

Photovoltaïque raccordé au réseau

Manuel d'Utilisation

Série UT

V1.4-2025-04-09

Déclaration de droits d'auteur :

Droits d'auteur © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2024. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise sur une plateforme publique sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de GoodWe Technologies Co., Ltd.

Marques déposées

et les autres marques GOODWE sont des marques déposées de GoodWe Technologies Co., Ltd. Toutes les autres marques ou marques déposées mentionnées dans ce manuel sont la propriété de GoodWe Technologies Co., Ltd.

AVIS

Les informations contenues dans ce manuel d'utilisation sont susceptibles d'être modifiées en raison de mises à jour du produit ou d'autres raisons. Ce guide ne peut remplacer les étiquettes du produit ou les précautions de sécurité du manuel d'utilisation, sauf indication contraire. Toutes les descriptions ici sont fournies à titre indicatif uniquement.

Content

1 À propos de ce manuel	6
1.1 Modèle applicable	6
1.2 Public cible	6
1.3 Définition des symboles	6
2 Précautions de sécurité	8
2.1 Sécurité générale	8
2.2 Sécurité Module photovoltaïque	8
2.3 Sécurité Onduleur	9
2.4 Exigences en matière de personnel	10
2.5 Déclaration UE de conformité	10
3 Présentation du produit	12
3.1 Aperçu du produit	12
3.2 Types de Réseaux Pris en Charge	12
3.3 Caractéristiques	12
3.4 Schéma de circuit	14
3.5 Apparence	15
3.5.1 Pièces	15
3.5.2 Dimensions	17
3.5.3 Indicateurs	17
3.5.4 Plaque signalétique	18
4 Vérification et Stockage	19
4.1 Vérification avant réception	19
4.2 Livrables	19

4.3 Stockage	20
5 Installation	21
5.1 Exigences Installation	21
5.2 Onduleur Installation (Note: Since the original text contains placeholders Onduleur and Installation without specific terms, a direct translation isn't possible. The structure is preserved in French. If you provide the actual terms, I can refine the translation accordingly.)	23
5.2.1 Déplacement du Onduleur	23
5.2.2 Installation du Onduleur	23
5.2.3 Installation du Onduleur	25
6 Connexion électrique	28
6.1 Précautions de sécurité	28
6.2 Connexion du câble de terre	30
6.3 Connexion du câble d'entrée photovoltaïque	30
6.4 Connexion du câble de sortie CA	32
6.5 Connexion de communication	37
6.5.1 Connexion du câble de communication RS485	37
6.5.2 Connexion du câble de communication PLC	42
6.5.3 Installation du dongle de communication (optionnel)	43
7 Équipement Mise en service	44
7.1 Vérification avant la mise sous tension Alimentation	44
7.2 Alimentation Sur	44
8 Système Mise en service	44
8.1 Indicateurs et Boutons	44
8.2 Réglage des paramètres Onduleur via LCD	46

8.3 Réglage des paramètres Onduleur via l'application	48
8.4 Surveillance via le Portail SEMS	48

9 Maintenance 49

9.1 Alimentation COUPEZ le Onduleur	49
9.2 Retrait du Onduleur	49
9.3 Élimination du Onduleur	49
9.4 Dépannage	49
9.5 Maintenance de routine	53

10 Paramètres techniques 54

Translation Errors and Untranslated Entries 错误！未定义书签。

1 À propos de ce manuel

Ce manuel décrit les informations sur le produit, l'installation, le raccordement électrique, la mise en service, le dépannage et la maintenance. Lisez attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser le produit. Tous les installateurs et utilisateurs doivent se familiariser avec les caractéristiques, les fonctions et les précautions de sécurité du produit. Ce manuel est susceptible d'être mis à jour sans préavis. Pour plus de détails sur le produit et les derniers documents, visitez <https://en.goodwe.com>.

1.1 Modèle applicable

Ce manuel s'applique aux onduleurs listés ci-dessous (abrégé UT) :

Modèle	Puissance nominale Alimentation	Tension de sortie nominale
GW250KH-UT	250 kW	800V, 3L/PE
GW320K-UT	320 kW	
GW320KH-UT		
GW320KH-UT-KR		
GW350K-UT	350 kW	
GW350KH-UT		

1.2 Public cible

Ce manuel s'applique aux professionnels techniques formés et compétents. Le personnel technique doit être familiarisé avec le produit, les normes locales et les systèmes électriques.

1.3 Définition des symboles

Les différents niveaux de messages d'avertissement dans ce manuel sont définis comme suit :

DANGER
Indique un danger de haut niveau qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT
Indique un danger de niveau moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION
Indique un danger de faible niveau qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner une blessure mineure ou modérée.
AVIS
Met en évidence les informations clés et complète les textes. Ou certaines compétences et méthodes pour résoudre les problèmes liés aux produits afin de gagner du temps.

2 Précautions de sécurité

AVERTISSEMENT

Les onduleurs sont conçus et testés strictement pour se conformer aux règles de sécurité associées. Lisez et suivez toutes les instructions et précautions de sécurité avant toute opération. Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures personnelles ou des dommages matériels car les onduleurs sont des équipements électriques.

2.1 Sécurité générale

AVIS

- Les informations contenues dans ce manuel d'utilisation sont susceptibles d'être modifiées en raison de mises à jour du produit ou d'autres raisons. Ce manuel ne peut remplacer les instructions de sécurité ou les étiquettes sur l'équipement, sauf indication contraire. Toutes les descriptions ici sont fournies à titre indicatif uniquement.
- Avant l'installation, lisez attentivement le manuel d'utilisation pour vous familiariser avec le produit et les précautions à prendre.
- Toutes les opérations doivent être effectuées par des techniciens formés et compétents, familiarisés avec les normes locales et les réglementations de sécurité.
- Utilisez des outils isolants et portez un équipement de protection individuelle lors de l'utilisation de l'équipement pour assurer la sécurité personnelle. Portez des gants, des vêtements et des bracelets antistatiques lorsque vous manipulez des dispositifs électroniques pour protéger l'onduleur contre les dommages.
- Suivez strictement les instructions d'installation, de fonctionnement et de configuration fournies dans ce manuel. Le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages matériels ou des blessures corporelles en cas de non-respect de ces instructions. Pour plus de détails sur la garantie, veuillez consulter <https://en.goodwe.com/garantie>.

2.2 Sécurité Module photovoltaïque

DANGER

- Connectez les câbles d'entrée CC à l'aide des connecteurs ou bornes PV fournis. Des dommages graves pourraient survenir si d'autres types de connecteurs ou bornes PV sont utilisés, ce qui est Hors de la responsabilité du fabricant d'équipement.
- Ne connectez pas l'onduleur à un champ photovoltaïque nécessitant une mise à la terre positive ou négative.

AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que les cadres des composants et le système de support sont correctement mis à la terre.

- Assurez-vous que les câbles CC sont connectés de manière serrée, sécurisée et correcte.
- Mesurez les câbles CC avec un multimètre pour éviter une connexion en polarité inverse. De plus, la Tension doit être dans la plage autorisée.
- Ne connectez pas une chaîne photovoltaïque à plus d'un onduleur en même temps. Sinon, cela pourrait endommager l'onduleur.
- Assurez-vous que les pôles positif ou négatif de la chaîne photovoltaïque ne soient pas en court-circuit à la terre. Sinon, des dommages graves pourraient survenir, ce qui est Hors de la responsabilité du fabricant d'équipement.
- Les deux chaînes d'entrée par MPPT doivent être du même type et avoir le même nombre de modules. Le fabricant ne sera pas responsable des dommages aux modules si le nombre de modules dans une chaîne est inférieur de 10 % ou plus au nombre de modules dans les autres chaînes.



2.3 Sécurité Onduleur







AVERTISSEMENT

- La Tension et la fréquence au point de connexion répondent aux exigences de couplage au réseau de l'onduleur.
- Il est recommandé d'installer des dispositifs de protection supplémentaires tels que des disjoncteurs ou des fusibles côté AC. La spécification du dispositif de protection doit être au moins 1,6 fois le courant de sortie AC maximal.
- Assurez-vous que tous les câbles de mise à la terre sont bien connectés. Lorsqu'il y a plusieurs onduleurs, assurez-vous que tous les points de mise à la terre sur les enveloppes sont connectés en équipotentiel.
- Il est recommandé d'utiliser des câbles en cuivre pour les câbles de sortie CA. Un terminal d'adaptation cuivre-aluminium est requis lorsqu'un câble en aluminium est utilisé.

DANGER

- Ne pas appliquer de charge mécanique sur les bornes, sinon les bornes peuvent être endommagées.
- Toutes les étiquettes et marques d'avertissement doivent être visibles après l'installation. Ne gribouillez pas, n'endommagez pas et ne couvrez aucune étiquette sur l'appareil.
- Les étiquettes d'avertissement sur l'onduleur sont les suivantes.

	<p>DANGER Risque élevé de Tension. Débranchez toutes les alimentations électriques et éteignez l'appareil avant d'intervenir.</p>		<p>Décharge retardée. Attendre 5 minutes après la coupure du courant jusqu'à ce que les composants soient complètement</p>
---	---	--	--

			déchargés.
	Lisez le manuel d'utilisation		Des risques potentiels existent. Portez un EPI approprié avant toute opération.
	Risque de haute température. Ne pas toucher le produit en fonctionnement pour éviter les brûlures.		Point de mise à la terre.
	Marquage CE		Ne jetez pas l'onduleur comme un déchet ménager. Éliminez le produit conformément aux lois et règlements locaux, ou renvoyez-le au fabricant.

2.4 Exigences en matière de personnel

AVIS

- Le personnel qui installe ou entretient l'équipement doit être strictement formé, connaître les précautions de sécurité et les opérations correctes.
- Seuls des professionnels qualifiés ou du personnel formé sont autorisés à installer, exploiter, entretenir et remplacer l'équipement ou les pièces.

2.5 Déclaration UE de conformité

GoodWe Technologies Co., Ltd. déclare par la présente que l'onduleur équipé de modules de communication sans fil vendu sur le marché européen est conforme aux exigences des directives suivantes :

- Directive sur les équipements radio 2014/53/UE (RED)
- Directive 2011/65/UE sur la restriction des substances dangereuses et (UE) 2015/863 (RoHS)
- Déchets d'équipements électriques et électroniques 2012/19/UE
- Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques (CE) n° 1907/2006
- (REACH)

GoodWe Technologies Co., Ltd. déclare par la présente que l'onduleur sans modules de communication sans fil vendu sur le marché européen répond aux exigences des directives suivantes :

- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (CEM)

- Appareils électriques Directive Basse Tension 2014/35/UE (DBT)
- Directive 2011/65/UE sur la restriction des substances dangereuses et (UE) 2015/863 (RoHS)
- Déchets d'équipements électriques et électroniques 2012/19/UE
- Enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques (REACH) (CE) n° 1907/2006
- (REACH)

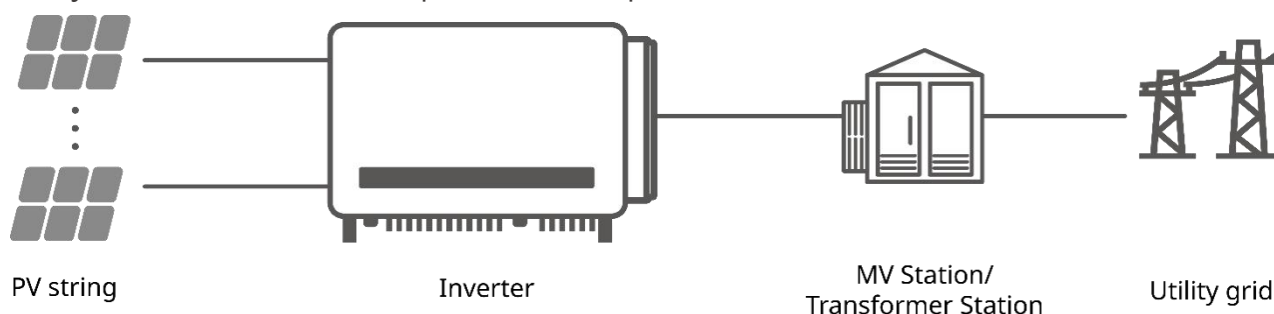
Vous pouvez télécharger la Déclaration de Conformité UE sur <https://en.goodwe.com>.

3 Présentation du produit

3.1 Aperçu du produit

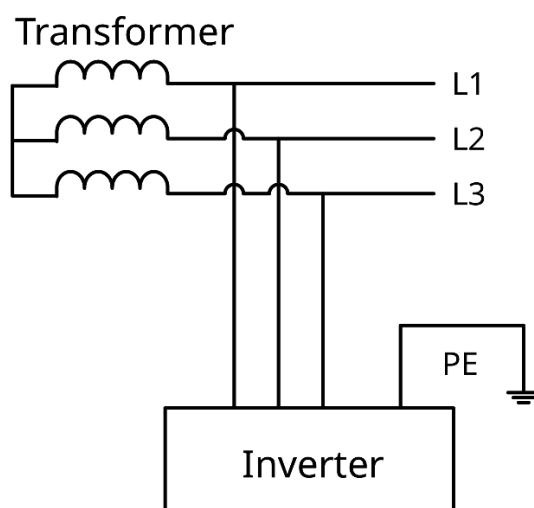
L'onduleur de la série UT est un onduleur triphasé de chaîne photovoltaïque connecté au réseau.

L'onduleur convertit l'énergie continue produite par le module photovoltaïque en énergie alternative et l'injecte dans le réseau électrique. L'utilisation prévue de l'onduleur est la suivante :



3.2 Types de Réseaux Pris en Charge

L'onduleur UT prend en charge le type de réseau IT.



3.3 Caractéristiques

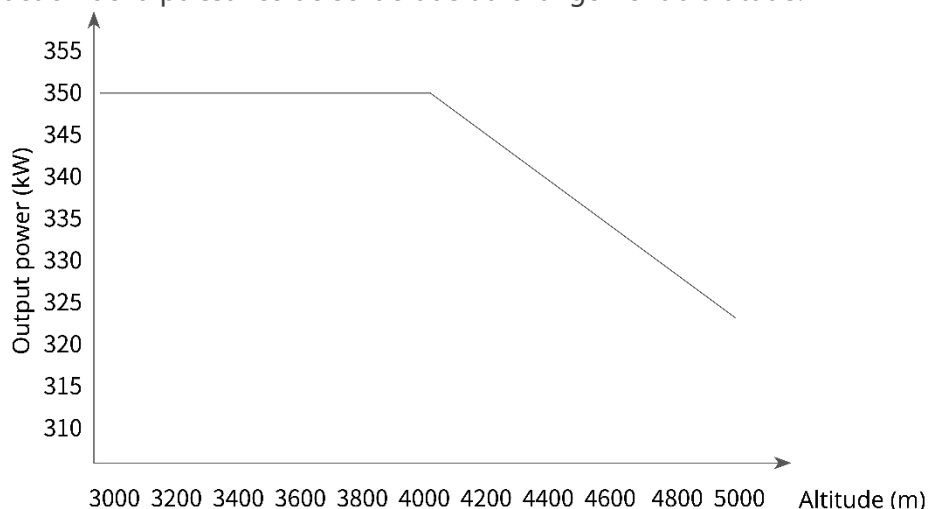
Alimentation déclassé

Pour un fonctionnement sûr, l'onduleur réduira automatiquement la puissance de sortie lorsque les conditions d'exploitation ne sont pas idéales.

Voici les facteurs qui peuvent entraîner une réduction de puissance. Veuillez les éviter lorsque l'onduleur fonctionne.

- Conditions environnementales défavorables, par exemple, lumière directe du soleil, température élevée, etc.
- Le pourcentage de puissance de sortie de l'onduleur a été défini.
- Déclassement par sur-fréquence.
- Valeur d'entrée Tension plus élevée.
- Valeur de courant d'entrée plus élevée.

Exemple : réduction de la puissance de sortie due au changement d'altitude.



Contrôle de la puissance réactive la nuit (SVG, optionnel)

Pour améliorer les performances de production d'électricité de la centrale, l'onduleur prend en charge la fonction SVG nocturne. L'envoi d'une commande de compensation d'énergie réactive via la plateforme de surveillance de la centrale permet à l'onduleur de continuer à fonctionner même en l'absence de production d'énergie active.

Soutien au réseau faible

Le taux de court-circuit (SCR) du réseau électrique détermine la robustesse du réseau. Le réseau est considéré comme faible lorsque le SCR est inférieur à 10.

La fonction de support de réseau faible maintient l'onduleur connecté au réseau et assure un courant de sortie stable même lorsque le SCR est supérieur à 1.0.

Remplacer le ventilateur on-grid

Déconnectez un seul onduleur du réseau électrique et remplacez son ventilateur, ce qui signifie que la production d'énergie des autres onduleurs de la centrale ne sera pas affectée.

Dégradation induite par le potentiel (PID, optionnel)

Lorsque l'onduleur est connecté au réseau, la différence de potentiel entre le pôle négatif du champ photovoltaïque et le cadre du module réduit l'énergie produite par les modules PV. C'est l'effet PID.

- Fonction anti-PID

L'onduleur élève la Tension du pôle négatif du champ photovoltaïque à la terre via le module PID. Lorsque la Tension à la terre est proche de zéro, l'effet PID est supprimé.

- Fonction de récupération PID

L'onduleur élève la Tension du pôle négatif du champ photovoltaïque à la terre à environ 1/2 de la Tension du bus continu via le module PID pour rétablir l'effet PID.

La fonction anti-PID et la fonction de récupération PID ne peuvent fonctionner correctement que lorsque l'onduleur est appliqué à un système IT.

Note:

- La récupération PID et le SVG ne peuvent pas être activés simultanément.

- La récupération PID peut provoquer des fausses alarmes dans la fonction de surveillance d'isolation du MVS.

AFCI (fonction standard pour GW320KH-UT-KR, et option pour les autres modèles)

Raisons de l'apparition d'arcs électriques.

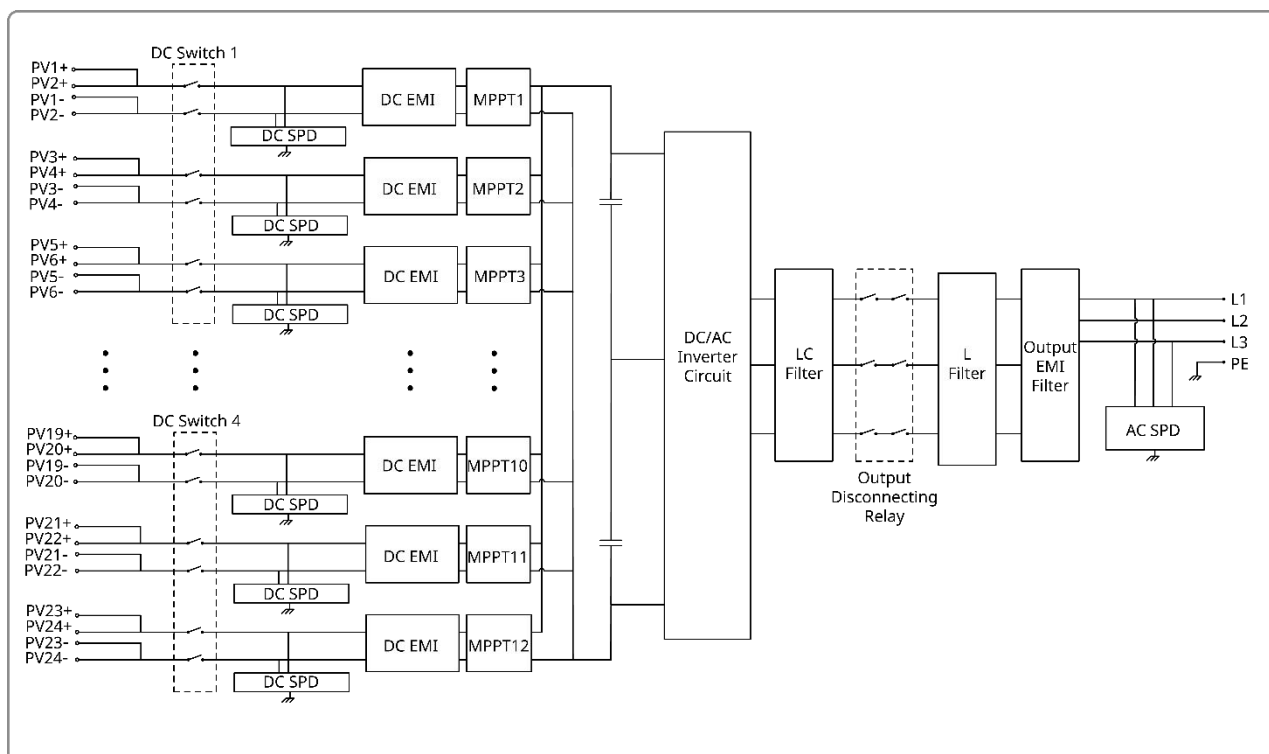
- Connecteurs endommagés dans le système photovoltaïque ou la batterie.
- Câbles mal connectés ou cassés.
- Connecteurs et câbles vieillissants.

Méthodes de détection des arcs électriques.

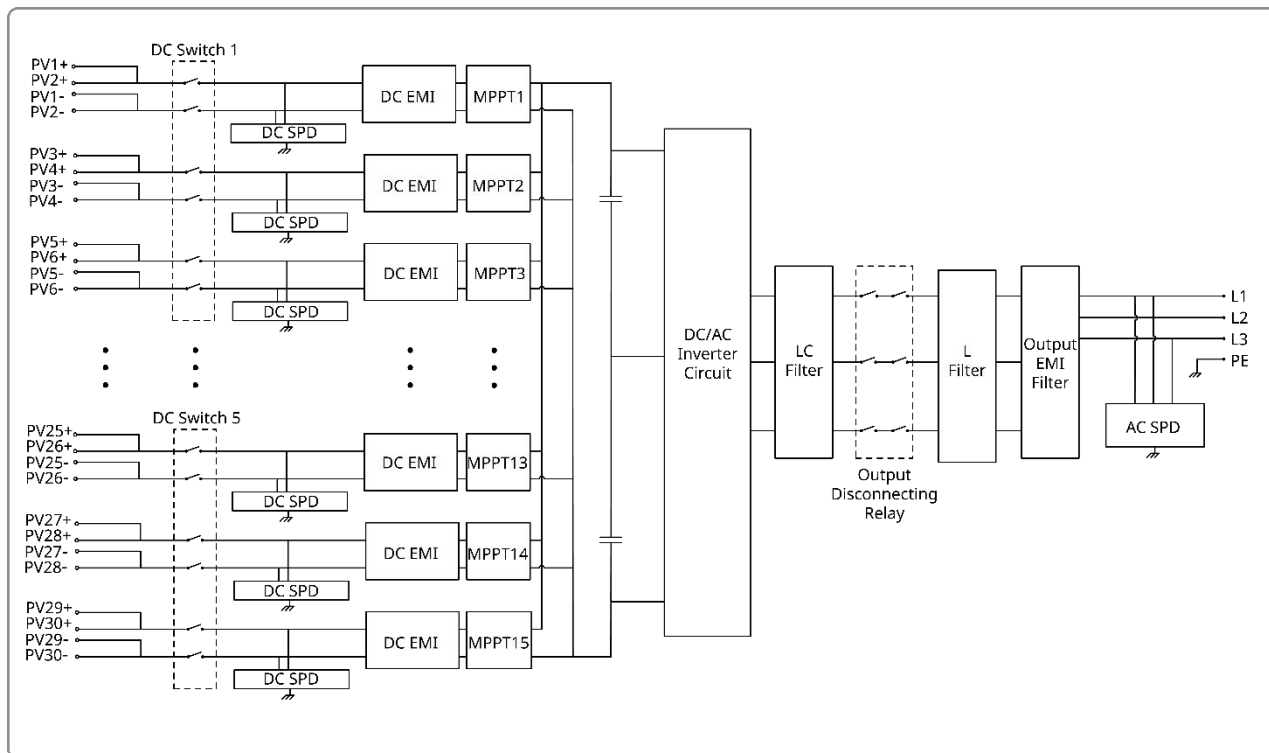
- L'onduleur dispose d'une fonction AFCI intégrée.
- Lorsque l'onduleur détecte un arc électrique, les utilisateurs peuvent trouver l'heure du défaut et le phénomène détaillé via l'application.
- L'alarme peut être effacée automatiquement si l'onduleur déclenche une panne moins de 5 fois en 24 heures. L'onduleur s'arrêtera pour protection après la 5ème panne d'arc électrique. L'onduleur ne pourra pas fonctionner normalement tant que la panne n'est pas résolue. Veuillez vous référer au Manuel Utilisateur de l'Application SolarGo pour les opérations détaillées.

3.4 Schéma de circuit

GW250KH-UT/GW320KH-UT/GW320KH-UT-KR/GW350KH-UT

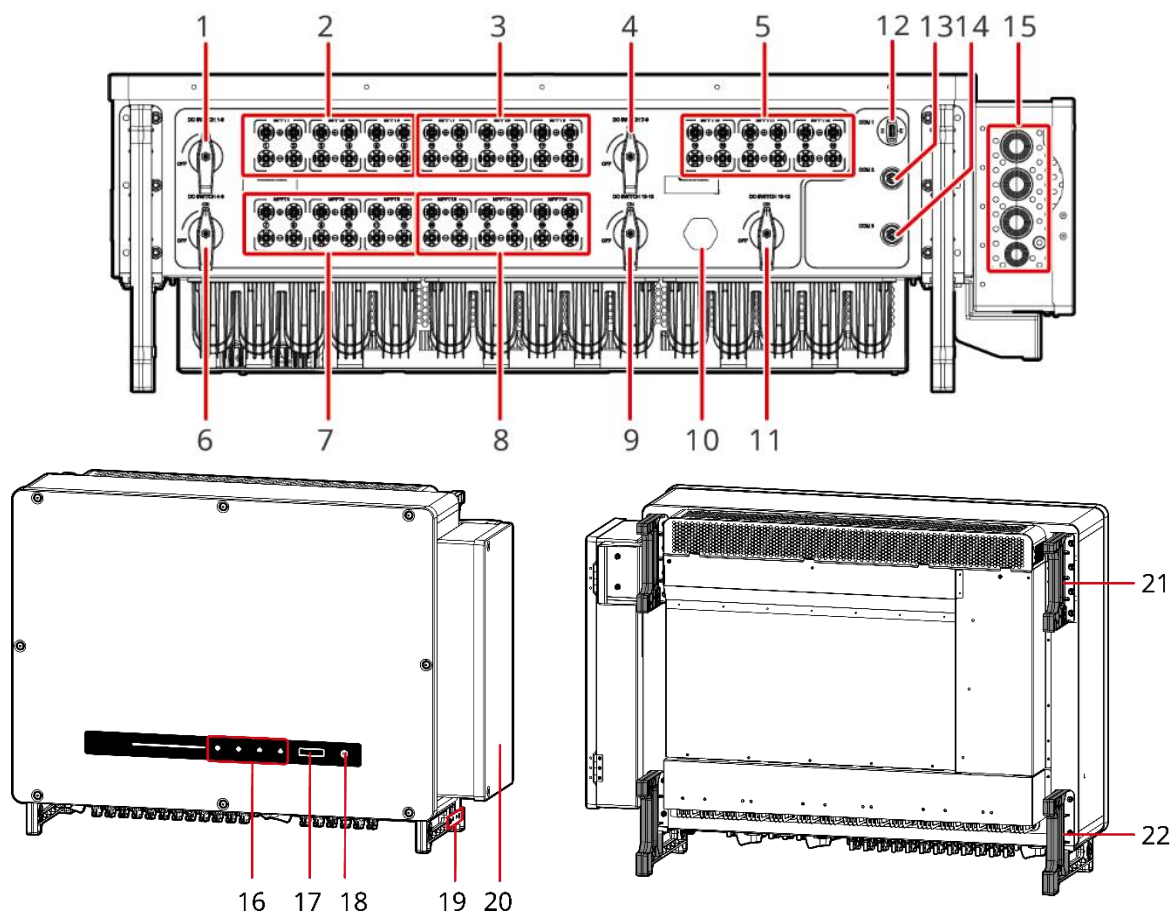


GW320K-UT/GW350K-UT



3.5 Apparence

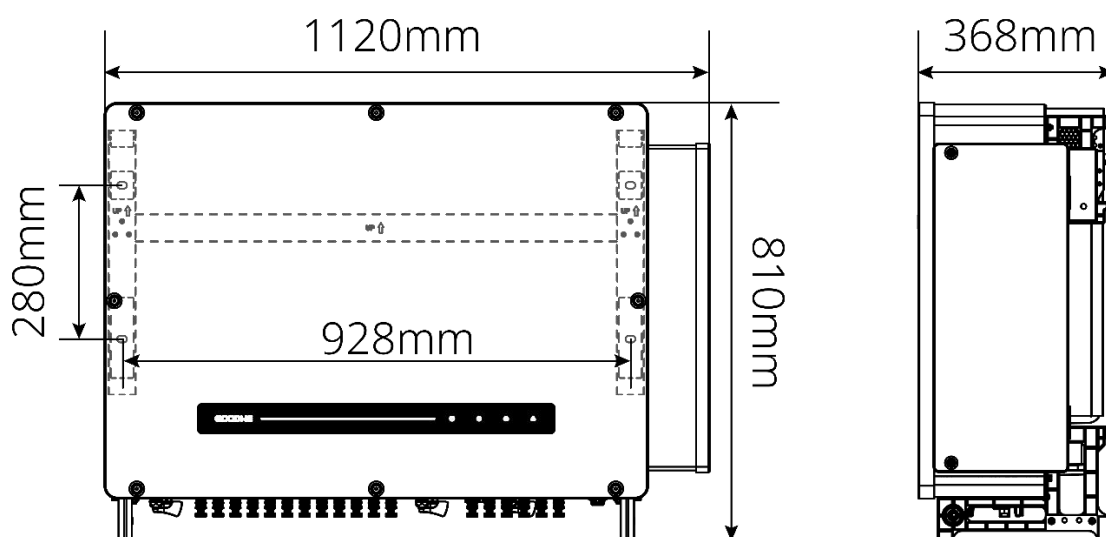
3.5.1 Pièces



No n.	Pièces	Description
1	Commutateur CC 1-3 (INTERRUPTEUR CC 1-3)	Contrôle les bornes d'entrée PV 1-3 (MPPT 1-3) pour connecter ou déconnecter la chaîne photovoltaïque.
2	Entrée PV 1-3 (MPPT1-3)	Contrôlé par Commutateur CC 1-3. Utilisé pour connecter les chaînes photovoltaïques.
3	Terminal d'entrée PV 7-9 (MPPT7-9)	Contrôlé par Commutateur CC 7-9. Utilisé pour connecter les chaînes photovoltaïques.
4	Commutateur CC 7-9 (INTERRUPTEUR DC 7-9)	Contrôle la borne d'entrée PV 7-9 (MPPT 7-9) pour connecter ou déconnecter le string photovoltaïque.
5	Terminal d'entrée PV 10-12 (MPPT10-12)	Contrôlé par Commutateur CC 10-12. Utilisé pour connecter les chaînes photovoltaïques.
6	Commutateur CC 4-6 (INTERRUPTEUR CC 4-6)	Contrôle la connexion ou la déconnexion des chaînes photovoltaïques aux bornes d'entrée PV 4-6 (MPPT 4-6).
7	Terminal d'entrée PV 4-6 (MPPT4-6)	Contrôlé par Commutateur CC 4-6. Utilisé pour connecter les chaînes photovoltaïques.
8	Terminal d'entrée PV 13-15 (MPPT13-15) (Uniquement pour GW320K-UT/GW350K-UT)	Contrôlé par Commutateur CC 13-15. Utilisé pour connecter les chaînes photovoltaïques. Uniquement pour les modèles GW320K-UT et GW350K-UT.
9	Commutateur CC 13-15 (INTERRUPTEUR DC 13-15)	Contrôle la connexion ou la déconnexion des chaînes photovoltaïques aux bornes d'entrée PV 13-15 (MPPT 13-15). Uniquement pour les modèles GW320K-UT et GW350K-UT.
10	Soupape de ventilation	-
11	Commutateur CC 10-12 (INTERRUPTEUR DC 10-12)	Contrôle la borne d'entrée PV 10-12 (MPPT 10-12) pour connecter ou déconnecter la chaîne PV.
12	Port du module de communication (COM1)	Connecte un module de communication, comme un module Bluetooth ou WiFi.
13	Port de communication RS485 (COM2)	Pour la communication RS485 entre onduleurs, une unité de communication intelligente ou un enregistreur de données intelligent.
14	Port de communication d'arrêt à distance ou d'arrêt d'urgence (COM3)	Connecte le câble de communication pour l'arrêt à distance ou l'arrêt d'urgence. Arrêt à distance pour l'Europe. Arrêt d'urgence pour l'Inde.
15	Trou de sortie de câble AC	Acheminez les câbles de sortie CA à travers l'orifice de sortie des câbles.
16	Indicateur LED	Indique l'état de fonctionnement de l'onduleur.

17	LCD (optionnel)	Optionnel. Pour vérifier les paramètres de l'onduleur.
18	Bouton (optionnel)	Optionnel. Pour contrôler les contenus affichés à l'écran.
19	Point de mise à la terre	Connecte les câbles de mise à la terre aux points de mise à la terre pour la protection.
20	Boîtier de câblage de câble AC	Protège les câbles de sortie CA. Connecte ou déconnecte les câbles CA après ouverture du boîtier de câblage CA.
21	Poignées de montage	Deux poignées de montage Pour fixer les poignées, déplacez l'onduleur et suspendez l'onduleur au support de montage.
22	Poignées inférieures	Deux poignées inférieures. Pour fixer les poignées, déplacez l'onduleur et suspendez-le au support de montage.

3.5.2 Dimensions



3.5.3 Indicateurs

Indicateur	Statut	Description
		ON = ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT ACTIVÉE
		OFF = ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT COUPÉE
		ON = L'ONDULEUR INJECTE DE L'ÉNERGIE
		OFF = L'ONDULEUR NE FOURNIT PAS D'ÉLECTRICITÉ
		CLIGNOTEMENT LENT SIMPLE = AUTO-VÉRIFICATION AVANT CONNEXION AU RÉSEAU
		SIMPLE ÉCLAIRAGE = CONNEXION AU RÉSEAU
		ON = CONNEXION SANS FIL ÉTABLIE/ACTIVE
		CLIGNOTANT 1 = SYSTÈME SANS FIL EST EN RÉINITIALISATION
		BLINK 2 = PROBLÈME DE ROUTEUR SANS FIL

		BLINK 4 = PROBLÈME DE SERVEUR SANS FIL
		CLIGNOTEMENT = RS485 EST CONNECTÉ
		OFF = SANS FIL NON ACTIF
		ON = UN DÉFAUT S'EST PRODUIT
		OFF = PAS DE DÉFAUT

3.5.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique est uniquement à titre de référence.

GOODWE		GOODWE trademark, product type, and product model
Product: Grid-Tied PV Inverter Model : GW*****_UT		
PV Input	UDCmax : ***** Vd.c.	Technical parameters
	UMPP: ***...***Vd.c.	
	IDC,max: **Ad.c.	
	ISC PV:**Ad.c	
Output	UAC,r: 3L/PE~800V a.c.	
	fAC,r: **Hz	
	PAC,r: ** k	
	IAC,max: ***Aa.c.	
	Sr: *** kVA	
	Smax: ***kVA	
P.F.: ~1,0.8cap...0.8ind, Toperating: -35~+60°C ALT: 5000m (>4000m derating) Non-isolated , IP66, Protective Class I, OVC DCII/ACIII		
		Safety symbols and certification marks
S/N: GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China		Contact information and serial number

4 Vérification et Stockage

4.1 Vérification avant réception

Vérifiez les éléments suivants avant de réceptionner le produit.

Vérifiez l'emballage extérieur pour détecter tout dommage, tels que des trous, des fissures, des déformations ou d'autres signes d'endommagement de l'équipement. Ne déballer pas le colis et contactez le fournisseur dès que possible en cas de dommage constaté.

Vérifiez le modèle de l'onduleur. Si le modèle de l'onduleur ne correspond pas à celui que vous avez demandé, ne déballer pas le produit et contactez le fournisseur.

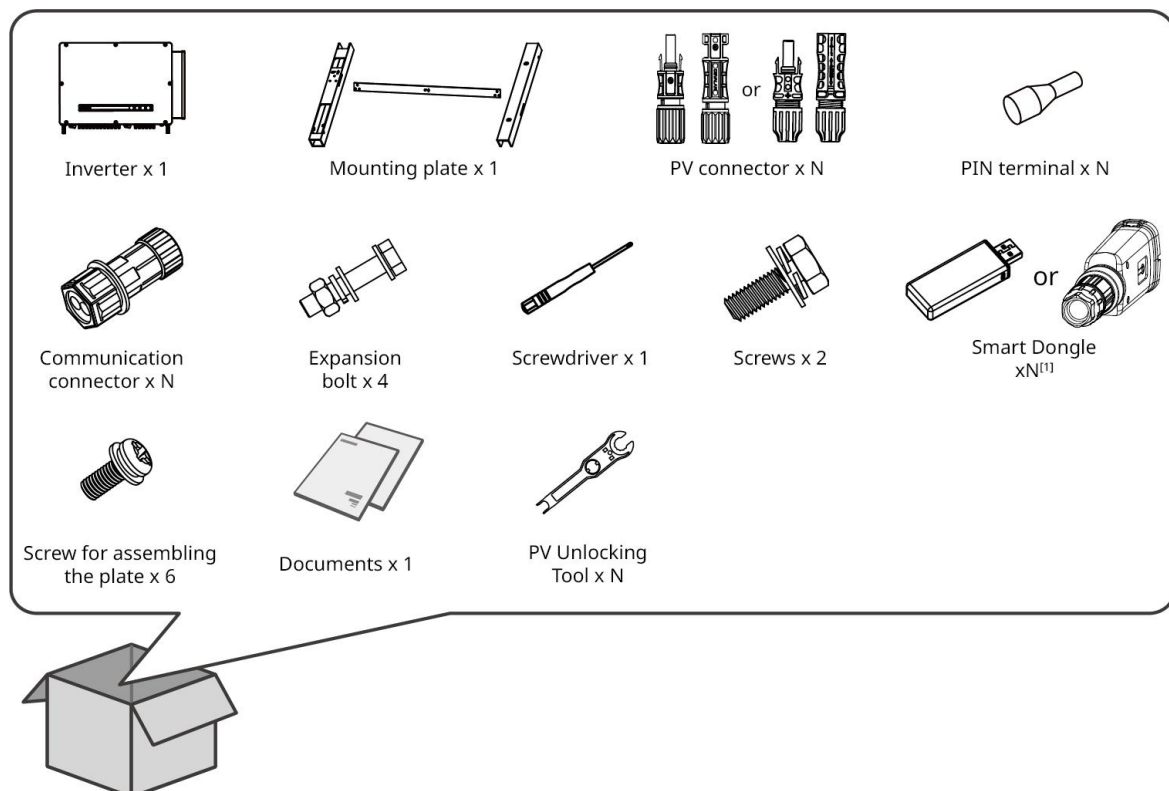
Vérifier les livrables pour le modèle correct, le contenu complet et l'apparence intacte. Contacter le fournisseur dès que possible en cas de dommage.

4.2 Livrables

AVIS

Le module Bluetooth est en option et livré séparément.

- Connectez les câbles CC avec les connecteurs photovoltaïques fournis. Le fabricant ne sera pas responsable des dommages si d'autres bornes sont utilisées.
- N représente la quantité d'accessoires livrés qui varie en fonction du type d'onduleur spécifique. Le nombre de connecteurs photovoltaïques et de bornes photovoltaïques dans l'onduleur est le même.



- N : La quantité dépend du modèle de l'onduleur.
- [1] : Le dongle intelligent est en option et livré séparément.

4.3 Stockage

Si l'équipement n'est pas destiné à être installé ou utilisé immédiatement, veuillez vous assurer que l'environnement de stockage répond aux exigences suivantes :

1. Ne déballer pas l'emballage extérieur et ne pas jeter le desséchant.
2. Stockez l'équipement dans un endroit propre. Assurez-vous que la température et l'humidité sont appropriées et qu'il n'y a pas de condensation.
3. La hauteur et la direction des onduleurs empilés doivent suivre les instructions sur l'emballage.
4. Les onduleurs doivent être empilés avec précaution pour éviter qu'ils ne tombent.
5. Si l'onduleur a été stocké pendant plus de deux ans ou n'a pas fonctionné pendant plus de six mois après l'installation, il est recommandé de le faire inspecter et tester par des professionnels avant sa mise en service.
6. Pour garantir les bonnes performances électriques des composants électroniques internes de l'onduleur, il est recommandé de le mettre sous tension tous les 6 mois pendant le stockage. S'il n'a pas été mis sous tension depuis plus de 6 mois, il est recommandé de le faire inspecter et tester par des professionnels avant sa mise en service.

5 Installation

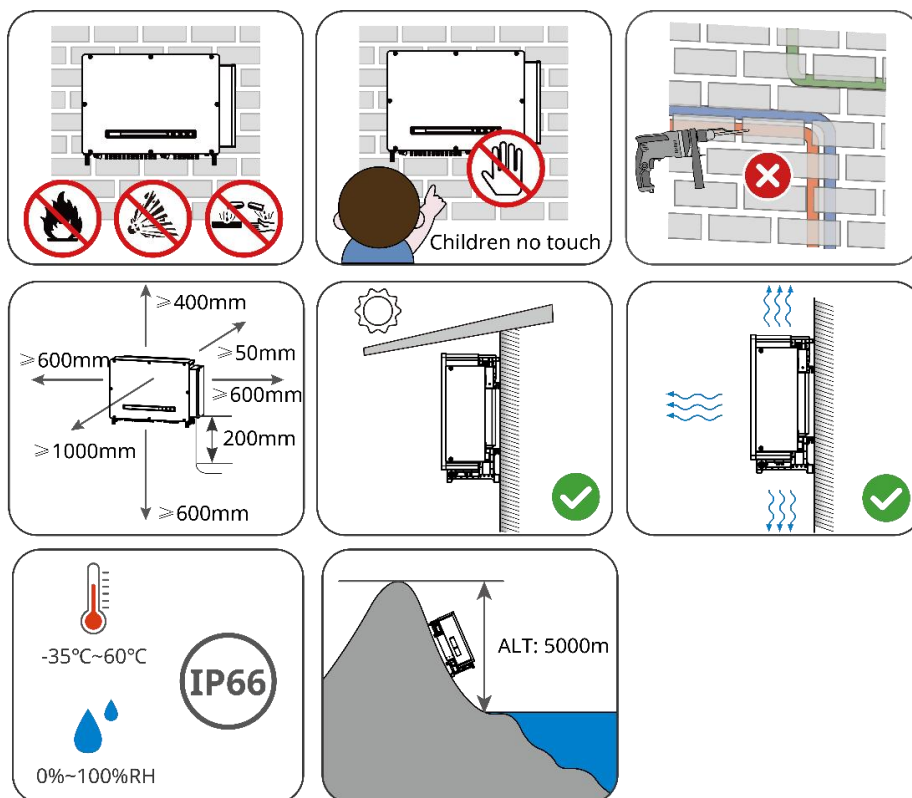
5.1 Exigences Installation

Installation Exigences environnementales

1. Ne pas installer l'équipement dans un endroit proche de matériaux inflammables, explosifs ou corrosifs.
2. Installez l'équipement sur une surface suffisamment solide pour supporter le poids de l'onduleur.
3. Installez l'équipement dans un endroit bien ventilé pour assurer une bonne dissipation thermique. De plus, l'espace d'installation doit être suffisamment grand pour permettre les opérations.
4. Les équipements avec un indice de protection élevé peuvent être installés à l'intérieur ou à l'extérieur. La température et l'humidité du site d'installation doivent se situer dans la plage appropriée.
5. Installez l'équipement dans un endroit abrité pour éviter la lumière directe du soleil, la pluie et la neige. Construisez un auvent si nécessaire.
6. Ne pas installer l'équipement dans un endroit facilement accessible, en particulier à portée des enfants. Une température élevée est présente lorsque l'équipement fonctionne. Ne pas toucher la surface pour éviter les brûlures.
7. Installez l'équipement à une hauteur permettant un accès facile pour les opérations de maintenance, les connexions électriques, ainsi que la vérification des indicateurs et étiquettes.
8. Installez l'équipement loin des zones sensibles au bruit, telles que les zones résidentielles, les écoles, les hôpitaux, etc., afin d'éviter que le bruit ne dérange les personnes à proximité.
9. Consultez le fabricant avant d'installer l'équipement en extérieur dans des zones affectées par le sel. Une zone affectée par le sel désigne la région située à moins de 500 mètres du littoral, et sera liée aux vents marins, aux précipitations et à la topographie.
10. Installez l'équipement à l'écart des interférences électromagnétiques. S'il y a un équipement de radio ou de communication sans fil en dessous de 30 MHz à proximité de l'équipement, vous devez :
 - Ajoutez un noyau en ferrite à enroulement multitour sur la ligne d'entrée CC ou la ligne de sortie CA de l'onduleur, ou ajoutez un filtre CEM passe-bas.
 - Installez l'onduleur à au moins 30 mètres des équipements sans fil.

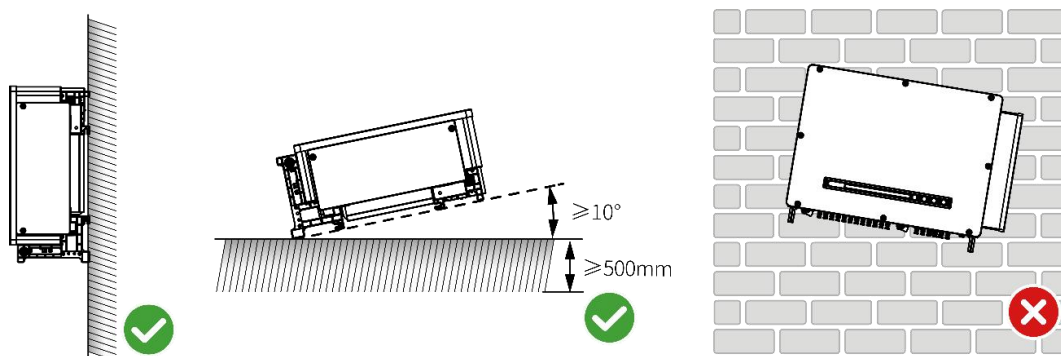
Exigences de support de montage

- Le support de montage doit être ininflammable et ignifuge.
- Installez l'équipement sur une surface suffisamment solide pour supporter le poids de l'onduleur.
- Ne pas installer l'équipement sur un support présentant une mauvaise isolation acoustique afin d'éviter que le bruit généré par le fonctionnement de l'équipement ne dérange les résidents à proximité.



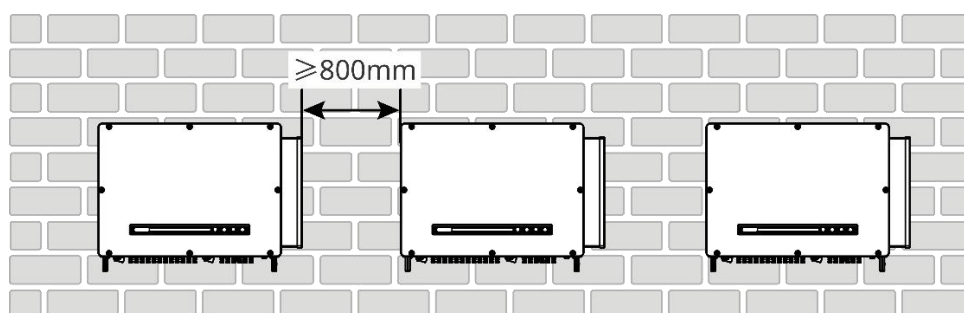
Installation Exigences d'angle

- Installez l'onduleur verticalement ou avec une inclinaison arrière maximale de 10 degrés.
- Ne pas installer l'onduleur à l'envers, incliné vers l'avant, incliné vers l'arrière ou à l'horizontale.



Installation Exigences d'espace

- Installation horizontale



Installation Exigences de l'outil

Les outils suivants sont recommandés pour l'installation de l'équipement. Utilisez d'autres outils auxiliaires sur site si nécessaire.



5.2 Onduleur Installation

5.2.1 Déplacement du Onduleur

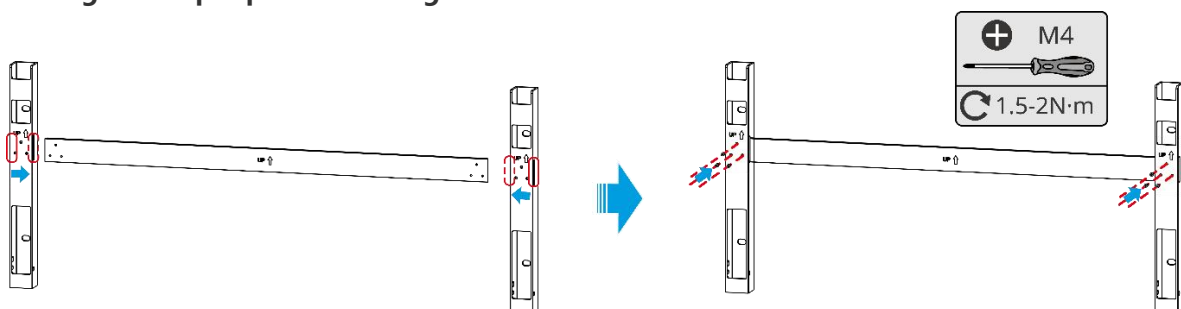
ATTENTION

Déplacez l'onduleur sur le site avant l'installation. Suivez les instructions ci-dessous pour éviter les blessures personnelles ou les dommages à l'équipement.

1. Prenez en compte le poids de l'équipement avant de le déplacer. Affectez suffisamment de personnel pour déplacer l'équipement afin d'éviter des blessures personnelles.
2. Portez des gants de sécurité pour éviter les blessures personnelles.
3. Gardez l'équilibre pour éviter de tomber lors du déplacement de l'équipement.

5.2.2 Installation du Onduleur

Assemblage de la plaque de montage



AVIS

- Évitez les conduites d'eau et les câbles enterrés dans le mur lors du perçage des trous.
- Portez des Lunettes de protection et un masque anti-poussière pour éviter d'inhaler la poussière ou qu'elle ne entre en contact avec les yeux lors du perçage.
- Préparez et sécurisez le support de montage si vous souhaitez installer l'onduleur sur le support.
- Si vous avez besoin d'utiliser les poignées ou les anneaux de levage, veuillez contacter le service après-vente pour les acheter.

Étape 1 Placer la plaque horizontalement sur le mur et marquer les positions pour percer les trous.

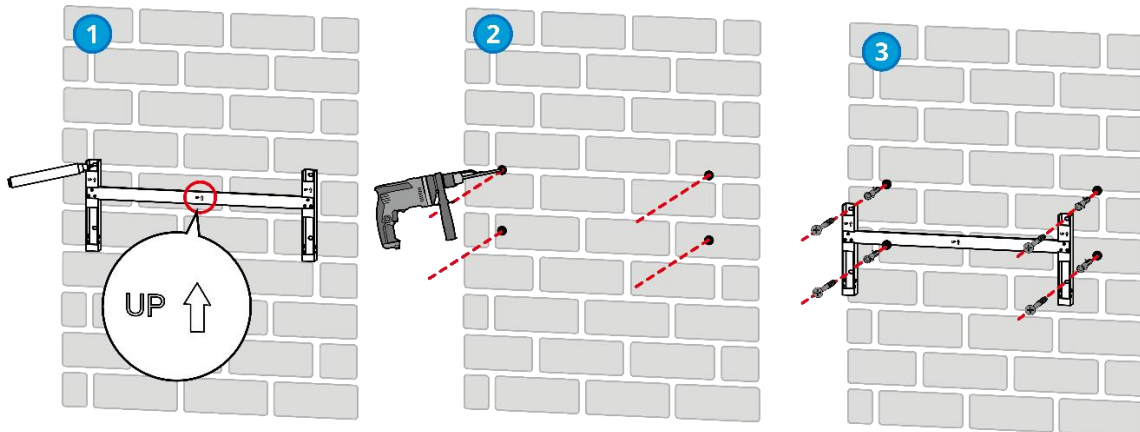
Étape 2 Percer des trous à une profondeur de 65 mm à l'aide de la Perceuse à percussion. Le diamètre du foret doit être de 13 mm.

Étape 3 Fixez la plaque de montage sur le mur ou le support.

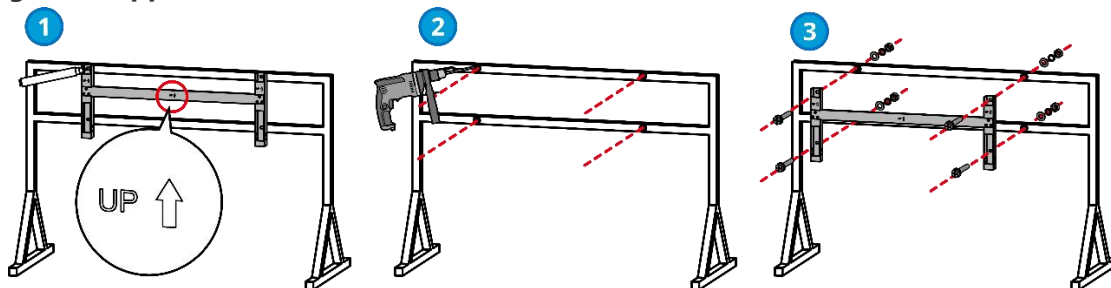
Montage mural

Évitez les conduites d'eau et les câbles enterrés dans le mur lors du perçage des trous.

Les boulons d'expansion M10 doivent être préparés par les clients.



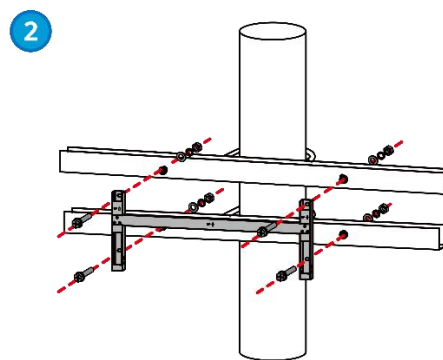
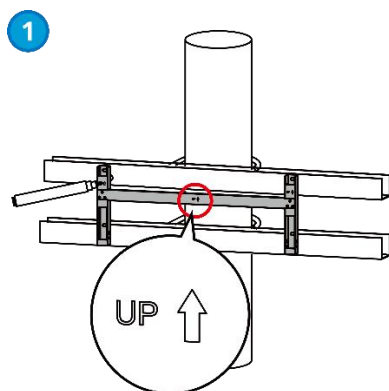
Montage sur support



Montage sur poteau

AVIS

La colonne, la pince et les autres accessoires sont auto-fournis.



5.2.3 Installation du Onduleur

Étape 1 Installez les poignées ou les anneaux de levage sur les côtés de l'onduleur.

Étape 2 Saisissez les poignées pour soulever ou hisser l'onduleur afin de le placer sur la plaque de montage.

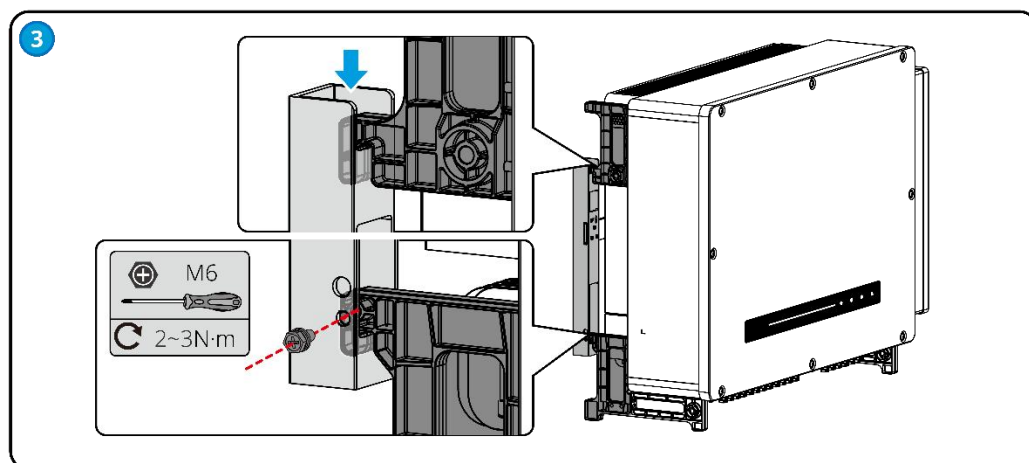
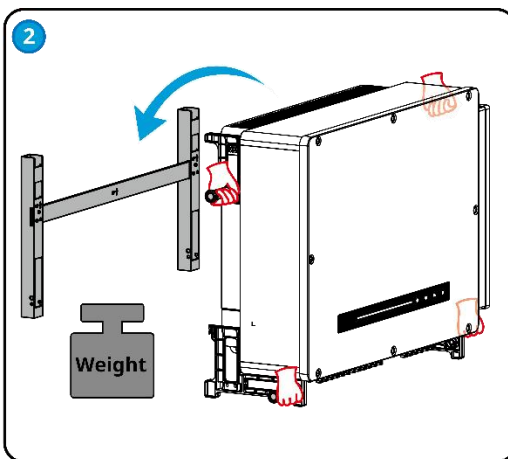
Étape 3 Serrez les écrous pour fixer la plaque de montage et l'onduleur.

Soulèvement du Onduleur

ATTENTION

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter les blessures personnelles ou les dommages matériels :

- Considérez le poids de l'équipement avant de le déplacer. Affectez suffisamment de personnel pour déplacer l'équipement afin d'éviter des blessures personnelles.
- Assurez-vous que les quatre poignées sont solidement fixées et peuvent supporter le poids de l'équipement.
- Ne saisissez la poignée que pour déplacer l'équipement. N'utilisez jamais les bornes ou la base comme poignée.

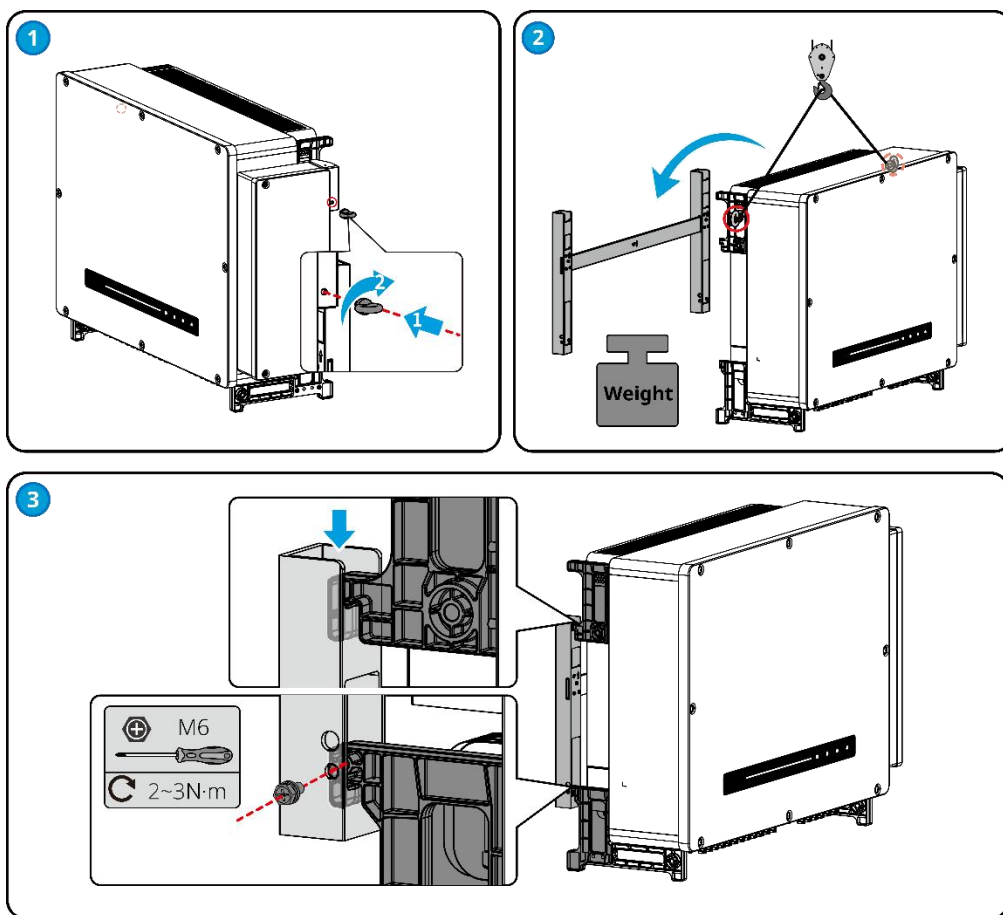


Levage du Onduleur

ATTENTION

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter les blessures personnelles ou les dommages matériels :

- Connectez la corde et l'équipement correctement selon les étapes suivantes et assurez-vous que les cordes sont connectées en toute sécurité.
- Assurez-vous que les anneaux de levage et les cordes peuvent supporter l'équipement.
- N'utilisez jamais les bornes ou la base de l'équipement comme point de connexion pour une corde.



6 Connexion électrique

6.1 Précautions de sécurité

DANGER

- Déconnectez le Commutateur CC et le Disjoncteur CA de l'onduleur pour le mettre hors tension avant toute connexion électrique. Ne travaillez pas sous tension. Sinon, un choc électrique peut se produire.
- Effectuer les connexions électriques conformément aux lois et réglementations locales. Y compris les opérations, les câbles et les spécifications des composants.
- Si le câble subit une tension excessive, la connexion peut être médiocre. Réservez une certaine longueur de câble avant de le connecter au port de câble de l'onduleur.

AVIS

- Portez des équipements de protection individuelle comme des chaussures de sécurité, des gants de sécurité et des gants isolants lors des connexions électriques.
- Toutes les connexions électriques doivent être effectuées par des professionnels qualifiés.
- Les couleurs des câbles dans ce document sont données à titre indicatif uniquement. Les spécifications des câbles doivent être conformes aux lois et réglementations locales.
- L'onduleur doit être homologué par l'autorité électrique du pays/région où il est installé avant de pouvoir être raccordé au réseau.

Exigences de spécification des câbles

SPE est la section transversale du câble PE, et S est la section transversale du câble AC.

Non.	Câble	Type		Spécification des câbles	
				Diamètre extérieur (mm)	Section transversale du conducteur (mm ²)
1	Câble CC	Câble PV conforme à la norme 1500V.		4,7-6,4 ou 6,4-8,4 (optionnel)	4-6
2	Câble CA	Câble multiconducteur extérieur en cuivre ou en aluminium [1]	Pour les onduleurs avec une seule rangée de bornes AC	35-75	<ul style="list-style-type: none">● Câble en cuivre : $70 \leq S \leq 400$● Câble en aluminium : $150 \leq S \leq 400$● $SPE \geq S/2$
			Pour les onduleurs avec	48,5-53	<ul style="list-style-type: none">● Câble en cuivre : $70 \leq S \leq$

			doubles rangées de bornes AC		400 <ul style="list-style-type: none"> ● Câble en aluminium : $150 \leq S \leq 400$ ● $SPE \geq S/2$
		Câble unipolaire extérieur en cuivre ou en aluminium[1]		<ul style="list-style-type: none"> ● Câble unipolaire : 20-38 ● Câble PE : 16-28 	<ul style="list-style-type: none"> ● Câble en cuivre : $70 \leq S \leq 400$ ● Câble en aluminium : $150 \leq S \leq 400$ ● $SPE \geq S/2$
3	Câble PE	Câble extérieur	-	-	$SPE \geq S/2$
4	Câble de communication RS485	Paire torsadée blindée extérieure conforme aux exigences locales.[2]	8-11	-	-

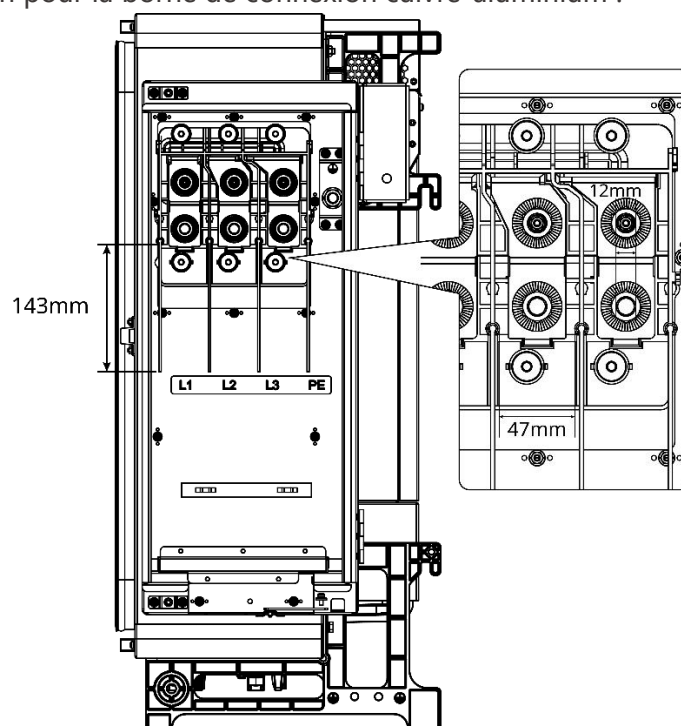
Remarque

[1] Une borne de cuivre à aluminium est requise lors de l'utilisation d'un câble en aluminium.

[2] Longueur du câble de communication RS485 : $\leq 1000m$.

The values in this table are only valid if the external protective conductor and the phase conductors are of the same material. If this is not the case, the cross-section of the external protective conductor shall be determined such that the resulting conductance is equivalent to the one resulting from the application of this table.

Exigences de dimension pour la borne de connexion cuivre-aluminium :

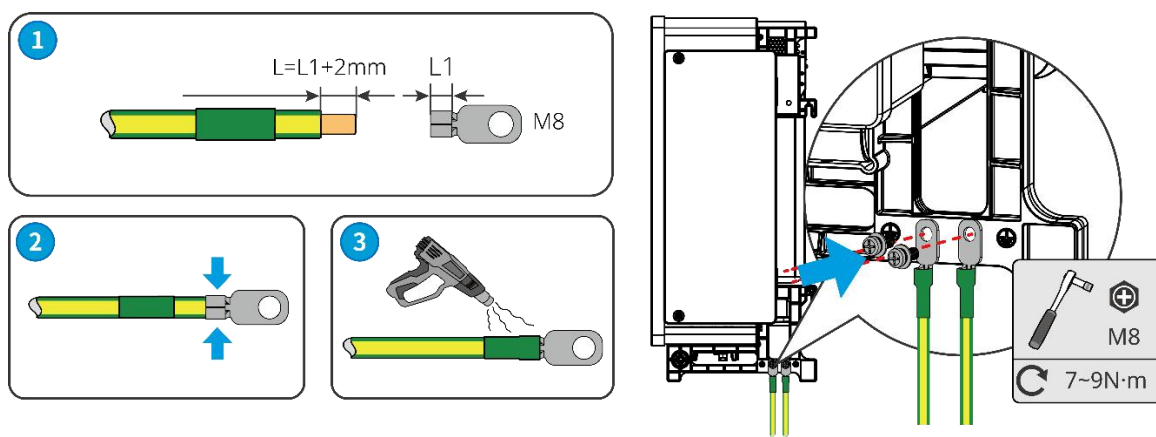


Préparer la borne de câblage cuivre-aluminium en se référant aux exigences de dimensions ci-dessus. Contacter le service après-vente pour la borne de câblage cuivre-aluminium pour câble AC avec une section de 400mm².

6.2 Connexion du câble de terre

AVERTISSEMENT

- Les points de mise à la terre sur l'enceinte sont préférés.
- Assurez-vous que tous les points de mise à la terre sur l'enceinte sont connectés en équipotentiel lorsqu'il y a plusieurs onduleurs.
- Pour améliorer la résistance à la corrosion de la borne, il est recommandé d'appliquer du Silicone ou de peindre la borne de terre après l'installation du câble PE.
- Le câble PE doit être préparé par le client.
- La borne OT M8 doit être préparée par les clients.



6.3 Connexion du câble d'entrée photovoltaïque

DANGER

1. Confirmez les informations suivantes avant de connecter le champ photovoltaïque à l'onduleur. Sinon, l'onduleur pourrait être endommagé de manière permanente, voire provoquer un incendie et entraîner des pertes humaines et matérielles.
 - Assurez-vous que la somme des courants de court-circuit maximaux des chaînes par MPPT est dans la plage autorisée, et que la tension d'entrée maximale est dans la plage autorisée.
 - Assurez-vous que le pôle positif du string photovoltaïque est connecté au PV+ de l'onduleur. Et que le pôle négatif du string photovoltaïque est connecté au PV- de l'onduleur.
2. Ne branchez ni ne débranchez les connecteurs lorsque l'équipement est en fonctionnement.

AVERTISSEMENT

1. Connectez les câbles CC à l'aide des connecteurs PV fournis. Le fabricant ne sera pas responsable des dommages si d'autres connecteurs sont utilisés.
2. Les chaînes photovoltaïques ne doivent pas être mises à la terre. Assurez-vous que la résistance d'isolation minimale de la chaîne photovoltaïque par rapport à la terre respecte les exigences minimales avant de connecter la chaîne photovoltaïque à l'onduleur.

3. Le câble CC doit être préparé par le client.

AVIS

- Plusieurs entrées photovoltaïques peuvent être connectées à l'onduleur, chaque entrée PV étant configurée avec un suivi du point de puissance maximale (MPPT).
- Les deux chaînes d'entrée par MPPT doivent être du même type, avec le même nombre de modules, la même inclinaison et le même angle pour garantir la meilleure efficacité.
- Les chaînes d'entrée dans différents MPPT peuvent différer les unes des autres, comme un nombre différent de modules et des inclinaisons et angles différents.
- Mesurer la tension continue Tension à l'aide d'un multimètre 1500V. Si la Tension est inférieure à 0, vérifier la polarité des câbles d'entrée. Si la Tension est supérieure à 1500V, vérifier le nombre de modules photovoltaïques et retirer certains modules.
- Scellez les bornes d'entrée PV à l'aide de couvercles étanches lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Sinon, le degré de protection contre les infiltrations sera affecté.

Branchement du câble d'entrée CC

Étape 1 Préparer le câble d'entrée CC.

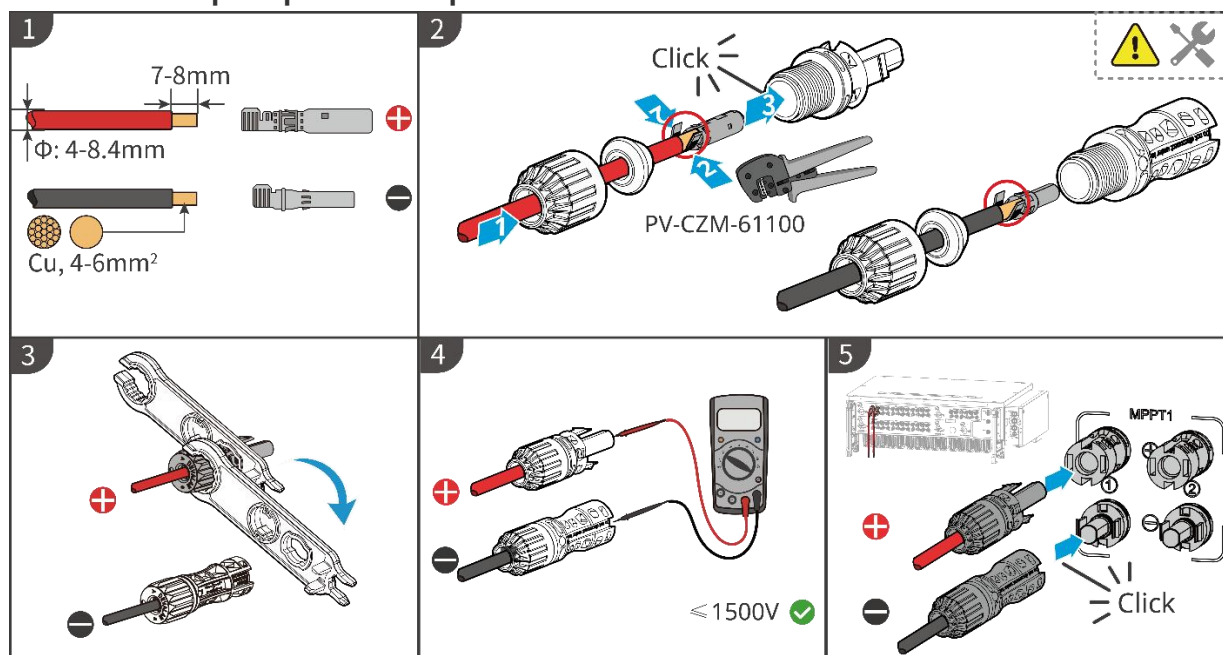
Étape 2 sertir les contacts sertissage.

Étape 3 Démontage des connecteurs photovoltaïques.

Étape 4 : Routage du câble CC et assemblage des connecteurs photovoltaïques. Détection de l'entrée CC Tension.

Étape 5 Branchez les connecteurs PV aux bornes PV.

Connecteur MC4 pour photovoltaïque



6.4 Connexion du câble de sortie CA

AVERTISSEMENT

Ne connectez pas de charges entre l'onduleur et le Disjoncteur CA directement connecté à l'onduleur.

Un disjoncteur AC doit être installé côté AC pour garantir que l'onduleur puisse se déconnecter en toute sécurité du réseau en cas d'anomalie. Sélectionnez le disjoncteur AC approprié conformément

modèle Onduleur	Disjoncteur AC
GW250KH-UT, GW320K-UT, GW320KH-UT, GW320KH-UT-KR, GW350K-UT, GW350KH-UT	400A

aux lois et réglementations locales. Recommandé : disjoncteurs AC recommandés :

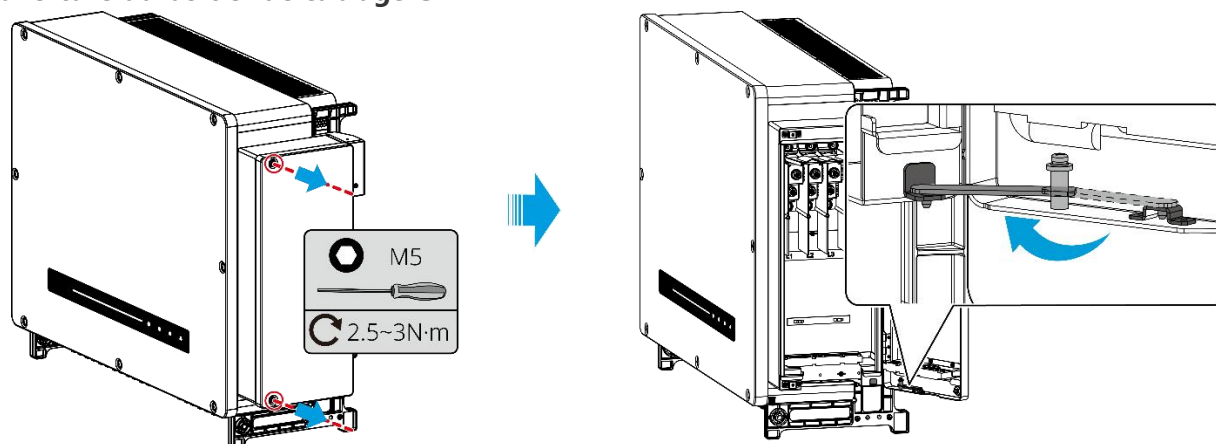
AVIS

Installer un disjoncteur CA pour chaque onduleur. Plusieurs onduleurs ne peuvent pas partager un seul disjoncteur CA.

AVERTISSEMENT

- Faites attention aux inscriptions L1, L2, L3 et PE sur la borne AC. Connectez les câbles AC aux bornes correspondantes. L'onduleur peut être endommagé si les câbles sont mal connectés.
- Le point de mise à la terre à l'intérieur de la boîte de câblage est utilisé pour connecter le câble PE du câble AC multiconducteur.
- Assurez-vous que toutes les âmes du câble sont bien insérées dans les bornes AC. Aucune partie de l'âme du câble ne doit être exposée.
- Assurez-vous que les câbles sont bien connectés. Sinon, la borne peut devenir trop chaude et endommager l'onduleur lorsqu'il fonctionne.
- Réserver une certaine longueur de câble PE. S'assurer que le câble PE est le dernier à subir la tension lorsque le câble de sortie CA est sous traction.
- Le joint en caoutchouc étanche pour le trou de sortie CA est livré avec l'onduleur, situé dans la boîte de câblage CA de l'onduleur. Veuillez sélectionner les types de joints en caoutchouc selon les spécifications réelles des câbles utilisés.
- La borne M12 OT pour câble PE et câble AC doit être préparée par le client.
- Lorsque plusieurs onduleurs sont connectés en parallèle au réseau électrique, jusqu'à 14 onduleurs peuvent être connectés à un seul enroulement du transformateur de boîte.

Ouverture du boîtier de câblage CA



AVIS

Gardez la porte du boîtier de câblage ouverte à l'aide de la tige de limite fournie pendant le processus de câblage.

Branchement du câble de sortie CA

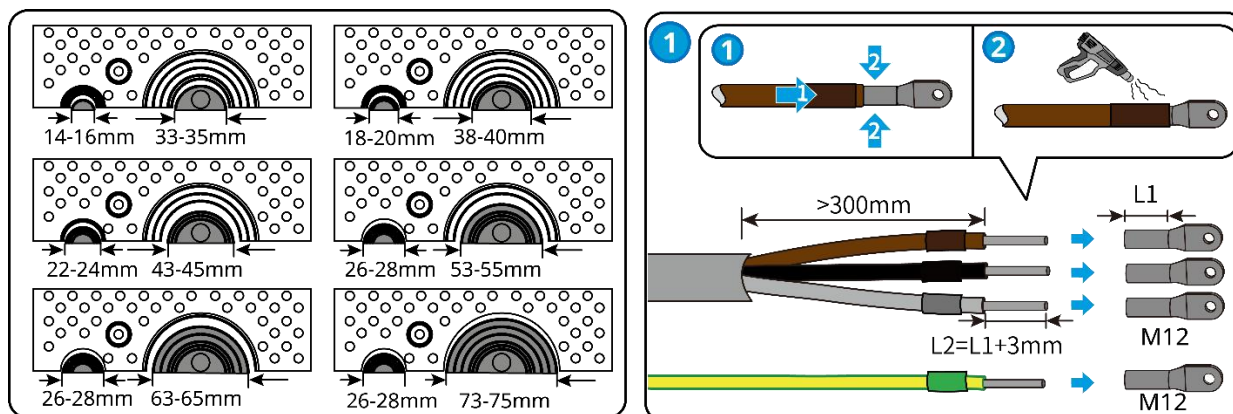
Étape 1 Préparer le câble de sortie CA et sertir les bornes OT.

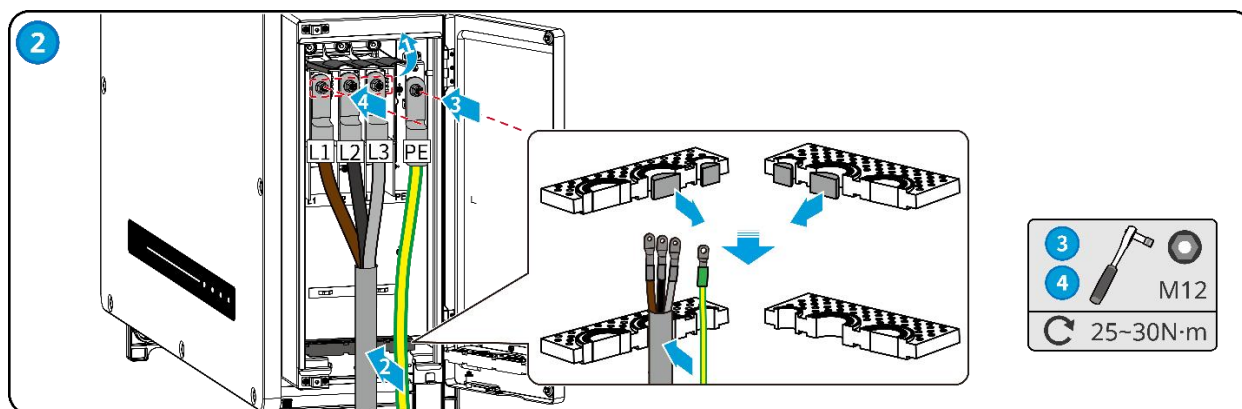
Étape 2 Coupez le joint en caoutchouc à la taille appropriée.

Étape 3 Ouvrez la porte du boîtier de câblage et fixez les conducteurs du câble aux bornes correspondantes.

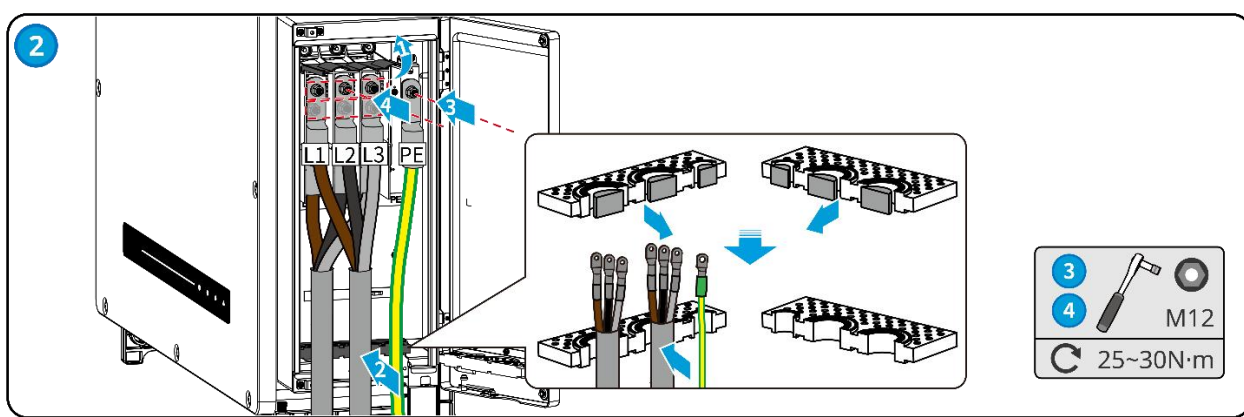
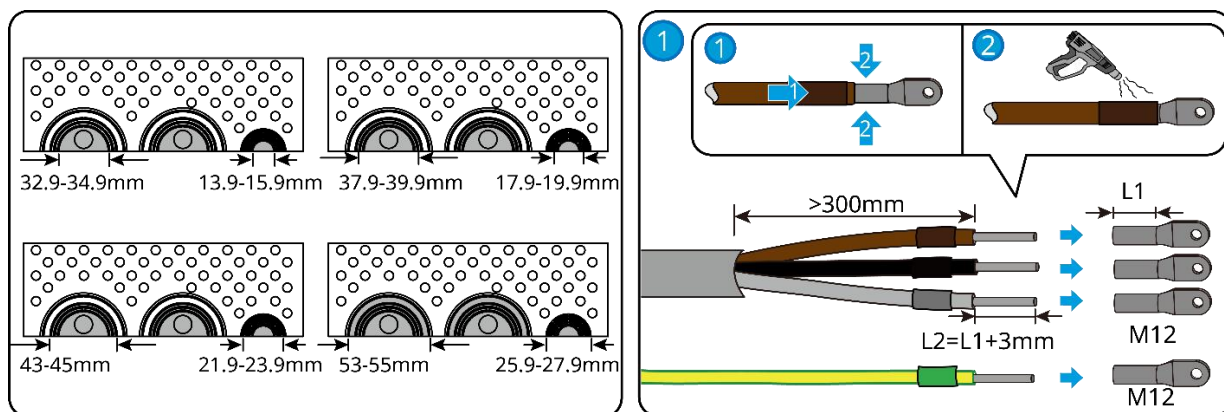
Étape 4 Fixez le câble CA à l'aide d'une attache-câble.

- Connectez le câble en cuivre multibrin à une rangée unique de bornes comme ci-dessous :
- Prenons l'exemple du câble en cuivre à trois conducteurs.

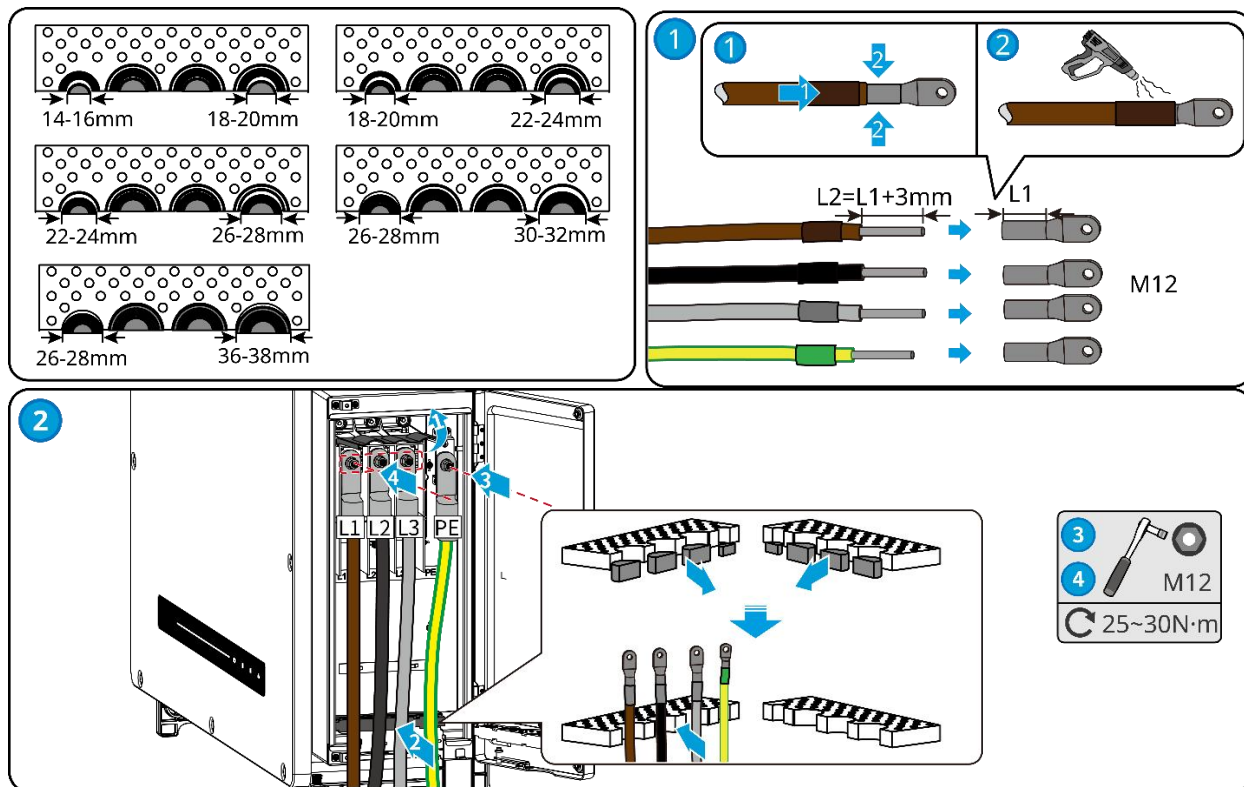




- Connectez le câble en cuivre multibrin aux deux rangées de bornes comme suit :
- Prenons l'exemple du câble en cuivre à trois conducteurs.



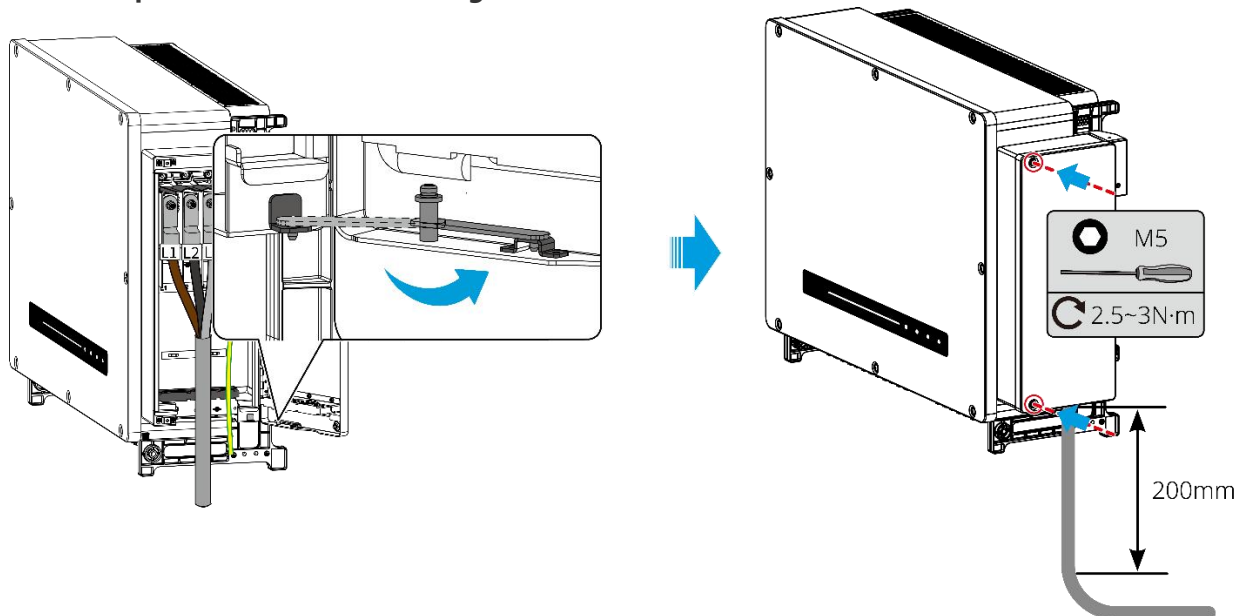
- Connectez le câble en cuivre monobrin à la borne :



AVIS

- Vérifiez si le câblage est correct et ferme après la connexion. Nettoyez les objets laissés dans la cavité de maintenance.
- Fermez la porte du boîtier de câblage pour garantir le degré de protection contre les intrusions.

Fermez la porte du boîtier de câblage



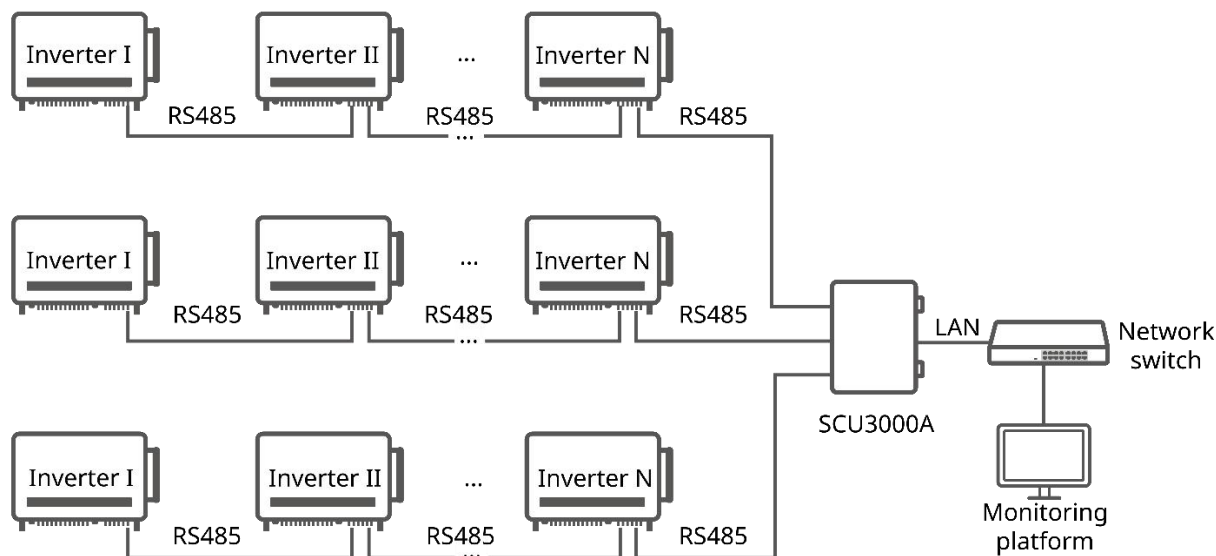
6.5 Connexion de communication

6.5.1 Connexion du câble de communication RS485

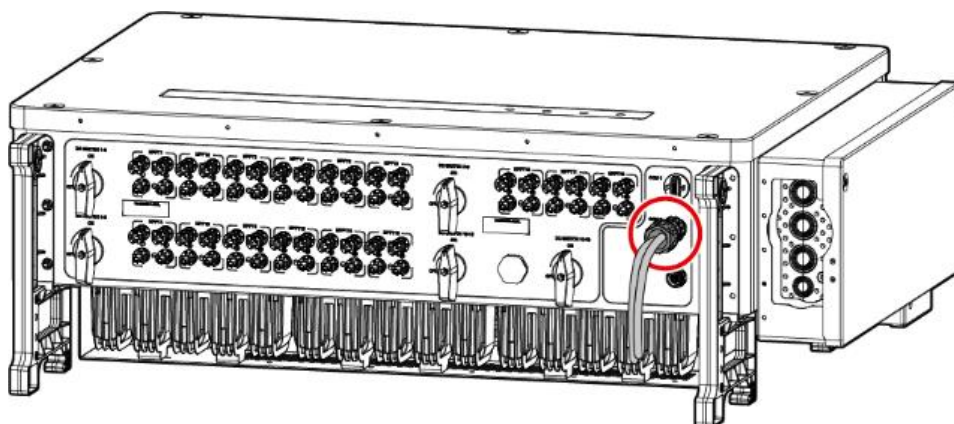
AVIS

- Assurez-vous que le dispositif de communication est connecté au bon port COM. Acheminez le câble de communication loin de toute source d'interférence ou câble d'alimentation pour éviter que le signal ne soit affecté.
- Connectez le port RS485 de l'onduleur à d'autres onduleurs, à une unité de communication intelligente ou à un enregistreur de données intelligent. La longueur totale du câble de connexion doit être inférieure à 1000 m.
- Si plus de 2 onduleurs sont connectés et également reliés à l'unité de communication intelligente ou au datalogger, au maximum 20 onduleurs sont autorisés sur la chaîne en guirlande.

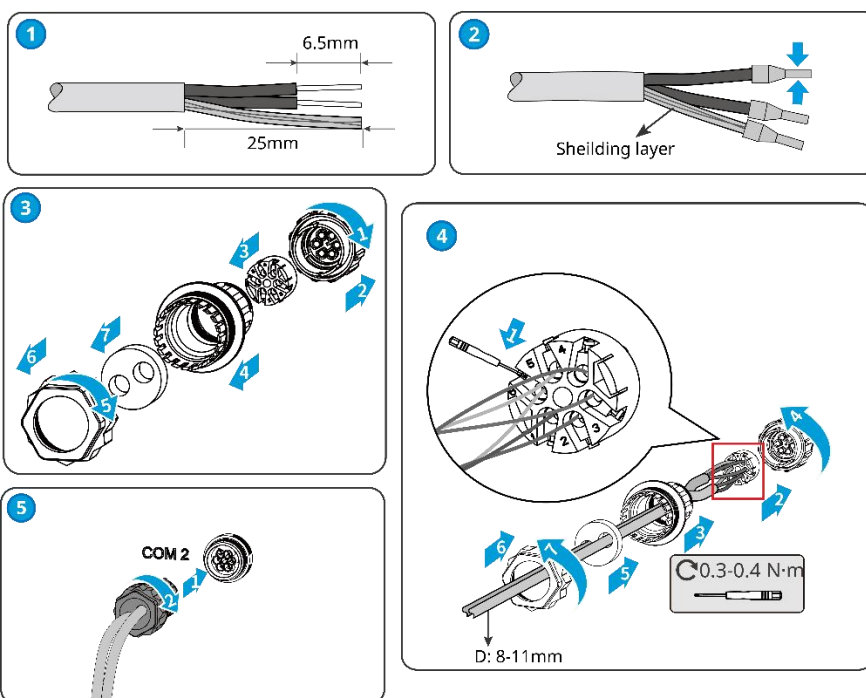
Scénario de réseau RS485



Type de Communication	Borne	Définition	Fonction
RS485	COM2	1:RS485_A1 2: RS485_B1 3:RS485_A1 4: RS485_B1 5: Mise à la terre 6: Mise à la terre	Se connecte aux ports RS485 d'autres onduleurs ou à l'unité de communication intelligente.



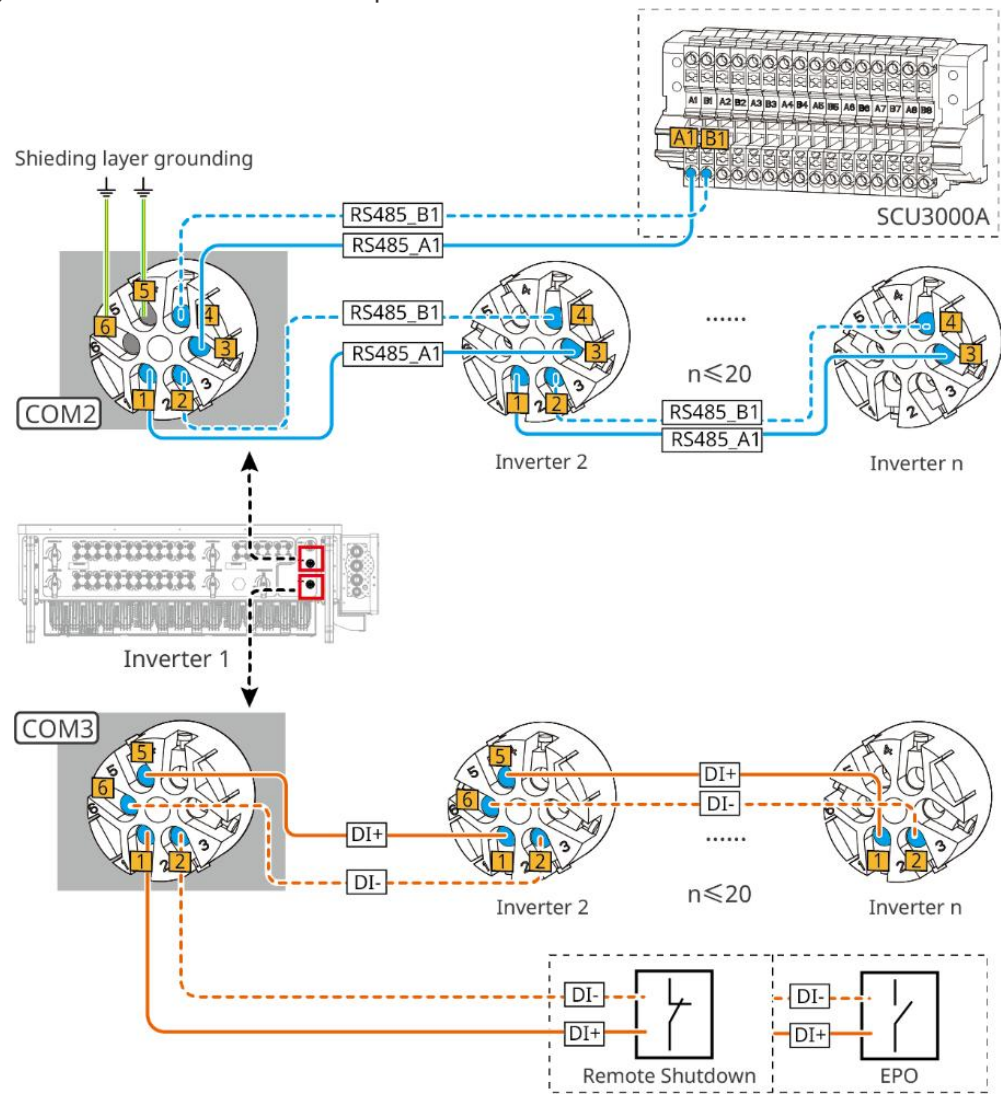
Non.	COM2 (RS485)
1	RS485_A1
2	RS485_B1
3	RS485_A1
4	RS485_B1
5	Mise à la terre
6	Mise à la terre



ou Arrêt d'urgence Alimentation

Arrêt à distance : Europe uniquement.

Arrêt d'urgence Alimentation : Inde uniquement.



Type de communication	Port COM	Définition du port	Fonction
ou Arrêt d'urgence Alimentation	COM3 (Communication Port 3)	1: DI1 + 2: DI1 - 3: Réservé 4: Réservé 5: DI2 + 6: DI2 -	Arrêt à distance : réservé pour se conformer aux réglementations de sécurité en Europe. Arrêt d'urgence Alimentation : réservé pour se conformer aux réglementations de sécurité en Inde.

AVIS

Connectez le câble Arrêt à distance ou d'arrêt d'urgence Alimentation en utilisant un terminal

de communication 6 broches comme suit.

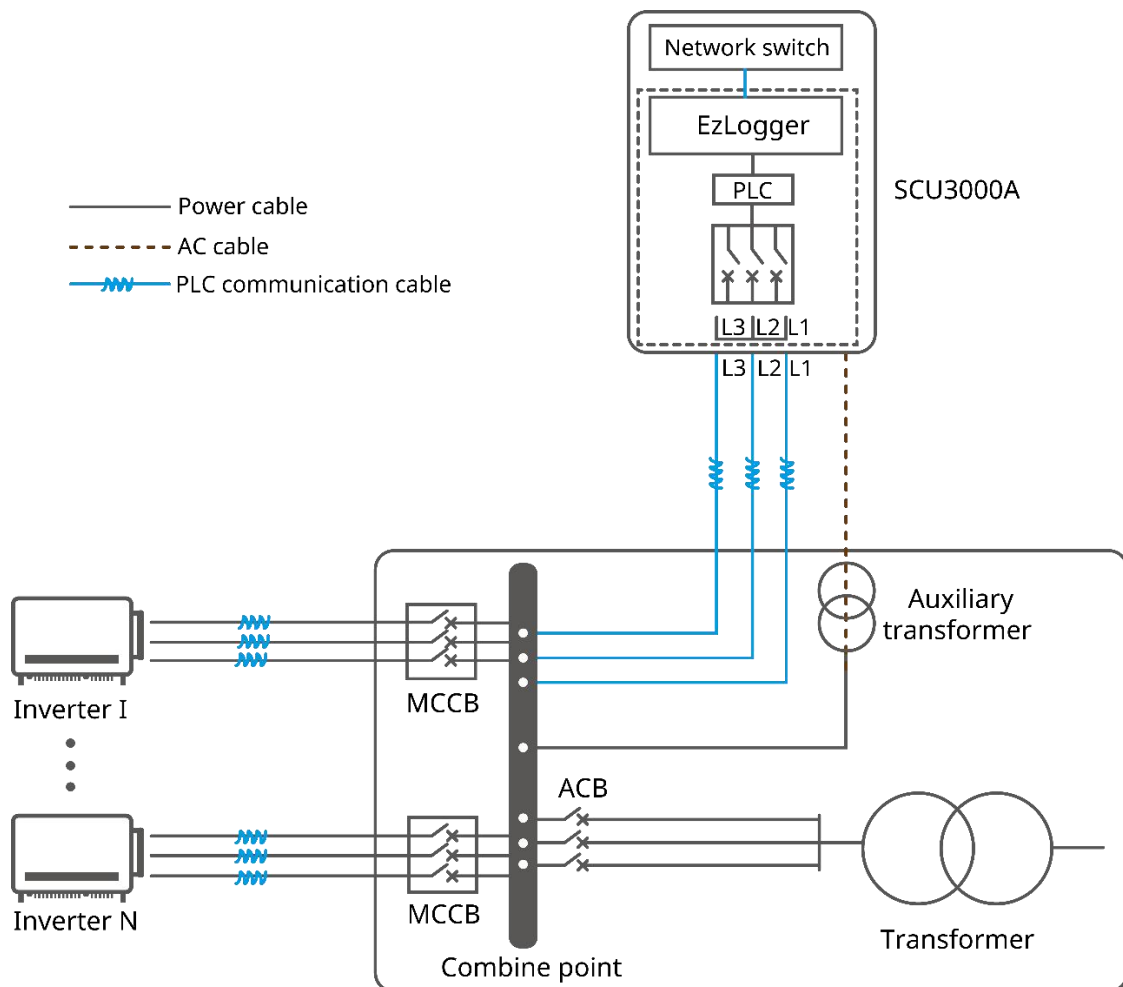
6.5.2 Connexion du câble de communication PLC

Un module de communication PLC est intégré à l'onduleur pour communiquer avec l'enregistreur de données intelligent ou l'unité de communication intelligente via le câble de sortie CA. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'enregistreur de données intelligent ou de l'unité de communication pour des instructions plus détaillées.

Distance maximale de communication entre l'onduleur et le transformateur de type boîte :

- La distance maximale est de 1000 m lorsque des câbles AC multiconducteurs sont utilisés.
- La distance maximale est de 800 m lorsque des câbles AC unipolaires sont utilisés.

Scénario de réseau PLC

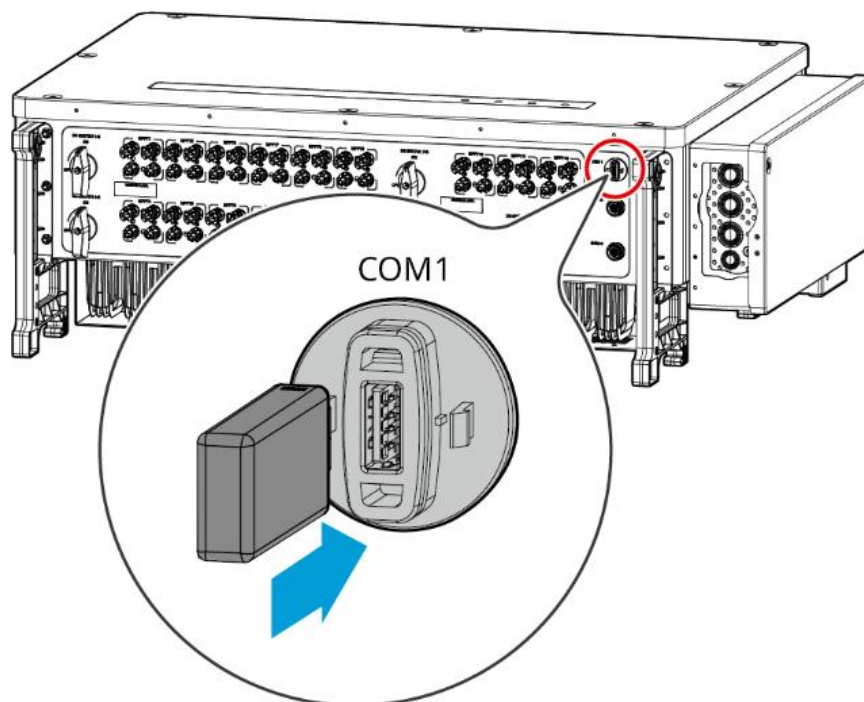


6.5.3 Installation du dongle de communication (optionnel)

Branchez un module Bluetooth dans l'onduleur pour établir une connexion entre l'onduleur et le smartphone ou les pages web. Configurez les paramètres de l'onduleur, vérifiez les informations de fonctionnement et les informations de défaut, et observez l'état du système en temps réel via le smartphone ou les pages web.

AVIS

Reportez-vous au manuel d'utilisation du module de communication livré pour obtenir plus d'informations sur le module. Pour des informations plus détaillées, visitez www.en.goodwe.com.



7 Équipement Mise en service

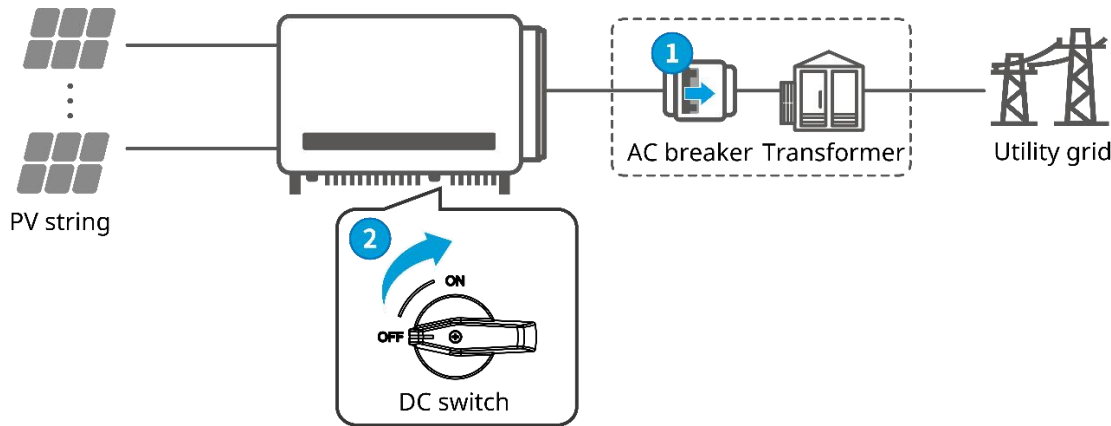
7.1 Vérification avant la mise sous tension Alimentation

Non.	Point de contrôle
1	L'équipement est solidement installé dans un endroit propre, bien ventilé et facile à utiliser.
2	Le PE, l'entrée CC, la sortie CA et les câbles de communication sont connectés correctement et solidement.
3	Les attaches de câble sont intactes, bien disposées et uniformément réparties.
4	Les ports et bornes inutilisés sont scellés.
5	La Tension et la fréquence au point de connexion respectent les exigences de couplage au réseau de l'onduleur.

7.2 Alimentation Sur

Étape 1 Mettez sous tension le Disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.

Étape 2 Allumez le Commutateur CC de l'onduleur.



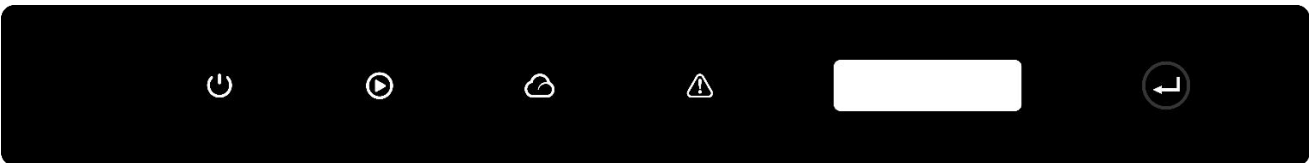
8 Système Mise en service














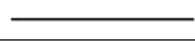




8.1 Indicateurs et Boutons

Sans écran LCD



Avec écran LCD



Indicateur	Statut	Description
		ON = ÉQUIPEMENT SOUS TENSION
		OFF = ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT COUPÉE
		ON = L'ONDULEUR ALIMENTE LE RÉSEAU
		OFF = L'ONDULEUR NE FOURNIT PAS D'ÉNERGIE
		CLIGNOTEMENT LENT UNIQUE = AUTO-VÉRIFICATION AVANT CONNEXION AU RÉSEAU
		SIMPLE ÉCLAIRAGE = CONNEXION AU RÉSEAU
		ON = SANS FIL EST CONNECTÉ/ACTIF
		BLINK 1 = SYSTÈME SANS FIL EST EN RÉINITIALISATION
		BLINK 2 = PROBLÈME DE ROUTEUR SANS FIL
		BLINK 4 = PROBLÈME DE SERVEUR SANS FIL
		CLIGNOTEMENT = RS485 EST CONNECTÉ
		OFF = LE SANS FIL N'EST PAS ACTIF
		ON = UN DÉFAUT S'EST PRODUIT
		OFF = PAS DE DÉFAUT

8.2 Réglage des paramètres Onduleur via LCD

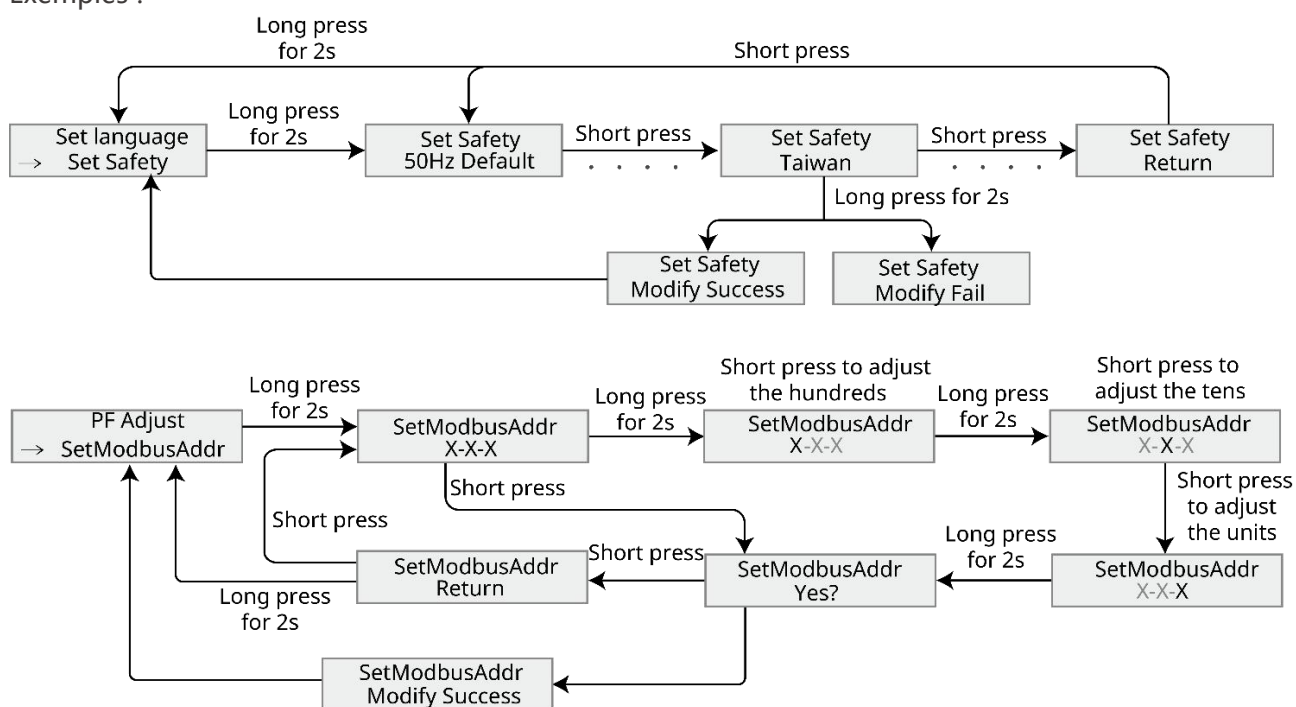
AVIS

- Les captures d'écran sont fournies à titre indicatif uniquement. L'interface réelle peut différer.
- Le nom, la plage et la valeur par défaut des paramètres peuvent être modifiés ou ajustés. L'affichage réel prévaut.
- Les paramètres de puissance doivent être définis par des professionnels. Pour éviter que la capacité de production ne soit affectée par des paramètres incorrects.

Description du Bouton LCD

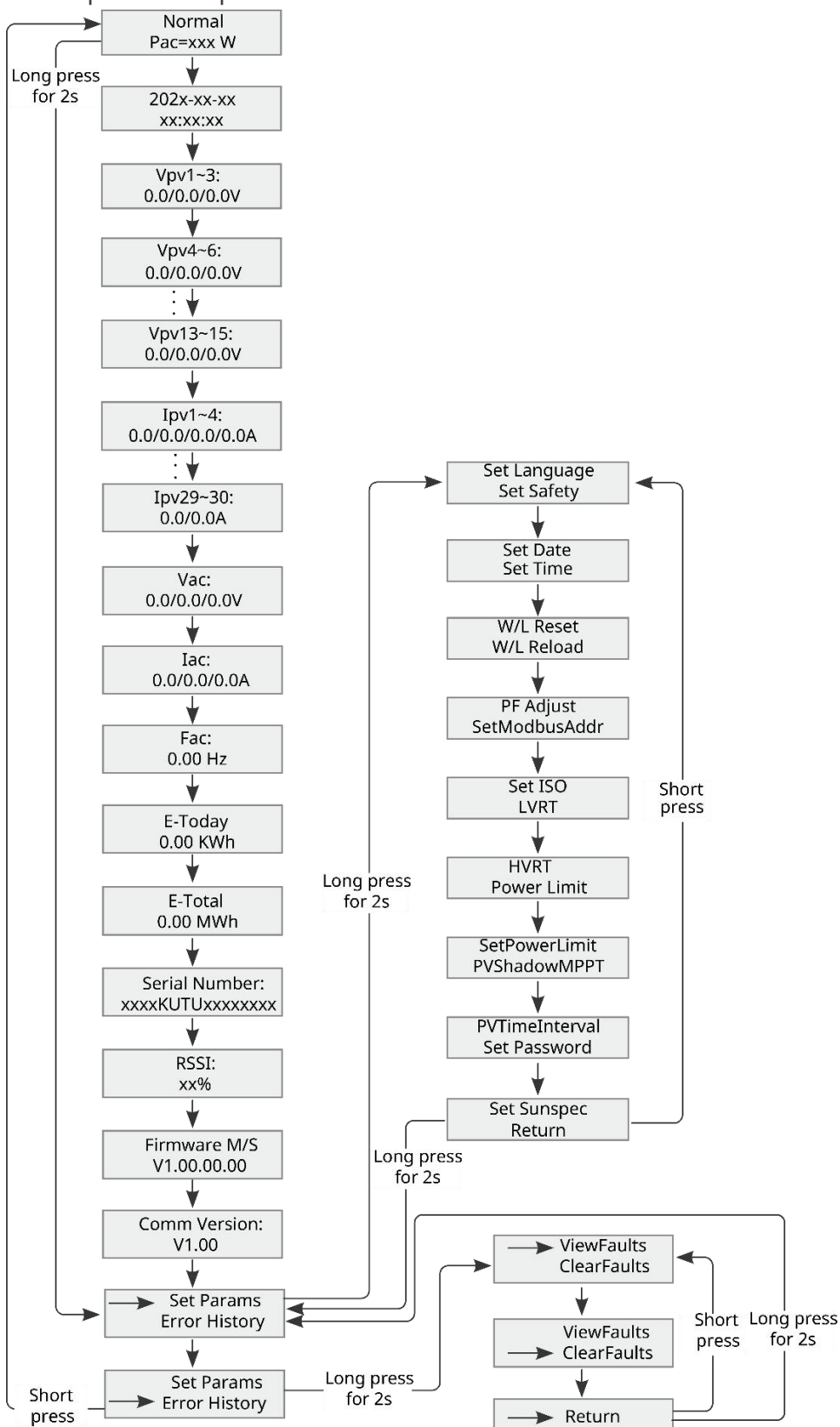
- Arrêtez d'appuyer sur le bouton pendant un certain temps sur n'importe quelle page, l'écran LCD s'assombrira et reviendra à la page initiale.
- Appuyez brièvement sur le bouton pour basculer entre les menus ou ajuster les valeurs des paramètres.
- Appuyez longuement sur le bouton pour entrer dans le sous-menu. Après avoir ajusté les valeurs des paramètres, appuyez longuement pour les définir.

Exemples :



Introduction du menu LCD

Cette partie décrit la structure du menu, vous permettant de visualiser les informations de l'onduleur et de configurer les paramètres plus facilement.



8.3 Réglage des paramètres Onduleur via l'application

L'application SolarGo est une application pour smartphone utilisée pour communiquer avec l'onduleur via des modules Bluetooth, WiFi, 4G ou GPRS. Les fonctions couramment utilisées sont les suivantes :

1. Vérifier les données d'exploitation, la version du logiciel, les alarmes, etc.
2. Définir les paramètres du réseau, les paramètres de communication, etc.
3. Maintenance des équipements.

Pour plus de détails, consultez le Manuel de l'utilisateur SolarGo. Scannez le code QR ou visitez le Manuel de l'utilisateur SolarGo pour obtenir le manuel d'utilisation.



SolarGo



SolarGo App
User Manual

8.4 Surveillance via le Portail SEMS

Le portail EMS est une plateforme de surveillance utilisée pour communiquer avec l'onduleur via WiFi, LAN, 4G ou GPRS. Fonctions couramment utilisées :

1. Gérer l'organisation ou les informations utilisateur ;
2. Ajouter et surveiller les informations de la centrale électrique;
3. Maintenance des équipements.



SEMS Portal App



SEMS Portal App
User Manual

9 Maintenance

9.1 Alimentation **COUPEZ le Onduleur**

DANGER

- Alimentation l'onduleur avant les opérations de maintenance. Sinon, l'onduleur pourrait être endommagé ou des électrocutions pourraient se produire.
- Décharge retardée. Attendez que les composants se déchargent après la mise hors tension.

Étape 1 Envoyer une commande à l'onduleur pour déconnecter le réseau via une plateforme de surveillance telle que l'application SolarGo.

Étape 2 Coupez le Disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.

Étape 3 Éteignez le Commutateur CC de l'onduleur.

9.2 Retrait du Onduleur

AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
- Portez les EPI appropriés avant toute opération.

Étape 1 Débranchez tous les câbles, y compris les câbles d'entrée CC, les câbles de sortie CA, les câbles de communication, le module de communication et les câbles de terre (PE).

Étape 2 Retirez l'onduleur de la plaque de montage.

Étape 3 Retirer la plaque de montage.

Étape 4 Stockez l'onduleur correctement. Si l'onduleur doit être utilisé ultérieurement, assurez-vous que les conditions de stockage répondent aux exigences.

9.3 Élimination du Onduleur

Si l'onduleur ne peut plus fonctionner, éliminez-le conformément aux exigences locales de traitement des déchets d'équipements électriques. L'onduleur ne peut pas être éliminé avec les déchets ménagers.

9.4 Dépannage

Effectuez un dépannage selon les méthodes suivantes. Contactez le service après-vente si ces méthodes ne fonctionnent pas.

Rassemblez les informations ci-dessous avant de contacter le service après-vente, afin que les problèmes puissent être résolus rapidement.

1. Onduleur informations telles que numéro de série, version logicielle, date d'installation, heure de panne, fréquence de défaut, etc.
2. Installation environnement, y compris les conditions météorologiques, si les modules photovoltaïques sont abrités ou ombragés, etc. Il est recommandé de fournir quelques photos et vidéos pour aider à analyser le problème.
3. Situation Réseau électrique public.

Non.	Défaut	Cause	Solutions
1	Échec de communication SPI	1. La puce n'est pas alimentée. 2. La version du programme de la puce est incorrecte.	Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les 5 minutes plus tard.
2	Échec EEPROM	La mémoire Flash interne est anormale.	Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
3	Fac Fail	La fréquence du réseau électrique est en dehors de la plage autorisée.	<p>1. Si le problème se produit occasionnellement, le réseau électrique peut être temporairement anormal. L'onduleur se rétablira automatiquement après avoir détecté que le réseau électrique est normal.</p> <p>2. Si le problème se produit fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contactez la compagnie d'électricité locale si la fréquence du réseau dépasse la plage autorisée. ● Contactez le revendeur ou le service après-vente si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée.
4	Parafoudre CC	L'onduleur est frappé par la foudre.	<p>1. L'onduleur est frappé par la foudre.</p> <p>2. Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les 5 minutes plus tard. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.</p>
5	Défaut DCSPS de nuit	<p>1. Anomalie temporaire causée par des facteurs environnementaux.</p> <p>2. Les composants internes de l'onduleur sont endommagés.</p>	Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
6	Relais Défaillant	<p>1. Le relais est anormal ou en court-circuit.</p> <p>2. Le circuit de commande est anormal.</p> <p>3. La connexion du câble CA est anormale, comme une connexion virtuelle ou un court-circuit.</p>	
7	Démarrage BUS échoué	<p>1. La puissance de sortie du string photovoltaïque est trop faible.</p> <p>2. Le circuit de commande est anormal.</p>	
8	Défaut inverse PV	La chaîne PV est connectée à l'envers.	Vérifiez si les chaînes photovoltaïques sont connectées à l'envers.
9	Panne du BUS de Nuit	<p>1. L'alimentation Réseau électrique public tombe en panne.</p> <p>2. Le câble CA est déconnecté, ou le Disjoncteur CA est éteint.</p>	Débranchez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
10	Erreur CPLD	<p>1. Anomalie temporaire causée par des facteurs environnementaux.</p> <p>2. Les composants internes de l'onduleur sont endommagés.</p>	Débranchez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.

11	DCI Haute	L'équipement détecte que la composante continue du courant de sortie interne dépasse la plage normale.	Contactez votre revendeur ou le service après-vente.
12	Défaillance ISO	1. La chaîne photovoltaïque est en court-circuit à la terre. 2. Le système photovoltaïque se trouve dans un environnement humide et le circuit n'est pas bien isolé à la terre.	1. Vérifiez si les câbles d'entrée photovoltaïque sont endommagés. 2. Vérifiez si les cadres des modules et le support métallique sont correctement mis à la terre. 3. Vérifiez si le côté AC est correctement mis à la terre.
13	Défaillance du vide	Le réseau électrique Tension est en dehors de la plage autorisée.	1. Vérifier si la sortie CA Tension de l'onduleur est conforme aux exigences du réseau. 2. Assurez-vous que la séquence des phases des câbles CA est correctement connectée et que le câble PE est connecté de manière appropriée et ferme.
14	Défaillance du ventilateur d'extraction	1. L'alimentation du ventilateur est anormale. 2. Exception mécanique. 3. Le ventilateur est vieillissant et endommagé.	Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
15	Vérification GFCI Échec	L'échantillonnage du HCT du GFCI est anormal.	
16	Défaut AFCI	1. La borne de chaîne photovoltaïque n'est pas fermement connectée. 2. Le câble CC est cassé.	Veuillez vérifier si le câblage des modules photovoltaïques est correct conformément aux exigences du manuel d'utilisation.
17	Sur Température	1. L'onduleur est installé dans un endroit mal ventilé. 2. La température ambiante dépasse 60°C. 3. Un défaut se produit dans le ventilateur interne de l'onduleur.	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante au point 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 correctes.
18	Défaillance du ventilateur	1. L'alimentation électrique du ventilateur est anormale. 2. Exception mécanique. 3. Le ventilateur est vieillissant et endommagé.	Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
19	Terre I Défaut	La valeur de résistance d'isolement d'entrée à la terre diminue lorsque l'onduleur fonctionne.	1. Vérifiez si l'environnement de travail de l'onduleur répond aux exigences. Par exemple, un défaut peut survenir en raison d'une humidité élevée les jours de pluie. 2. Assurez-vous que les composants sont correctement mis à la terre et que le côté AC est correctement mis à la terre.
20	Pertes du réseau	1. Réseau électrique public l'alimentation électrique tombe en panne. 2. Le câble CA est déconnecté ou le disjoncteur CA est éteint.	1. L'alarme est automatiquement effacée après le rétablissement de l'alimentation électrique du réseau. 2. Vérifiez si le câble CA est connecté et que le Disjoncteur CA est allumé.
21	Panne HCT CA	Le capteur HCT est anormal.	Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et

22	Défaut de relais	1. Le relais est anormal ou en court-circuit. 2. Le circuit d'échantillonnage du relais est anormal.	l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
23	Vérification GFCI Échec	L'échantillonnage du HCT du GFCI est anormal.	
24	Défaillance du parafoudre	L'onduleur est frappé par la foudre.	1. Améliorer les installations de protection contre la foudre autour de l'onduleur. 2. Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les 5 minutes plus tard. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
25	Défaillance de l'interrupteur CC	Les temps de déclenchement du disjoncteur CC dépassent la limite.	Contactez le revendeur ou le service après-vente.
26	Vérification de réf. V échouée	Le circuit de référence tombe en panne.	Débranchez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
27	Vérification HCT échouée	Le capteur AC présente une anomalie d'échantillonnage.	
28	Erreur PID	1. Terre anormale 2. Le module PID est anormal.	1. Vérifiez si les câblages CC et CA sont anormaux. 2. Vérifiez si le module PID est anormal. 3. Contactez votre revendeur ou le service après-vente.
29	Surintensité PV	1. La configuration du module PV n'est pas correcte. 2. Le matériel est endommagé.	Déconnectez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis reconnectez-les après 5 minutes. Contactez le revendeur ou le service après-vente si le problème persiste.
30	Erreur de Modèle	1. Anomalie temporaire causée par des facteurs environnementaux. 2. Les composants internes de l'onduleur sont endommagés.	
31	Défaillance de Court-Circuit PV	Le matériel est anormal.	Contactez votre revendeur ou le service après-vente.
32	Démarrage BUS échoué	1. The output power of the PV string is too low. 2. The control circuit is abnormal.	Disconnect the AC output switch and DC input switch, then connect them 5 minutes later. Contact the dealer or the after-sales service if the problem persists.
33	PV Over Voltage	Excess PV modules are connected in the series.	1. Check whether the PV string input voltage consistent with the value displayed on the LCD. 2. Check whether the PV string voltage meets the maximum input voltage requirements.
34	PV Voltage Low	Sun light is weak or changing abnormally.	1. If the problem occurs occasionally, the reason might be abnormal sun light. The inverter will recover automatically without manual intervention. 2. If the problem occurs frequently, contact the dealer or the after-sales service.
35	PV HCT Fail	1. Temporary abnormality caused by environmental factors. 2. Internal components of the inverter are damaged.	Disconnect the AC output switch and DC input switch, then connect them 5 minutes later. Contact the dealer or the after-sales service if the problem persists.
36	PV Over Curr	1. Temporary abnormality caused by environmental	

		factors. 2. Internal components of the inverter are damaged.	
37	BUS Unbalance	1. The sampling circuit of the relay is abnormal. 2. Abnormal hardwares	
38	DC Bus High	1. The PV voltage is too high. 2. The sampling of the inverter BUS voltage is abnormal.	
39	PV Continuous Hardware Overcurrent	1. The PV module configuration is not proper. 2. The hardware is damaged.	

9.5 Maintenance de routine

DANGER

Power off the inverter before operations and maintenance. Otherwise, the inverter may be damaged or electric shocks may occur.

Maintaining Item	Maintaining Method	Maintaining Period
System Clean	Check the heat sink, air intake, and air outlet for foreign matter or dust.	Once 6-12 months
Fan	Check the fan for proper working status, low noise, and intact appearance.	Once a year
DC Switch	Turn the DC switch on and off ten consecutive times to make sure that it is working properly.	Once a year
Electrical Connection	Check whether the cables are securely connected. Check whether the cables are broken or whether there is any exposed copper core.	Once 6-12 months
Sealing	Check whether all the terminals and ports are properly sealed. Reseal the cable hole if it is not sealed or too big.	Once a year

10 Paramètres techniques

Technical Parameters	GW320KH-UT	GW350KH-UT	GW320K-UT	GW350K-UT
Entrée				
Puissance d'entrée maximale (kW)	576	576	576	576
Tension d'entrée maximale (V)	1500	1500	1500	1500
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	480 ~ 1500	480 ~ 1500	480 ~ 1500	480 ~ 1500
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	850 ~ 1300	850 ~ 1300	850 ~ 1300	850 ~ 1300
Tension de démarrage (V)	500	500	500	500
Tension d'entrée nominale (V)	1160	1160	1160	1160
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	40	40	30	30
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	60	60	50	50
Courant de retour maximal vers le champ (A)	0	0	0	0
Nombre de suiveurs MPP	12	12	15	15
Nombre de chaînes d'entrée par MPPT	2	2	2	2
Sortie				
Puissance nominale de sortie Alimentation (kW)	320	352	320	352
Puissance apparente nominale de sortie (kVA)	320	352	320	352
Puissance active CA max.(kW)	352	352	352	352
Puissance apparente CA max. (kVA)	352	352	352	352
Puissance nominale Alimentation à 40°C (kW)	320	352	320	352
Max. Alimentation à 40°C (Incluant la surcharge CA) (kW)	352	352	352	352
Tension de sortie nominale (V)	800, 3L/PE	800, 3L/PE	800, 3L/PE	800, 3L/PE
Plage de tension de sortie (V)	640 ~ 920	640 ~ 920	640 ~ 920	640 ~ 920
Fréquence du réseau CA nominale(Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Plage de fréquence du réseau CA (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Courant de sortie maximal(A)	254	254	254	254
Courant de défaut maximal en sortie (crête et durée) (A)	500@3μs	500@3μs	500@3μs	500@3μs
Courant d'appel (pic et durée) (A)	500@3μs	500@3μs	500@3μs	500@3μs

Courant de sortie nominal (A)	231	254	231	254
Facteur de sortie Alimentation	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)			
THDi de sortie (@Puissance nominale)	<3%	<3%	<3%	<3%
Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	500	500	500	500
Rendement				
Rendement maximal	99.01%	99.01%	99.01%	99.01%
Européen Rendement	98.8%	98.8%	98.8%	98.8%
CEC Rendement	98.52%	98.52%	98.52%	98.52%
Protection				
Surveillance du courant	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Surveillance de l'humidité interne	Integrated	Integrated	Integrated	Intégré
Détection de la résistance d'isolement PV	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Surveillance du courant résiduel	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre la polarité inverse PV	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Protection anti-îlotage	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les surintensités en courant alternatif	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les courts-circuits en courant alternatif	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les surtensions AC	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Interrupteur CC	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les surtensions en courant continu	Type II	Type II	Type II	Type II
Protection contre les surtensions CA	Type II	Type II	Type II	Type II
Arrêt d'urgence Alimentation	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Arrêt à distance	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Anti-PID	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Compensation Alimentation réactive nocturne	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Alimentation nocturne	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Balayage de la courbe I-V	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Surveillance du courant	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Données Générales				
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35 ~ +60	- 35 ~ +60	-35 ~ +60	-35 ~ +60

Température de déclassement (°C)	45	45	45	45
Température de stockage	-40 ~ +70	-40 ~ +70	-40 ~ +70	-40 ~ +70
Humidité Relative	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Altitude maximale de fonctionnement (m)	5000 (>4000 déclassement)			
Méthode de refroidissement	Ventilation Intelligente par Ventilateur			
Interface Utilisateur	LED, LCD (Optionnel), WLAN + APP			
Communication	RS485 ou CPL			
Protocoles de communication	Modbus RTU			
Poids (Kg)	124	126		
Dimensions (L × H × P mm)	1120*810*368			
Émission de bruit (dB)	70			
Topologie	Non-isolé			
Autoconsommation Nocturne (W)	< 3			
Indice de Protection (IP)	IP66			
Classe anti-corrosion	C4 (C5 Optionnel)			
Connecteur CC	MC4 (4~6mm²)			
Connecteur AC	Terminal OT/DT (Max. 400 mm²)			
Catégorie environnementale	4K4H			
Degré de pollution	III			
SurTension Catégorie	CC II / CA III			
Classe de Protection	Je			
La Classe de Tension Décisive (CVD)	PV : C CA : Courant Alternatif Com : A			
Méthode active anti-îlotage	AFDPF + AQDPF (en français, ces acronymes ne sont pas couramment utilisés dans le domaine photovoltaïque. Ils pourraient correspondre à des termes spécifiques non standardisés. En l'absence de traduction établie, il est recommandé de conserver les sigles originaux ou de fournir leur signification complète en anglais pour clarification.) *Note : Dans le contexte photovoltaïque, les sigles standardisés en français incluent par exemple :* - **Onduleur** (pour *Inverter*) - **Panneau PV** (pour *PV Module*) - **Batterie Li-ion** (pour *Li-ion Battery*) Si vous précisez la signification anglaise de **AFDPF** et **AQDPF**, une traduction adaptée pourra être proposée.			
Pays de fabrication	Chine	Chine	Chine	Chine

Paramètres techniques	GW320KH-UT-KR	GW250KH-UT
Entrée		
Puissance d'entrée maximale (kW)	576	450
Tension d'entrée maximale (V)	1500	1500
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	480 ~ 1500	180 ~ 1500
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	850 ~ 1300	850 ~ 1300
Tension de démarrage (V)	500	500
Tension d'entrée nominale (V)	1160	1160
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	40	40
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	60	60
Courant de retour maximal vers le champ (A)	0	0
Nombre de suiveurs MPP	12	12
Nombre de chaînes d'entrée par MPPT	2	2
Sortie		
Puissance nominale de sortie Alimentation (kW)	320	250
Puissance apparente nominale de sortie (kVA)	320	250
Puissance active CA max.(kW)	352	275
Puissance apparente CA max. (kVA)	352	275
Puissance nominale Alimentation à 40°C (kW)	320	250
Max. Alimentation à 40°C (Incluant la surcharge CA) (kW)	352	275
Tension de sortie nominale (V)	800, 3L/PE	800, 3L/PE
Plage de tension de sortie (V)	720 ~ 880	640 ~ 920
Fréquence du réseau CA nominale(Hz)	50 / 60	50 / 60
Plage de fréquence du réseau CA (Hz)	45 ~ 55 / 55 ~ 65	45 ~ 55 / 55 ~ 65
Courant de sortie maximal(A)	254	198,5
Courant de défaut maximal en sortie (crête et durée) (A)	500@3μs	500@3μs
Courant d'appel (pic et durée) (A)	500@3μs	500@3μs
Courant de sortie nominal (A)	231	180,5
Facteur de sortie Alimentation	~1 (Ajustable de 0,8 en avance à 0,8 en retard)	
THDi de sortie (@Puissance nominale)	<3%	<3%
Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	500	500
Rendement		

Rendement maximal	99,01 %	99,01 %
Européen Rendement	98,8 %	98,8%
CEC Rendement	98,52 %	98,52 %
Protection		
Surveillance du courant	Intégré	Intégré
Surveillance de l'humidité interne	Intégré	Intégré
Détection de la résistance d'isolement PV	Intégré	Intégré
Surveillance du courant résiduel	Intégré	Intégré
Protection contre la polarité inverse PV	Intégré	Intégré
Protection anti-îlotage	Intégré	Intégré
Protection contre les surintensités en courant alternatif	Intégré	Intégré
Protection contre les courts-circuits en courant alternatif	Intégré	Intégré
Protection contre les surtensions AC	Intégré	Intégré
Interrupteur CC	Intégré	Intégré
Protection contre les surtensions en courant continu	Type II	Type II
Protection contre les surtensions CA	Type II	Type II
Arrêt d'urgence Alimentation	Optionnel	Optionnel
Arrêt à distance	Optionnel	Optionnel
Anti-PID	Optionnel	Optionnel
Compensation Alimentation réactive nocturne	Optionnel	Optionnel
Alimentation nocturne	Intégré	Intégré
Balayage de la courbe I-V	Optionnel	Optionnel
Données Générales		
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Température de déclassement (°C)	45	45
Température de stockage (°C)	-40 ~ +70	-40 ~ +70
Humidité Relative	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitude maximale de fonctionnement (m)	5000 (>4000 déclassement)	
Méthode de refroidissement	Ventilation Intelligente par Ventilateur	
Interface Utilisateur	LCD, WLAN + APP	LED, WLAN + APP
Communication	RS485 ou CPL	
Protocoles de communication	Modbus RTU	

Poids (Kg)	124	124
Dimensions (L × H × P mm)	1120*810*368 1120*892*368 (installation de fusible)	1120*810*368
Émission de bruit (dB)	70	70
Topologie	Non-isolé	
Autoconsommation Nocturne (W)	<30	<3
Indice de Protection (IP)	IP66	IP66
Classe anti-corrosion	C5	C4 (C5 Optionnel)
Connecteur CC	MC4 (4~6mm²)	
Connecteur AC	Terminal OT/DT (Max.400mm²)	
Catégorie environnementale	4K4H	4K4H
Degré de pollution	III	III
SurTension Catégorie	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe de Protection	Je	Je
La Classe de Tension Décisive (CVD)	PV : C CA : C Com : A	
Méthode active d'anti-îlotage	AFDPF + AQDPF (en anglais) se traduit en français par : AFDPF + AQDPF Note : Il s'agit probablement d'un acronyme technique spécifique au domaine photovoltaïque/électrique qui n'a pas d'équivalent français standard. Dans ce cas, il est recommandé de conserver l'acronyme original et d'ajouter éventuellement une explication entre parenthèses si le contexte le permet.	
Pays de fabrication	Chine	Chine