HYPONTECH
ENERGIZING FUTURE

HYPONTECH CHINE (SIÈGE SOCIAL)

No.1508 Xiangjiang Rd. SUZHOU, CHINE 21500
E-mail de demande de renseignements : info@hypontech.com
E-mail du service d'entretien : service@hypontech.com
Contact : +86 512 8071 2199

HYPONTECH AUSTRALIE

Unité 604/7 Jenkins Rd, CARLINGFORD, NSW 2118
E-mail du service d'entretien : service.au@hypontech.com
Ligne du service d'entretien : +61 028 054 0377

HYPONTECH
ENERGIZING FUTURE

3-Phase Hybrid Storage Inverter de la série

HHT-5000/6000/8000/10000/12000/15000

MANUEL D'UTILISATION

CATALOGUE

1. INTRODUCTION DES MODES DE FONCTIONNEMENT 5

2. SYMBOLES SUR L'ÉTIQUETTE 5

3. SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS 6

4. DÉBALLAGE 8

4.1 Contenu de la livraison 8

4.2 Vue d'ensemble du produit 8

5. INSTALLATION 10

5.1 Exigences d'installation 10

5.2 Emplacement de montage 11

5.3 Montage 11

5.4 Installation du câble PE 12

6. MISE EN SERVICE 13

6.1 Consignes de sécurité 13

6.2 Assemblage et connexion du câble CA et DE SECOURS 14

6.3 Assemblage et connexion du câble de secours 14

6.4 Assemblage et connexion du câble PV 15

6.5 Assemblage et connexion du câble de batterie 16

6.6 Protection contre les courants résiduels 17

7. COMMUNICATION 18

7.1 Surveillance du système via un enregistreur de données - RS485/Wi-Fi/GPRS (en option) 18

7.2 Modes de réponse à la demande (DRM) 19

7.3 Essai automatique (UNIQUEMENT pour le marché italien) 20

8. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT 21

8.1 Contrôle de sécurité avant le démarrage 21

8.2 Témoins LED de l'onduleur 22

8.3 Logiques d'affichage et de commande 23

9. DÉCONNEXION DES SOURCES DE TENSION 24

10. PARAMÈTRES TECHNIQUES 26

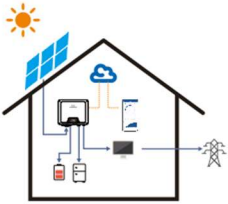
11. DÉPANNAGE 30

12. MAINTENANCE DU SYSTÈME 35

13. REDéMARRAGE 35

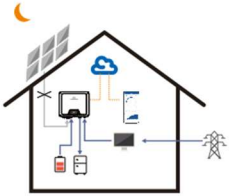
1. INTRODUCTION DES MODES DE FONCTIONNEMENT

HHT dispose normalement des modes de fonctionnement suivants en fonction de votre configuration et de vos conditions d'agencement.



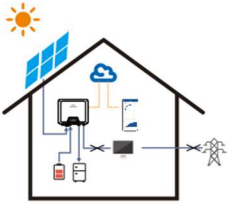
Mode I

L'énergie produite par le photovoltaïque est utilisée pour charger la batterie avant d'être exportée vers le réseau.



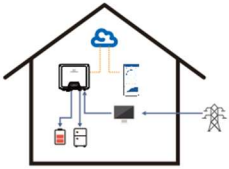
Mode II

En cas d'absence de photovoltaïque, mais que la batterie est suffisante, il peut alimenter la charge conjointement au réseau.



Mode III

En cas de défaillance du réseau, le système bascule automatiquement en mode Secours. La charge dans ce mode peut être supportée par le photovoltaïque et la batterie.



Mode IV

La batterie peut être chargée par le réseau. Le temps/la puissance de charge peuvent être réglés de manière flexible sur HYPON.CLOUD.

2. SYMBOLES SUR L'ÉTIQUETTE

	DANGER, AVERTISSEMENT ET ATTENTION		RECYCLABLE ET RÉUTILISABLE
	HAUTE TENSION ÉVITER TOUT CONTACT		ÉVITER L'HUMIDITÉ
	HAUTE TEMPÉRATURE ÉVITER TOUT CONTACT	7	LIMITE DE GERBAGE DU CHARGEMENT : 7

	MARQUAGES CE		**NE PAS JETER AVEC LES DÉCHETS MÉNAGERS**
5mins	**POURSUIVRE LES INTERVENTIONS APRÈS 5 MINUTES DE DÉCHARGE**		**ARTICLE FRAGILE**
	PLACER VERS LE HAUT		**MANUEL D'UTILISATION FOURNI**

3. SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS

1. Toutes les personnes responsables du montage, de l'installation, de la mise en service, de la maintenance, des tests et de l'entretien des onduleurs HYPONTECH doivent être convenablement formées et qualifiées aux interventions associées. Ces personnes DOIVENT être expérimentées et avoir une connaissance de la sécurité et des méthodes professionnelles d'intervention. L'ensemble du personnel d'installation doit connaître toutes les informations de sécurité, normes, directives et réglementations applicables.
2. Le produit doit UNIQUEMENT être connecté et utilisé avec des groupes photovoltaïques de classe de protection II, conformément à la norme CEI 61730, classe d'application A. Les modules photovoltaïques doivent également être compatibles avec ce produit. Des sources d'alimentation autres que les groupes photovoltaïques compatibles NE DOIVENT PAS être connectées et utilisées avec le produit.
3. Lors de la conception ou de l'installation d'un système photovoltaïque, l'intégralité des composants DOIT fonctionner dans les plages autorisées et les exigences d'installation associées DOIVENT toujours être respectées.
4. Lorsqu'il est exposé à la lumière du soleil, le groupe photovoltaïque peut générer une sortie dangereuse en tension CC. Les contacts physiques avec les fils CC, les conducteurs et les composants sous tension dans l'onduleur peuvent entraîner des chocs mortels.
5. Des tensions élevées dans l'onduleur sont susceptibles de provoquer des électrisations mortelles. Avant de procéder à toute intervention sur l'onduleur, y

compris la maintenance ou l'entretien, déconnectez-le complètement de toutes les entrées CC, du réseau CA et des autres sources de tension. Vous DEVEZ attendre 5 minutes après la déconnexion complète.

6. La tension d'entrée CC du groupe photovoltaïque NE DOIT jamais dépasser la tension d'entrée maximale de l'onduleur.
7. NE touchez PAS les pièces de l'onduleur pendant le fonctionnement car la chaleur générée dépasse les 60 °C.
8. Il existe des installations où plusieurs systèmes d'alimentation par onduleur sont utilisés et où l'installation électrique se connecte au réseau via des points d'alimentation triphasée, veuillez vous référer aux exigences de l'annexe B.
9. Transport/manipulation en toute sécurité :
   – Trouvez le repère PLACER VERS LE HAUT sur la boîte de l'onduleur et maintenez-le orienté vers le haut.
   – Le conteneur de l'onduleur doit être attaché ou fixé pendant le transport.
   – Le transport de l'onduleur nécessite deux personnes pour le levage. Il y a une poignée à gauche et une à droite.
   – L'onduleur doit être protégé des fortes vibrations et des chocs pendant le transport.
10. Modèles de batterie compatibles

Marque	Modèle
Pylontech	Force-H1
	Force-H2
	Powercube X1
	Powercube X2
	Powercube H1
	Powercube H2
Dyness	Tour T7/T10/T14/T17/T21
Soluna	PACK HV 10K & 15K

4. DÉBALLAGE

4.1 Contenu de la livraison

Veuillez inspecter et vérifier l'intégralité de la livraison. Comparez avec le bon de commande.

ONDULEUR	SUPPORT DE MONTAGE	ACCESSOIRES DE MONTAGE	FICHES CC DEVALAN (SCELLÉES)	CONNECTEUR BAT+/–	CONNECTEUR CA-RÉSEAU
1	1	1	2*	1	1
CONNECTEUR DE SECOURS	ENREGISTREUR DE DONNÉES DE COMMUNICATION (EN OPTION)	CONNECTEUR DE COMPTEUR/DRED	DOCUMENTS	CT	ADAPTATEUR RJ45
1	1	1	1	3	1

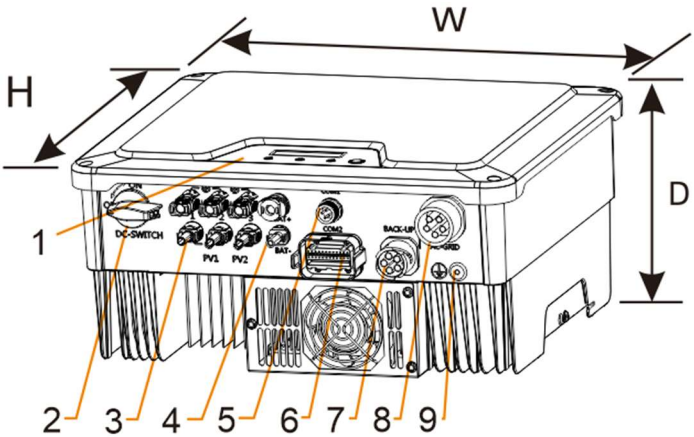
(*3 paires pour HHT-15000)

4.2 Vue d'ensemble du produit

Les dimensions (L × H × P) d'un modèle HHT-5000/6000/8000/10000/12000/15000 sont de 425 × 351 × 200 mm, respectivement. Il dispose de 2 paires de bornes d'entrée photovoltaïques, d'1 paire de bornes d'entrée de batterie et de 2 ports de communication. Il est également équipé d'un écran LED et LCD (ou simplement LED, déterminé par l'utilisateur) pour obtenir des informations et définir des paramètres sur le terrain.

Remarque : le ventilateur externe n'est pas fourni avec les HHT-5000/6000/8000/10000/12000.

La description détaillée est présentée ci-dessous :

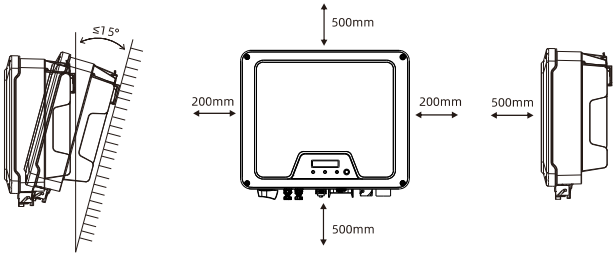


Numéro	Composant	Description
1	LED et LCD ou LED	Dispositif d'affichage et de réglage sur le terrain
2	Commutateur CC	Pour allumer/éteindre l'onduleur
3	Borne(s) PV	Connectée(s) au panneau PV
4	Borne de batterie	Connectée à la batterie
5	COM1 : Wi-Fi/4G	Communication sans fil alternative
6	COM2 : BMS/CT/compteur/DRED/RS485	Pour CT, compteur, BMS, DRED, RS485
7	Borne de secours	Connecté au secours pour EPS
8	Borne CA	Connectée au réseau CA
9	Borne PE secondaire	Pour mise à la terre

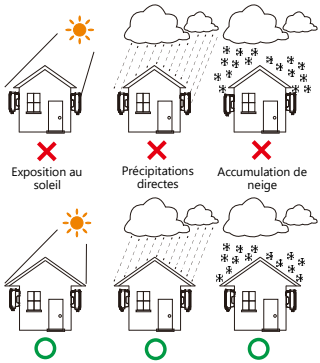
5. INSTALLATION

5.1 Exigences d'installation

1. Veuillez installer le ou les onduleurs dans des endroits où tout contact involontaire peut être évité.
2. La méthode, l'emplacement et la surface d'installation doivent être adaptés au poids et aux dimensions de l'onduleur.
3. Veuillez installer l'onduleur dans un endroit accessible pour son fonctionnement, sa maintenance future et son entretien.
4. Le fonctionnement optimal de l'onduleur est atteint à une température ambiante inférieure à 45 °C.
5. Lors d'une installation dans un environnement résidentiel ou domestique, il est recommandé d'installer et de monter l'onduleur sur une surface murale solide en béton. Le montage de l'onduleur sur des panneaux composites ou de plâtre ou des murs avec des matériaux similaires induirait du bruit pendant son fonctionnement et n'est donc pas recommandé.
6. NE posez AUCUN objet sur le dessus de l'onduleur et NE le couvrez PAS.
7. Afin de garantir un espace suffisant pour la dissipation thermique et la maintenance, l'espace libre entre le ou les onduleurs et leur environnement est indiqué ci-dessous à titre de référence :

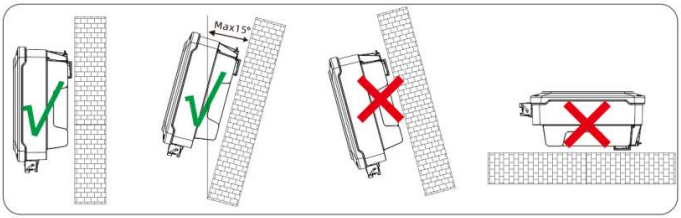


8. Évitez l'exposition directe au soleil et à la pluie, ainsi que les dépôts de neige.



5.2 Emplacement de montage

1. NE montez PAS l'onduleur à proximité de matériaux inflammables.
2. NE montez PAS l'onduleur à proximité de matériaux explosifs.

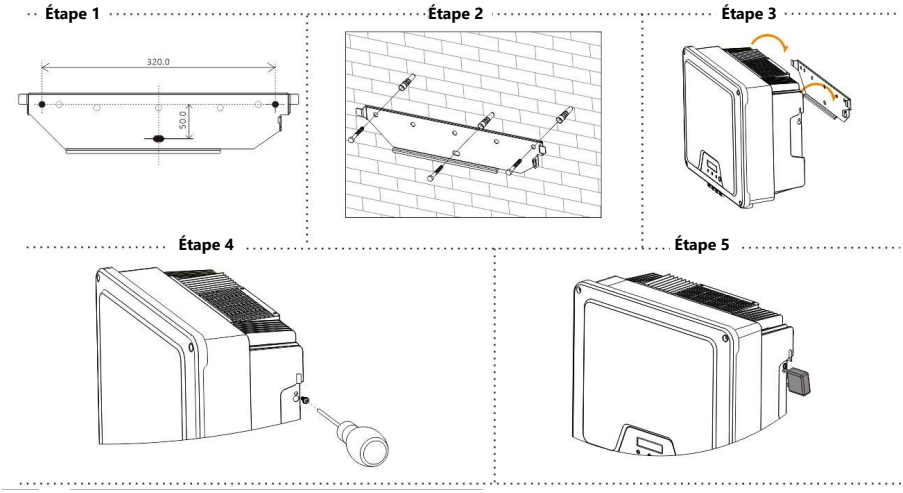


3. NE montez PAS l'onduleur sur une surface inclinée de plus de 15° vers l'arrière. Veuillez monter l'onduleur sur une surface murale verticale.
4. NE montez PAS l'onduleur sur des surfaces inclinées vers l'avant ou sur les côtés.
5. NE montez PAS l'onduleur sur une surface horizontale.
6. Pour une installation et un fonctionnement aisés, veuillez monter l'onduleur à une hauteur telle que l'écran se trouve au niveau des yeux.
7. La face inférieure où tous les terminaux de mise en service sont installés DOIT toujours être orientée vers le bas.

5.3 Montage

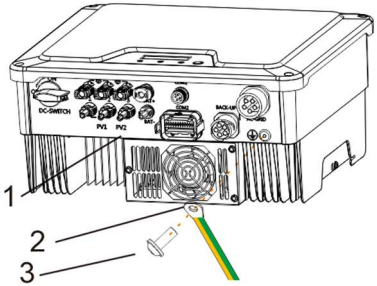
1. En utilisant le support de montage comme modèle, percez des trous de 10 mm de diamètre et de 70 mm de profondeur.
2. Fixez le support de montage à l'aide des vis et des boulons à expansion fournis dans les accessoires de montage.

3. Soulevez l'onduleur et inclinez-le légèrement vers l'avant. Accrochez l'onduleur et fixez-le au support de montage. Vérifiez les deux côtés du dissipateur thermique pour vous assurer qu'il est fixé de manière stable.
4. Utilisez des vis M5 (tournevis T25, couple de serrage 2,5 Nm) pour fixer les ailettes du dissipateur thermique au support de montage.
5. Il est recommandé de fixer l'antivol à l'onduleur. Diamètre de verrouillage de ø 4 à 5,5 mm recommandé.



5.4 Installation du câble PE

1. Insérez le conducteur de mise à la terre dans la cosse appropriée et sertissez le contact.
2. Alignez la cosse avec le conducteur de mise à la terre et la rondelle de mise à la terre sur la vis. Les dents de la rondelle de mise à la terre doivent être orientées vers le boîtier.
3. Vissez-la fermement au boîtier (tournevis : T25 ; couple de serrage : 2,5 Nm).



Informations sur les composants de mise à la terre :

Objet	Description
1	Boîtier
2	Cosse avec conducteur de protection
3	Vis à tête plate M6 × 16

Section transversale du conducteur PE : 10 mm²

6. MISE EN SERVICE

6.1 Consignes de sécurité

1. Mesurez la fréquence et la tension de la connexion au réseau et assurez-vous qu'elles respectent les spécifications de la connexion au réseau de l'onduleur.
2. Un disjoncteur externe côté CA (ou un fusible) supportant 1,25 fois le courant nominal CA est fortement recommandé.
3. Toutes les connexions à la terre doivent être testées et validées.
4. Avant la mise en service, déconnectez l'onduleur et le disjoncteur ou le fusible, et évitez toute reconnexion accidentelle.

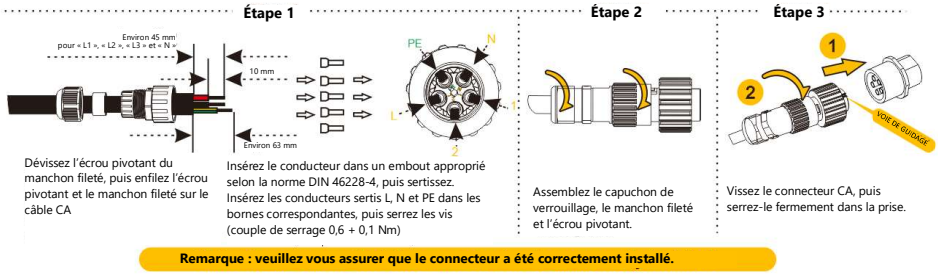
   Les spécifications du câble sont indiquées ci-dessous :

N°	Élément	Type	Spécification
1	Câble PE	Câble extérieur en cuivre	• Section transversale du conducteur : 10 mm²
2	Câble de sortie CA	Câble extérieur en cuivre	• Section transversale du conducteur : • 5000 : 4~6 mm² ; 6000~8000 : 6~8 mm² ; • 10000~15000 : 8~10 mm²
	Câble de sortie de secours	Câble extérieur en cuivre	• Section transversale du conducteur : • 5000 : 4~6 mm² ; 6000~8000 : 6~8 mm² ; • 10000~15000 : 8~10 mm²
3	Câble d'entrée CC	Câble PV extérieur standard, modèle PV1-F recommandé	• Section transversale du conducteur : 2,5~6 mm²

	Câble d'entrée de la batterie	Câble PV extérieur standard, modèle PV1-F recommandé	• Section transversale du conducteur : 6 mm²
4	Compteur/RS485/DRED	Câble extérieur blindé à paires torsadées	• Section transversale du conducteur : 0,14~1,0 mm²

6.2 Assemblage et connexion du câble CA et DE SECOURS

6.2.1 Mise en service CA



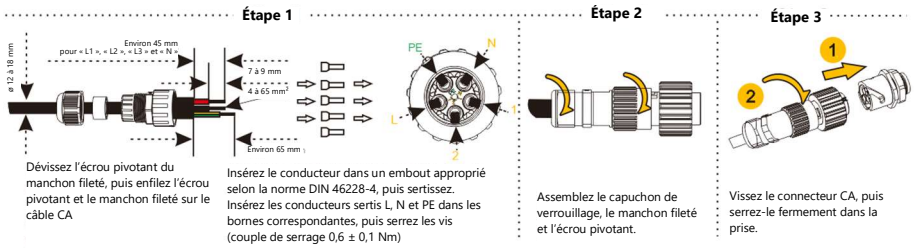
6.2.2 Types de commutateurs CA

Veuillez installer un mini-disjoncteur bipolaire individuel conformément aux spécifications suivantes.

Modèle	Courant de sortie maximal (A)	Courant nominal du disjoncteur CA (A)
HHT-5000	17	50 A/230 Vca
HHT-6000	20	50 A/230 Vca
HHT-8000	23	63 A/230 Vca
HHT-10000	23	63 A/230 Vca
HHT-12000	29	63 A/230 Vca
HHT-15000	29	63 A/230 Vca

6.3 Assemblage et connexion du câble de secours

6.3.1 Mise en service du secours



Remarque : veuillez vous assurer que le connecteur a été correctement installé. Dans des situations où le port de secours et/ou le port CA ne sont pas utilisés, vous devez installer les connecteurs sur le(s) port(s) pour éviter tous risques.

6.3.2 Types de commutateurs de secours

Veuillez installer un mini-disjoncteur bipolaire individuel conformément aux spécifications suivantes.

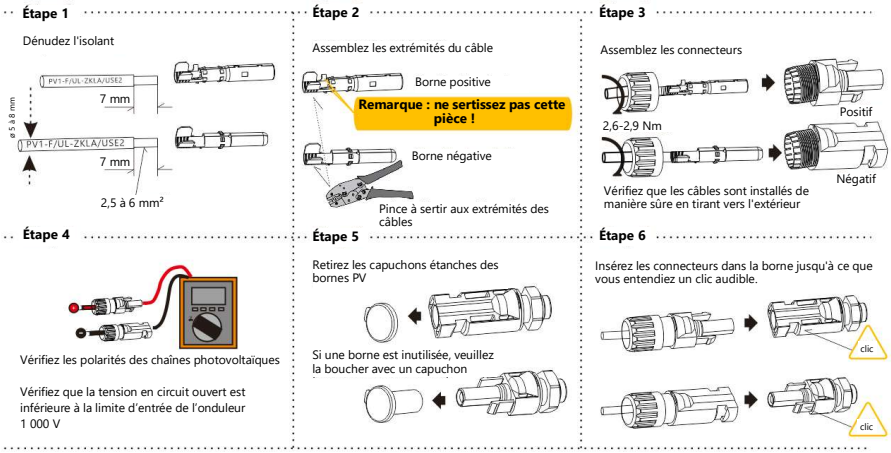
Modèle	Courant de secours maximal (A)	Courant nominal du disjoncteur de secours (A)
HHT-5000	17	50 A/230 Vca
HHT-6000	20	50 A/230 Vca
HHT-8000	23	63 A/230 Vca
HHT-10000	23	63 A/230 Vca
HHT-12000	29	63 A/230 Vca
HHT-15000	29	63 A/230 Vca

6.4 Assemblage et connexion du câble PV

1. Les modules photovoltaïques des chaînes connectées doivent être de même type et avoir un alignement et un angle d'inclinaison identiques.
2. Avant la mise en service et le raccordement des groupes photovoltaïques, le commutateur CC DOIT être ouvert.
3. Les chaînes parallèles doivent être constituées du même nombre de modules.
4. Il est obligatoire d'utiliser les connecteurs CC fournis pour la connexion des groupes photovoltaïques.
5. La polarité des groupes photovoltaïques DOIT être compatible avec les connecteurs CC de l'onduleur.

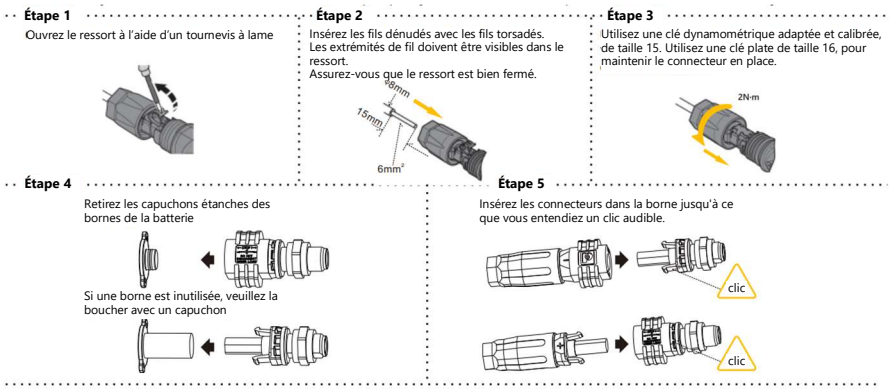
6. La tension ET le courant d'entrée CC du groupe photovoltaïque ne DOIVENT jamais dépasser la tolérance d'entrée maximale de l'onduleur.

Mise en service CC :



6.5 Assemblage et connexion du câble de batterie

1. Assurez-vous qu'il y a un disjoncteur CC externe (⩾ 40 A) connecté pour la batterie sans disjoncteur CC intégré.
2. Assurez-vous que le disjoncteur de batterie est éteint et que la tension nominale de la batterie est inférieure à 800 V avant de connecter la batterie à l'onduleur et assurez-vous que l'onduleur est totalement isolé de l'alimentation PV et CA.
3. Si les connecteurs de la batterie ne sont pas assemblés correctement et bien verrouillés, un arc ou une surchauffe peuvent être provoqués.



6.6 Protection contre les courants résiduels

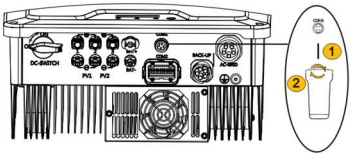
Ce produit est équipé d'un dispositif de protection contre les courants résiduels en interne, conformément à la norme IEC 60364-7-714. Un dispositif externe de protection contre les courants résiduels n'est pas nécessaire.

Si néanmoins la réglementation locale l'exige, il est recommandé d'installer un dispositif de protection contre les courants résiduels de type B de 30 mA.

7. COMMUNICATION

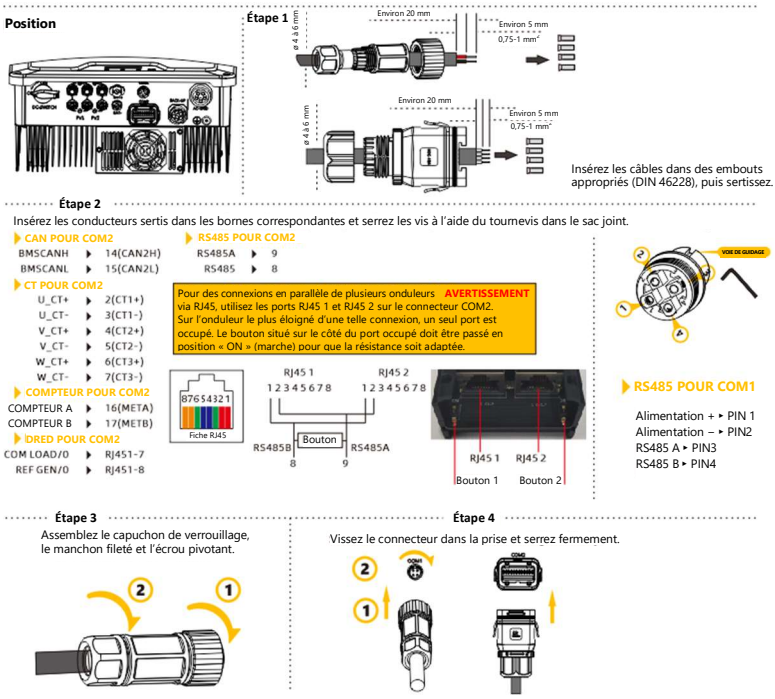
7.1 Surveillance du système via un enregistreur de données - RS485/Wi-Fi/GPRS (en option)

7.1.1 Installation de l'enregistreur de données Wi-Fi/GPRS

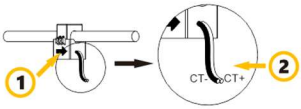


1. Déballez l'enregistreur de données.
2. Dévissez le capuchon dans le port COM1, branchez l'enregistreur de données, puis serrez.
3. Pour les conseils d'utilisation et la configuration de l'enregistreur de données, veuillez vous référer au manuel de la clé Wi-Fi HYPONTECH correspondant, qui se trouve dans les documents fournis, ou à un manuel en ligne sur le site Web HYPONTECH à l'adresse https://www.hypon.com.

7.1.2 Connexion RS485/Compteur intelligent/DRED



1. La flèche sur le CT est dirigée vers l'onduleur lors de l'installation.
2. La ligne blanche du CT est connectée à « CT+ », tandis que la ligne noire est connectée à « CT− ».



Lors de l'installation de RS485, la plaque d'étanchéité COM doit être retirée. AUCUNE intervention ne peut être lancée tant que l'alimentation CA et CC n'est pas correctement déconnectée et déchargée pour éviter les chocs électriques.

SI le CT n'a pas été connecté correctement à l'onduleur, ce dernier émettra le code d'avertissement 22 ou 23. La connexion du CT peut être consultée dans le guide d'installation rapide.

7.2 Modes de réponse à la demande (DRM)

Description de l'application DRM

- Uniquement applicable à AS/NZS4777.2:2015.
- Seul le DRM0 est disponible.

Les utilisateurs peuvent fermer le S9 sur la DREDBOX afin d'activer la fonction DRED et actionner le périphérique de déconnexion en fermant S0. L'autre fonction de DRED est entièrement désactivée.

L'onduleur détecte et initie une réponse à toutes les commandes de réponse à la demande prises en charge.

L'humidité et la poussière endommageront l'onduleur

- Fixez et serrez les vis sur la plaque d'étanchéité COM.
- La garantie sera annulée si l'onduleur est endommagé en raison de l'humidité et de la poussière causées par une mauvaise installation de la plaque d'étanchéité COM.

7.3 Essai automatique (UNIQUEMENT pour le marché italien)

Essai auto

1. Le réglage par défaut de cette fonction est désactivé, et ne peut être disponible qu'en sécurité « Italie ». Appuyez brièvement sur le bouton jusqu'à ce que la première ligne de l'écran LCD affiche « Essai auto », puis appuyez longuement (> 2 s) sur le bouton pour activer cette fonction. La première ligne de l'écran LCD affiche « Essai auto » et la deuxième affiche « Démarrer ». Relâchez le bouton pendant plus de 10 secondes, l'écran LCD affichera alors automatiquement les informations relatives aux essais.
2. Si l'essai automatique est terminé, appuyez brièvement sur le bouton pour que la deuxième ligne de l'écran LCD bascule entre « Démarrer » et « Résultat ». Accédez à l'interface « Résultat », puis relâchez le bouton pendant plus de 10 secondes pour que l'écran LCD affiche automatiquement le résultat de l'essai automatique. Appuyez ensuite brièvement sur le bouton pour afficher les résultats de l'essai un par un.
3. L'essai automatique commence dès la fermeture des relais de l'onduleur. L'écran LCD affiche des informations relatives aux essais. Lorsqu'un essai connexe se termine et que la mention « Test **** OK » s'affiche sur la seconde ligne de l'écran LCD, alors la première ligne affiche la valeur de test de la tension ou de fréquence, ainsi que la valeur de la durée de la protection. Le relais de l'onduleur disjoncte et se reconnecte automatiquement au réseau conformément à l'exigence IEC 0-21 avant que l'essai suivant commence. L'ordre d'essai est 81 > . S1 (surfréquence maximale), 81 > . S2 (surfréquence maximale), 81 < . S1 (sous-fréquence minimale), 81 < . S2 (sous-fréquence minimale), 59.S1 (tension maximale pendant 10 min), 59.S2 (surtension maximale), 27.S1 (sous-tension minimale), 27.S2 (sous-tension minimale).

8. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

8.1 Contrôle de sécurité avant le démarrage

Avant le démarrage et la fermeture du commutateur CC, veuillez vérifier toute source de tension connectée à l'onduleur :

1. Tension du réseau : vérifiez que la tension du réseau au point de connexion de l'onduleur est conforme à la plage autorisée.
2. Support de montage : vérifiez que le support de montage est correctement et solidement installé.
3. Montage de l'onduleur : vérifiez que l'onduleur est correctement monté et fixé au support de montage.
4. Connecteurs CC : vérifiez que les connecteurs CC sont correctement installés sur les bornes.
5. Connecteurs de batterie : vérifiez que les connecteurs de batterie sont correctement installés sur les bornes.
6. Connecteur de secours et assemblage de câbles : vérifiez que les fils sont correctement assemblés du côté charge et que le connecteur de secours est correctement et solidement installé. Vérifiez que le connecteur de secours est fermement branché dans la borne de secours.
7. Connecteurs CA et assemblage de câbles : vérifiez que les fils sont correctement assemblés du côté CA et que le connecteur CA est correctement et solidement installé. Vérifiez que le connecteur CA est fermement branché dans la borne CA.
8. Câbles : vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés. Vérifiez que les connexions fonctionnent et que les isolants ne sont pas endommagés.
9. Mises à la terre : vérifiez toutes les mises à la terre à l'aide d'un multimètre et vérifiez que toutes les pièces métalliques exposées de l'onduleur sont correctement mises à la terre.
10. Tension CC : vérifiez que la tension en circuit ouvert la plus élevée du groupe photovoltaïque est conforme à la plage autorisée.
11. Polarité CC : vérifiez que les fils de la source de tension CC sont connectés aux bornes à la polarité adéquate.

12. Résistance de mise à la terre : vérifiez que la résistance de mise à la terre des chaînes photovoltaïques est supérieure à 1 MΩ à l'aide d'un multimètre.

Après toutes les installations et vérifications, fermez le disjoncteur CA, puis le commutateur CC. L'onduleur commence à fonctionner lorsque la tension d'entrée CC et les conditions du réseau satisfont aux exigences de démarrage de l'onduleur.

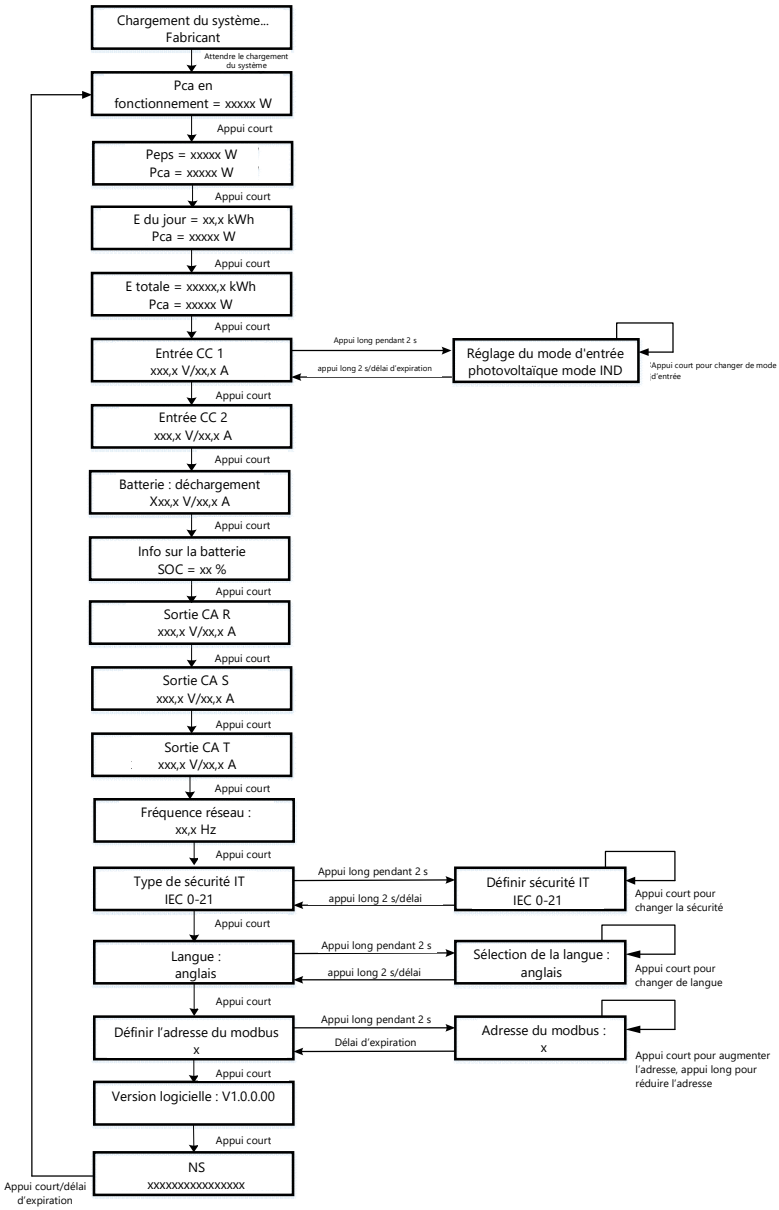
8.2 Témoins LED de l'onduleur

Lorsque l'onduleur fonctionne, les symboles LED affichés ont les significations suivantes :

ALIMENTATION	**ACTIVÉ** Puissance onduleur ACTIVÉE et alimentation du réseau **Clignotement** Onduleur SOUS TENSION. Réseau non alimenté **DÉSACTIVÉ** Puissance onduleur DÉSACTIVÉE. CC déconnecté
ERREUR	**ACTIVÉ** Onduleur défectueux **DÉSACTIVÉ** Aucune erreur
COM	**Clignotement** Appareil de communication connecté **DÉSACTIVÉ** Appareil de communication déconnecté

8.3 Logiques d'affichage et de commande

Lorsque l'onduleur démarre et est en fonctionnement, le bouton de commande à côté de l'écran LCD de l'onduleur est accessible. Veuillez suivre les logiques énumérées ci-dessous.



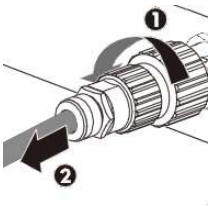
9. DÉCONNEXION DES SOURCES DE TENSION

Avant de procéder à toute intervention sur l'onduleur, veuillez le déconnecter de toutes les sources de tension tel que décrit dans ce manuel.

Il est obligatoire de suivre ces étapes dans l'ordre décrit.

1. Déconnectez le mini-disjoncteur et empêchez les reconnexions involontaires.
2. Débranchez toutes les charges, dévissez et retirez le connecteur de secours.
3. Débranchez les connexions CA, dévissez et retirez le connecteur CA.
4. Ouvrez le commutateur CC et empêchez-le de se fermer involontairement.
5. Utilisez des pinces pour vous assurer qu'il n'y a pas de courant électrique dans les fils CC ni ceux de la batterie.
6. Débranchez toutes les connexions et ressources CC et de la batterie. Débranchez les connecteurs CC, mais NE tirez PAS sur les câbles.

7. Utilisez un multimètre pour vous assurer que la tension sur les bornes CC de l'onduleur est à 0.
8. Dévissez et retirez le connecteur CA et celui de secours.



Danger de mort dû aux hautes tensions.

Les condensateurs de l'onduleur sont complètement hors tension après 5 minutes.

Lorsqu'une erreur se produit, NE retirez PAS le couvercle de l'onduleur sur site. Des interventions ou tentatives inadaptées peuvent entraîner un choc électrique.

10. PARAMÈTRES TECHNIQUES

Module	HHT-5000	HHT-6000	HHT-8000	HHT-10000	HHT-12000	HHT-15000
ENTRÉE/CC						
Puissance photovoltaïque max. (Wp)	7500	9000	12 000	15000	18000	22 500
Tension d'entrée max. (V)	1000					
Plage de tension MPP (V)	150 ~ 850					
Tension CC mini. (V)	100/145					
Tension d'entrée CC nominale (V)	620					
Courant d'entrée max. (A)	15 par chaîne					
Courant CC court max. (A)	20 par chaîne					
Nombre d'entrées MPPT indépendantes	2					2
Nombre de chaînes PV par MPPT	1					2/1
Courant max. de retour de l'onduleur vers le groupe (A)	0					
ALIMENTATION DE LA BATTERIE						
Type de batterie	Lithium					
Plage de tension d'entrée (V)	160-800					
Courant max. en chargement/déchargement (A)	25/25					
Stratégie de chargement pour les batteries au lithium-ion	Adaptation automatique au SGI					
SORTIE/CA						
Puissance nominale (W)	5000	6000	8000	10 000	12 000	15000
Puissance apparente CA max. vers réseau (VA)	5500	6600	8800	11 000	13 200	16 500
Puissance active max. du réseau (W)	10 000	12 000	15000	15000	18000	20000
Puissance apparente CA max. du réseau (VA)	11 000	13 200	16 500	16 500	20000	22000
Tension nominale du réseau (Vca)	380/400, 3W/N/PE					
Fréquence d'alimentation nominale (Hz)	50/60					

Courant de sortie max. (A)	8,5	10	13,5	16	20	24
Courant max. du réseau CA (A)	17	20	23	23	29	29
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	4,5 A à 1,4 ms	4,5 A à 1,4 ms	4,5 A à 1,4 ms	4,5 A à 1,4 ms	4,5 A à 1,4 ms	4,5 A à 1,4 ms
Courant d'appel (crête et durée)	32 A à 420 µs	32 A à 420 µs	32 A à 420 µs	32 A à 420 µs	32 A à 420 µs	32 A à 420 µs
Facteur de puissance à déplacement réglable	0,8 ind. à 0,8 cond.					
THDi à la puissance nominale	< 3 %					
SORTIE/SECOURS						
Puissance nominale (W)	5000	6000	8000	10 000	12 000	12 000
Puissance apparente CA max. vers réseau (VA)	10 000 pendant 1 min	12 000 pendant 1 min	15 000 pendant 1 min	15 000 pendant 1 min	15 000 pendant 1 min	15 000 pendant 1 min
Tension nominale du réseau (Vca)	380/400, 3W/N/PE					
Fréquence d'alimentation nominale (Hz)	50/60					
Courant de sortie max. (A)	8,5	10	13,5	16	20	20
THDi à la puissance nominale	< 3 %					
RENDEMENT						
Rendement max.	98,0 %		98,2 %			98,5 %
Rendement euro	97,3 %			97,4 %		97,50 %
Rendement MPPT	99,9 %					
PROTECTION						
Protection anti-îlotage	Intégrée					
Protection contre l'inversion de polarité d'entrée	Intégrée					
Détection de résistance d'isolement	Intégrée					
Unité de surveillance du courant résiduel	Intégrée					
Protection contre les surintensités de sortie	Intégrée					
Protection contre les courts-circuits de sortie	Intégrée					
Protection contre les surtensions de sortie	Intégrée					

DONNÉES GÉNÉRALES		
Dimensions l x H x P (mm)	425*351*200	
Poids (kg)	23	
Émission de bruit (nominale), dB (A)	< 25	
Interface utilisateur	LED	
Type de connexion CC	MC4	
Type de connexion CA	Raccord enfichable	
Type de connexion de la batterie	Sunclix	
Communication	Wi-Fi/4G (en option)	
Mode de refroidissement	Refroidissement naturel	Refroidissement intelligent
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-25 °C ~ +60 °C	
Plage d'humidité relative admissible	0 % ~ 100 %	
Altitude de fonctionnement max. (m)	2000 (déclassement > 2000)	
Degré de protection (NF EN 60529)	IP65	
Catégorie climatique (CEI 60721-3-4)	4K4H	
Méthode d'isolement	Sans transformateur	
Perte de puissance en mode nuit	< 13 W	

Modes de réponse de la qualité de la puissance de l'onduleur	
Modes de réponse de la qualité de la puissance	**Fonctionnement par défaut selon AS/NZS4777.2:2015**
Mode de réponse Volt-Watt	Par défaut : activé
Mode de réponse Volt-VAr	Par défaut : désactivé
Mode de facteur de puissance fixe	Par défaut : désactivé
Mode de puissance réactive	Par défaut : désactivé
Courbe caractéristique du facteur de puissance pour cos φ (P)	Par défaut : désactivé

Remarque

Les modes de qualité de la puissance peuvent être activés ou désactivés via notre application de surveillance ou Web. Veuillez vous référer au « Manuel de l'utilisateur pour le réglage des paramètres de sécurité » sur notre site Web à l'adresse https://www.hypon.com ou contactez notre préposé à l'entretien pour plus d'informations.

Veuillez accéder à la plateforme de surveillance sur www.hypon.cloud

11. DÉPANNAGE

Alarme de défaut de mise à la terre

Cet onduleur est conforme à la clause 13.9 de la norme CEI 62109-2 pour la surveillance des alarmes de défaut de mise à la terre.

Si une **alarme de défaut de mise à la terre** se produit, le **code d'erreur 6** s'affichera sur l'écran LCD. Le témoin LED rouge s'allumera également.

Si une indication externe d'alarme de défaut de mise à la terre est requise, veuillez connecter le système photovoltaïque à l'application/au portail de surveillance de l'onduleur. La plateforme de surveillance enverra une notification par e-mail en cas de défaut de mise à la terre. Veuillez vous référer à la section 6.1 et au MANUEL DE LA CLÉ WI-FI HYPONTECH pour savoir comment configurer la fonction de communication de votre onduleur.

Codes d'erreur et mesures de dépannage

Si le système photovoltaïque ne fonctionne pas normalement, nous recommandons les solutions suivantes pour un dépannage rapide. Si une erreur se produit, le code d'erreur s'affichera sur l'écran de l'onduleur ou en ligne/sur l'application de surveillance d'Hypontech et la LED rouge s'allumera. Les mesures de dépannage correspondantes sont les suivantes :

Code d'erreur	Nom de l'erreur	Description	Mesures de dépannage
1	Erreur fonctionnelle dans l'unité du microcontrôleur (MCU)	Auto-vérification anormale du MCU lors du processus de démarrage	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
2	Capteur de courant défectueux détecté	Un capteur de courant CA détecte un courant anormal lors du processus de démarrage	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
3	Erreur de capteur de différentiel (GFCI)	Auto-vérification anormale du capteur GFCI	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.

4	Relais de réseau défectueux détecté	La différence entre la tension INV et la tension de sortie dépasse la limite.	1. Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. 2. Si l'erreur persiste, mesurez la tension phase à phase et la tension phase à zéro et zéro à terre avec un multimètre pour vous assurer que la tension est normale et que la valeur de tension zéro à terre n'est pas supérieure à 10 V. 3. Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
5	Tension PV trop élevée	Lorsque la tension PV de n'importe quel circuit est supérieure à 1020 V, la tension PV est considérée comme trop élevée.	Vérifiez les tensions en circuit ouvert des chaînes et assurez-vous qu'elles sont inférieures à la tension d'entrée CC maximale de l'onduleur. Si la tension d'entrée se situe dans la plage autorisée pendant que l'erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
6	Erreur de résistance d'isolement de surface	Lors de la mise sous tension et du démarrage, l'impédance d'isolement de PV+ et PV- à la terre est détectée. Lorsque l'impédance d'isolement de détection est inférieure à 200 kΩ, cela est considéré comme une erreur d'isolement.	1. Si cela se produit occasionnellement, la cause peut être un environnement pluvieux ou humide. Une fois l'erreur corrigée, l'onduleur peut reprendre son fonctionnement normal sans autre action. 2. Si une alarme continue survient, veuillez vérifier l'isolation du groupe photovoltaïque à la terre et assurez-vous que la résistance d'isolation à la terre est supérieure à 200 kΩ. Sinon, inspectez visuellement tous les câbles et modules PV. Assurez-vous que la connexion de mise à la terre de l'onduleur est correctement réalisée. Si tout ce qui précède est normal, veuillez contacter le service d'entretien.
7	Le différentiel (GFCI) dépasse la plage autorisée	Courant résiduel au-dessus de la plage autorisée	1. Assurez-vous que la connexion de mise à la terre de l'onduleur est correctement réalisée. 2. Inspectez visuellement tous les câbles et modules PV. Si cette erreur persiste, contactez le service d'entretien.
8	Température de l'onduleur trop élevée	Dissipateur thermique et température ambiante interne supérieure à 90 degrés	Veuillez confirmer : 1. Que le flux d'air vers le dissipateur thermique n'est pas obstrué. 2. Que le site d'installation n'est pas exposé à la lumière directe du soleil et que la température ambiante autour de l'onduleur n'est pas trop élevée. Si tout ce qui précède est normal, veuillez contacter le service d'entretien.
9	Réseau électrique déconnecté	L'onduleur a détecté une panne de tension du réseau	1. Si cela se produit occasionnellement, cela correspond à une brève anomalie du réseau électrique. L'onduleur reviendra à un fonctionnement normal après avoir détecté que le réseau électrique est normal et il n'est pas nécessaire de s'en occuper. 2. S'il ne peut pas être restauré pendant une longue période, veuillez confirmer : ① Que le disjoncteur CA n'est pas déconnecté ② Que la borne CA ou le fusible est bien en contact ③ Que la ligne d'alimentation est normale Si cette erreur persiste, contactez le service d'entretien.
10	La tension du réseau dépasse la plage autorisée	La tension du réseau dépasse les réglementations de sécurité	1. Si cela se produit occasionnellement, cela correspond à une brève anomalie du réseau électrique. L'onduleur reviendra à un fonctionnement normal après avoir détecté que le réseau électrique est normal et il n'est pas nécessaire de s'en occuper.

			2. En cas d'occurrence fréquente mais de restauration automatique, veuillez confirmer que la tension du réseau ne se trouve pas en dehors de la plage autorisée en raison des conditions locales du réseau. Essayez de modifier les valeurs des limites opérationnelles surveillées après en avoir d'abord informé la compagnie d'électricité. 3. S'il ne peut pas être restauré pendant une longue période, veuillez confirmer : ① Que le disjoncteur CA n'est pas déconnecté ② Que la borne CA est correctement connectée ③ Que la ligne d'alimentation est normale ④ Que le câble CA (sa longueur et le diamètre de son âme, par exemple) est conforme aux instructions du manuel d'utilisation ⑤ Que les paramètres de réglementations de sécurité sont normaux
11	La fréquence du réseau dépasse la plage autorisée	La fréquence du réseau dépasse les réglementations de sécurité	1. Si cela se produit occasionnellement, cela correspond à une brève anomalie du réseau électrique. L'onduleur reviendra à un fonctionnement normal après avoir détecté que le réseau électrique est normal et il n'est pas nécessaire de s'en occuper. 2. En cas d'occurrence fréquente mais de restauration automatique, veuillez confirmer que la tension du réseau ne se trouve pas en dehors de la plage autorisée en raison des conditions locales du réseau. Essayez de modifier les valeurs des limites opérationnelles surveillées après en avoir d'abord informé la compagnie d'électricité. 3. S'il ne peut pas être restauré pendant une longue période, veuillez confirmer : ① Que le disjoncteur CA n'est pas déconnecté ② Que la borne CA est correctement connectée ③ Que la ligne d'alimentation est normale ④ Que les paramètres des réglementations de sécurité sont normaux
12	La composante CC de l'électricité dépasse la plage autorisée	Le courant dépasse 1 A en état statique et 4 A en état dynamique	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
13	Erreur EEPROM, par exemple perturbation de transition	Échec de l'EEPROM en lecture du microprocesseur	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
14	Erreur de communication interne	Le processeur principal communique avec le processeur périphérique de façon anormale	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
15	Tension de bus trop élevée	La tension du bus est supérieure à 1030 V	Vérifiez les tensions en circuit ouvert des chaînes et assurez-vous qu'elles sont inférieures à la tension d'entrée CC maximale de l'onduleur. Si la tension d'entrée se situe dans la plage autorisée pendant que l'erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.

16	Tension de bus trop basse	La tension de bus est inférieure de 20 V à la tension de bus standard	Vérifiez les tensions en circuit ouvert des chaînes et assurez-vous qu'elles sont inférieures à la tension d'entrée CC maximale de l'onduleur. Si la tension d'entrée se situe dans la plage autorisée pendant que l'erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
17	Erreur DRM S9	Erreur S9 du commutateur DRM	Vérifiez la connexion de l'appareil DRM. Si l'appareil DRM est connecté normalement lorsque cette erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
18	Erreur DRM S0	Erreur S0 du commutateur DRM	Vérifiez la connexion de l'appareil DRM. Si l'appareil DRM est connecté normalement lorsque cette erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
19	La tension N et PE dépasse la plage autorisée	La tension entre N et PE est supérieure à la limite	Vérifiez que l'onduleur est correctement mis à la terre.
20	Erreur de déséquilibre du bus	La tension du bus est supérieure à la limite	Déconnectez l'onduleur du réseau électrique et du groupe photovoltaïque, puis reconnectez-le une fois que la LED s'est éteinte. Si l'erreur s'affiche toujours, veuillez contacter le service d'entretien.
21	Erreur de communication BMS	Communication BMS de la batterie interrompue	Vérifiez la connexion du câble BMS avec l'onduleur de stockage. Si le câble BMS est connecté normalement lorsque cette erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
22	Erreur CT ou compteur nul	Transducteur de courant non connecté	Vérifiez la connexion du CT ou du compteur. Si l'appareil CT ou le compteur est connecté normalement lorsque cette erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
23	Erreur d'inversion CT	Connexion inversée du transducteur de courant	Essayez de changer la direction de l'appareil CT. Si l'appareil CT est correctement connecté lorsque cette erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.

24	Erreur de batterie nulle	Déconnexion de la batterie	Vérifiez la connexion de la batterie. Si la batterie est connectée normalement lorsque cette erreur se produit, veuillez contacter le service d'entretien.
25	Surtension de la charge de secours	La tension de secours dépasse la plage normale	Vérifiez si la tension de sortie de secours dépasse la plage normale. Si cette mesure est normale alors que ce défaut se produit, veuillez contacter le service.

12. MAINTENANCE DU SYSTèME

Pour la performance à long terme de l'onduleur, il est suggéré d'effectuer une maintenance régulière de votre onduleur :

AVERTISSEMENT :

LE DISSIPATEUR THERMIQUE PEUT PROVOQUER DES BLESSURES

Lorsque l'onduleur fonctionne, le dissipateur thermique peut dépasser 60 °C

- Veuillez débrancher l'ensemble des câbles et connexions électriques. Attendez que l'onduleur refroidisse complètement.
- Utilisez un nettoyage à l'air comprimé ou une brosse douce pour nettoyer le dissipateur thermique de l'onduleur.
- TOUS produits chimiques agressifs, tels que les solvants de nettoyage et détergents

Contenu	Mesures de maintenance	Cycle
Nettoyage du système	• Vérifiez que le dissipateur thermique est couvert et dépoussiéré • L'entretien du commutateur CC peut être effectué la nuit. Tournez le commutateur en position MARCHE/ARRÊT 4 à 5 fois. • Utilisez un chiffon humide pour nettoyer l'écran	Annuel OU semestriel
État du système	• Inspectez le boîtier pour détecter d'éventuels dommages/déformations • Restez à l'écoute de bruits anormaux pendant le fonctionnement • Vérifiez que les paramètres sont normaux pendant le fonctionnement	Semestriel
Mise en service	• Vérifiez que les câbles ne sont pas desserrés • Vérifiez que les isolations des câbles ne sont pas endommagées, en particulier les pièces en contact avec les surfaces métalliques	Six mois après la première mise en service Annuel OU semestriel
Mise à la terre	• Vérifiez que les câbles sont correctement mis à la terre	Six mois après la première mise en service, annuellement ou semestriellement

13. REDÉMARRAGE

Lors de la reconnexion de l'onduleur pour produire de l'électricité, veuillez suivre les procédures de mise en service et les consignes de sécurité décrites dans la **section 6** si nécessaire (si, par exemple, les câbles CC doivent être réassemblés).

Veuillez effectuer les contrôles de sécurité comme décrit dans la **section 7** avant de fermer le commutateur CC et de redémarrer.