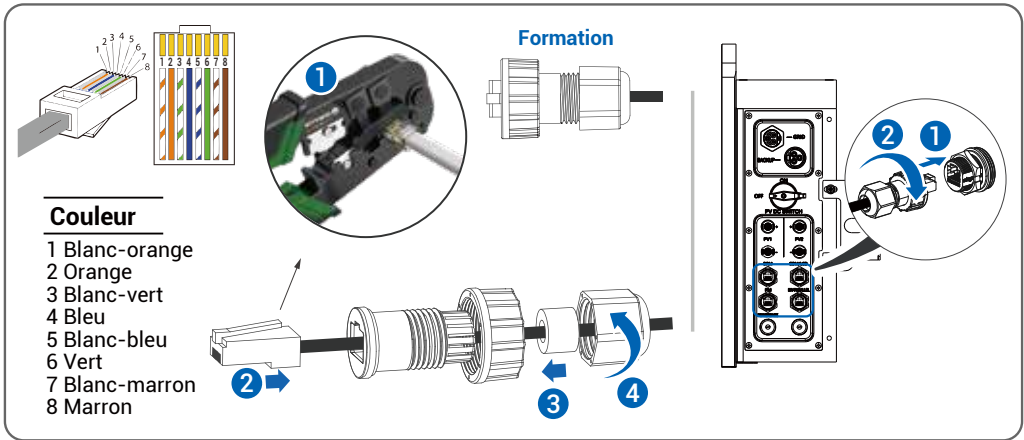
La flèche d'installation indique l'insertion du connecteur mâle.
Terminez l'installation.

Instructions pour déverrouiller l'embout de plaque



Remarque : Les méthodes de démontage et d'assemblage pour la fiche mâle sont identiques à celles de la fiche femelle.

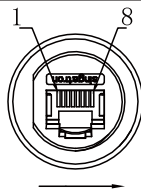
5.4 Connexion des interfaces de communication



5.4.1 Interfaces PM (COMPTEUR/CT)

Cette interface est utilisée pour connecter un compteur électrique ou un CT (Transformateur de Courant). Le compteur doit être installé et connecté au point de transition du réseau (point d'injection) afin de mesurer la référence réseau et la puissance injectée. La communication entre le PCS et le compteur/CT utilise le RS485. Ce port permet la communication RS485 entre deux canaux CT externes et un compteur électrique. Actuellement, CT1 est activé et CT2 est réservé. La communication avec le compteur utilise l'interface RS485 pour lire les informations collectées telles que tension, courant, puissance active, puissance réactive, puissance apparente, etc. Avant de communiquer avec le compteur, il est nécessaire de configurer le débit en bauds et les informations d'adresse via l'application "Solarman Business APP".

Broches	Description	Broches	Description
1	485A	5	GND
2	485B	6	CT2B
3	CT2A	7	CT1A
4	VCC	8	CT1B



*Référez-vous à la section 5.4 pour l'ordre de câblage.

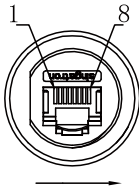
Description de l'Interface

5.4.2 Connexions du port DRM (optionnel)

Cette interface est un contact sec (uniquement pour l'Australie). DRED signifie dispositif d'activation de réponse à la demande. La norme AS/NZS 4777.2:2020 exige que l'onduleur prenne en charge le mode de réponse à la demande (DRM). Cette fonction est destinée aux onduleurs conformes à cette norme. L'onduleur est entièrement compatible avec tous les modes DRM. Les fonctions correspondantes sont activées via l'équipement DRED et l'ordinateur hôte. Pour plus de détails, référez-vous à la norme AS4777. Un terminal RJ45 est utilisé pour la connexion DRM.

Broches	Description	Broches	Description
1	DRM1/5	5	REF
2	DRM2/6	6	COM
3	DRM3/7	7	VCC
4	DRM4/8	8	GND

*Référez-vous à la section 5.4 pour l'ordre de câblage.



Description de l'Interface

MODES DE RÉPONSE À LA DEMANDE (DRM)

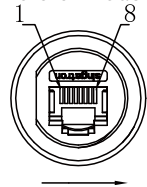
Mode	Broches	Descrizione
DRM 0		Déconnecter l'appareil
DRM 1		Ne pas consommer d'énergie
DRM 2		Ne pas consommer plus de 50 % de la puissance nominale
DRM 3		Ne consommez pas plus de 75 % de la puissance nominale ET fournissez une puissance réactive si possible.
DRM 4		Augmenter la consommation (sous contraintes d'autres DRM actives)
DRM 5		Ne pas produire d'énergie
DRM 6		Ne pas produire plus de 50 % de la puissance nominale
DRM 7		Ne générez pas plus de 75 % de la puissance nominale ET absorbez une puissance réactive si possible.
DRM 8		Augmenter la production (sous contraintes d'autres DRM actives)

5.4.3 Interface COM/LCD

Cette interface est un contact sec. Le port COM utilise une communication RS485, avec un protocole identique à celui du port WIFI RS485, utilisé pour le suivi de la gestion du réseau client.

Broches	Description	Broches	Description
1	DO2A	5	GND
2	DO2B	6	485B
3	485A	7	DO1A
4	VCC	8	DO1B

**Référez-vous à la section 5.4 pour l'ordre de câblage.*



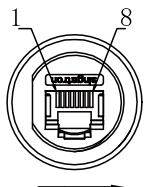
Description de l'Interface

5.4.4 Interface PARALLEL (INV)

Cette interface permet la fonction de mise en parallèle des onduleurs. La communication entre les onduleurs parallèles utilise le protocole CAN.

Broches	Description	Broches	Description
1	CANH	5	MCANL
2	NC	6	CANL
3	NC	7	NC
4	MCANH	8	NC

**Référez-vous à la section 5.4 pour l'ordre de câblage.*



Description de l'Interface

5.5 Connexion compteur intelligent externe (optionnel)

Vous devez connecter des TC externes ou un compteur intelligent entre l'onduleur et le réseau électrique. Si vous souhaitez connecter un compteur intelligent, notez qu'un seul compteur est nécessaire par onduleur. Le compteur doit être installé et connecté au point de transition du réseau (point d'injection) afin de mesurer la référence réseau et la puissance injectée.

PROCÉDURE

ÉTAPE 1 : L'installateur prépare le câble réseau, dont la longueur sera déterminée en fonction de l'environnement du site.

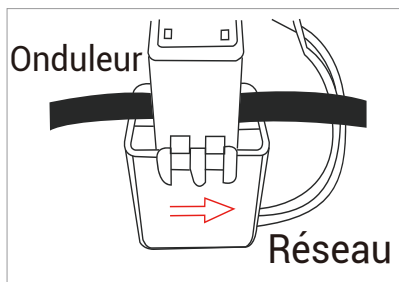
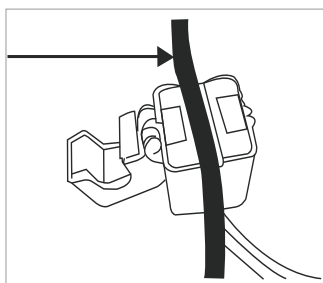
ÉTAPE 2 : Préparez les fils de communication, le câble d'alimentation et les outils nécessaires pour la connexion du compteur.

ÉTAPE 3 : Ouvrez le capuchon du TC (Transformateur de Courant), placez-le sur le câble de la ligne principale du réseau "L" de manière à ce que la flèche du TC pointe vers la direction du réseau électrique, puis refermez le capuchon.

ÉTAPE 4 : Sélectionnez un emplacement approprié pour fixer le rail DIN, puis installez le compteur sur le rail DIN.

ÉTAPE 5 : Installez le TC. Référez-vous à l'introduction de l'installation du TC pour des étapes spécifiques.

ÉTAPE 6 : Installez correctement les câbles comme illustré.



Remarque

Remarque :

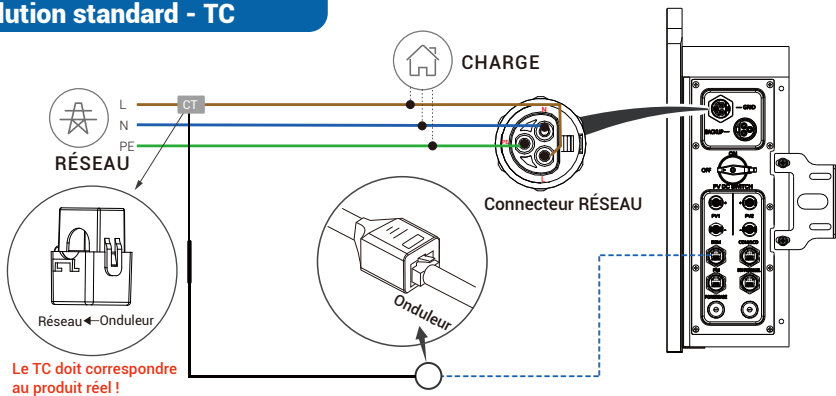
Assurez-vous que l'alimentation principale du réseau et l'interrupteur PV sont fermés pendant l'installation.



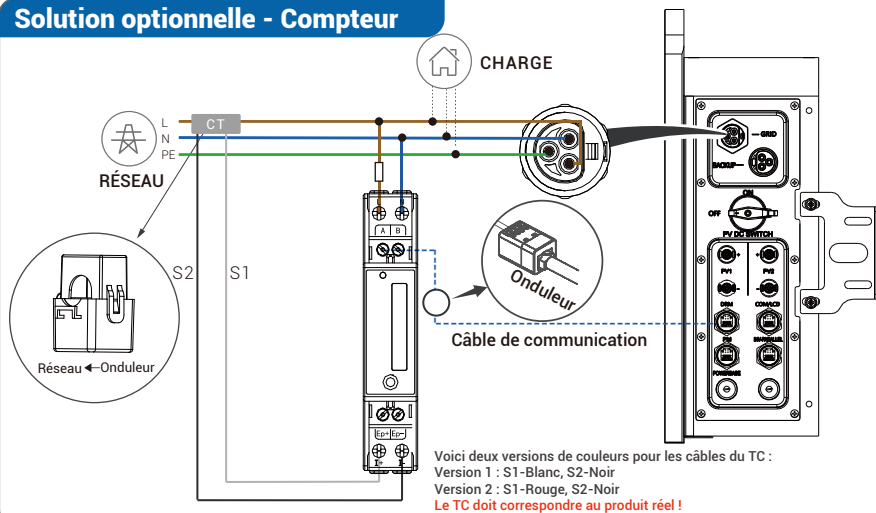
Remarque

Le transformateur de courant (TC) doit être placé à proximité du réseau électrique. Si le test de l'ampèremètre est concluant mais que l'onduleur ne parvient pas à exporter de l'énergie (puissance non contrôlable ou toujours à 0). Veuillez vérifier l'emplacement d'installation du TC.

Solution standard - TC



Solution optionnelle - Compteur



5.6 Connexion de l'alarme de défaut de mise à la terre

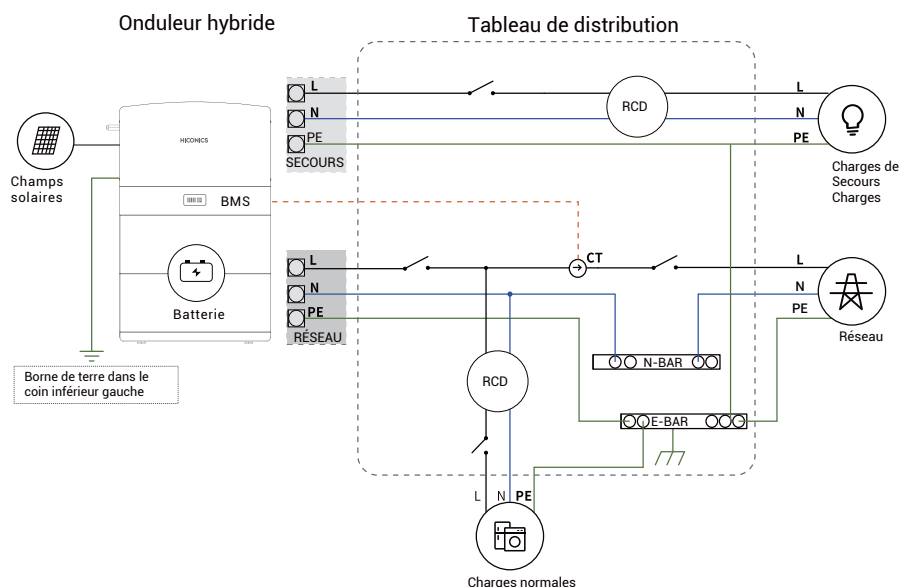
L'onduleur est conforme à la norme IEC 62109-2 section 13.9. En cas de défaut de mise à la terre, le voyant LED d'erreur sur le couvercle de l'onduleur s'allumera et l'application enverra un message avec le code d'erreur F40, indiquant un défaut de mise à la terre.

L'onduleur doit être installé à hauteur des yeux pour faciliter la maintenance (ajuster la hauteur en plaçant une base si nécessaire).

5.7 Schéma de câblage

La série HEC Hybrid est conçue avec deux versions EPS pour que le client puisse choisir en fonction des règles locales.

La version E s'applique aux règles de câblage exigeant que la phase (Live) et le neutre (N) de la ligne EPS soient déconnectés de la phase (Live) et du neutre (N) de la ligne du réseau électrique (applicable à la majorité des pays).

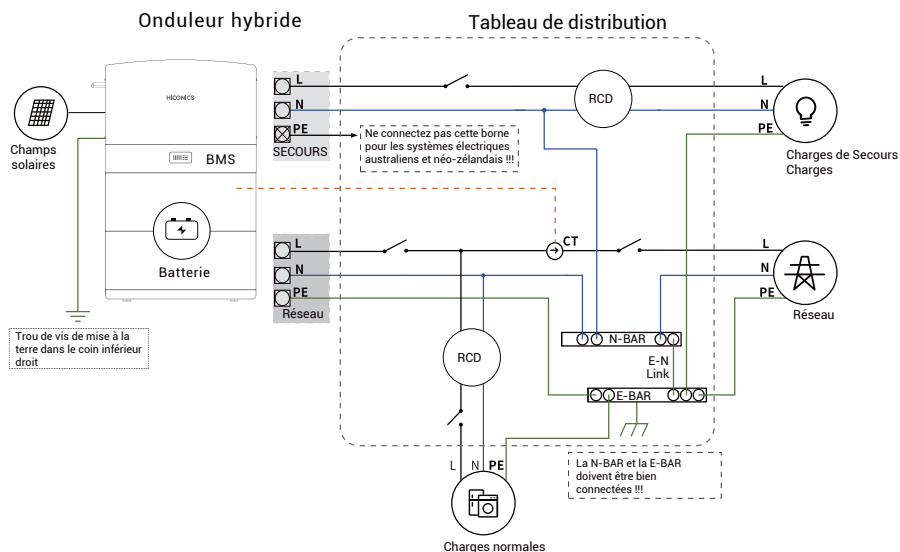


Version E

Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Les points neutres du côté RÉSEAU et du côté CHARGES doivent être connectés ensemble, sinon la fonction CHARGES ne fonctionne pas.

Mise à la terre PE :

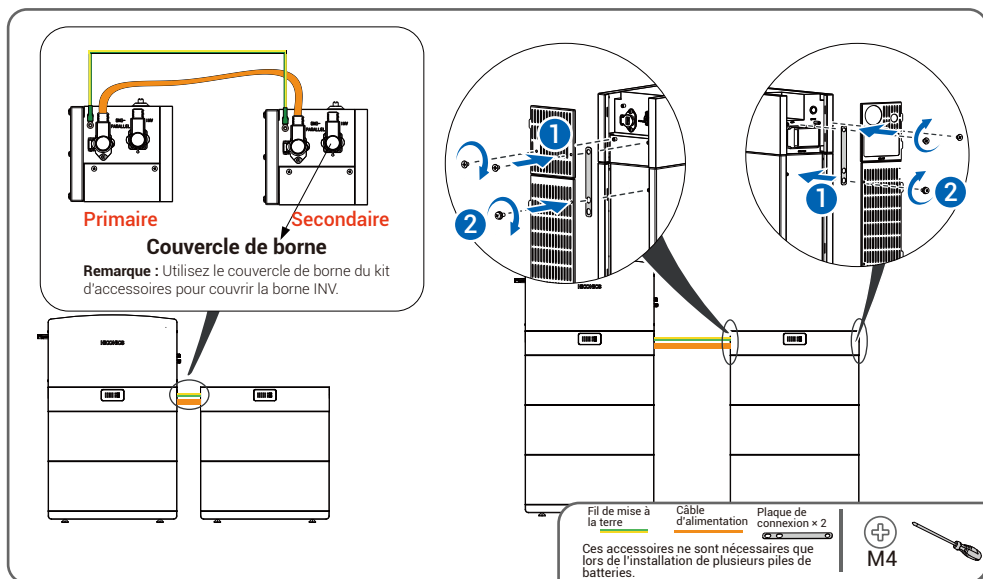
1. La borne PE du côté CHARGES est laissée vacante et ne peut pas être connectée au système de mise à la terre des réseaux en Australie, Nouvelle-Zélande et Afrique du Sud.
2. Il y a deux bornes de mise à la terre PE sur le boîtier du PCS : L'une est reliée à la borne de mise à la terre du boîtier de contrôle BMS pour maintenir la continuité de la mise à la terre entre les différentes parties structurales. L'autre borne de mise à la terre PE doit être connectée de manière fiable au réseau de mise à la terre du bâtiment à proximité.



Version I

5.8 Extension de capacité du module batterie

- Capacité 10,2 kWh : 2 modules de batterie × 1 boîtier de contrôle BMS × 1 base
- Capacité 15,3 kWh : 3 modules de batterie × 1 boîtier de contrôle BMS × 1 base
- Capacité 20,4 kWh : 4 modules de batterie × 2 boîtiers de contrôle BMS × 2 bases
- Capacité 30,6 kWh : 6 modules de batterie × 2 boîtiers de contrôle BMS × 2 bases





Remarque

Après avoir terminé l'installation du produit, les utilisateurs finaux ne sont pas autorisés à augmenter eux-mêmes la capacité de la batterie. La capacité du pack batterie doit être déterminée avant l'installation.

6 Fonctionnement du système

6.1 Mise sous tension

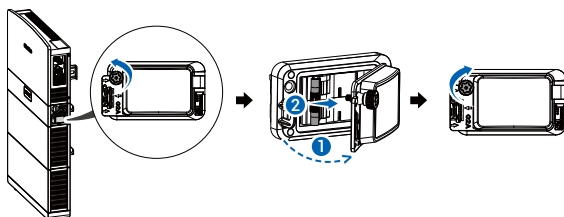
Lors de l'allumage du système, il est crucial de suivre les étapes ci-dessous afin d'éviter tout dommage.

AVERTISSEMENT : Veuillez vérifier à nouveau l'installation avant de mettre le système sous tension.

Power On/Off Operations



- 1 Ouvrez le couvercle de protection et fermez le disjoncteur du boîtier de contrôle BMS.



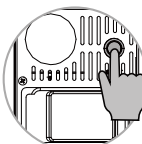
- 2 Appuyez sur le bouton du boîtier de contrôle BMS et vérifiez l'état de la bande lumineuse :



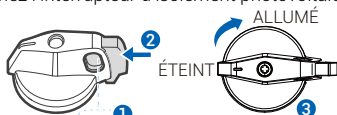
Lumières allumées :
Démarrage terminé



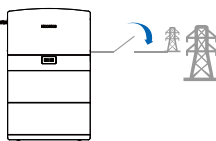
Lumières éteintes : Appuyez et
maintenez le bouton jusqu'à ce
que les lumières s'allument.



- 3 Allumez l'interrupteur d'isolement photovoltaïque.



- 4 Allumez le disjoncteur côté réseau.



6.2 Mise hors tension

Étape 1 : Coupez le disjoncteur côté réseau.

Étape 2 : Coupez l'interrupteur de déconnexion PV.

Étape 3 : Ouvrez le couvercle de protection et coupez le disjoncteur du boîtier de contrôle BMS.

7 Surveillance de l'installation

Les propriétaires peuvent créer leur propre installation sur la plateforme SOLARMAN pour effectuer une surveillance en temps réel. Le système collecte les données des appareils associés, offrant ainsi une compréhension complète de l'état de fonctionnement de l'installation PV.

Les distributeurs et installateurs peuvent créer l'installation lors de l'installation du système, puis autoriser l'utilisateur final à consulter et surveiller sa propre installation. Pendant ce temps, les distributeurs peuvent effectuer la gestion et la maintenance (O&M) à distance, permettant ainsi une prestation de services proactive et efficace, assurant la satisfaction des clients.

Guide de gestion des comptes

Permissions utilisateur : Pour utiliser ce service pour la première fois, vous devez enregistrer un compte et un mot de passe. Veuillez garder ces informations en lieu sûr.

Types de comptes : Il existe différents types de comptes : comptes utilisateur et comptes du personnel d'exploitation. Les comptes utilisateur disposent uniquement des permissions d'accès et de visualisation, tandis que les comptes du personnel d'exploitation disposent des permissions d'accès, de visualisation et de configuration.

Modification du compte et du mot de passe : Suivez les instructions de l'interface pour vous assurer que le mot de passe répond aux exigences de complexité.

Blocage de compte : Le compte sera bloqué après plusieurs tentatives de connexion échouées, veuillez être prudent lors des opérations.

Ce produit adopte un schéma de défense en profondeur comprenant une vérification d'identité, des protocoles privés, des mécanismes d'autorisation, un audit de sécurité, le chiffrement des données, la gestion efficace des ressources et une protection contre les anomalies. Ces mesures de mitigation à 7 niveaux protègent la sécurité du système BESS dans les schémas de connexion, les processus opérationnels et l'environnement de fonctionnement. Un résumé est fourni ci-dessous :

- Vérification d'identité : Utilisation de politiques de compte et de mot de passe pour garantir la communication et la sécurité des informations.
- Protocoles privés : Utilisation de codes fonctionnels propriétaires et de protocoles de communication privés pour garantir une communication sécurisée entre les composants du système.
- Autorisation : Seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données.
- Suivi d'audit de sécurité : Journaux d'audit enregistrant les activités de sécurité et les données sensibles.
- Chiffrement des données sensibles du micrologiciel.
- Disponibilité des ressources : Utilisation de ressources fixes pour exécuter le système afin d'éviter les blocages ou plantages de l'appareil.
- Protection contre les anomalies : En cas d'anomalie de communication, les utilisateurs doivent se reconnecter et s'autoriser à nouveau.
- Le produit sera connecté à des panneaux solaires, au réseau électrique et intégré à des charges hors réseau. Veuillez vous assurer que tous les ports de connexion sont correctement branchés.
- Le produit sera relié à un compteur électrique externe ou à un CT pour la collecte des données réseau. Veuillez vérifier que le dispositif de collecte est installé et connecté correctement au produit.
- Le produit est conçu avec un schéma de défense à plusieurs couches. Suivez les processus d'application et d'entretien en conséquence.
- La communication externe du produit nécessite un produit passerelle externe. Assurez-vous que la passerelle dispose des autorisations correspondantes.
- Les outils tiers non autorisés ne sont pas pris en charge pour la gestion de la sécurité, la surveillance et la gestion des événements de ce produit.
- Une passerelle est nécessaire pour connecter le système pour les mises à jour du micrologiciel et la transmission des données.
- Seul le personnel autorisé peut effectuer la maintenance à l'aide d'outils officiels et enregistrer les journaux de maintenance.



Attention



Remarque

- Environnement réseau : Ce produit ne se connecte pas directement à Internet et ne peut pas être utilisé dans des environnements nécessitant une prise en charge de la segmentation réseau. Utilisez une passerelle ou un module Wi-Fi spécifique pour garantir un environnement réseau sans risque.
- Utilisation appropriée : Utilisez un mot de passe fort pour vous connecter et déconnectez-vous en toute sécurité après l'utilisation du système.
- Conséquences du non-respect des instructions : Cela peut entraîner des attaques du système, une fuite ou une perte de données, et affecter le fonctionnement du produit.



Attention

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, suivez les instructions du chapitre 9 en fonction du code d'erreur.

7.1 Télécharger l'application SOLARMAN

SOLARMAN Web est une plateforme de surveillance et de contrôle à distance destinée à tous les utilisateurs. Toutes les identités sont disponibles.

<https://www.solarmanpv.com/>

Application SOLARMAN Business :

SOLARMAN Business est une plateforme de surveillance et de contrôle à distance destinée aux distributeurs, revendeurs et installateurs.

(Avant l'installation, veuillez contacter HICONICS pour obtenir un compte autorisé).



Application SOLARMAN
Business

Application SOLARMAN Smart :

SOLARMAN Smart est une plateforme de surveillance et de contrôle à distance destinée aux utilisateurs finaux. L'installateur peut aider les utilisateurs finaux à créer des comptes Smart dans SOLARMAN Business.



Application SOLARMAN
Smart

Remarque :

Pour des procédures de configuration détaillées, veuillez vous connecter à <https://www.hiconics.com/en/product/product-detail/prod-detail?productId=100448> pour consulter le dernier "Guide de configuration HICONICS Generation 2 (Hienergy) SOLARMAN".

8 Maintenance et dépannage

8.1 Maintenance avant mise en service

1. Avant la mise en service de l'onduleur, lisez attentivement le manuel d'instructions et exécutez strictement le raccordement et l'installation de l'équipement conformément aux instructions du manuel.
2. Vérifiez soigneusement si les différentes parties de l'onduleur ainsi que les bornes sont desserrées ou déconnectées lors du transport.
3. Vérifiez soigneusement si le diamètre de chaque fil de l'onduleur est conforme aux exigences, si l'isolation est adéquate et si la mise à la terre du système est conforme aux réglementations d'isolation.

Remarque : Lors de l'utilisation de l'onduleur, il doit être exploité conformément aux instructions d'utilisation et de maintenance de l'onduleur. Les panneaux de mise en garde sur l'onduleur doivent être intacts. Maintenance de l'onduleur en cours de fonctionnement.

8.2 Maintenance en cours de fonctionnement

1. Lors de la mise en service de l'onduleur, vérifiez régulièrement si les câblages de l'onduleur sont solides, et si la grille de poussière, le ventilateur, le module de puissance, les bornes et autres composants fonctionnent normalement.
2. Le coffret de l'onduleur contient une haute tension. Assurez-vous régulièrement que la porte du coffret est verrouillée.
3. Lorsque la température de la pièce dépasse 30 °C, des mesures de refroidissement efficaces doivent être prises pour éviter une surchauffe et des dommages à l'onduleur.
4. La structure et la connexion électrique de l'onduleur doivent rester intactes, sans corrosion ni accumulation de poussière. L'onduleur ne doit pas présenter de fortes vibrations ni de bruits anormaux lors de son fonctionnement.
5. Déconnectez régulièrement le disjoncteur du côté sortie AC de l'onduleur.
6. Si la température du condensateur du bus DC dans l'onduleur est trop élevée ou si sa durée de vie est dépassée, il doit être identifié et remplacé à temps.
7. L'onduleur est un équipement fiable conçu pour un fonctionnement sans panne à long terme. Effectuez des inspections régulières, écoutez si l'onduleur émet des sons normaux, vérifiez si des débris bloquent les aérations, si l'affichage du panneau est normal et si un problème est détecté, traitez-le rapidement et signalez-le.

Remarque : Les non-professionnels ne doivent pas démonter ou réparer l'onduleur sans autorisation. Les onduleurs disposent généralement d'une protection automatique contre les courts-circuits, les surintensités, les surtensions et la surchauffe. En cas de problème, il n'est pas nécessaire de les éteindre manuellement.

9 Informations sur les défauts

9.1 Informations sur les défauts du système

N°	Désignation de la panne	Solution
1	Échec de la vérification du checksum NVM	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
2	Échec de la communication DSP	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
3	Échec de la communication BMS	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
4	Alarme de surtension de la batterie	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
5	Alarme de sous tension de la batterie	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
6	Alarme de sous-tension de la batterie ALARM	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
7	Alarme de surchauffe de la batterie ALARM	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
8	Alarme de surintensité de la batterie	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
9	Différence de tension de batterie trop importante too large	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
10	Différence de température trop importante too large	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
11	SOC de la batterie trop élevé	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
12	SOC de la batterie trop bas	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.

13

Autres alarmes de la batterie

Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.

9.2 Informations sur les pannes de l'onduleur

N°	Désignation de la panne	Solution
1	Sur tension réseau	1. Si le problème est occasionnel, le réseau peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après détection d'un réseau normal. 2. Si le problème est fréquent, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage autorisée. • Contactez la compagnie d'électricité locale si la tension dépasse la plage autorisée. • Modifiez le seuil de protection contre les surtensions, HVRT, ou désactivez la fonction de protection contre les surtensions après avoir obtenu l'accord de la compagnie d'électricité locale si la fréquence est dans la plage autorisée. 3. Vérifiez si le disjoncteur AC et les câbles de sortie sont correctement connectés.
2	Sous-tension réseau	1. Si le problème est occasionnel, le réseau peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après détection d'un réseau normal. 2. Si le problème est fréquent, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage autorisée. • Contactez la compagnie d'électricité locale si la tension dépasse la plage autorisée. • Modifiez le seuil de protection contre les sous-tensions, LVRT, ou désactivez la fonction de protection contre les sous-tensions après avoir obtenu l'accord de la compagnie d'électricité locale si la fréquence est dans la plage autorisée. 3. Vérifiez si le disjoncteur AC et les câbles de sortie sont correctement connectés.
3	Surintensité réseau	1. Si le problème est occasionnel, le réseau peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après détection d'un réseau normal. 2. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
4	Fréquence réseau anormale	1. Si le problème est occasionnel, le réseau peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après détection d'un réseau normal. - Si le problème est fréquent, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée. • Contactez la compagnie d'électricité locale si la fréquence dépasse la plage autorisée. • Modifiez le seuil de protection contre les fréquences ou désactivez la fonction de protection après accord de la compagnie d'électricité locale si la fréquence est dans la plage autorisée.

5	Surtension du bus DC	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
6	Sous-tension du bus DC	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
7	Surchauffe PCS	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à l'emplacement d'installation. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante est trop élevée, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Contactez le revendeur ou le service après-vente si la ventilation et la température ambiante sont normales.
8	Surchauffe PV	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à l'emplacement d'installation. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante est trop élevée, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Contactez le revendeur ou le service après-vente si la ventilation et la température ambiante sont normales.
9	Surintensité PVA	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
10	Surintensité PVB	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
11	Surintensité Buck-Boost A	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
12	Surintensité Buck-Boost B	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
13	Surtension côté batterie DC voltage	1. Si le problème est occasionnel, vérifiez la tension d'entrée de la batterie ; si elle est dans la plage normale, l'onduleur se rétablira automatiquement. 2. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
14	Sous-tension côté batterie DC voltage	1. Si le problème est occasionnel, vérifiez la tension d'entrée de la batterie ; si elle est dans la plage normale, l'onduleur se rétablira automatiquement. 2. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.

15	Surtension PVA	Vérifiez la connexion en série de la chaîne PV. Assurez-vous que la tension à circuit ouvert de la chaîne PV ne dépasse pas la tension de fonctionnement maximale de l'onduleur.
16	Surtension PVB	Vérifiez la connexion en série de la chaîne PV. Assurez-vous que la tension à circuit ouvert de la chaîne PV ne dépasse pas la tension de fonctionnement maximale de l'onduleur.
17	Température ambiante anormale	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à l'emplacement d'installation. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante est trop élevée, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Contactez le revendeur ou le service après-vente si la ventilation et la température ambiante sont normales.
18	Défaut de courant résiduel	1. Si le problème est occasionnel, il peut être causé par un câble défectueux. L'onduleur se rétablira automatiquement une fois le problème résolu. 2. Vérifiez si l'impédance entre la chaîne PV et PE est trop faible si le problème est fréquent ou persiste.
19	Anomalie matérielle	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
20	Recharge de précharge	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
21	Défaut d'isolation	1. Vérifiez si la résistance entre la chaîne PV et PE dépasse 50 kΩ. 2. Si ce n'est pas le cas, identifiez le point de court-circuit. 3. Vérifiez si le câble PE est correctement connecté. 3. Si la résistance est plus faible par temps de pluie, réinitialisez l'ISO.
22	Anomalie du relais côté AC	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
23	Défaut de connexion inversée PVA Panne	Vérifiez si les chaînes PV sont connectées de manière inversée.
24	Défaut de connexion inversée PVB Panne	Vérifiez si les chaînes PV sont connectées de manière inversée.

25	Surtension matérielle du bus DC Voltage	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
26	Surtension matérielle de la batterie Voltage	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
27	Surtension réseau sur 10 minutes Voltage	1. Si le problème est occasionnel, le réseau peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après détection d'un réseau normal. 2. Si le problème est fréquent, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage autorisée. • Contactez la compagnie d'électricité locale si la tension dépasse la plage autorisée. • Modifiez le seuil de protection contre les surtensions après accord de la compagnie d'électricité locale si la tension est dans la plage autorisée.
28	Surcharge EPS (hors réseau) Panne	1. Si le problème est occasionnel, le réseau peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après quelques minutes. 2. Si le problème est fréquent, vérifiez si la charge EPS est dans la plage autorisée. 3. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
29	Défaut du ventilateur	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
30	Défaut du relais DC	Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
31	Défaut de communication du compteur d'énergie Communication Fault	1. Vérifiez si le compteur fonctionne correctement et si le câble reliant le compteur à l'onduleur est normal. 2. Déconnectez l'interrupteur de sortie AC, l'interrupteur d'entrée DC et l'interrupteur de la batterie, puis reconnectez-les après 5 minutes. 3. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
32	Réservé	1. Si le problème est occasionnel, la charge EPS peut être temporairement anormale. L'onduleur se rétablira automatiquement après quelques minutes. 2. Si le problème est fréquent, vérifiez si la charge EPS est dans la plage autorisée. 3. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.

10 Emballage, transport, stockage

- Le système est emballé dans un carton et le sac d'emballage interne en PE est conçu pour être résistant à l'humidité et à l'eau.
- Un coussin en mousse de coton perlé EPE est placé au milieu pour prévenir tout dommage au système lors de la manutention et du transport.
- Le transport doit respecter la réglementation relative aux marchandises dangereuses UN3480 ainsi que les lois et réglementations locales.
- Le système étant lourd, il doit être manipulé mécaniquement.
- Température de transport : -10 °C à 40 °C.
- L'équipement et son emballage ne doivent pas être exposés à des projections ; il ne peut donc pas être transporté en plein air.
- Température de stockage [°C]
 - ◆ -20 °C à 35 °C, 12 mois ;
 - ◆ -20 °C à 45 °C, 3 mois ;
 - ◆ -20 °C à 55 °C, 1 mois ;

(Le SOC avant stockage doit être maintenu entre 30 % et 60 %).
- Humidité de stockage : 0 % à 95 % HR (sans condensation).
- La salle de stockage doit être ventilée, propre, sèche et protégée contre la poussière et l'humidité.
- La durée de stockage peut aller jusqu'à 3 mois. Il est recommandé de charger et de décharger le système au-delà de cette durée.
- La lumière du soleil dans la salle de stockage ne doit pas être directement exposée au système.

Annexe 1 : Tableau des paramètres de l'onduleur

Données techniques	HEC2-S6.0Hr2	HEC2-S5.0Hr2	HEC2-S3.8Hr2	HEC2-S3.68Hr2 ^[7]
Entrée PV				
Puissance maximale du champ PV	3750 W/3750 W			
Tension DC maximale	600 V ^[3]			
Tension DC nominale de fonctionnement	360 V			
Plage de tension MPPT	100 V-540 V			
Plage de tension MPP pour la puissance nominale ^[5]	225 V-480 V	185 V-480 V	141 V-480 V	137 V-480 V
Tension de démarrage	120 V			
Courant d'entrée maximal (A/b)	15 A/15 A			
Courant de court-circuit maximal (A/b)	18 A/18 A			
Nombre de pistes MPP/chaînes par piste MPP	2/1			
Côté Batterie				
Plage de tension MPPT	85V ^[4] – 400V			
Plage de tension de la batterie pour la puissance nominale [V]	250 V-400 V	225 V-400 V	170 V-400 V	160 V-400 V
Tension recommandée pour la batterie [V]	300 V			
Courant maximum de charge/décharge [A]	25 A/25 A			
Interfaces de communication	RS485/CAN			
Protection contre la connexion inversée	Oui			
Côté réseau AC (Connecté au réseau)				
Puissance nominale de sortie AC	6000 W ^[1]	5000 W ^[1]	3800 W	3680 W
Puissance maximale de sortie	6000 W ^[1]	5000 W ^[1]	3800 W	3680 W
Puissance apparente nominale de sortie vers le réseau	6000 VA ^[1]	5000 VA ^[1]	3800 VA	3680 VA
Max. Puissance apparente maximale de sortie vers le réseau	6000 VA ^[1]	5000 VA ^[1]	3800 VA	3680 VA
Puissance apparente nominale depuis le réseau	6000 VA	5000 VA	3800 VA	3680 VA
Max. Puissance apparente maximale depuis le réseau	6000 VA	6000 VA ^[6]	6000 VA ^[6]	6000 VA ^[6]
Tension nominale du réseau	L/N/PE 230V			
Plage de tension du réseau	180 V-280 V			
Fréquence nominale du réseau	50 Hz			
Plage de fréquence du réseau AC	50 Hz ± 5 Hz			
Max. Courant maximal de sortie AC vers le réseau	26,1 A	21,7 A	16,5 A	16 A
Courant nominal de sortie AC vers le réseau	26,1 A	21,7 A ^[6]	16,5 A ^[6]	16 A ^[6]
Courant nominal AC depuis le réseau [A]	26.1 A	21,7 A	16,5 A	16 A
Max. Courant AC maximal depuis le réseau	26.1 A	26,1 A	26,1 A	26,1 A
Facteur de puissance	~1 (ajustable de 0.8 en avance à 0.8 en retard)			
I. THD	<3 @ puissance nominale		<5 @ puissance nominale	

Côté EPS (système de secours)

Puissance apparente nominale de secours	6000 VA	5000 VA	3800 VA	3680 VA
Puissance nominale	6000 W	5000 W	3800 W	3680 W
Puissance apparente maximale sans réseau	7500 @ 10 secondes			
Puissance apparente maximale avec réseau	7500 @ 10 secondes			
Tension de sortie nominale	L/N/PE 230 V			
Fréquence de sortie nominale	50 Hz			
Courant nominal de sortie	26.1 A	21.7 A	16.5 A	16 A
Courant de sortie maximal	26.1 A	21.7 A	16.5 A	16 A
Protection contre les surintensités de sortie	32,6 @ 10 secondes			
Temps de commutation du mode connecté	<20 ms			
Sortie THD	<5 @ charge linéaire			

RENDEMENT

Rendement MPPT	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
Rendement euro	95,2 %	95,2 %	95,0 %	95,0 %
Rendement max	96,8 %	96,7 %	96,5 %	96,5 %
Rendement de charge/décharge de la batterie	97,6 % (PV-BAT)	97,6 % (PV-BAT)	97,6 % (PV-BAT)	97,6 % (PV-BAT)
	96,0 % (BAT-AC)	96,3 % (BAT-AC)	95,4 % (BAT-AC)	95,4 % (BAT-AC)

Limites environnementales

Indice de protection	IP65
Classe de protection	Classe I
Degré de pollution	PD3
Catégorie de surtension	III (réseau principal), II (DC)
Plage de température de fonctionnement	-20 ~ +60 (réduction à partir de +45)
Altitude maximale de fonctionnement	<2000 m
Humidité	0-95 %
Refroidissement	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, APP
Communication avec le BMS	CAN/485
Communication avec le compteur	RS485
Communication avec le portail	WIFI
Émission sonore typique	<40dB
Dimensions (L*H*P)	800 mm x 450 mm x 160 mm
Poids	34 KG
Topologie	Non isolée
Autoconsommation nocturne	<25 W
Connecteur DC	MC4 (4~6 mm²)

Connecteur AC	Connecteur rapide
Température de stockage	-40 °C à +85 °C
Garantie standard	5 ans
NORMES	
Sécurité	IEC/EN 62109-1&2, IEC 62477
CEM	IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3
Environnement	IEC 60529, IEC 60068
Rendement	IEC 61683
Certification	EN 50549-1, G99, G98, CEI 021, VDE 4105, AS/NZS 4777.2

Remarque:

- [1] La puissance d'injection au réseau pour VDE4105 est limitée à 4600 VA.
- [2] Le courant de charge de la batterie est limité à 25 A, et la puissance est limitée à 6000 W.
- [3] La machine peut être endommagée si la tension au port PV dépasse cette limite. Pour une opération à pleine puissance, la tension doit être inférieure à 480 V ; entre 480 V et 540 V, l'opération se fait avec une puissance limitée.
- [4] La tension de démarrage du port batterie doit être supérieure à 95 V.
- [5] La puissance est de 6000 W selon le port réseau.
- [6] La valeur apparaîtra lorsque le réseau charge la batterie et prend en charge la charge EPS.
- [7] 3,68 kW est réservé uniquement au Royaume-Uni.

Annex 2: Paramètres des batteries

Mode	HEC2-BHP50r2	HEC2-BHP100r2	HEC2-BHP150r2	HEC2-BHP200r2-A	HEC2-BHP300r2
Composant	Base + BMS + 1 *Module	Base + BMS + 2 *Modules	Base + BMS + 3 *Modules	2*(Base+BMS +2 *Modules)	2*(Base+BMS + 3 *Modules)
Tension nominale	102,4	204,8 V	307,2	204,8 V	307,2
Tension de protection maximale	116,8 V	233,6 V	350,4 V	233,6 V	350,4 V
Tension de protection minimale	89,6 V	179,2 V	268,8 V	179,2 V	268,8 V
Nombre de modules de batterie	1	2	3	4	6
Capacité nominale	50 Ah	50 Ah	50 Ah	100 Ah	100 Ah
Énergie totale	5,1 kWh	10,2 kWh	15,3 kWh	20,4 kWh	30,6 kWh
Puissance nominale	2,56 kW	5,12 kW	7,68 kW	10,24 kW	15,36 kW
Courant nominal de charge/décharge	25 A	25 A	25 A	50 A	50 A
Courant maximum de charge/décharge	25 A	25 A	25 A	50 A	50 A
Cycle de vie	6000 cycles (@0,5C, 90% DOD, 25°C, 60% SOH)				
Durée de vie prévue	10 ans (60% SOH)				
Plage de Température Ambiante de Fonctionnement	-20°C à 55°C (réduction au-delà de 45°C)				
Température de stockage	-20°C à 55°C (1 mois)				
	-20°C à 45°C (3 mois)				
	-20°C à 35°C (1 an)				
Humidité	0-95%				
Altitude	Inférieure à 2000 m				
Indice de protection	IP65				
Système vers onduleur	RS485/CAN2.0				
Batterie vers batterie / BMS	Chaîne en guirlande (Daisy chain)				
Interface d'affichage	LED				
Interrupteur marche/arrêt	1 bouton + 1 disjoncteur	1 bouton + 1 disjoncteur	1 bouton + 1 disjoncteur	2*(1 bouton + 1 disjoncteur)	2*(1 bouton + 1 disjoncteur)
Certifications	, IEC 62619, IEC 62040, IEC 60529, IEC 61000, UN 38.3				
Classification des matériaux dangereux	Classe 9				
Poids	69±4 kg	124±6 kg	179±8 kg	248±12 kg	358±16 kg
Dimensions externes (L*H*P)	800 ±20 * 530 ±30 * 160 ±20 mm	800 ±20 * 840 ±30 * 160 ±20 mm	800 ±20 * 1150 ±30 * 160 ±20 mm	1600 ±20 * 840 ±30 * 160 ±20 mm	1600 ±20 * 1150 ±20 * 160 ±20 mm
Remarque	1 Série			2 séries parallèles	

HICONICS

Membre du groupe Midea

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

N°3, Boxing 2nd Road Zone de développement économique et
technologique 100176 Beijing R.P. de Chine Chine
Tél : +86 10 5918 0033 Courriel : huchu@midea.com