



HYPONTECH CHINE (SIÈGE SOCIAL)

No.1508 Xiangjiang Road, SUZHOU, CHINE 215000

E-mail de demande de renseignements :info@hypontech.com

E-mail du service d'entretien :service@hypontech.com

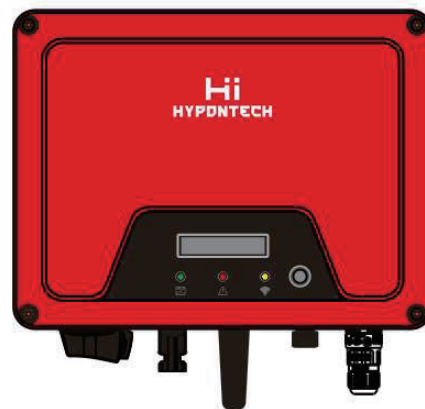
Contact : +86 512 8071 2199

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



Série HPK-1000/1500/2000/2500/3000

Onduleurs solaires monophasés reliés au réseau

MANUEL D'UTILISATION

V1.00

CATALOGUE

1.	SYMBOLES SUR L'ÉTIQUETTE	4
2.	SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS	5
3.	DÉBALLAGE	6
3.1	Contenu de la livraison.....	6
3.2	Vue d'ensemble du produit.....	6
4.	INSTALLATION	8
4.1	Exigences d'installation.....	8
4.2	Emplacement de montage.....	9
4.3	Montage.....	10
4.4	Installation du câble PE.....	10
4.5	Spécifications du câble.....	11
5.	MISE EN SERVICE	12
5.1	Consignes de sécurité.....	12
5.2	Assemblage et connexion du câble CA.....	12
5.3	Assemblage et connexion du câble CC.....	13
5.4	Protection contre les courants résiduels.....	14
6.	COMMUNICATION	15
6.1	Surveillance du système via un enregistreur de données - RS485/Wi-Fi/GPRS (en option).....	15
6.2	Contrôle de la puissance de sortie via le compteur intelligent.....	16
6.3	Modes de réponse à la demande (DRM).....	16
6.4	Essai automatique (UNIQUEMENT pour le marché italien).....	17
7.	MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT	19
7.1	Contrôle de sécurité avant le démarrage.....	19
7.2	Témoins LED de l'onduleur.....	20
7.3	Logiques d'affichage et de commande.....	21
8.	DÉCONNEXION DES SOURCES DE TENSION	22
9.	PARAMÈTRES TECHNIQUES	23
10.	DÉPANNAGE	26
11.	MAINTENANCE DU SYSTÈME	31
12.	REDÉMARRAGE	32

1. SYMBOLES SUR L'ÉTIQUETTE

	DANGER, AVERTISSEMENT ET ATTENTION		RECYCLABLE ET RÉUTILISABLE
	HAUTE TENSION ÉVITER TOUT CONTACT		ÉVITER L'HUMIDITÉ
	HAUTE TEMPÉRATURE ÉVITER TOUT CONTACT		LIMITE DE GERBAGE DU CHARGEMENT : 10
	MARQUAGES CE		NE PAS JETER AVEC LES DÉCHETS MÉNAGERS
	POURSUIVRE LES INTERVENTIONS APRÈS 5 MINUTES DE DÉCHARGE		ARTICLE FRAGILE
	PLACER VERS LE HAUT		MANUEL D'UTILISATION FOURNI

2. 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 IEC 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.

3. DÉBALLAGE

3.1 Contenu de la livraison

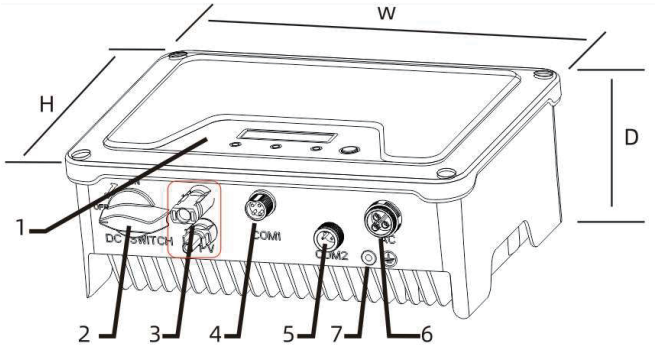
Veuillez inspecter et vérifier l'intégralité de la livraison. Comparez avec le bon de commande.

							
ONDULEUR	SUPPORT DE MONTAGE	ACCESSOIRES DE MONTAGE	FICHES CC (SCELLÉES)	CONNECTEUR CA	CONNECTEUR DE COMPTEUR	ENREGISTREUR DE DONNÉES DE COMMUNICATION (EN OPTION)	DOCUMENTS
1	1	1	1 paire	1	1	1	1
1) RS485/Wi-Fi/GPRS (en option)							

3.2 Vue d'ensemble du produit

Les dimensions (L x H x P) d'un modèle HPK-1000/1500/2000/2500/3000 sont de 297 x 223 x 117 mm, respectivement. Il dispose de 1 paire de bornes d'entrée photovoltaïques 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.

La description détaillée est présentée ci-dessous :

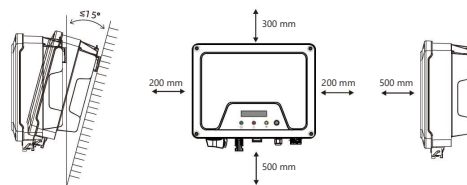


Numéro	Composant	Description
1	LED et LCD ou LED	Dispositif d'affichage et de réglage sur le terrain
2	Commutateur CC	Pour allumer/éteindre l'onduleur
3	Borne(s) PV	Connectée(s) au panneau PV
4	COM1 : Wi-Fi/RS485/GPRS	Méthode de communication distante alternative
5	COM2 : COMPTEUR	Pour compteur intelligent
6	Borne CA	Connectée au réseau CA
7	Borne PE secondaire	Pour mise à la terre

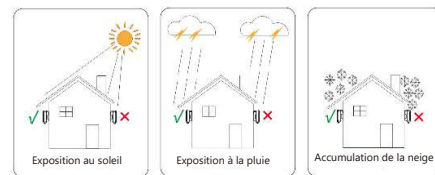
4. INSTALLATION

4.1 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 :

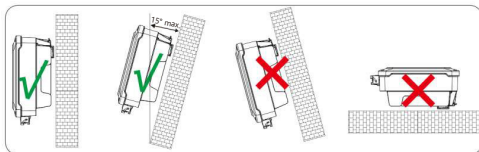


8. Évitez l'exposition directe au soleil et à la pluie, ainsi que les dépôts de neige.



4.2 Emplacement de montage

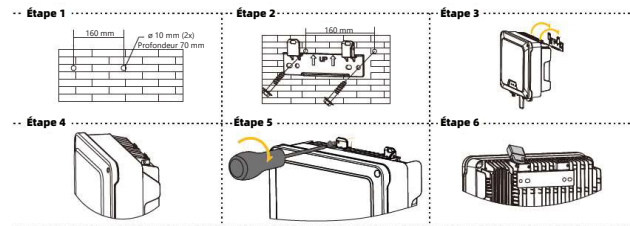
1. NE montez PAS l'onduleur à proximité de matériaux inflammables.
2. NE montez PAS l'onduleur à proximité de matériaux explosifs.



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.

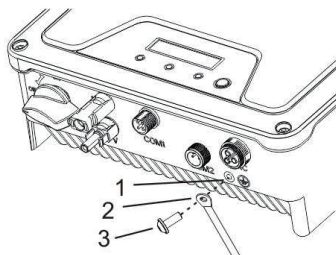
4.3 Montage

1. Utilisez le support de montage comme gabarit et marquez les trous à percer. Percez 2 trous à l'aide d'un foret de 10 mm à une profondeur de 70 mm.
2. Fixez le support de montage à l'aide des vis et des boulons à expansion fournis dans les accessoires de montage.
3. Fixez l'onduleur au support de montage.
4. Vérifiez les deux côtés du dissipateur thermique pour vous assurer que l'onduleur est fixé de manière stable.
5. Utilisez des vis M5 (tournevis T25, couple de serrage 2,5 Nm) pour fixer les ailettes du dissipateur thermique au support de montage.
6. Il est recommandé de fixer l'antivol à l'onduleur. Diamètre de verrouillage de $\varnothing 4$ à 5,5 mm recommandé.



4.4 Installation du câble PE

1. Insérez le conducteur de mise à la terre dans la cosse appropriée et sertissez le contact.
2. Enfilez la vis M5 x 13 à travers la cosse.
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 M5 avec conducteur de protection
3	Vis à tête plate M5 × 13

Section transversale du conducteur PE : 4 à 6 mm²

4.5 Spécifications du câble

Spécifications du câble			
No	Élément	Type	Spécifications
1	Câble PE	Câble extérieur en cuivre à une âme	• Section transversale du conducteur : 4 à 6 mm ²
2	Câble de sortie CA	Câble extérieur en cuivre	• Section transversale : 2,5 à 4 mm ² • Diamètre extérieur du câble : 5,5 à 12,5 mm
3	Câble d'entrée CC	Câble PV extérieur standard, modèle PVI-F recommandé	• Section transversale du conducteur : 2,5 à 6 mm ² • Diamètre extérieur du câble : 5 à 8 mm
4	Compteur/RS485	Câble extérieur blindé à paires torsadées à double âme	• Section transversale du conducteur : 0,14 à 1,0 mm ² • Diamètre extérieur du câble : environ 6 mm

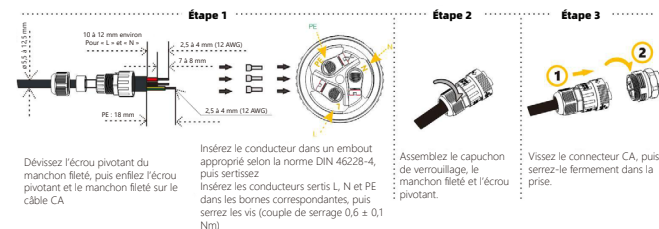
5. MISE EN SERVICE

5.1 Consignes de sécurité

- 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.
- Un disjoncteur externe côté CA (ou un fusible) supportant 1,25 fois le courant nominal CA est fortement recommandé.
- Toutes les connexions à la terre doivent être testées et validées.
- Avant la mise en service, déconnectez l'onduleur et le disjoncteur ou le fusible, et évitez toute reconnexion accidentelle.

5.2 Assemblage et connexion du câble CA

5.2.1 Mise en service CA



5.2.2 Types de commutateurs CA

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

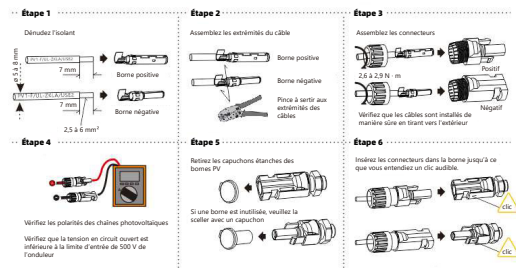
Modèle	Courant de sortie maximal (A)	Courant nominal du disjoncteur CA (A)
HPK-1000	5	10
HPK-1500	7,5	16
HPK-2000	10	16
HPK-2500	12	20
HPK-3000	13,8	20

5.3 Assemblage et connexion du câble CC

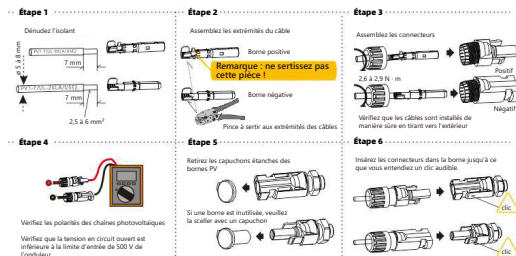
1. Les modules photovoltaïques des chaînes connectées doivent être de même type et avoir un alignement et un angle d'inclinaison identiques.
2. Avant la mise en service et le raccordement des groupes photovoltaïques, le commutateur CC DOIT être ouvert.
3. Les chaînes parallèles doivent être constituées 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 :

Si le port CC est MC4 : Veuillez suivre les logiques énumérées ci-dessous.



Si le port CC est D4 : Veuillez suivre les logiques énumérées ci-dessous.



5.4 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 60364-7-712. 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.

6. COMMUNICATION

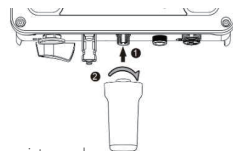
6.1 Surveillance du système via un enregistreur de données - RS485/Wi-Fi/GPRS (en option)

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

Déballagez l'enregistreur de données.

1. Dévissez le capuchon du port COM1.
2. Branchez l'enregistreur de données et vissez.

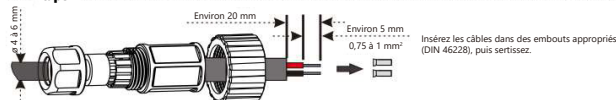
Pour les conseils d'utilisation et la configuration de l'enregistreur de données, veuillez vous référer au manuel de la clé Wi-Fi HYPONTECH correspondant, qui se trouve dans les documents fournis, ou à un manuel en ligne sur le site Web HYPONTECH à l'adresse <https://www.hypontech.com/xiazai>.



6.1.2 Connexion du compteur intelligent/RS485

Connexion du compteur intelligent/RS485

Étape 1



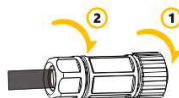
Étape 2

Insérez les conducteurs sertis dans les bornes correspondantes, puis serrez les vis.



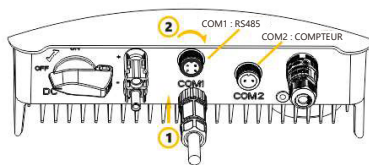
Étape 3

Assemblez le capuchon de verrouillage, le manchon fileté et l'écrou pivotant.



Étape 4

Vissez le connecteur dans la prise et serrez fermement.



6.2 Contrôle de la puissance de sortie via le compteur intelligent

L'onduleur peut contrôler la puissance active générée via le compteur intelligent. Le mode de connexion du système est présenté ci-après.



Veuillez vous référer au manuel d'utilisation pour toute question concernant la méthode de connexion du compteur intelligent ci-dessus au **SDM230-Modbus** et la méthode de configuration du débit en bauds du modbus.

6.3 Modes de réponse à la demande (DRM)



Description de l'application DRM

- Uniquement applicable à AS/NZS4777.2:2015.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 disponibles.

Le dispositif d'activation de la réponse à la demande (DRED) peut être connecté à l'onduleur via HiManager. Vous trouverez ci-après le mode de connexion du système. Pour obtenir des conseils d'utilisation et configurer votre matériel, veuillez vous référer au manuel d'utilisation HiManager



Pour obtenir des conseils d'utilisation et configurer HiManager, veuillez vous référer au manuel correspondant, disponible dans les documents et sur le site Web d'HYPONTECH. L'onduleur détecte et initie une réponse à toutes les commandes de réponse à la demande prises en charge. Les modes de réponse à la demande sont décrits comme suit :

Mode	Exigence
DRM 0	Actionner le dispositif de déconnexion
DRM 1	Ne pas consommer d'énergie
DRM 2	Ne pas consommer à plus de 50 % de la puissance nominale
DRM 3	Ne pas consommer à plus de 75 % de la puissance nominale ET fournir de la puissance réactive si possible
DRM 4	Augmentation de la consommation d'énergie (soumise aux contraintes d'autres DRM actifs)
DRM 5	Ne pas produire d'énergie
DRM 6	Ne pas produire à plus de 50 % de la puissance nominale
DRM 7	Ne pas produire à plus de 75 % de la puissance nominale ET absorber la puissance réactive si possible
DRM 8	Augmentation de la production d'énergie (soumise aux contraintes d'autres DRM actifs)

6.4 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).

7. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

7.1 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 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.
6. Câbles : vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés. Vérifiez que les connexions fonctionnent et que les isolants ne sont pas endommagés.
7. 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.
8. Tension CC : vérifiez que la tension en circuit ouvert la plus élevée du groupe photovoltaïque est conforme à la plage autorisée.
9. Polarité CC : vérifiez que les fils de la source de tension CC sont connectés aux bornes à la polarité adéquate.
10. 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.

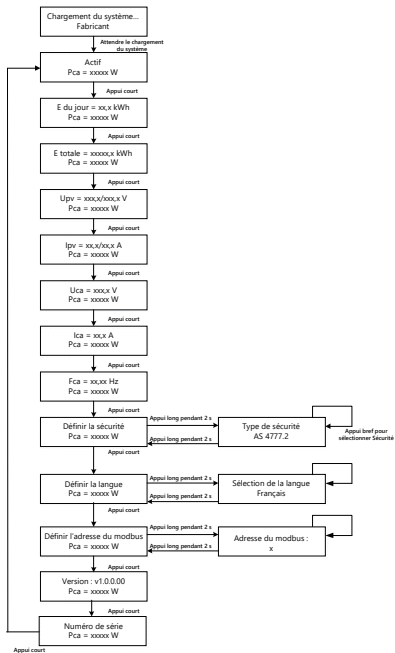
7.2 Témoins LED de l'onduleur

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
	☐ Clignotement Appareil de communication connecté
 COM	☐ DÉSACTIVÉ Appareil de communication déconnecté

7.3 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.



8. DÉCONNEXION DES SOURCES DE TENSION

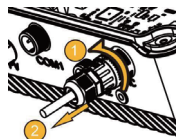
Avant de procéder à toute intervention sur l'onduleur, veuillez le déconnecter de toutes les sources de tension tel que décrit dans ce manuel.

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

1. Déconnectez le mini-disjoncteur et empêchez les reconnections involontaires.
2. Ouvrez le commutateur CC et empêchez-le de se fermer involontairement.
3. Utilisez des pinces pour vous assurer qu'aucun courant n'alimente les fils CC.
4. Déconnectez toutes les sources et connexions CC. Débranchez les connecteurs CC, mais NE tirez PAS sur les câbles.



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



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.

9. PARAMÈTRES TECHNIQUES

Module	HPK-1000	HPK-1500	HPK-2000	HPK-2500	HPK-3000
ENTRÉE/CC					
Puissance photovoltaïque max. (Wp)	1650	2475	3300	3750	4500
Tension d'entrée max. (V)	500				
Plage de tensions MPP (V)	50 ~ 450				
Tension CC mini. (V)	40				
Tension d'entrée CC nominale (V)	360				
Courant d'entrée max. (A)	12,5				
Courant CC court max. (A)	15,6				
Nombre d'entrées MPPT indépendantes	1				
Nombre de chaînes PV par MPPT	1				
Courant max. de retour de l'onduleur vers le groupe (A)	0				
SORTIE/CA					
Puissance nominale (W)	1000	1500	2000	2500	3000
Puissance CA apparente max./nominale (VA)	1100	1650	2200	2750	3300
Tension nominale du réseau (Vac)	220/230/240				
Fréquence de puissance nominale (Hz)	50/60				
Courant de sortie max. (A)	5	7,5	10	12	13,8
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	10	16	16	20	20
Courant d'appel (crête et durée)*	13 A à 0,13 ms	13 A à 0,13 ms	13 A à 0,13 ms	15 A à 0,13 ms	15 A à 0,13 ms

Courant de défaut de sortie max. (crête et durée)*	45 A à 10 ns	45 A à 10 ns	45 A à 10 ns	65 A à 10 ns	65 A à 10 ns
Facteur de puissance à déplacement réglable	0,8 ind. à 0,8 cond.				
THDi à la puissance nominale	< 3 %				
Remarque : le courant d'appel et le courant de défaut de sortie max. ne sont que des valeurs de test.					
RENDEMENT					
Rendement max.	97,2 %	97,3 %	97,3 %	97,6 %	97,6 %
Rendement euro	96,4 %	96,6 %	96,6 %	97,0 %	97,0 %
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)	297 × 223 × 117				
Poids (kg)	4,8				
Émission de bruit (nominale), dB (A)	<20				
Interface utilisateur	LED et LCD ou LED				
Type de connexion CC	MC4 (SUNCLIX, H4, D4 en option)				

Type de connexion CA	Raccord enfichable
Communication	RS485/Wi-Fi/GPRS (en option)
Mode de refroidissement	Refroidissement naturel
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-25 à +60 °C
Plage d'humidité relative admissible	0 % ~ 100 %
Altitude de fonctionnement max. (m)	3000 (déclassement > 3000)
Degré de protection (NF EN 60529)	IP65
Classe de protection	I
Catégorie de surtension	II (PV), III (SECTEUR)
Catégorie climatique (NF EN 60721-3-4)	4K4H
Méthode d'isolement	Sans transformateur
Perte de puissance en mode nuit	< 1 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.hypontech.com/xiazai ou contactez notre préposé à l'entretien pour plus d'informations.	
Veuillez accéder à la plateforme de surveillance sur www.hyponportal.com/signin	

10. 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 500 V, elle 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 k Ω , 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 85 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 des 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 500 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.
----	---------------	------------------------------	---

11. 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 puissants, sont INTERDITS

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 Annuel OU semestriel

12. 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.