

V1.7 2026-05-31

Systeme de Stockage d'Énergie Tout-en-Un Résidentiel

ESA 3-10kW

GW5.1-BAT-D-G20

GW8.3-BAT-D-G20

GW5.1-BAT-D-G21

GW8.3-BAT-D-G21

GW6.0-BAT-D-G20

GW9.0-BAT-D-G20

Manuel de Solutions

GOODWE

Déclaration de droits d'auteur

Déclaration de droits d'auteur

Droits d'auteur réservés © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Tous droits réservés.

Sans l'autorisation de GoodWe Technologies Co., Ltd., le contenu de ce manuel ne peut être reproduit, diffusé ou téléchargé sur des plateformes tierces telles que des réseaux publics, sous quelque forme que ce soit.

Autorisation de marque

GOODWE et les autres marques GOODWE utilisées dans ce manuel sont la propriété de GoodWe Technologies Co., Ltd. Toutes les autres marques ou marques déposées mentionnées dans ce manuel appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Remarque

En raison de mises à niveau de version du produit ou d'autres facteurs, le contenu du document peut être mis à jour périodiquement. Sauf accord particulier, le contenu du document ne peut remplacer les consignes de sécurité sur l'étiquette du produit. Toutes les descriptions dans le document sont uniquement à titre de guide d'utilisation.

Préface

Vue d'ensemble

Ce document présente principalement les informations sur les produits, l'installation et le câblage, la configuration et le débogage, le dépannage des défauts et le contenu de maintenance dans le système de stockage d'énergie composé d'onduleurs, de Système de batteries et de compteurs intelligents. Avant d'installer et d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement ce manuel pour comprendre les informations de sécurité du produit et vous familiariser avec les fonctions et caractéristiques du produit. Le document peut être mis à jour de manière irrégulière, veuillez obtenir la dernière version des documents et plus d'informations sur le produit sur le site officiel.

Produits concernés

Le système de stockage d'énergie comprend les produits suivants :

Type de produit	Informations sur le produit	Description
Onduleur	GW3K-EHA-G20 GW3.6K-EHA-G20 GW5K-EHA-G20 GW6K-EHA-G20 GW8K-EHA-G20 GW9.999K-EHA-G20 GW10K-EHA-G20 GW3K-BHA-G20 GW3.6K-BHA-G20 GW5K-BHA-G20 GW6K-BHA-G20 GW8K-BHA-G20 GW9.999K-BHA-G20 GW10K-BHA-G20	Puissance de sortie nominale : 3kW-10kW

Type de produit	Informations sur le produit	Description
Système de batteries	GW5.1-BAT-D-G20	Énergie nominale 5.12kWh
	GW5.1-BAT-D-G21	
	GW8.3-BAT-D-G20	Énergie nominale 8.32kWh
	GW8.3-BAT-D-G21	
	GW6.0-BAT-D-G20	Énergie nominale 6kWh
	GW9.0-BAT-D-G20	Énergie nominale 9kWh
Compteur électrique	GMK110	Module de surveillance dans le système de stockage d'énergie, capable de détecter des informations telles que la tension de fonctionnement et le courant dans le système.
	GM330	
module de communication	WiFi/LAN Kit-20	Permet de télécharger les informations de fonctionnement du système vers la plateforme de surveillance via un signal WiFi ou LAN.
	4G Kit-CN-G20 (Chine uniquement)	Permet de télécharger les informations de fonctionnement du système vers la plateforme de surveillance via la 4G.

Définition des symboles

Danger

Indique une situation présentant un danger potentiel élevé qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

Avertissement

Indique une situation présentant un danger potentiel modéré qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Attention

Indique une situation présentant un danger potentiel faible qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures modérées ou légères.

Remarque

Mise en évidence et complément d'information, peut également fournir des astuces ou des conseils pour une utilisation optimale du produit, pouvant vous aider à résoudre un problème ou à gagner du temps.

Catalogue

1 Consignes de sécurité	10
1.1 Sécurité générale	10
1.2 Exigences du personnel	10
1.3 Sécurité du système	11
1.3.1 Sécurité des chaînes photovoltaïques	13
1.3.2 Sécurité de l'onduleur	14
1.3.3 Sécurité de la batterie	15
1.3.4 Sécurité du compteur électrique	18
1.4 Explication des symboles de sécurité et des marquages de certification	18
1.5 Déclaration de conformité UE	21
1.5.1 Appareils avec fonction de communication sans fil	21
1.5.2 Appareils sans fonction de communication sans fil (sauf batterie)	21
1.5.3 Batterie	21
2 Présentation du système	23
2.1 Aperçu du système	23
2.2 Présentation du produit	41
2.2.1 Unité résidentielle intégrée	42
2.2.2 Compteur intelligent	48
2.2.3 Module de communication	49
2.3 Formes de réseau prises en charge	50
2.4 Modes de système	51

2.5 Caractéristiques fonctionnelles	61
3 Inspection et stockage de l'équipement	64
3.1 Inspection de l'équipement	64
3.2 Articles fournis	64
3.2.1 Articles fournis de l'onduleur	64
3.2.2 Articles fournis de la batterie	67
3.2.2.1 Articles fournis du socle d'extension de cluster	68
3.2.3 Articles fournis du compteur intelligent	69
3.2.3.1 Articles fournis du compteur intelligent (GMK110)	70
3.2.3.2 Articles fournis du compteur intelligent (GM330)	70
3.3 Stockage de l'équipement	71
4 Installation	74
4.1 Exigences d'installation	74
4.1.1 Exigences environnementales d'installation	74
4.1.2 Exigences d'espace d'installation	76
4.1.3 Exigences d'outils	77
4.2 Manutention de l'équipement	79
4.3 Installation de l'équipement	80
4.4 Installation du compteur	85
5 Câblage du système	87
5.1 Schéma de principe du câblage système	88
5.2 Schéma détaillé du câblage système	93

5.2.1 Schéma détaillé du câblage système mono-onduleur.....	98
5.2.2 Schéma détaillé du câblage système multi-onduleurs.....	106
5.3 Préparation du matériel.....	110
5.3.1 Préparation des disjoncteurs.....	111
5.3.2 Préparation des câbles.....	114
5.4 Connexion du câble de terre de protection.....	118
5.5 Connexion des câbles PV.....	119
5.6 Connexion des câbles de batterie.....	121
5.7 Connexion des câbles AC.....	123
5.8 Connexion des câbles du compteur.....	125
5.9 Connexion des câbles de communication de l'onduleur.....	129
6 Mise en service du système.....	135
6.1 Vérification avant mise sous tension du système.....	135
6.2 Mise sous tension du système.....	135
6.3 Installation du capot de protection.....	138
6.4 Présentation des voyants.....	138
6.4.1 Voyants de l'onduleur.....	138
6.4.2 Voyants de la batterie.....	142
6.4.3 Voyants du compteur intelligent.....	142
6.4.4 Voyants du module de communication.....	143
7 Réglage du système et surveillance de la centrale.....	147
7.1 Réglage des équipements et surveillance de la centrale via l'application.....	147

SEMS+

7.2 Réglage des équipements et surveillance de la centrale via le WEB SEMS+	148
8 Maintenance du système	150
8.1 Mise hors tension du système	150
8.2 Démontage de l'équipement	151
8.3 Mise au rebut de l'équipement	152
8.4 Maintenance périodique	152
8.5 Défaillances	154
8.5.1 Consulter les détails des défauts/alertes	154
8.5.2 Informations sur les défauts et méthodes de traitement	155
8.5.2.1 Défaillances de l'onduleur	157
8.5.2.1.1 Traitement des défauts (codes F01-F40)	157
8.5.2.1.2 Traitement des défauts (codes F41-F80)	176
8.5.2.1.3 Traitement des défauts (codes F81-F121)	188
8.5.2.1.4 Traitement des défauts (codes F122-F163)	201
8.5.2.1.5 Traitement des phénomènes de défaillance	210
8.5.2.2 Défaillances de la batterie	233
9 Données techniques	257
9.1 Inverter Parameters	257
9.2 Battery Technical Data	291
9.3 Données techniques du compteur intelligent	295
9.3.1 GMK110	295

9.3.2 GM330.....	296
9.4 Données techniques du module de communication.....	297
9.4.1 WiFi/LAN Kit-20.....	297
9.4.2 4G Kit-CN-G20.....	298
10 Annexes.....	300
10.1 FAQ.....	300
10.1.1 Comment effectuer une détection auxiliaire de compteur électrique/TC ?	300
10.1.2 Comment mettre à niveau la version de l'équipement.....	300
10.2 Explication des termes.....	301
10.3 Signification du code SN de la batterie.....	302
10.4 Pays de sécurité.....	303
10.5 Australia Safety Regulations.....	309

1.1 Sécurité Générale

Attention

- En raison de mises à niveau de version du produit ou d'autres raisons, le contenu du document est mis à jour périodiquement. Sauf accord spécial, le contenu du document ne peut remplacer les précautions de sécurité sur les étiquettes du produit. Toutes les descriptions dans le document servent uniquement de guide d'utilisation.
- Veuillez lire attentivement ce document avant d'installer l'équipement pour comprendre le produit et les précautions.
- Toutes les opérations sur l'équipement doivent être effectuées par des techniciens électriques professionnels et qualifiés, qui doivent être familiers avec les normes et réglementations de sécurité applicables sur le site du projet.
- Lors de l'utilisation de l'équipement, utilisez des outils isolants et portez des équipements de protection individuelle pour assurer la sécurité personnelle. Pour manipuler les composants électroniques, portez des gants antistatiques, un bracelet antistatique, des vêtements antistatiques, etc., pour protéger l'équipement contre les dommages électrostatiques.
- Le démontage ou la modification non autorisés peuvent endommager l'équipement, et ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.
- Les dommages à l'équipement ou les blessures personnelles causés par une installation, une utilisation ou une configuration non conformes aux exigences de ce document ou du manuel utilisateur correspondant sont hors de la responsabilité du fabricant d'équipement. Pour plus d'informations sur la garantie du produit, veuillez consulter le site web officiel : <https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Exigences du personnel

Remarque

Pour garantir la sécurité, la conformité et l'efficacité tout au long du transport, de l'installation, du câblage, de l'opération et de la maintenance de l'équipement, les opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié ou autorisé.

1. Le personnel qualifié ou autorisé comprend :

- Les personnes qui maîtrisent les principes de fonctionnement de l'équipement, la structure du système, les connaissances sur les risques et dangers, et qui ont reçu une formation professionnelle aux opérations ou possèdent une riche expérience pratique.
- Les personnes qui ont reçu une formation technique et de sécurité pertinente, possèdent une certaine expérience opérationnelle, sont conscientes des dangers potentiels d'une tâche spécifique pour elles-mêmes et peuvent prendre des mesures de protection pour minimiser les risques pour elles-mêmes et pour autrui.
- Les techniciens électriciens qualifiés conformes aux exigences réglementaires du pays/de la région concerné(e).
- Les personnes titulaires d'un diplôme en génie électrique / d'un diplôme supérieur en discipline électrique ou équivalent / d'une qualification professionnelle dans le domaine électrique, et possédant au moins 2/3/4 ans d'expérience dans les tests et la supervision utilisant les normes de sécurité des équipements électriques.

2. Le personnel impliqué dans des tâches spéciales telles que les travaux électriques, les travaux en hauteur, l'opération d'équipements spéciaux, etc., doit détenir les certificats de qualification valides requis par l'emplacement de l'équipement.

3. L'opération des équipements à moyenne tension doit être effectuée par des électriciens haute tension certifiés.

4. Le remplacement de l'équipement et des composants ne doit être effectué que par du personnel autorisé.

1.3 Sécurité du système



- Avant d'effectuer les connexions électriques, débranchez tous les interrupteurs en amont de l'appareil pour vous assurer qu'il est hors tension. Il est strictement interdit de fonctionner sous tension, sinon des dangers tels qu'une électrocution peuvent survenir.
- Pour éviter les dangers personnels ou les dommages à l'équipement causés par le fonctionnement sous tension, un disjoncteur doit être ajouté du côté de l'entrée de tension de l'appareil.
- Lors de toutes les opérations telles que le transport, le stockage, l'installation, l'exploitation, l'utilisation et la maintenance, les lois, règlements, normes et exigences de spécification applicables doivent être respectés.
- Les spécifications des câbles et composants utilisés pour les connexions électriques doivent être conformes aux lois, règlements, normes et exigences de spécification locales.
- Veuillez utiliser les connecteurs de câble fournis avec la boîte pour connecter les câbles de l'appareil. Si d'autres modèles de connecteurs sont utilisés, les dommages à l'équipement causés par ceux-ci ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant de l'équipement.
- Assurez-vous que toutes les connexions de câble de l'appareil sont correctes, serrées et sans jeu. Un câblage incorrect peut entraîner un mauvais contact ou endommager l'appareil.
- Le fil de terre de protection de l'appareil doit être connecté solidement.
- Pour protéger l'appareil et ses composants contre les dommages pendant le transport, assurez-vous que le personnel de transport est formé professionnellement. Enregistrez les étapes de fonctionnement pendant le transport et maintenez l'appareil en équilibre pour éviter qu'il ne tombe.
- L'appareil est lourd ; veuillez allouer du personnel en fonction du poids de l'appareil pour éviter que l'appareil ne dépasse la plage de poids pouvant être portée par l'homme, causant des blessures au personnel.
- Assurez-vous que l'appareil est placé de manière stable et non incliné ; le renversement de l'appareil peut causer des dommages à l'équipement et des blessures personnelles.

 **Avertissement**

- Pendant l'installation de l'appareil, évitez de faire porter du poids sur les bornes de câblage, sinon cela endommagera les bornes.
- Si le câble supporte une tension excessive, cela peut entraîner un mauvais câblage ; lors du câblage, laissez une certaine longueur de câble avant de le connecter au port de câblage de l'appareil.
- Les câbles du même type doivent être regroupés ensemble ; les câbles de types différents doivent être posés à au moins 30 mm d'intervalle, et il est interdit de les entrelacer ou de les croiser.
- L'utilisation de câbles dans des environnements à haute température peut provoquer le vieillissement et l'endommagement de la couche d'isolation ; la distance entre le câble et la périphérie des dispositifs de chauffage ou des zones de source de chaleur doit être d'au moins 30 mm.

1.3.1 Sécurité des chaînes photovoltaïques

Avertissement

- Assurez-vous que le cadre du module et le système de support sont correctement mis à la terre.
- Après le raccordement des câbles CC, assurez-vous qu'ils sont bien serrés et qu'il n'y a pas de jeu. Un mauvais câblage peut entraîner un mauvais contact ou une impédance élevée, et endommager l'onduleur.
- Utilisez un multimètre pour mesurer les câbles CC positif et négatif afin de vérifier la polarité correcte (pas d'inversion) et que la tension se situe dans la plage autorisée.
- Utilisez un multimètre pour mesurer les câbles CC afin de vérifier la polarité correcte (pas d'inversion) ; la tension doit être inférieure à la tension d'entrée CC maximale. Les dommages causés par une inversion de polarité ou une surtension ne sont pas couverts par la garantie du fabricant.
- La sortie de la chaîne PV ne supporte pas la mise à la terre. Avant de connecter la chaîne PV à l'onduleur, assurez-vous que la résistance d'isolement minimale à la terre de la chaîne PV satisfait à l'exigence d'impédance d'isolement minimale ($R = \text{Tension d'entrée maximale (V)} / 30\text{mA}$).
- Ne connectez pas la même chaîne PV à plusieurs onduleurs, car cela pourrait les endommager.
- Les modules photovoltaïques utilisés avec cet onduleur doivent être conformes à la norme IEC 61730 Classe A.
- Une tension d'entrée ou un courant d'entrée élevé de la chaîne PV peut entraîner un déclassement de la puissance de sortie de l'onduleur.

1.3.2 Sécurité des onduleurs

Avertissement

- Assurez-vous que la tension et la fréquence au point de raccordement au réseau respectent les spécifications de raccordement de l'onduleur.
- Il est recommandé d'ajouter un dispositif de protection tel qu'un disjoncteur ou un fusé côté AC de l'onduleur. La capacité du dispositif de protection doit être supérieure à 1,25 fois le courant de sortie AC maximum de l'onduleur.
- Si l'onduleur déclenche moins de 5 alarmes d'arc (AFCI) en 24 heures, l'alarme peut être effacée automatiquement. Après la 5ème alarme d'arc, l'onduleur s'arrête pour se protéger. Il faut effacer la panne pour que l'onduleur puisse fonctionner normalement.
- Si le système photovoltaïque n'est pas équipé d'une batterie, l'utilisation de la fonction BACK-UP n'est pas recommandée, car elle pourrait entraîner un risque de coupure de courant du système.
- Les variations de tension et de fréquence du réseau peuvent entraîner une réduction de la puissance de sortie de l'onduleur.

1.3.3 Sécurité des batteries

Danger

- Avant d'opérer sur les équipements du système, assurez-vous qu'ils sont débranchés pour éviter les risques d'électrocution. Pendant l'opération, suivez strictement toutes les précautions de sécurité dans ce manuel et les étiquettes de sécurité sur l'équipement.
- Sans autorisation officielle du fabricant d'équipement, ne démontez, ne modifiez, ne réparez pas la batterie, sinon il y a un risque d'électrocution ou d'endommagement de l'équipement. Les pertes ainsi causées sont hors de la responsabilité du fabricant d'équipement.
- Ne frappez, ne tirez, ne traînez, ne comprimez ou ne marchez pas sur l'équipement, et ne placez pas la batterie dans le feu, sinon il y a un risque d'explosion de la batterie.
- Ne placez pas la batterie dans un environnement à haute température, assurez-vous qu'il n'y a pas de source de chaleur à proximité de la batterie et qu'elle n'est pas exposée directement au soleil. Lorsque la température ambiante dépasse 60°C, un incendie peut se produire.
- Si la batterie présente des défauts évidents, des fissures, des dommages ou d'autres conditions, ne l'utilisez pas. Les dommages à la batterie peuvent entraîner des fuites d'électrolyte.
- Pendant le fonctionnement de la batterie, ne déplacez pas le système de batterie. Si vous devez remplacer ou ajouter une batterie, contactez le centre de service après-vente.
- Un court-circuit de la batterie peut causer des blessures personnelles. Le courant élevé instantané dû au court-circuit peut libérer une grande quantité d'énergie et peut provoquer un incendie.
- Pour protéger le pack de batteries et ses composants contre les dommages pendant le transport, assurez-vous que le personnel de transport est formé professionnellement. Enregistrez les étapes opérationnelles pendant le transport et maintenez l'équipement en équilibre pour éviter les chutes.
- L'équipement de batterie est lourd, veuillez prévoir un personnel approprié selon le poids de l'équipement pour éviter que l'équipement ne dépasse la capacité de portage humaine et ne blesse le personnel.

 **Avertissement**

- Le courant de la batterie peut être affecté par certains facteurs, tels que la température, l'humidité, les conditions météorologiques, etc., ce qui peut entraîner une limitation du courant de la batterie et affecter sa capacité de charge.
- Si la batterie ne peut pas démarrer, contactez le centre de service après-vente dès que possible. Sinon, la batterie pourrait être endommagée de manière permanente.
- Veuillez inspecter et entretenir régulièrement la batterie selon les exigences de maintenance de la batterie.
- Assurez-vous que le système de batterie n'est pas endommagé pendant le transport et le stockage. Assurez-vous que l'équipement est placé solidement, ne doit pas être incliné, car le renversement de l'équipement peut causer des dommages à l'équipement et des blessures personnelles.

Mesures d'urgence en cas de situation critique

- Fuite d'électrolyte de batterie
En cas de fuite d'électrolyte d'un module de batterie, évitez tout contact avec le liquide ou les gaz qui s'échappent. L'électrolyte est corrosif et un contact peut provoquer des irritations cutanées et des brûlures chimiques. En cas de contact accidentel avec la substance qui fuit, procédez comme suit :
 - Aspiration : Évacuez la zone contaminée et consultez immédiatement un médecin.
 - Contact avec les yeux : Rincez à l'eau claire pendant au moins 15 minutes et consultez immédiatement un médecin.
 - Contact avec la peau : Lavez soigneusement la zone touchée avec de l'eau et du savon et consultez immédiatement un médecin.
 - Ingestion : Provoquez des vomissements et consultez immédiatement un médecin.
- Début d'incendie
 - Lorsque la température de la batterie dépasse 150 °C, il existe un risque d'incendie. Un incendie de batterie peut libérer des gaz toxiques et nocifs.
 - Pour éviter un incendie, assurez-vous qu'un extincteur au dioxyde de carbone ou à eau est disponible à proximité de l'équipement.
 - Pour éteindre l'incendie, n'utilisez pas d'extincteur à poudre ABC. Le personnel de lutte contre l'incendie doit porter des vêtements de protection et un appareil respiratoire autonome.

- Déclenchement de la fonction de lutte contre l'incendie de la batterie
Pour les batteries équipées de la fonction de lutte contre l'incendie en option, après le déclenchement de cette fonction, procédez comme suit :
 - Coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation principal pour vous assurer qu'aucun courant ne traverse le système de batterie.
 - Effectuez une inspection visuelle préliminaire de la batterie pour détecter tout dommage, déformation, fuite ou odeur inhabituelle. Vérifiez le boîtier de la batterie, les connecteurs et les câbles.
 - Utilisez un capteur de température pour vérifier la température de la batterie et de son environnement, afin de vous assurer qu'il n'y a pas de risque de surchauffe.
 - Isolez et marquez la batterie endommagée, puis éliminez-la conformément à la réglementation locale.

1.3.4 Sécurité des compteurs électriques

Avertissement

Si les fluctuations de tension du réseau électrique dépassent 265 V, un fonctionnement prolongé en surtension peut endommager le compteur. Il est recommandé d'ajouter un fusible de 0,5 A nominal du côté de l'entrée de tension du compteur pour le protéger.

1.4 Explication des symboles de sécurité et des marques de certification

Danger

- Après l'installation de l'équipement, les étiquettes et les signaux d'avertissement sur le boîtier doivent être clairement visibles. Il est interdit de les masquer, de les modifier ou de les endommager.
- Les descriptions des étiquettes d'avertissement du boîtier ci-dessous sont fournies à titre indicatif uniquement. Veuillez vous référer aux étiquettes réelles de l'équipement en service.

Nu méro	Symbole	Signification
1		Danger potentiel pendant le fonctionnement de l'appareil. Prenez des précautions de protection lors de l'utilisation.
2		Danger de haute tension. Une haute tension est présente pendant le fonctionnement. Assurez-vous que l'appareil est hors tension avant toute intervention.
3		La surface de l'onduleur est chaude. Ne pas toucher pendant le fonctionnement, risque de brûlure.
4		Utilisez l'appareil de manière appropriée. Une utilisation dans des conditions extrêmes présente un risque d'explosion.
5		La batterie contient des matières inflammables. Risque d'incendie.
6		L'appareil contient un électrolyte corrosif. Évitez tout contact avec l'électrolyte qui fuit ou les vapeurs.
7		Décharge différée. Après la mise hors tension, attendez 5 minutes que l'appareil se décharge complètement.

Nu mér o	Symbole	Signification
8		L'appareil doit être tenu à l'écart des flammes nues ou des sources d'inflammation.
9		L'appareil doit être tenu hors de portée des enfants.
10		Interdiction d'éteindre avec de l'eau.
11		Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.
12		Portez un équipement de protection individuelle pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance.
13		L'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Éliminez-le conformément à la réglementation locale ou renvoyez-le au fabricant.
14		Point de connexion du conducteur de terre de protection.
15		Symbole de recyclage.
16		Marquage CE.
17		Marquage TUV.

Nu méro	Symbole	Signification
18		Marquage RCM.

1.5 Déclaration de conformité européenne

1.5.1 Appareils dotés de fonctions de communication sans fil

Les appareils dotés de fonctions de communication sans fil pouvant être vendus sur le marché européen répondent aux exigences des directives suivantes :

- Directive sur les équipements radio 2014/53/UE (RED)
- Directive sur la restriction des substances dangereuses 2011/65/UE et (UE) 2015/863 (RoHS)
- Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques 2012/19/UE
- Règlement (CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH)

1.5.2 Appareils sans fonction de communication sans fil (à l'exception des batteries)

Les appareils sans fonction de communication sans fil qui peuvent être commercialisés sur le marché européen doivent satisfaire aux exigences des directives suivantes :

- Directive 2014/30/UE sur la compatibilité électromagnétique (CEM)
- Directive 2014/35/UE sur les appareils électriques basse tension (BT)
- Directive 2011/65/UE et (UE) 2015/863 relative à la limitation des substances dangereuses (RoHS)
- Directive 2012/19/UE sur les déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Règlement (CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques (REACH)

1.5.3 Batterie

Les batteries commercialisées sur le marché européen répondent aux exigences des directives suivantes :

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*¹
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

*1: Les produits de batterie de notre société répondent aux exigences de limites de substances dangereuses stipulées par ce règlement.

Plus de déclarations de conformité UE peuvent être obtenues sur [le site officiel](#).

2 Présentation du système

2.1 Aperçu du système

La solution de système intégré de stockage résidentiel combine des équipements tels qu'un onduleur, une batterie, un compteur intelligent et un module de communication intelligent. Dans un système photovoltaïque, elle convertit l'énergie solaire en électricité pour répondre aux besoins énergétiques du foyer. Les dispositifs IoT énergétiques du système gèrent les appareils électriques en identifiant la situation globale de l'énergie dans le système, permettant ainsi une gestion intelligente de l'électricité pour alimenter les charges, la stocker dans la batterie ou l'injecter dans le réseau.

Avertissement

- Le système de stockage d'énergie n'est pas adapté pour connecter des équipements nécessitant une alimentation électrique stable, tels que les dispositifs médicaux de maintien de la vie, etc. Assurez-vous qu'une panne de courant du système ne puisse pas entraîner de blessures corporelles.
- Si l'unité intégrée de stockage résidentiel se trouve dans des conditions de température élevée ou de limitation de courant par le BMS, la puissance de charge de la batterie peut être limitée, ce qui peut provoquer une tension système trop élevée et déclencher la protection contre les surtensions.
- Dans les scénarios de micro-réseau, il est recommandé que la tension en circuit ouvert du PV de l'unité intégrée de stockage résidentiel soit $< 500V$, afin d'éviter qu'une tension système trop élevée dans des conditions de fonctionnement défavorables ne déclenche la protection contre les surtensions.
- Dans les scénarios de micro-réseau, assurez-vous que le point de délestage par sur-fréquence de l'onduleur connecté au réseau est cohérent avec celui de l'unité intégrée de stockage résidentiel.
- Si l'onduleur connecté au réseau nécessite une limitation de la puissance de sortie, veuillez le connecter séparément à des dispositifs tels qu'un compteur électrique ou un capteur de courant (CT).
- Assurez-vous que la courbe de délestage par sur-fréquence de l'onduleur connecté au réseau est configurée comme suit :
 - La puissance de fin est réglée sur 0% P_n

- Le temps de retard de réponse est réglé sur 0, et la fonction d'hystérésis est désactivée
- Dans un système fonctionnant entièrement hors réseau avec l'onduleur, si la batterie reste longtemps dans des conditions de faible ensoleillement ou de temps pluvieux sans pouvoir être rechargée à temps, cela peut entraîner une décharge excessive, provoquant ainsi une dégradation des performances ou une détérioration de la batterie. Pour assurer un fonctionnement stable à long terme du système, évitez que la batterie ne soit complètement vidée. Les mesures recommandées sont les suivantes :
 1. En fonctionnement hors réseau, définissez un seuil de protection SOC minimum. Il est recommandé de régler la limite inférieure du SOC de la batterie hors réseau à 30 %.
 2. Lorsque le SOC approche du seuil de protection, le système passera automatiquement en mode limitation de charge ou en mode protection.
 3. Si l'ensoleillement est insuffisant pendant plusieurs jours consécutifs et que le SOC de la batterie est trop faible, rechargez la batterie en temps opportun en utilisant une source d'énergie externe (comme un groupe électrogène ou une charge d'appoint du réseau).
 4. Vérifiez régulièrement l'état de la batterie pour vous assurer qu'elle fonctionne dans des limites de sécurité.
 5. Il est recommandé d'effectuer une charge et une décharge complètes de la batterie tous les six mois pour calibrer la précision du SOC.
- En raison de mises à jour de version du produit ou d'autres raisons, le contenu du document est périodiquement mis à jour. La correspondance entre les onduleurs et les produits IoT peut être consultée à l'adresse : https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- Pour les schémas détaillés de mise en réseau et de câblage pour chaque scénario, veuillez vous référer à : [5.2.Schéma de câblage détaillé du système\(Page 93\)](#).

Lorsque le système de stockage d'énergie est en mode hors réseau, il peut alimenter normalement les charges suivantes :

Explication de la capacité de charge hors réseau	
Modèle d'onduleur	ESA 3-10kW

Explication de la capacité de charge hors réseau	
Puissance nominale d'une charge inductive (kVA)	$0.3 \cdot P_n$
Puissance nominale totale des charges inductives (kVA)	$0.3 \cdot P_n$
Charge capacitive pure (kVA)	$0.33 \cdot P_n$
Note : • P_n : Puissance de sortie nominale de l'onduleur. • Si la puissance totale calculée de plusieurs charges inductives, basée sur la puissance nominale, est inférieure à la puissance nominale d'une charge inductive unique, alors la puissance nominale totale des charges inductives multiples est égale à la puissance nominale d'une charge inductive unique. • Pour l'utilisation de charges inductives, il est recommandé de les utiliser avec un variateur de fréquence. • Pour la mise en parallèle de 2 unités ou plus, la puissance nominale totale admissible des charges inductives = Puissance nominale d'une charge inductive unique * Nombre d'unités en parallèle * 80%.	

Scénario général

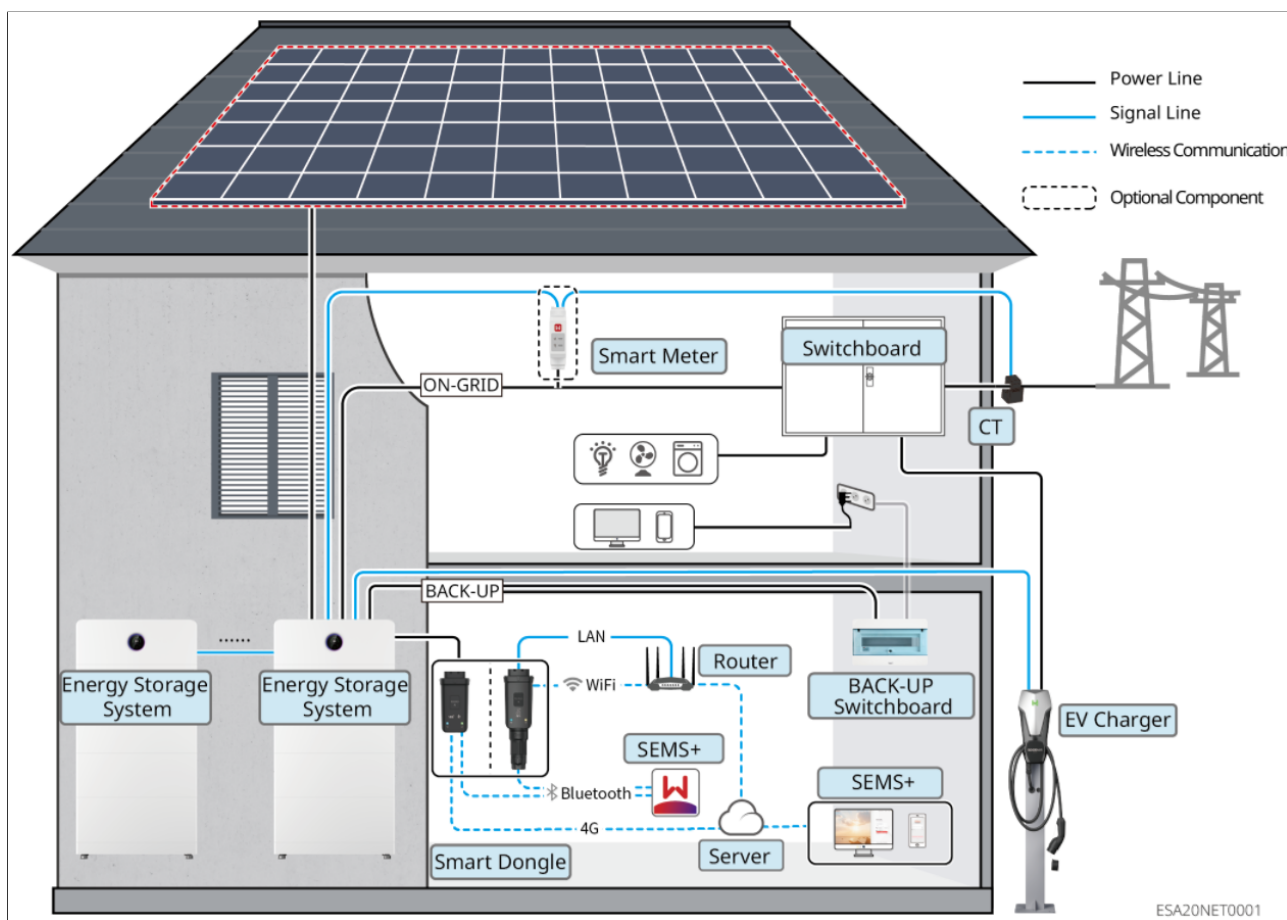


Figure1 Scénario général

Type d'équipement	Modèle	Description
Onduleur de stockage	GW3K-EHA-G20	
	GW3.6K-EHA-G20	
	GW5K-EHA-G20	
	GW6K-EHA-G20	
	GW8K-EHA-G20	
	GW9.999K-EHA-G20	
	GW10K-EHA-G20	

Type d'équipement	Modèle	Description
	GW3K-BHA-G20	• Peut être connecté à la borne de recharge AC GoodWe. • Le contrôle du générateur et la charge de la batterie par le générateur ne sont pris en charge que dans un scénario monobloc. • Le système prend en charge jusqu'à 10 onduleurs pour former un système parallèle, et prend en charge le mélange d'onduleurs de différentes plages de puissance en parallèle sur et hors réseau.
	GW3.6K-BHA-G20	
	GW5K-BHA-G20	
	GW6K-BHA-G20	
	GW8K-BHA-G20	
	GW9.999K-BHA-G20	
	GW10K-BHA-G20	• Dans un système parallèle, si des modèles GW3K/3.6K/5K/6K sont mélangés avec des modèles GW8K/9.999K/10K, veuillez configurer les modèles GW8K/9.999K/10K comme onduleur principal. • Pour connecter un générateur ou pour un réseau parallèle, veuillez utiliser le compteur intelligent GMK110 ou GM330. Si le nombre d'onduleurs en parallèle dépasse deux, utilisez le compteur intelligent GM330. • Dans un système parallèle, chaque onduleur doit être équipé d'un WiFi/LAN Kit-20, avec une version logicielle requise de V2.5 ou supérieure. • Lors de la mise en réseau du système, les exigences de version suivantes doivent être satisfaites : ◦ La version logicielle ARM de l'onduleur doit être 04.124 ou supérieure. ◦ La version logicielle DSP de l'onduleur doit être 05.5004 ou supérieure.

Type d'équipement	Modèle	Description
Système de batteries	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	- Les modules de batterie de modèles différents peuvent être utilisés en mélange. - Le système prend en charge 5-108kWh, répondant à différents besoins de puissance et d'énergie. - Le tapis chauffant pour batterie est une option. La fonction "Chauffage de la batterie" ne peut être activée que sur les modèles équipés d'un tapis chauffant. N'utilisez pas les batteries sans tapis chauffant dans un environnement à basse température, car cela pourrait empêcher le fonctionnement de l'équipement. - La fonction de chauffage de la batterie n'est pas disponible lorsque les modèles GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 sont utilisés en mélange. - Pour les besoins de mélange de batteries et d'extension modulaire, assurez-vous que la version logicielle BMS est V06 ou supérieure et la version DCDC est V06 ou supérieure.
Compteur intelligent	Compteur intégré (livré avec l'onduleur)	
	GMK110 (acheté auprès de GoodWe)	

Type d'équipement	Modèle	Description
	GM330 (acheté auprès de GoodWe)	- Compteur intégré : Veuillez utiliser le TC fourni dans l'emballage pour le connecter à l'onduleur. - Rapport de transformation du TC : 120A : 40mA. - Si le compteur intégré de l'onduleur ne suffit pas, vous pouvez contacter un revendeur pour acheter un compteur intelligent GMK110 ou GM330. - GMK110 : Le TC ne peut pas être remplacé, rapport de transformation du TC : 120A : 40mA - GM330 : Le TC peut être acheté auprès de GoodWe ou séparément, rapport de transformation du TC : nA : 5A. - Pour connecter un générateur à l'onduleur, veuillez utiliser le compteur intelligent GMK110 ou GM330.
Module de communication intelligent	WiFi/LAN Kit-20	- Convient pour les scénarios de mise en réseau d'onduleur monobloc et en parallèle. - Permet la configuration des paramètres de l'appareil et la consultation des informations de fonctionnement en proximité via signal Bluetooth, et télécharge les informations de fonctionnement du système vers la plateforme de surveillance via WiFi ou LAN. - Pour utiliser des fonctions telles que la mise à niveau en un clic ou l'exportation des journaux d'opérations sur l'onduleur, assurez-vous que la version logicielle du WiFi/LAN Kit-20 est V2.3 ou supérieure.

Type d'équipement	Modèle	Description
	4G Kit-CN-G20 (Chine uniquement)	• Convient uniquement pour les scénarios de mise en réseau d'onduleur monobloc. • Permet la configuration des paramètres de l'appareil et la consultation des informations de fonctionnement en proximité via signal Bluetooth, et télécharge les informations de fonctionnement du système vers la plateforme de surveillance via 4G. • Pour utiliser des fonctions telles que la mise à niveau en un clic ou l'exportation des journaux d'opérations sur l'onduleur, assurez-vous que la version du 4G Kit-CN-G20 est la version 05 ou supérieure.

Scénario de micro-réseau

Lorsqu'un onduleur connecté au réseau est relié au port BACK-UP de l'onduleur de stockage, il s'agit d'un scénario de micro-réseau.

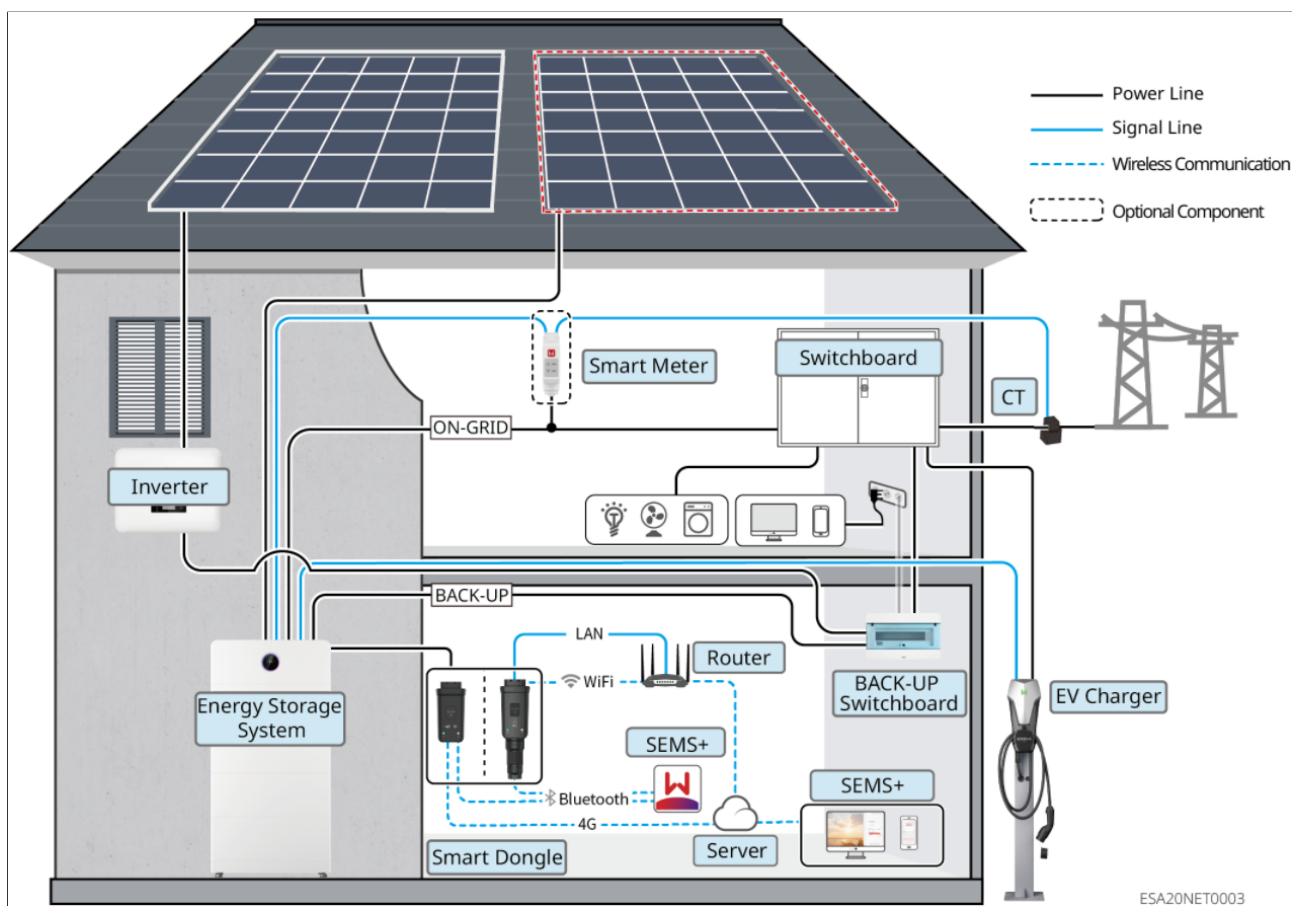


Figure2 Scénario de micro-réseau

Type d'appareil	Modèle	Description
Onduleur de stockage	GW3K-EHA-G20	
	GW3.6K-EHA-G20	
	GW5K-EHA-G20	
	GW6K-EHA-G20	
	GW8K-EHA-G20	
	GW9.999K-EHA-G20	
	GW10K-EHA-G20	
	GW3K-BHA-G20	

Type d'appareil	Modèle	Description
	GW3.6K-BHA-G20	• Dans un scénario de micro-réseau, le système ne prend en charge qu'un seul onduleur de stockage. • Dans un scénario de micro-réseau, la connexion d'un générateur n'est pas prise en charge. • Lors de la mise en réseau du système, les exigences de version suivantes doivent être remplies : ◦ La version logicielle ARM de l'onduleur doit être 04.124 ou supérieure. ◦ La version logicielle DSP de l'onduleur doit être 05.5004 ou supérieure.
	GW5K-BHA-G20	
	GW6K-BHA-G20	
	GW8K-BHA-G20	
	GW9.999K-BHA-G20	
	GW10K-BHA-G20	

Type d'appareil	Modèle	Description
Système de batteries	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Les modules de batteries de modèles différents peuvent être mélangés. • Le système prend en charge 5-108kWh, répondant à différentes puissances et besoins énergétiques. • Le film chauffant pour batterie est en option. Seuls les modèles équipés du film chauffant peuvent activer la fonction « chauffage de la batterie ». N'utilisez pas les batteries sans film chauffant dans des environnements à basse température, car cela pourrait empêcher le fonctionnement de l'appareil. • Lorsque les modèles GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 sont mélangés, la fonction de chauffage de la batterie n'est pas disponible. • Si le système nécessite un mélange de batteries et une extension modulaire, assurez-vous que la version du logiciel BMS est V06 ou supérieure et que la version DCDC est V06 ou supérieure.
Compteur intelligent	Compteur intégré (livré avec l'onduleur)	
	GMK110 (acheté auprès de GoodWe)	

Type d'appareil	Modèle	Description
	GM330 (acheté auprès de GoodWe)	- Compteur intégré : veuillez utiliser le CT livré avec la boîte pour connecter l'onduleur. - Rapport de transformation du CT : 120A : 40mA - Si le compteur intégré de l'onduleur ne répond pas aux besoins, vous pouvez contacter un distributeur pour acheter un compteur intelligent GMK110 ou GM330. - GMK110 : le CT ne peut pas être remplacé, rapport de transformation du CT : 120A : 40mA - GM330 : le CT peut être acheté auprès de GoodWe ou séparément, rapport de transformation du CT : nA : 5A
Bâton de communication intelligent	WiFi/LAN Kit-20	- Convient aux scénarios de mise en réseau d'un seul onduleur et de plusieurs onduleurs en parallèle. - Configurez les paramètres de l'appareil et consultez les informations de fonctionnement en proximité via le signal Bluetooth, et téléchargez les informations de fonctionnement du système vers la plateforme de surveillance via WiFi ou LAN. - Si l'onduleur doit utiliser des fonctions telles que la mise à niveau en un clic et l'exportation des journaux d'opération, assurez-vous que la version du logiciel WiFi/LAN Kit-20 est V2.3 ou supérieure.

Type d'appareil	Modèle	Description
	4G Kit-CN-G20 (Chine uniquement)	• Convient uniquement aux scénarios de mise en réseau d'un seul onduleur. • Configurez les paramètres de l'appareil et consultez les informations de fonctionnement en proximité via le signal Bluetooth, et téléchargez les informations de fonctionnement du système vers la plateforme de surveillance via 4G. • Si l'onduleur doit utiliser des fonctions telles que la mise à niveau en un clic et l'exportation des journaux d'opération, assurez-vous que la version du 4G Kit-CN-G20 est la version 05 ou supérieure.

Type d'appareil	Modèle	Description
Onduleur réseau	-	• Il est recommandé d'utiliser un onduleur réseau de la marque GoodWe. L'utilisation d'onduleurs réseau tiers est prise en charge. • Dans un scénario de micro-réseau, assurez-vous que la puissance de sortie nominale de l'onduleur réseau est inférieure ou égale à la puissance de sortie nominale de l'onduleur de stockage. • Lorsque le système de micro-réseau est connecté au réseau, si une limitation de puissance est nécessaire, assurez-vous que : ◦ L'onduleur de stockage doit être configuré via l'interface de limitation de puissance de l'application, et l'onduleur réseau doit être configuré en fonction de l'outil réellement utilisé. ◦ Pour garantir que l'onduleur réseau peut continuer à fonctionner et à produire de l'électricité, ajustez la puissance de sortie de l'onduleur de stockage via l'interface de mode micro-réseau de l'application. Remarque : la précision du contrôle de la puissance de sortie varie selon les onduleurs réseau, veuillez définir les paramètres de limitation de puissance en fonction de la situation réelle.

Scénario couplé

Lorsqu'un onduleur connecté au réseau est relié au port ON-GRID de l'onduleur de stockage, il s'agit d'un scénario couplé.

Type d'équipement	Modèle	Description
	GW3K-BHA-G20	- Le contrôle du générateur n'est pris en charge qu'en scénario monobloc, le générateur chargeant la batterie. - Le système prend en charge jusqu'à 10 onduleurs pour former un système parallèle, prenant en charge le mélange parallèle on-grid/off-grid d'onduleurs de différentes plages de puissance. - Dans un système parallèle, si des modèles GW3K/3.6K/5K/6K sont mélangés avec des modèles GW8K/9.999K/10K, veuillez définir le modèle GW8K/9.999K/10K comme onduleur principal. - Pour connecter un générateur ou pour une mise en réseau parallèle, utilisez le compteur intelligent GMK110 ou GM330. Si le nombre d'onduleurs en parallèle dépasse deux, utilisez le compteur intelligent GM330. - Dans un système parallèle, chaque onduleur doit être équipé d'un WiFi/LAN Kit-20, la version logicielle requise étant V2.5 ou supérieure. - Lors de la mise en réseau du système, respectez les exigences de version suivantes : - Version logicielle ARM de l'onduleur : 04.124 ou supérieure. - Version logicielle DSP de l'onduleur : 05.5004 ou supérieure.
	GW3.6K-BHA-G20	
	GW5K-BHA-G20	
	GW6K-BHA-G20	
	GW8K-BHA-G20	
	GW9.999K-BHA-G20	
	GW10K-BHA-G20	

Type d'équipement	Modèle	Description
Système de batteries	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Les modules de batterie de modèles différents peuvent être utilisés en mélange. • Le système prend en charge 5-108kWh, répondant à différents besoins de puissance et d'énergie. • Le film chauffant pour batterie est en option. La fonction "Chauffage de la batterie" ne peut être activée que sur les modèles équipés du film chauffant. Les batteries non équipées ne doivent pas être utilisées en environnement à basse température, sous peine de dysfonctionnement. • La fonction de chauffage de la batterie n'est pas disponible lors du mélange des modèles GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20. • Pour un système avec mélange de batteries et besoin d'extension modulaire, assurez-vous que la version du logiciel BMS est V06 ou supérieure et celle du DCDC V06 ou supérieure.
Compteur intelligent	Compteur intégré (livré avec l'onduleur)	
	GMK110 (acheté auprès de GoodWe)	

Type d'équipement	Modèle	Description
	GM330 (acheté auprès de GoodWe)	- Compteur intégré : Utilisez le TC fourni avec l'appareil pour le connecter à l'onduleur. - Rapport de transformation du TC : 120A : 40mA - Si le compteur intégré de l'onduleur est insuffisant, contactez votre revendeur pour acheter un compteur intelligent GMK110 ou GM330. - GMK110 : Le CT n'est pas remplaçable, rapport de transformation : 120A : 40mA. - GM330 : Le CT peut être acheté auprès de GoodWe ou séparément, rapport de transformation : nA : 5A. - Pour connecter un générateur à l'onduleur, utilisez le compteur intelligent GMK110 ou GM330.
Module de communication intelligent	WiFi/LAN Kit-20	- Convient pour les scénarios de mise en réseau d'onduleurs monoblocs et parallèles. - Configuration des paramètres et consultation des informations de fonctionnement en proximité via signal Bluetooth, téléchargement des informations du système vers la plateforme de surveillance via WiFi ou LAN. - Pour utiliser des fonctions telles que la mise à niveau en un clic ou l'export des journaux d'opération sur l'onduleur, assurez-vous que la version du logiciel WiFi/LAN Kit-20 est V2.3 ou supérieure.

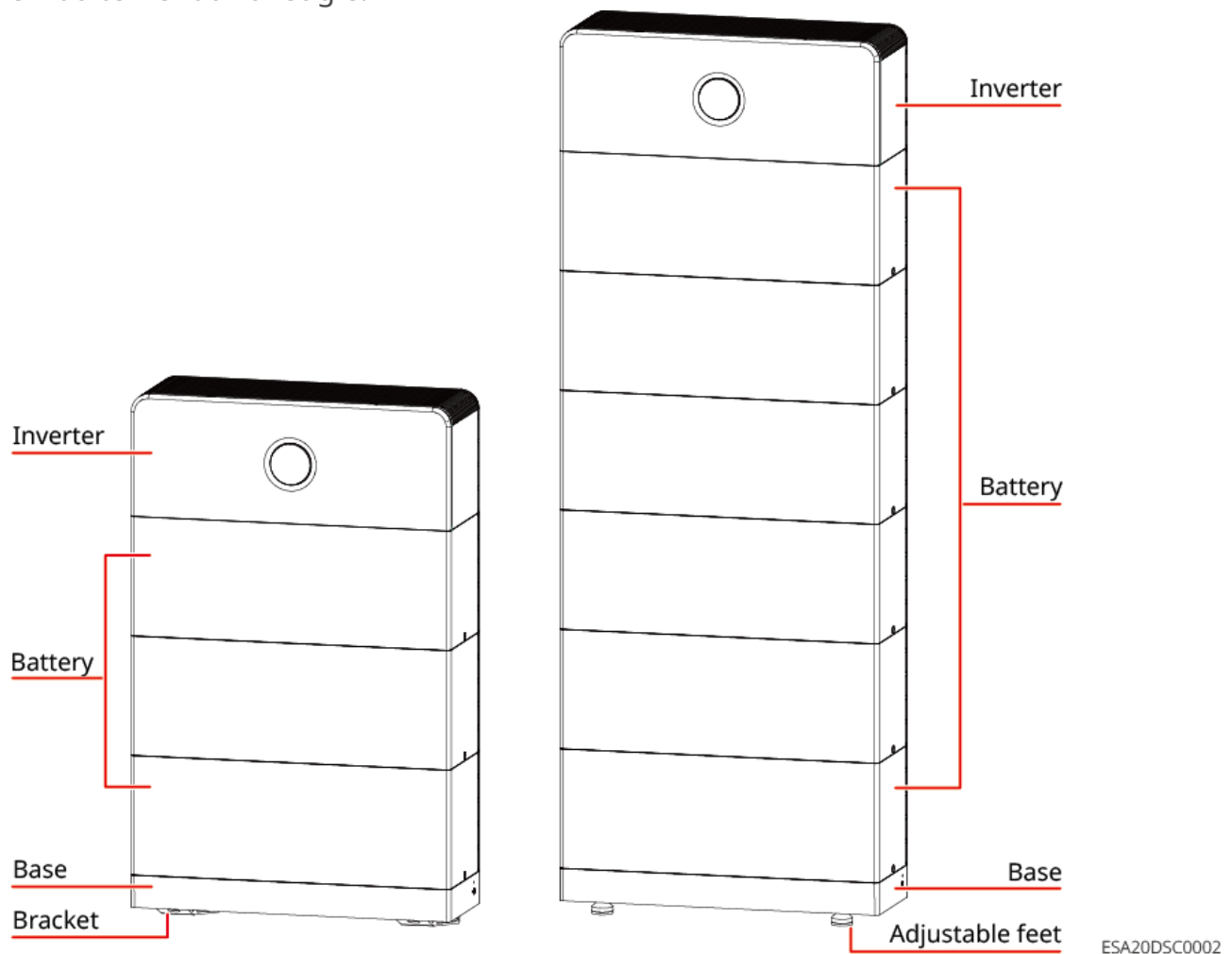
Type d'équipement	Modèle	Description
	4G Kit-CN-G20 (Chine uniquement)	• Convient uniquement pour les scénarios de mise en réseau d'onduleurs monoblocs. • Configuration des paramètres et consultation des informations de fonctionnement en proximité via signal Bluetooth, téléchargement des informations du système vers la plateforme de surveillance via 4G. • Pour utiliser des fonctions telles que la mise à niveau en un clic ou l'export des journaux d'opération sur l'onduleur, assurez-vous que la version du 4G Kit-CN-G20 est la version 05 ou supérieure.
Onduleur réseau	-	• Il est recommandé d'utiliser des onduleurs réseau de la marque GoodWe ; les onduleurs réseau tiers sont pris en charge. • Dans un scénario couplé, assurez-vous que la puissance de sortie nominale de l'onduleur réseau $\leq$ la puissance de sortie nominale de l'onduleur de stockage. • Lorsque le système couplé est en mode on-grid et qu'une limitation de puissance est nécessaire, assurez-vous que : l'onduleur de stockage est configuré via l'interface de limitation de puissance on-grid dans l'App, et l'onduleur réseau est configuré selon l'outil utilisé. Remarque : La précision du contrôle de la puissance de sortie varie selon les onduleurs réseau, veuillez définir les paramètres de limitation de puissance on-grid en conséquence.

2.2 Présentation du produit

2.2.1 Unité Intégrée Monophasée Domestique

Unité Intégrée Monophasée Domestique :

L'unité intégrée monophasée domestique, grâce à une conception modulaire, intègre la batterie et l'onduleur, et utilise une méthode de connexion par emboîtement à l'aveugle.



Le système de stockage d'énergie supporte l'extension de la capacité de la batterie. La capacité totale de la batterie est déterminée par le nombre et les spécifications des modules de batterie. Lors de la configuration, il est impératif de respecter strictement les conditions limites stipulées dans cette section. Explication de la configuration globale du système :

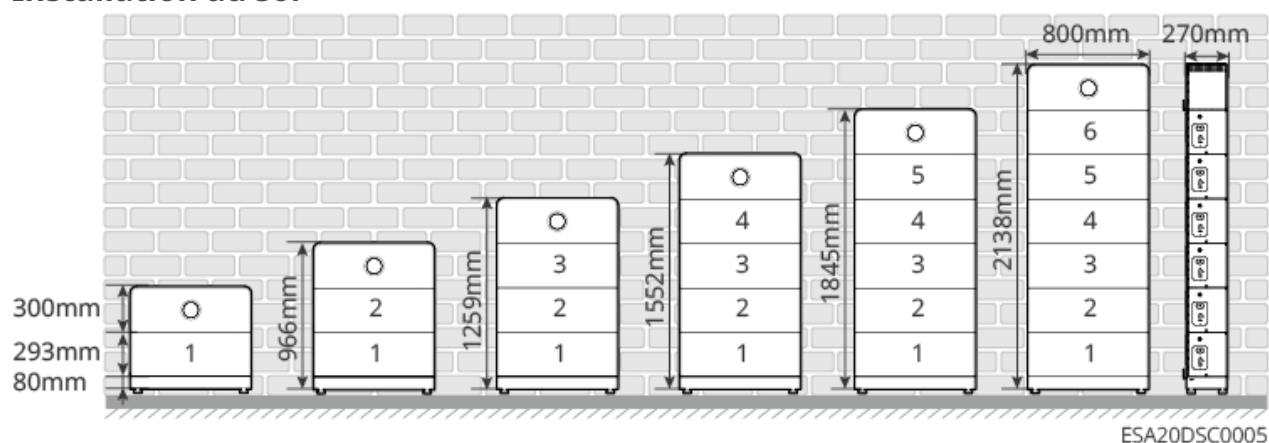
A: GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20

B: GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20

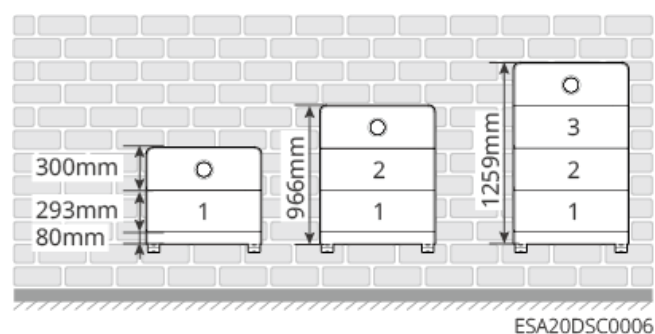
Méthode de montage	Nombre de groupes d'extension	Empilement par groupe	Nombre total de batteries
Installation au sol	≤3 groupes	≤6 blocs	≤12 blocs
Installation murale (A)	≤3 groupes	≤3 blocs	≤9 blocs
Installation murale (A/B/A+B)	≤3 groupes	≤2 blocs	≤6 blocs

Remarque : Nombre de groupes d'extension × Nombre d'empilement par groupe ≤ Nombre total de batteries du système

Installation au sol

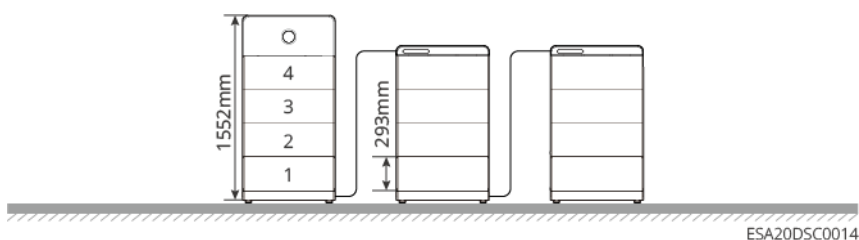


Installation murale

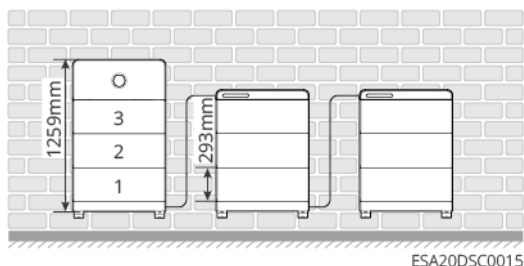


Installation de cluster étendu

Installation au sol

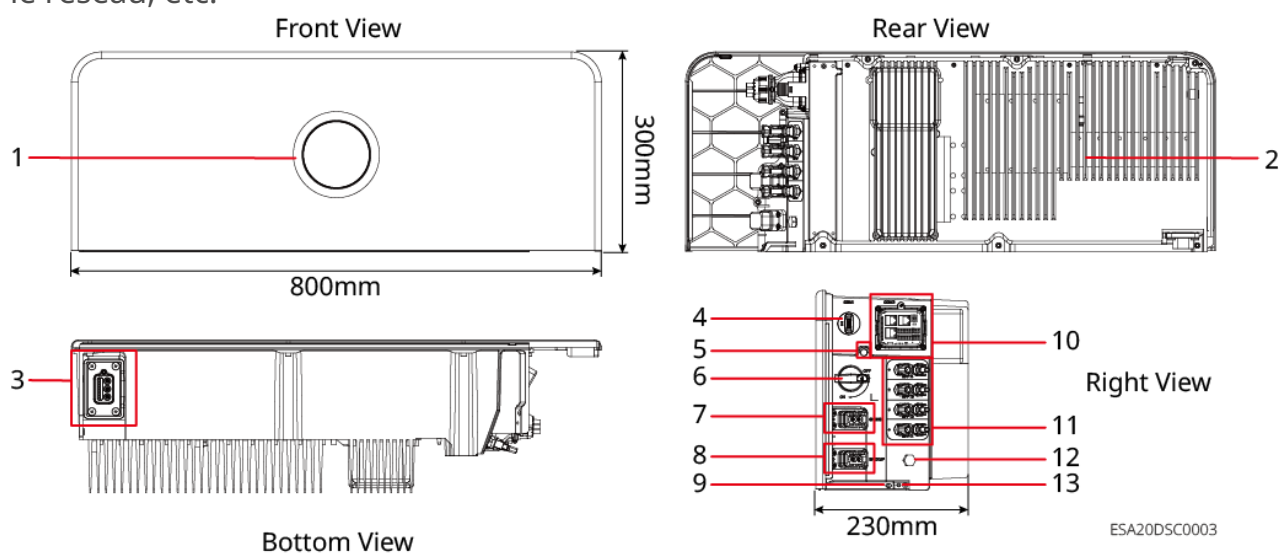


Installation murale



Onduleur :

L'onduleur dans le système photovoltaïque contrôle et optimise le flux d'énergie grâce à un système de gestion d'énergie intégré. Il peut fournir l'électricité générée par le système photovoltaïque aux charges, la stocker dans la batterie, l'injecter dans le réseau, etc.



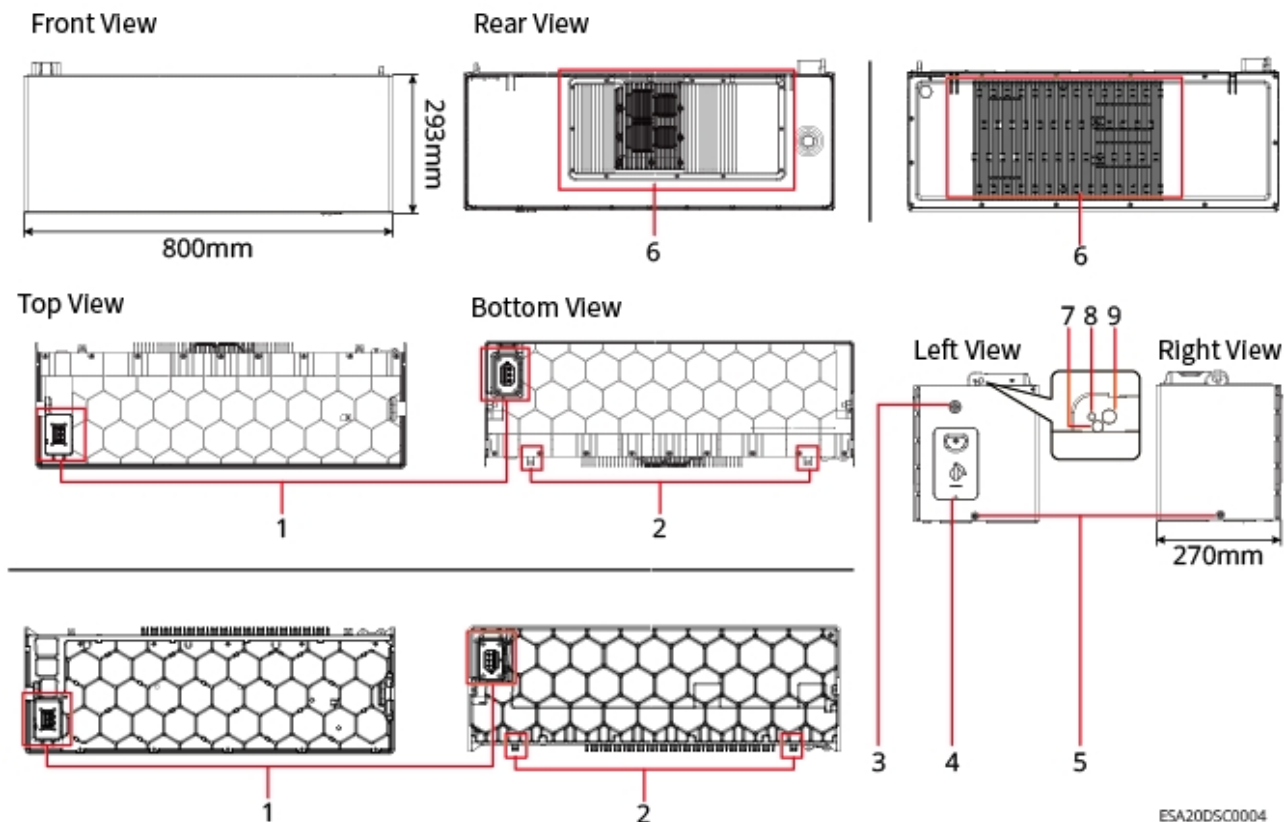
N°	Composant/Im primé	Description
1	Indicateur LED	Indique l'état de fonctionnement de l'onduleur.
2	Ailette de refroidissement	Dissipation thermique de l'onduleur.

N°	Composant/Imprimé	Description
3	Connecteur	Ports de puissance et de communication pour connecter l'onduleur à la batterie.
4	Port de connexion du bâtonnet de communication intelligent	• Peut connecter un bâtonnet de communication intelligent, tel que le WiFi/LAN Kit-20 et le 4G Kit-CN-G20. Veuillez sélectionner le type de module en fonction de vos besoins réels. • Prend en charge la connexion d'une clé USB pour la mise à niveau locale du logiciel de l'onduleur.
5	Trou de fixation du bras de levage	Utilisé pour fixer le bras de levage. À utiliser lors du déplacement de l'onduleur.
6	Commutateur CC	Uniquement pour les modèles EHA, les modèles BHA n'ont pas de commutateur CC. Contrôle la connexion ou la déconnexion de l'entrée CC.
7	Port ON-GRID	Connecte les câbles CA pour relier l'onduleur au réseau électrique.
8	Port BACK-UP	Connecte les câbles CA pour relier les charges critiques ou un onduleur en parallèle au réseau.
9	Trou de fixation de la batterie	Fixation de l'onduleur et de la batterie.
10	Port de communication	Peut connecter les câbles de communication pour le contrôle de charge, CT, RS485, Arrêt à distance/arrêt rapide, DRED (Australie)/RCR (Europe), etc.

N°	Composant/Imprimé	Description
11	Bornes d'entrée PV	Uniquement pour les modèles EHA, les modèles BHA n'ont pas de bornes d'entrée PV. Peut connecter les câbles d'entrée CC des modules PV. Le nombre de bornes d'entrée PV est le suivant : • GW3K-EHA-G20, GW3.6K-EHA-G20, GW5K-EHA-G20, GW6K-EHA-G20 : 2 • GW8K-EHA-G20, GW9.999K-EHA-G20, GW10K-EHA-G20 : 4
12	Soupape d'évent	-
13	Borne de terre de protection	Connecte le fil de terre de protection du châssis.

Batterie :

Le système de batterie peut stocker et libérer l'énergie électrique selon les exigences du système de stockage d'énergie photovoltaïque. Les ports d'entrée et de sortie de ce système de stockage sont en courant continu haute tension.



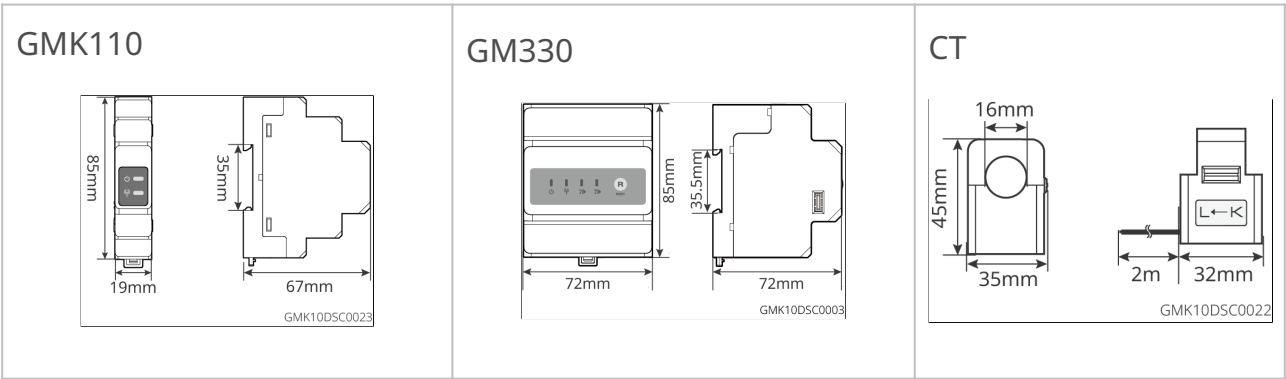
ESA20DSC0004

Numéro	Composant	Description
1	Connecteur	Ports de puissance et de communication pour la connexion entre batteries, et entre la batterie et l'onduleur.
2	Trou de fixation du support anti-basculement	Utilisé pour fixer la batterie au mur.

Numéro	Composant	Description
3	Bouton multifonction avec témoin lumineux	• Indique l'état de fonctionnement de la batterie. • Fonction de démarrage à froid de la batterie : Lorsqu'il n'y a pas de production PV dans le système photovoltaïque et que le réseau est anormal, l'onduleur ne peut pas fonctionner normalement. Dans ce cas, maintenez le bouton multifonction enfoncé pendant 2 secondes pour démarrer le système de batterie, activer l'onduleur et le faire fonctionner en mode hors réseau, la batterie déchargeant pour alimenter les charges. • Fonction d'arrêt de la batterie : Maintenez le bouton multifonction enfoncé > 5 secondes pour mettre hors tension le système de batterie.
4	Sectionneur de batterie	Interrupteur d'entrée/sortie de puissance de la batterie.
5	Trou de fixation inter-batterie	Utilisé pour la fixation entre deux batteries.
6	Ailette de refroidissement	Dissipation thermique de la batterie.
7	Trou de levage de la batterie	Utilisé pour le levage de la batterie. Un outil de levage est requis pour l'installation lorsque plus de trois batteries sont empilées.
8	Trou de fixation pour batterie ou onduleur	Utilisé pour la fixation entre batteries ou entre l'onduleur et la batterie.
9	Trou d'installation de la barre de manutention	Utilisé pour installer la barre de manutention. À utiliser lors du transport manuel de la batterie.

2.2.2 Compteur intelligent

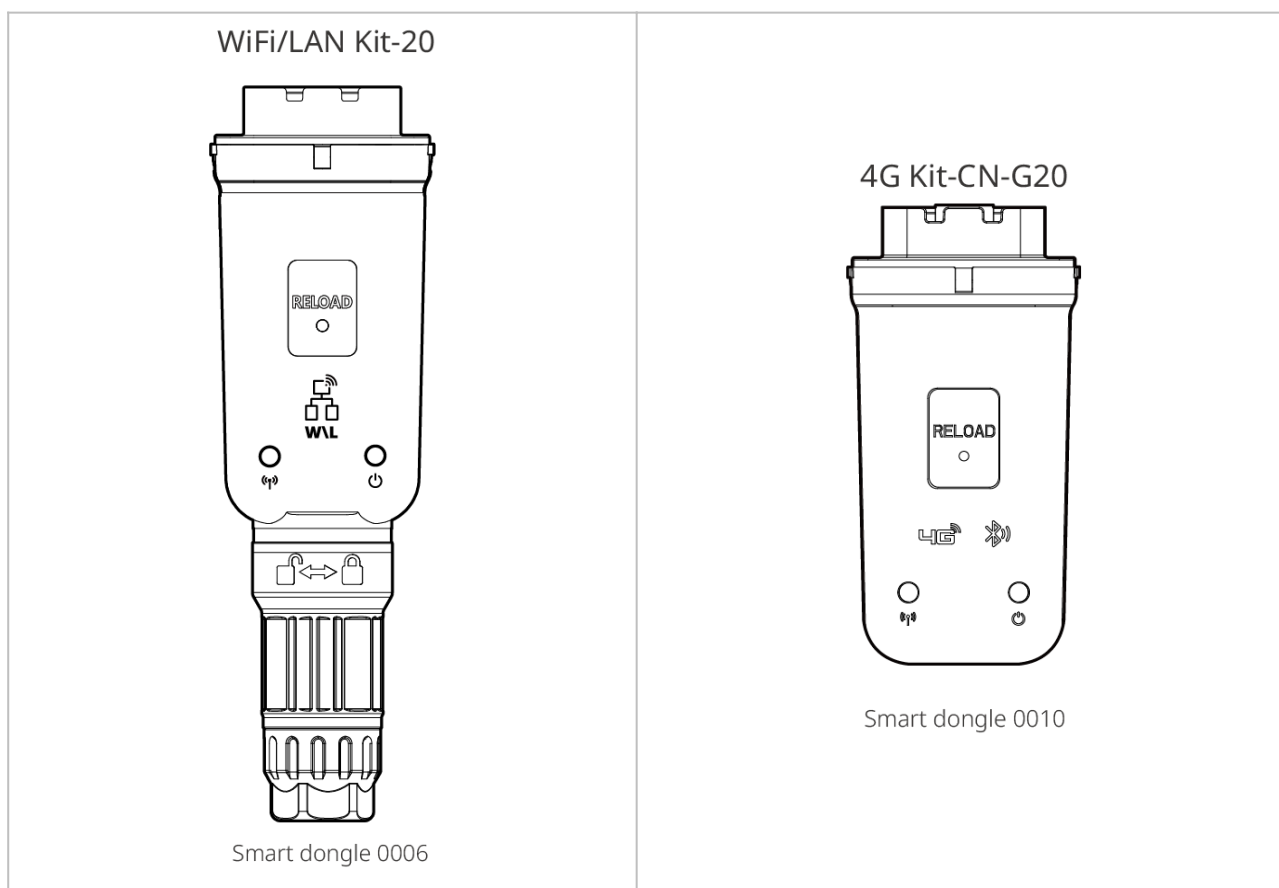
Le compteur intelligent mesure et surveille les données électriques d'un système de stockage photovoltaïque, telles que : Tension, courant, Fréquence en, Facteur de puissance, puissance, etc.



Nu m é r o d e s é r i e	Modèle	Scénario d'application
1	GMK110	CT non remplaçable, Rapport de transformation CT : 120A : 40mA CT peut être acheté auprès de GoodWe ou séparément, Exigence de rapport de transformation CT : nA : 5A
2	GM330	• nA : courant d'entrée primaire du CT, la plage de n est de 200 à 5000 • 5A : courant de sortie secondaire du CT

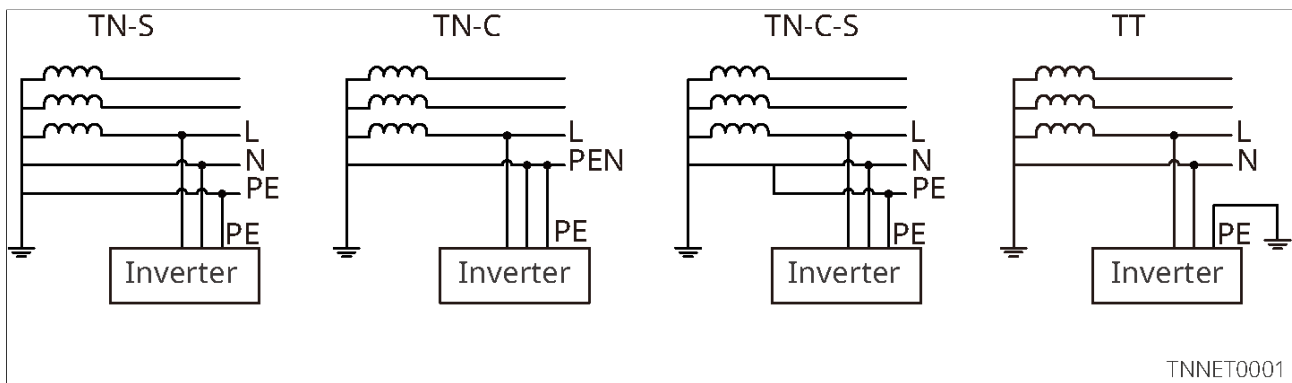
2.2.3 module de communication

Le module de communication est principalement utilisé pour la transmission en temps réel des diverses données de production de l'onduleur vers la plateforme de surveillance à distance, et pour connecter le module de communication via l'application afin de procéder au débogage des appareils à proximité.



Nu m é r o	Modèle	Type de signal	Scénario d'application
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Onduleur scénario monodisque, scénario multidisque
2	4G Kit-CN-G20 (seulement en Chine)	4G, Bluetooth	Scénario monodisque de l'onduleur

2.3 formes de réseau électrique prises en charge



2.4 Mode système

Autoconsommation

- Mode de fonctionnement de base du système.
- La production PV alimente en priorité les charges, l'excédent charge la batterie, et le surplus restant est vendu au réseau. Lorsque la production PV est insuffisante pour couvrir la consommation des charges, la batterie alimente les charges ; si la capacité de la batterie est également insuffisante, le réseau alimente les charges.

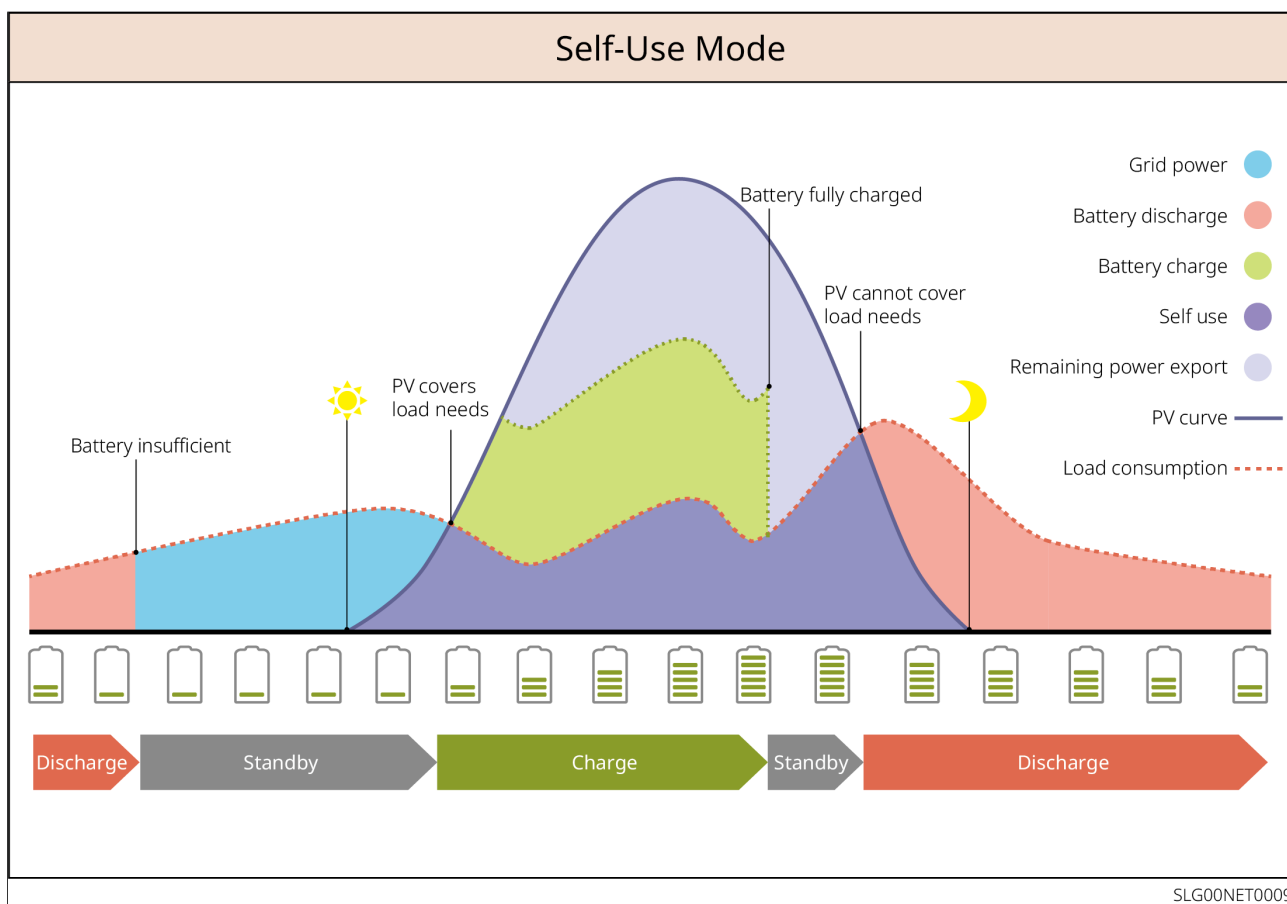


Figure4 Autoconsommation

Mode de secours

- Recommandé pour les zones où le réseau est instable.
- En cas de coupure du réseau, l'onduleur passe en mode hors réseau, la batterie se décharge pour alimenter les charges afin d'assurer l'alimentation ininterrompue des Charges d'alimentation de secours ; lorsque le réseau est rétabli, le mode de fonctionnement de l'onduleur repasse en mode connecté au réseau.
- Pour garantir que le SOC de la batterie est suffisant pour maintenir le fonctionnement normal du système hors réseau, lorsque le système fonctionne en mode connecté, la batterie utilise le PV ou achète de l'électricité au réseau pour se charger jusqu'au SOC de secours. Si vous devez acheter de l'électricité au réseau pour charger la batterie, veuillez vous assurer que cela respecte les réglementations locales du réseau électrique.

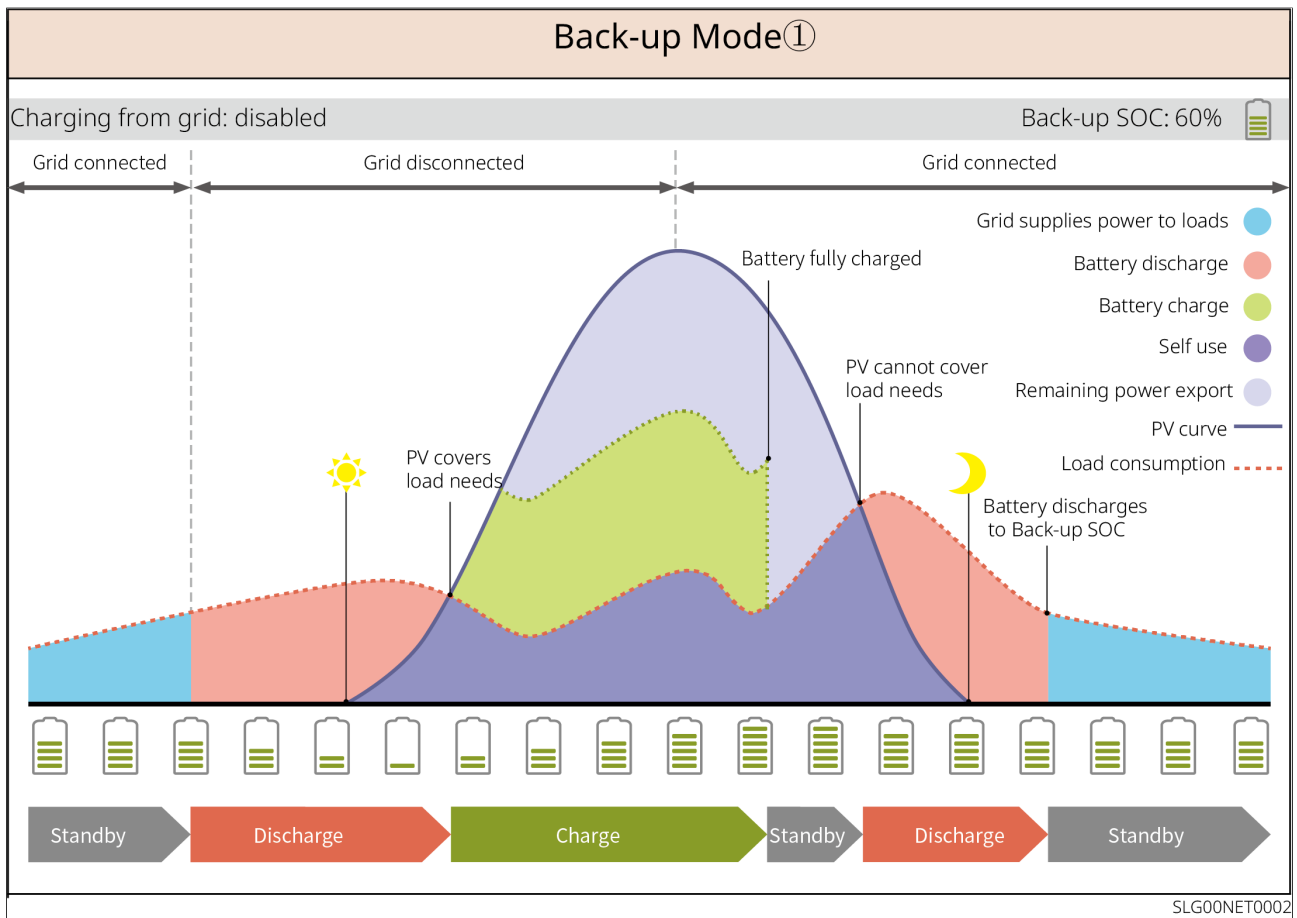


Figure5 Mode de secours 1

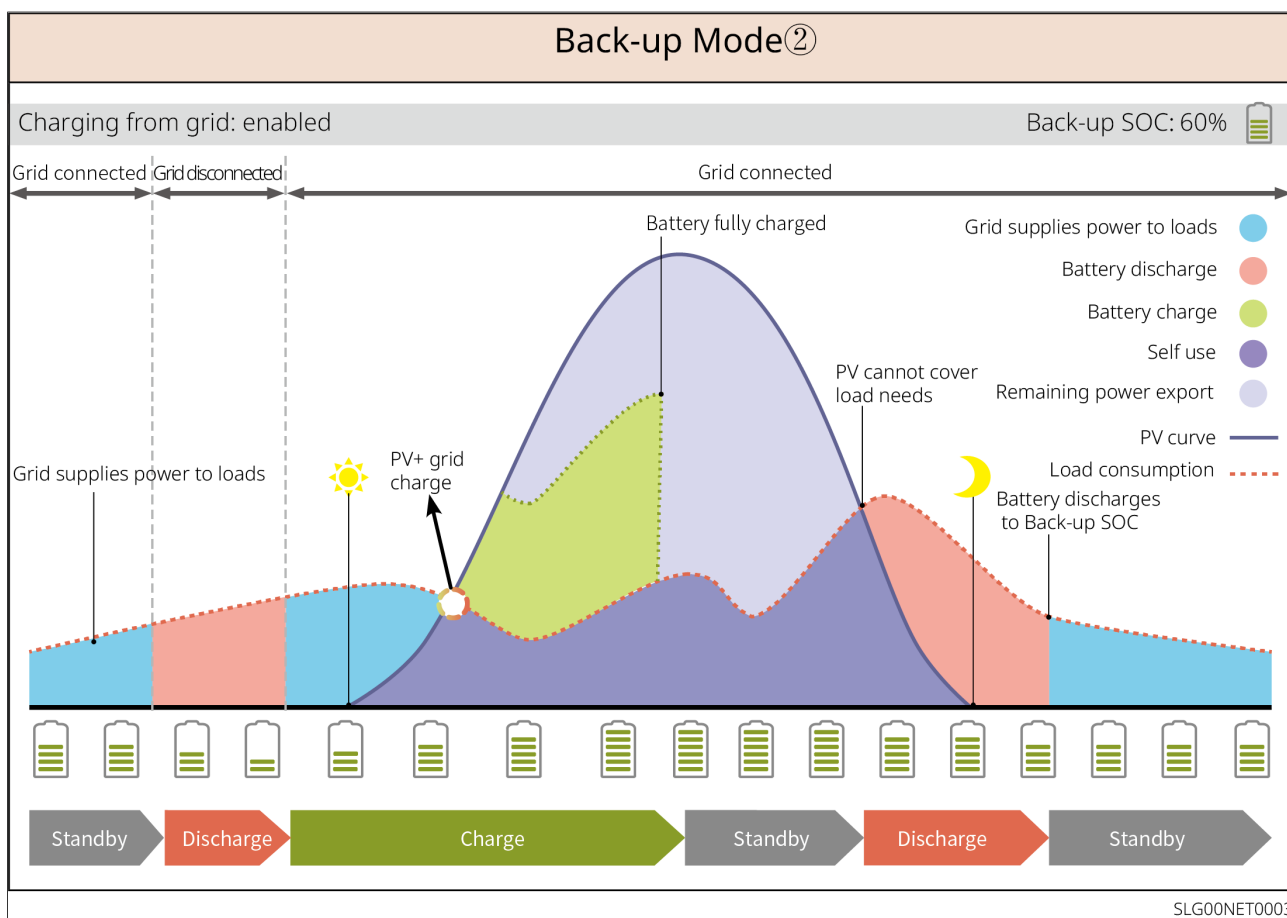


Figure6 Mode de secours 2

Mode heures creuses/heures pleines (TOU)

Dans le respect des réglementations locales, configurez l'achat et la vente d'électricité à différents moments en fonction des écarts de tarifs électriques (heures pleines/heures creuses) du réseau.

Exemple : Pendant les heures creuses, configurez la batterie en mode charge pour acheter de l'électricité au réseau et se charger ; pendant les heures pleines, configurez la batterie en mode décharge pour alimenter les charges via la batterie.

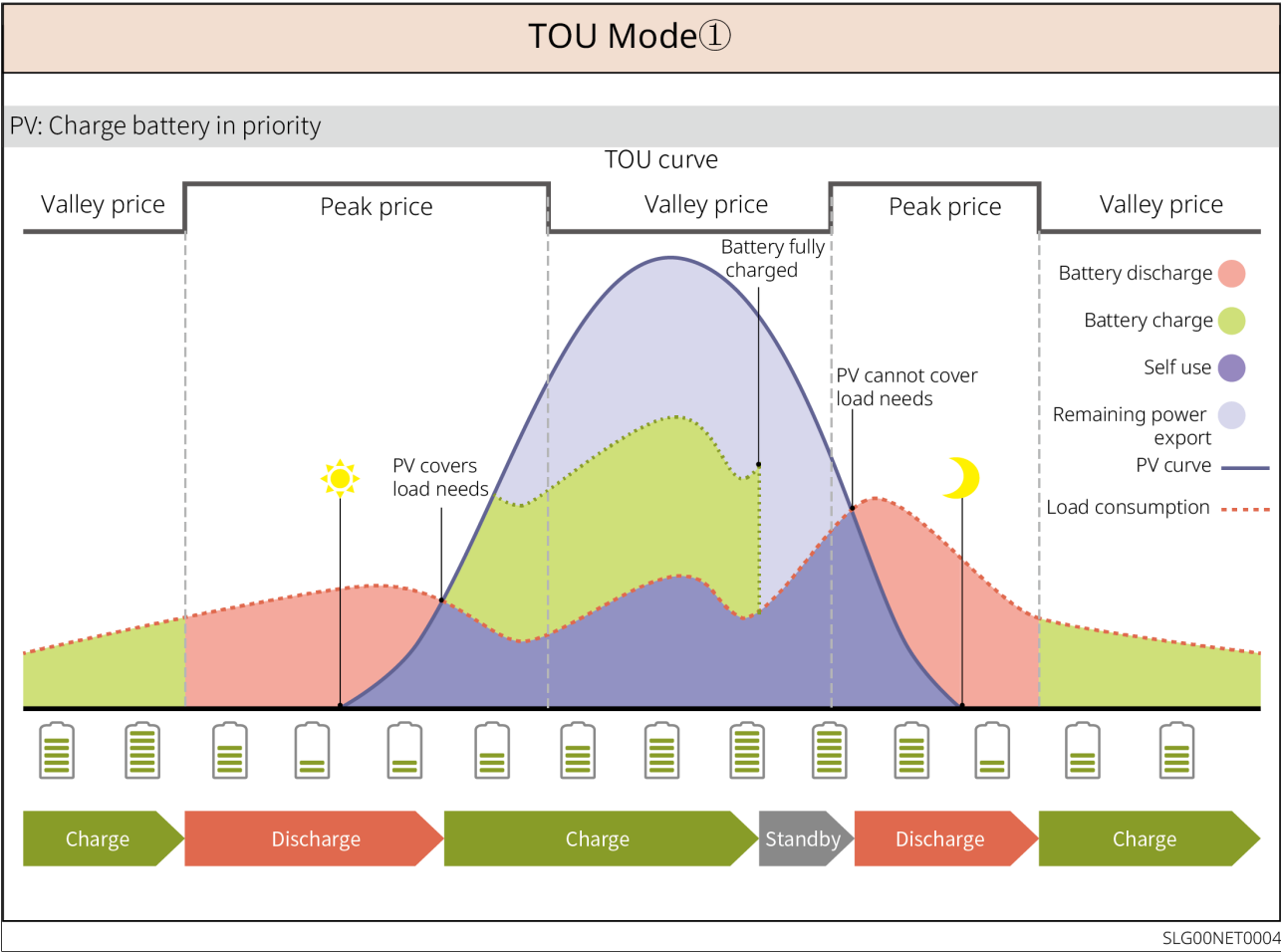


Figure7 Mode TOU 1

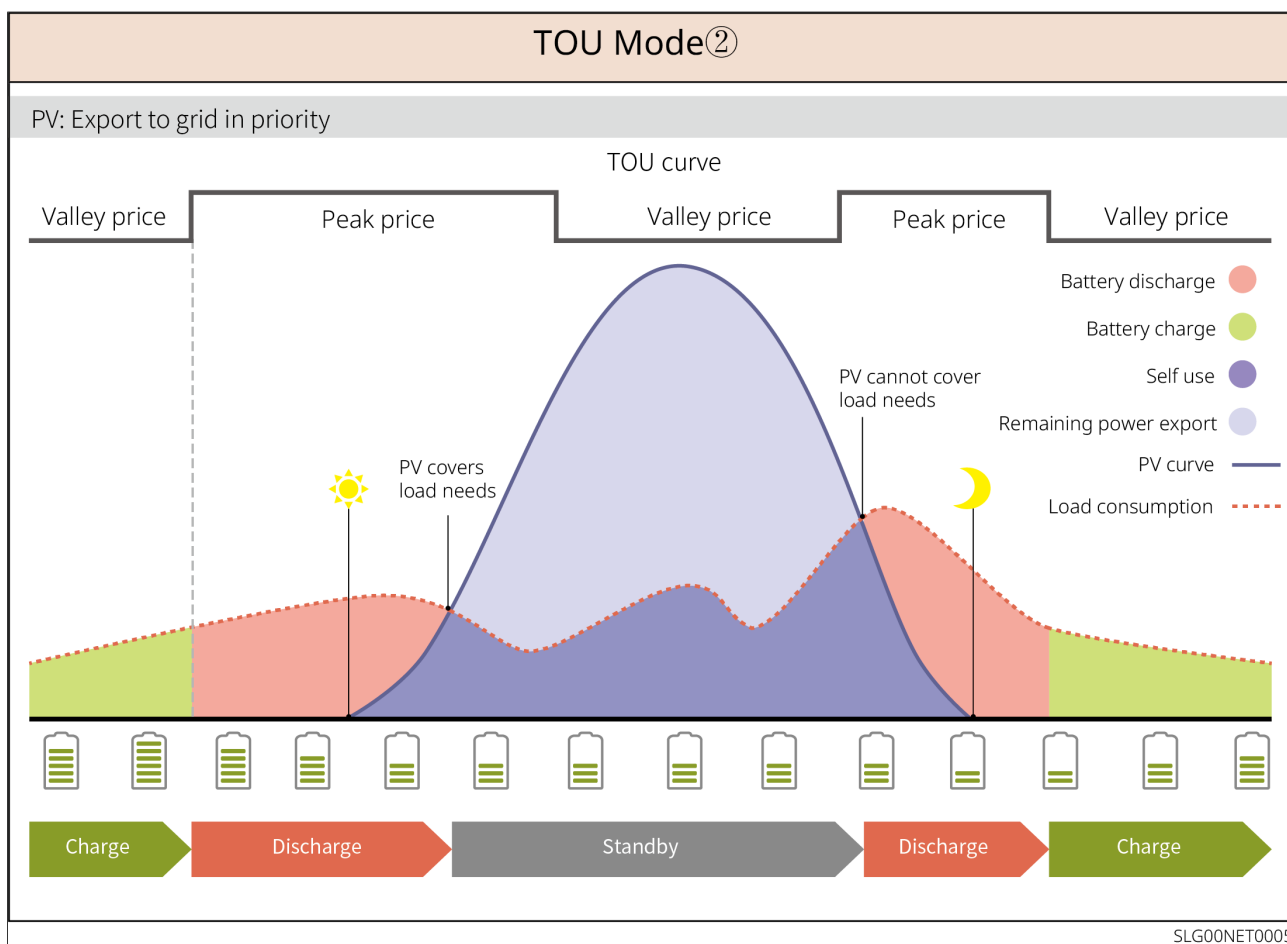


Figure8 Mode TOU 2

Mode charge différée

- Convient aux zones avec limitation de la puissance de sortie injectée sur le réseau.
- Définir une limite de puissance de pointe permet d'utiliser la production photovoltaïque excédant la limite d'injection sur le réseau pour charger la batterie ; ou définir une plage horaire de charge PV pour utiliser la production photovoltaïque pendant cette période pour charger la batterie.

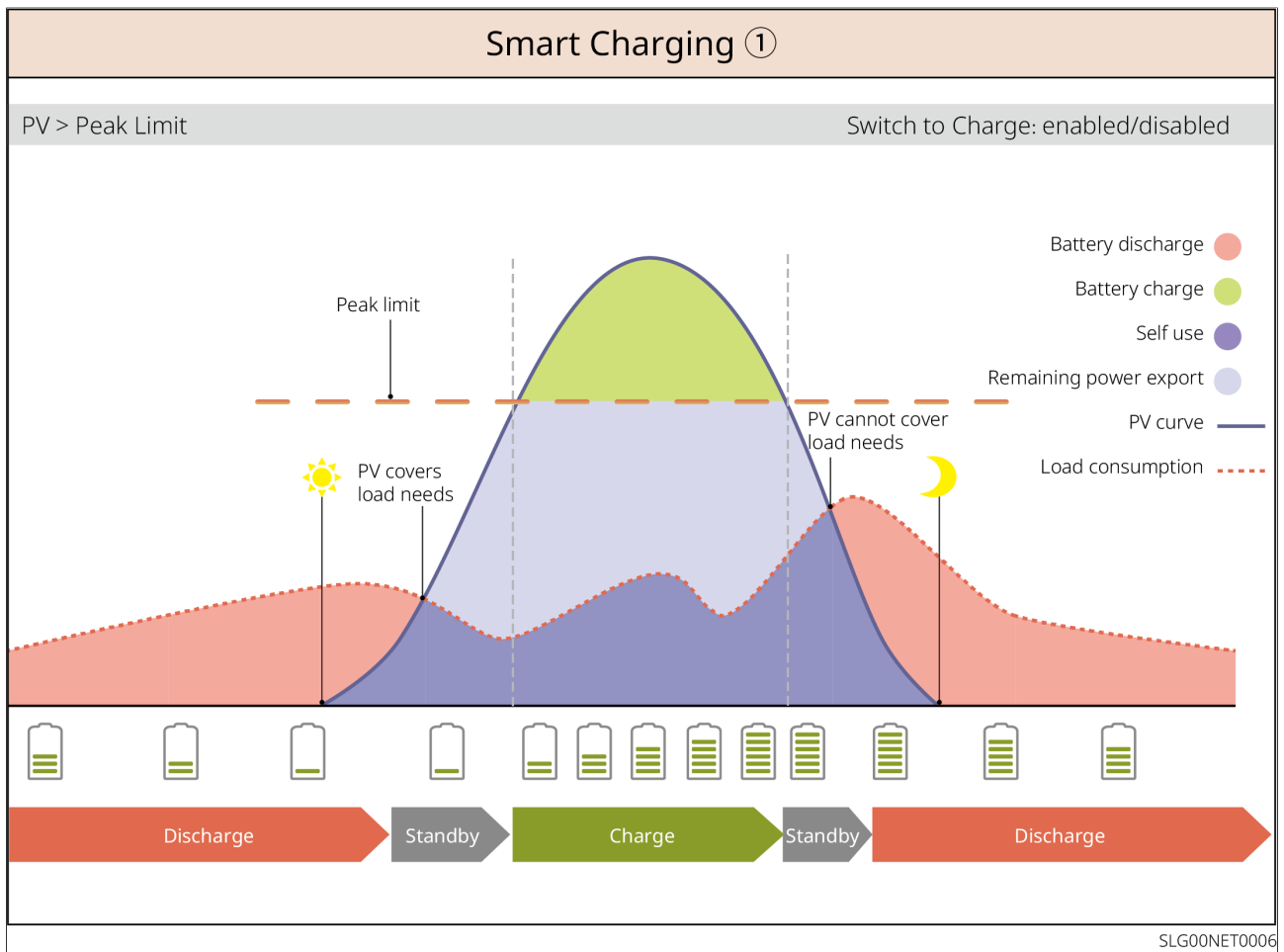


Figure9 Mode charge différée 1

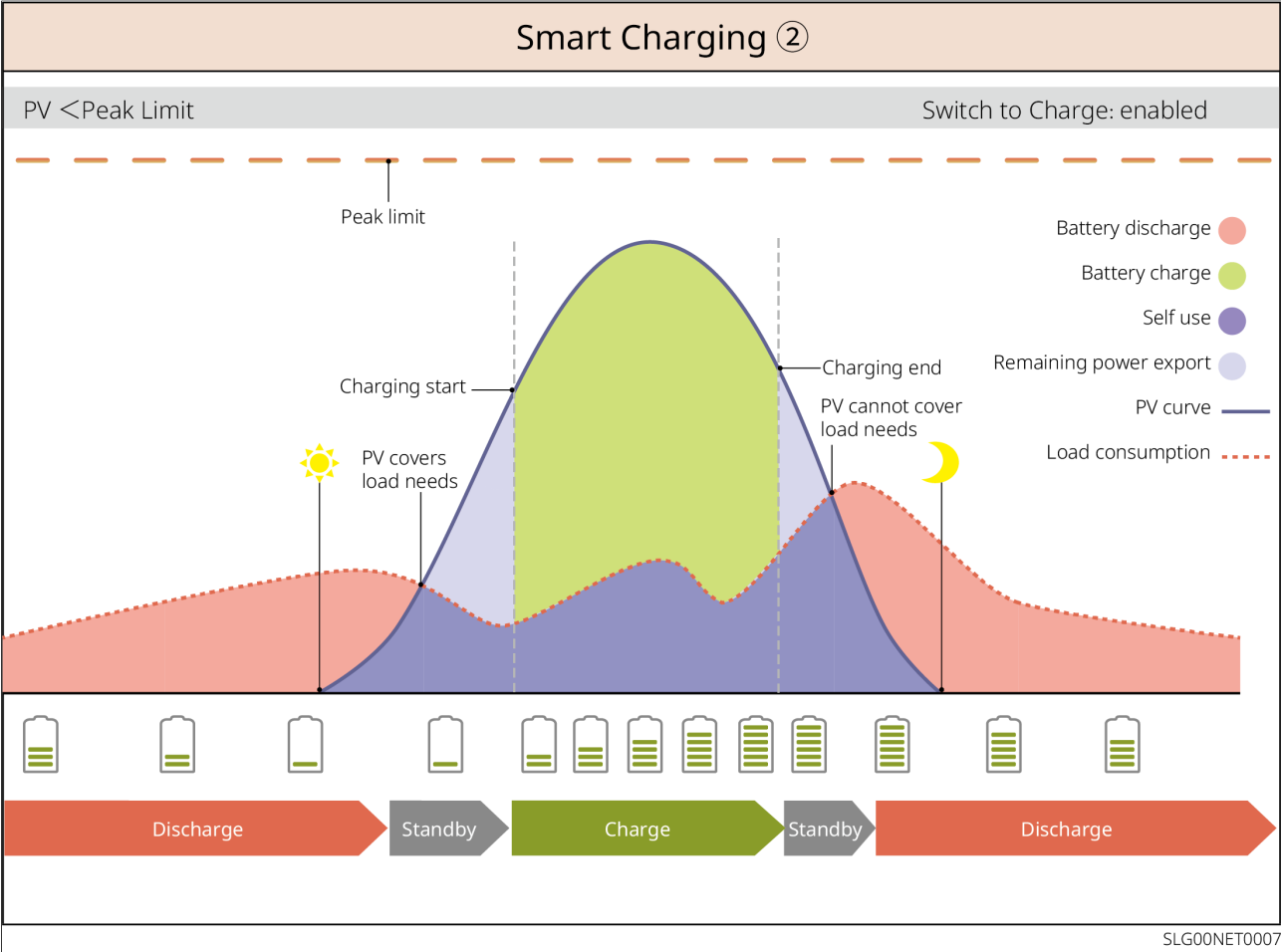


Figure10 Mode charge différée 2

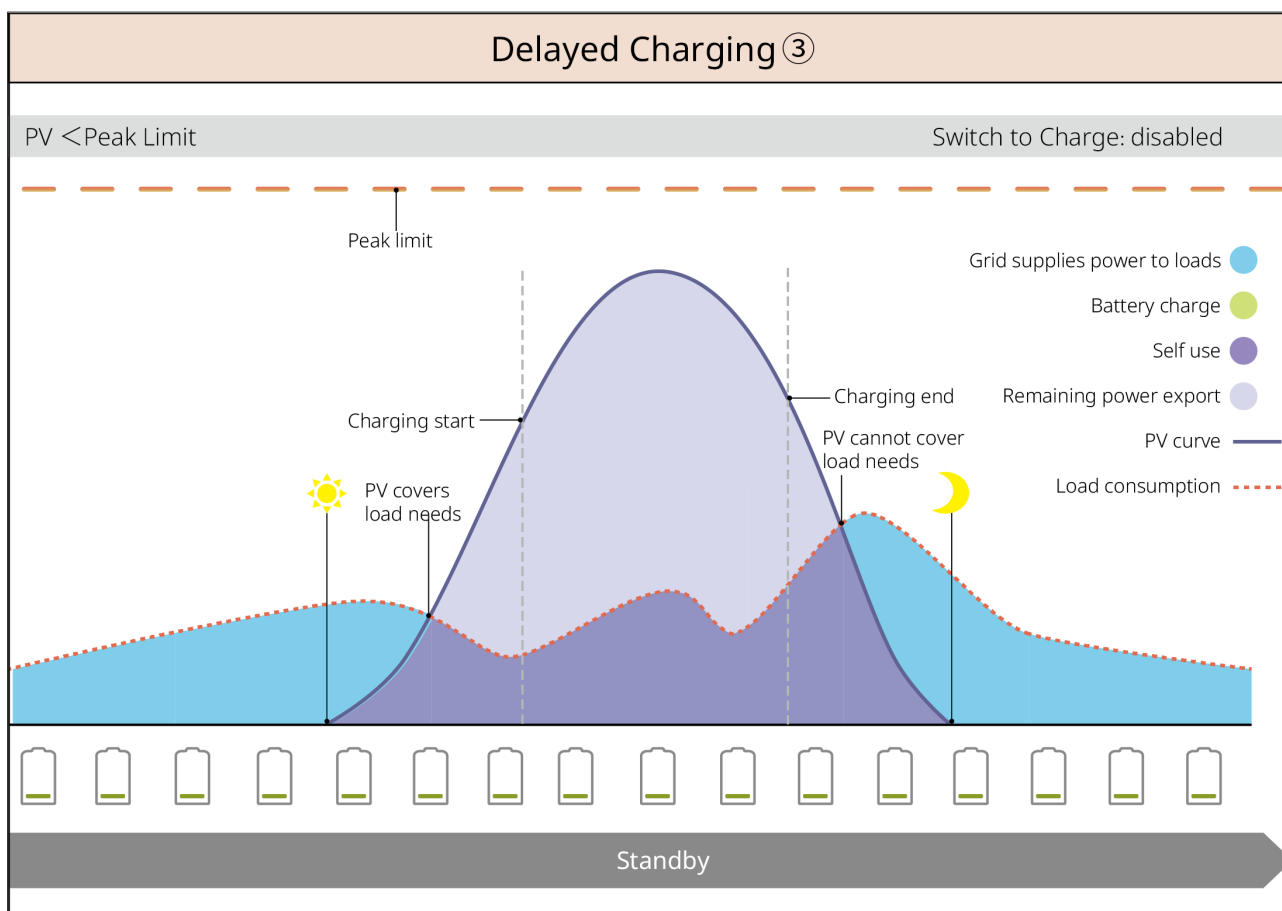


Figure11 Mode charge différée 3

Mode de gestion de la demande

- Principalement applicable aux scénarios industriels et commerciaux.
- Lorsque la puissance totale consommée par les charges dépasse le quota de consommation sur une courte période, la décharge de la batterie peut être utilisée pour réduire la partie de consommation excédant le quota.
- Lorsque le SOC de la batterie est inférieur au SOC réservé pour la gestion de la demande, le système achète de l'électricité au réseau en fonction de la plage horaire, de la consommation des charges et de la limite de puissance d'achat de pointe.

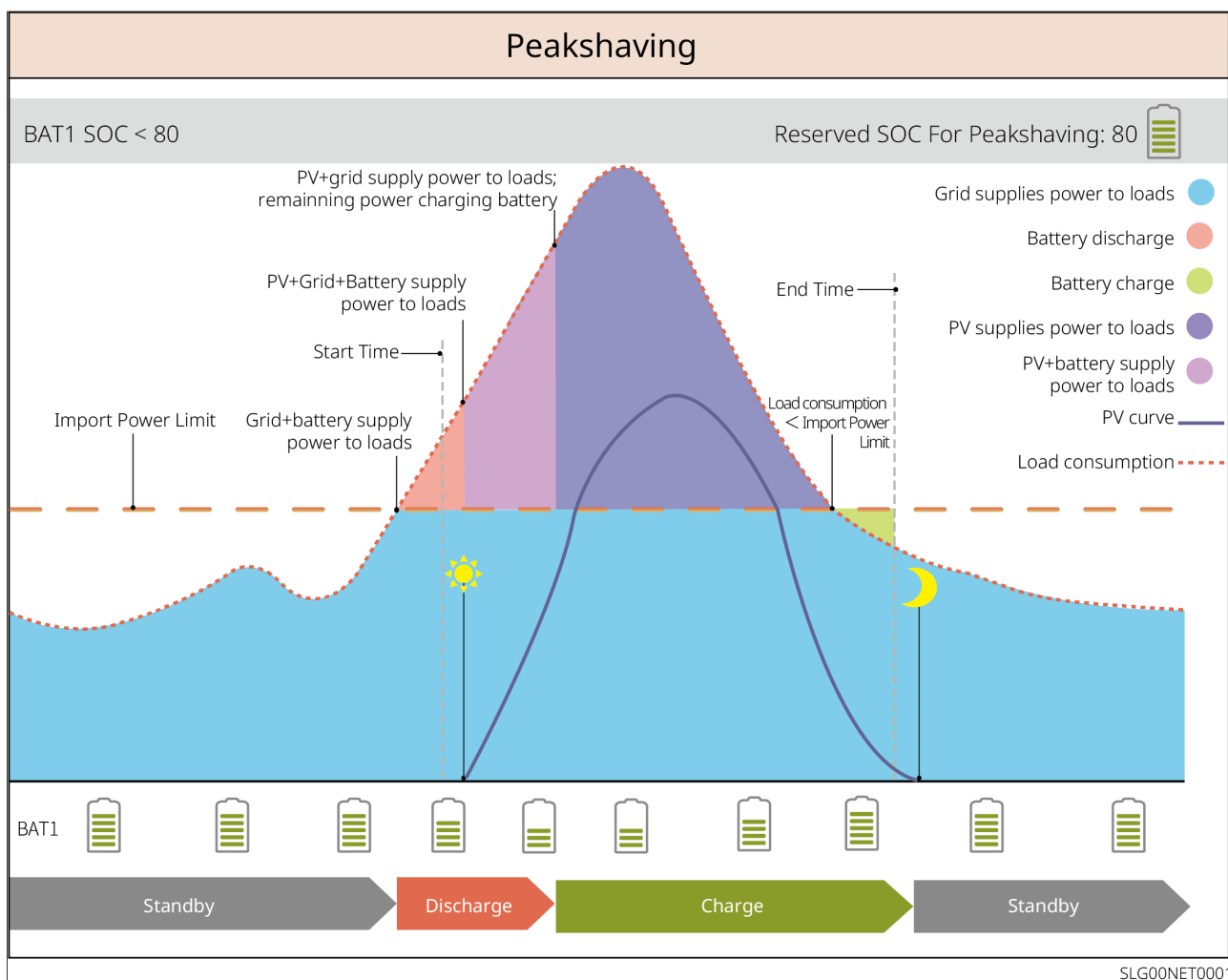


Figure12 Mode de gestion de la demande

Mode hors réseau

Remarque

Ne faites pas fonctionner le mode hors réseau pur lorsque l'onduleur n'est pas connecté au système de batterie.

En cas de coupure du réseau, l'onduleur passe en mode de fonctionnement hors réseau.

- Le jour, la production PV alimente en priorité les charges, l'excédent charge la batterie.
- La nuit, la batterie se décharge pour alimenter les charges afin d'assurer l'alimentation ininterrompue des Charges d'alimentation de secours.

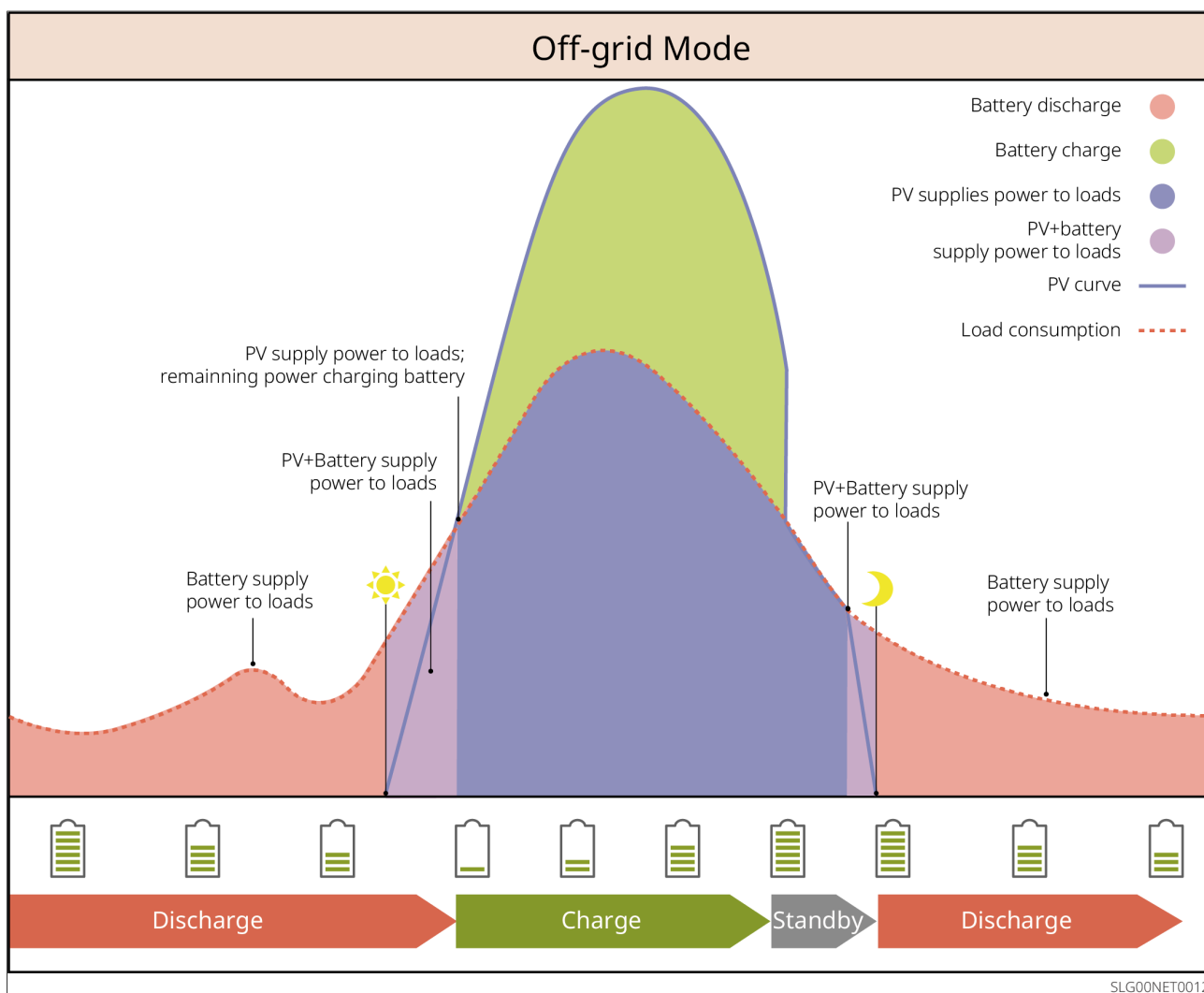


Figure13 Mode hors réseau

2.5 Caractéristiques fonctionnelles

Remarque

Les fonctionnalités spécifiques s'appuient sur la configuration réelle du produit.

AFCI

L'onduleur intègre un dispositif de protection de circuit AFCI pour détecter les défauts d'arc (arc fault) et couper rapidement le circuit en cas de détection, empêchant ainsi les incendies électriques.

Les causes des arcs électriques :

- Dommages aux connexions des connecteurs dans le système photovoltaïque.
- Erreurs de câblage ou câbles endommagés.
- Vieillessement des connecteurs et des câbles.

Procédure de traitement des défauts :

1. Lorsque l'onduleur détecte un arc, le type de défaut peut être consulté via l'application.
2. Si l'onduleur déclenche un défaut <5 fois en 24 heures, il reprendra automatiquement la protection de connexion au réseau après 5 minutes d'attente. Après la 5ème occurrence d'un défaut d'arc, l'onduleur devra être réinitialisé pour fonctionner normalement. Reportez-vous au manuel utilisateur de l'application pour les détails opérationnels.

Modèle	Étiquette	Description
GW3K-EHA-G20 GW3.6K-EHA-G20 GW5K-EHA-G20 GW6K-EHA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2-1	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2: 2 input ports per channel 1: 1 monitored channel
GW8K-EHA-G20 GW9.999K-EHA-G20 GW10K-EHA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/2-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2/2: 2/2 input ports per channel(AFD1: 2 , AFD2: 1) 2: 2 monitored channels

Contrôle de charge

Le port de commande à contact sec de l'onduleur permet de connecter un contacteur supplémentaire pour contrôler l'activation ou la désactivation des charges.

Compatible avec les charges domestiques, les pompes à chaleur, etc.

Les modes de contrôle de charge sont les suivants :

- Contrôle par temporisation : Définissez l'heure d'activation ou de désactivation de la charge. La charge s'activera ou se désactivera automatiquement pendant la période définie.
- Contrôle par interrupteur : Lorsque le mode est réglé sur ON, la charge s'active ; lorsqu'il est réglé sur OFF, la charge se désactive.
- Contrôle des Charges d'alimentation de secours : Le port de commande à contact sec du relais intégré à l'onduleur permet de contrôler la désactivation de la charge via le relais. En mode hors réseau, si une surcharge est détectée sur le terminal BACK-UP et que le SOC de la batterie est inférieur à la valeur de protection hors réseau définie, les charges connectées au port du relais peuvent être coupées.

Arrêt rapide (Rapid Shutdown - RSD)

Dans un système d'arrêt rapide, l'émetteur et le récepteur RSD fonctionnent ensemble pour réaliser l'arrêt rapide du système. Le récepteur maintient la sortie des modules en recevant le signal de l'émetteur. L'émetteur peut être externe ou intégré à l'onduleur. En cas d'urgence, l'activation d'un dispositif de déclenchement externe peut arrêter l'émetteur, coupant ainsi les modules.

- Émetteur externe
 - Modèles d'émetteur : GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Modèles de récepteur : GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Émetteur intégré
 - Dispositif de déclenchement externe : Interrupteur externe
 - Modèles de récepteur : GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Vérification et stockage des équipements

3.1 Vérification de l'équipement

Avant de signer la réception du produit, veuillez vérifier attentivement les points suivants :

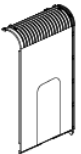
1. Vérifiez si l'emballage extérieur est endommagé, par exemple déformé, percé, fissuré ou présentant tout autre signe susceptible d'avoir causé des dommages à l'appareil à l'intérieur de la boîte. En cas de dommage, n'ouvrez pas l'emballage et contactez votre revendeur.
2. Vérifiez que le modèle de l'appareil est correct. En cas de non-conformité, n'ouvrez pas l'emballage et contactez votre revendeur.

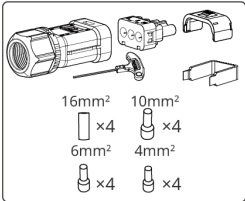
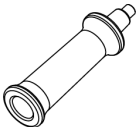
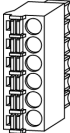
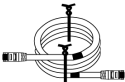
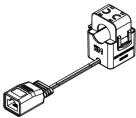
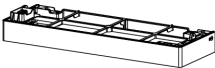
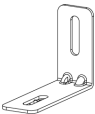
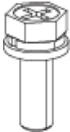
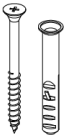
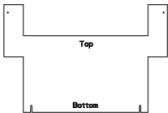
3.2 Livrables

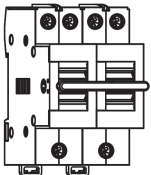
Avertissement

Vérifiez que le type et la quantité des éléments livrés sont corrects et qu'il n'y a pas de dommages apparents. En cas de dommage, veuillez contacter votre revendeur. Après avoir retiré les éléments livrés de leur emballage, évitez de les placer sur des surfaces rugueuses, inégales ou pointues pour prévenir les éraflures de peinture.

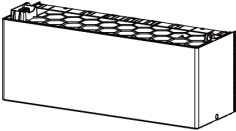
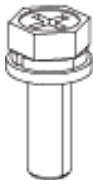
3.2.1 Livrables de l'onduleur

Composant	Description	Composant	Description
	Onduleur x 1		Couvercle décoratif supérieur x 1
	Couvercle décoratif gauche x 1	3-6kW 8-10kW  	Couvercle décoratif droit x 1

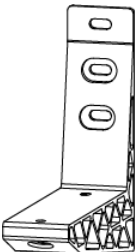
Composant	Description	Composant	Description
 16mm² x4 6mm² x4 10mm² x4 4mm² x4	Kit de bornes CA x 2 • Bornier CA x 2 • Tournevis hexagonal x 1 • Bornier tubulaire ◦ 4mm² x 4 ◦ 6mm² x 4 ◦ 10mm² x 4 ◦ 16mm² x 4		Poignée x 2
	Borne de terre OT x 1		Bornier de communication 6 broches x 2
	Bornier de communication 2 broches x 2		Bornier tubulaire x 16
	Câble de connexion CT x 1		CT x 1
	Socle de batterie x 1		Pieds réglables x 4
	Support anti-basculement x 4		Vis M5*16 x 9
	Cheville expansive M5*60 x 4		Papier de marquage pour perçage x 2

Composant	Description
	• Interrupteur de conversion manuelle x 1 Remarque : À utiliser uniquement en mode autonome. Contactez votre revendeur pour l'achat si nécessaire.

3.2.2 Livrables de batterie

Pièce	Description	Pièce	Description
	Batterie x 1		Vis M5*16 x 2
	Capuchon en silicone x 2	-	-

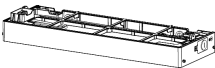
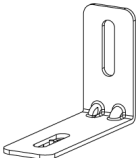
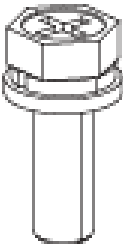
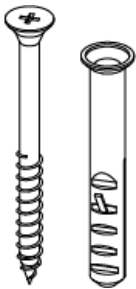
Support de batterie (optionnel)

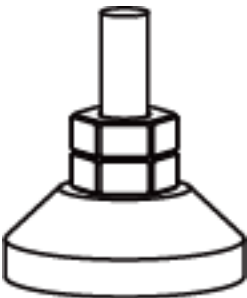
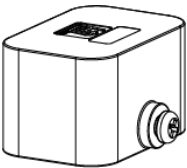
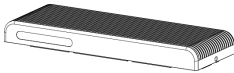
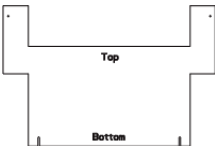
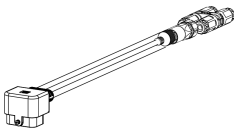
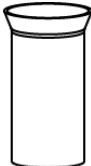
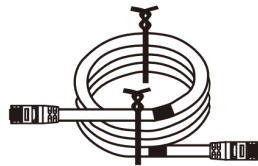
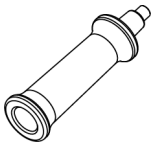
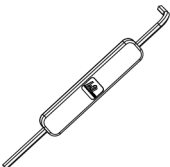
Composant	Description	Composant	Description
	Support x 2		Cheville à expansion M10 x 6

Composant	Description	Composant	Description
	Vis M10 x 4	-	-

3.2.2.1 Kit d'extension de batterie (optionnel)

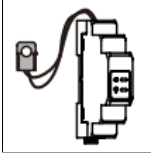
Remarque	
Le système prend en charge 5-108kWh. Un maximum de 6 batteries peut être empilé par colonne. Pour des besoins énergétiques plus importants, ou dans des scénarios nécessitant une extension de capacité comme la réduction de la hauteur d'empilement par colonne due à des contraintes d'installation, veuillez contacter GoodWe ou un revendeur pour acheter un kit d'extension de batteries.	

Pièce	Description	Pièce	Description
	Base x 1		Supports anti-basculement x 4
	Vis M5 x 7		Chevilles M6 x 4

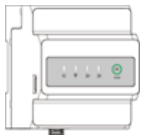
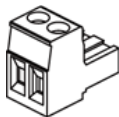
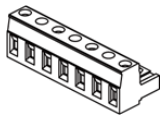
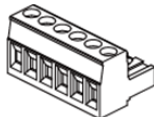
Pièce	Description	Pièce	Description
	Pieds réglables x 4		Borne de terre OT x 1
	Résistance terminale x 1		Couvercle décoratif de batterie x 1
	Papier de marquage pour perçage x 2		Faisceau d'extension de batterie x 1
	Bornes tubulaires x 8		Faisceau de connexion positif pour extension de batterie x 1
	Faisceau de connexion négatif pour extension de batterie x 1		Câble réseau pour extension de batterie x 1
	Bouchons en silicone x 2		Poignées x 2
	Clé Allen x 1		Documentation produit x 1

3.2.3 Livrables de compteurs intelligents

3.2.3.1 GMK110

Composant	Description	Composant	Description
	Compteur intelligent et CT x 1		Bornes de communication RS485 x 1
	Bornes de connexion côté entrée tension x 1		Bornes tubulaires x 4
	Tournevis x1		Documentation produit x 1

3.2.3.2 GM330

Composant	Description	Composant	Description
	Compteur intelligent et CT x1		Terminal de communication 2PIN x1
	Terminal tubulaire x 6		Terminal 7PIN x1
	Tournevis x1		Terminal de communication 6PIN x1

Composant	Description	Composant	Description
	Câble adaptateur terminal 2PIN vers terminal RJ45 x 1		Documentation produit x 1

3.3 Stockage des équipements

- Si l'onduleur est stocké plus de deux ans ou reste inactif plus de 6 mois après l'installation, il est recommandé de le faire inspecter et tester par un professionnel avant sa mise en service.
- 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 pendant plus de 6 mois, une inspection et des tests par un professionnel sont recommandés avant utilisation.
- Afin de préserver les performances et la durée de vie de la batterie, il est recommandé d'éviter un stockage prolongé sans utilisation. Un stockage de longue durée peut entraîner une décharge profonde de la batterie, provoquant une détérioration chimique irréversible, une diminution de la capacité, voire une panne complète, il est donc conseillé de l'utiliser rapidement. Si la batterie doit être stockée longtemps, veuillez suivre les consignes de maintenance ci-dessous:

Note

[1] Le temps de stockage est calculé à partir de la date SN sur l'emballage externe de la batterie. Après avoir dépassé la période de stockage, une maintenance de charge et décharge est nécessaire. (Temps de maintenance de la batterie = Date SN + Cycle de maintenance de charge et décharge). Pour la méthode de consultation de la date SN, voir : [10.3.Signification du code SN de la batterie\(Page 302\)](#).

[2] Après que la maintenance de charge et décharge est qualifiée, si l'emballage externe comporte une étiquette de maintenance (Maintaining Label), veuillez mettre à jour les informations de maintenance sur cette étiquette. S'il n'y a pas d'étiquette de maintenance, veuillez enregistrer vous-même le temps de maintenance et le SOC de la batterie, et conservez les données pour faciliter la sauvegarde des enregistrements de maintenance.

Modèle de batterie	Plage SOC initiale de stockage de la batterie	Température de stockage recommandée	Période d'entretien charge/décharge ^[1]	Méthode d'entretien de la batterie ^[2]
GW5.1-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 mois 35~45°C, 6 mois	Veuillez consulter le distributeur ou le centre de service après-vente pour les méthodes d'entretien.
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				
GW8.3-BAT-D-G21				
GW6.0-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 mois 35~45°C, 6 mois 45~55°C, 1 mois	
GW9.0-BAT-D-G20				

Exigences d'emballage :

S'assurer que l'emballage extérieur n'est pas retiré et que le déshydratant à l'intérieur de la boîte n'est pas perdu.

Exigences environnementales :

1. S'assurer que l'équipement est stocké dans un endroit frais, à l'abri de la lumière directe du soleil.
2. S'assurer que l'environnement de stockage est propre, que la plage de température et d'humidité est appropriée et qu'il n'y a pas de condensation. Si de la condensation est présente sur les ports de l'appareil, ne pas l'installer.
 - Plage d'humidité de stockage pour les batteries GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 : 5%-95%.
 - Plage d'humidité de stockage pour les batteries GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 : 4%-100%.
3. S'assurer que l'équipement est stocké à l'écart de matières inflammables, explosives, corrosives, etc.
4. Exigences d'empilage :
 - S'assurer que la hauteur et l'orientation de l'empilage des équipements

respectent les instructions indiquées sur l'étiquette de l'emballage.

- S'assurer qu'il n'y a aucun risque de renversement après l'empilage des équipements.

4 Installation



Pour l'installation de l'appareil et les connexions électriques, veuillez utiliser les pièces de livraison fournies dans l'emballage. Tout dommage résultant du non-respect de cette consigne ne sera pas couvert par la garantie.

4.1 Exigences d'installation

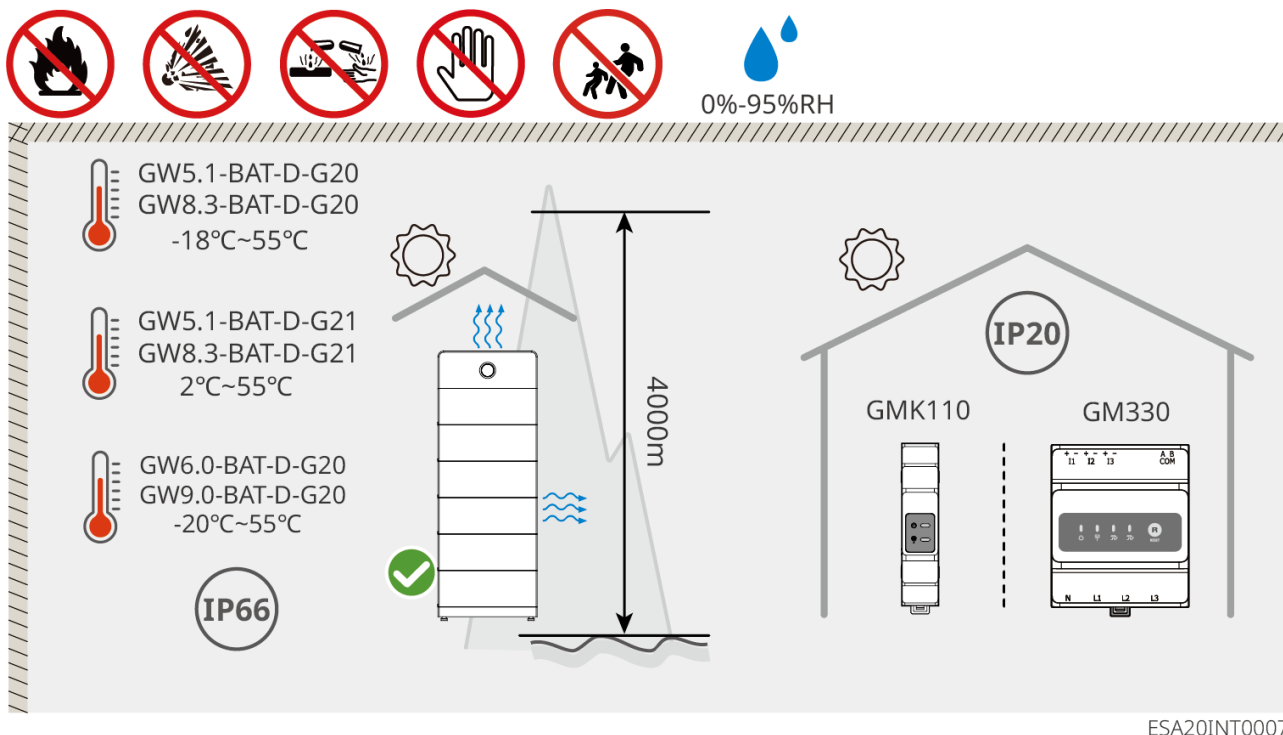
4.1.1 Exigences de l'environnement d'installation

Remarque

- Plage de température de fonctionnement de l'onduleur : -35°C à 60°C.
- GW5.1-BAT-D-G20 et GW8.3-BAT-D-G20 : Plage de température de charge : -18°C à 55°C ; Plage de température de décharge : -20°C à 55°C. Si installés dans un environnement inférieur à -18°C, la batterie ne pourra pas se recharger pour récupérer de l'énergie après une décharge complète, ce qui entraînera une protection contre la sous-tension de la batterie.
- GW5.1-BAT-D-G21 et GW8.3-BAT-D-G21 : Plage de température de charge : 2°C à 55°C ; Plage de température de décharge : -20°C à 55°C. Si installés dans un environnement inférieur à 2°C, la batterie ne pourra pas se recharger pour récupérer de l'énergie après une décharge complète, ce qui entraînera une protection contre la sous-tension de la batterie.
- GW6.0-BAT-D-G20 et GW9.0-BAT-D-G20 : Plage de température de charge : -20°C à 55°C ; Plage de température de décharge : -20°C à 55°C. Si installés dans un environnement inférieur à -20°C, la batterie ne pourra pas se recharger pour récupérer de l'énergie après une décharge complète, ce qui entraînera une protection contre la sous-tension de la batterie.

1. L'équipement ne doit pas être installé dans des environnements inflammables, explosifs, corrosifs, etc.
2. La température et l'humidité de l'environnement d'installation de l'équipement doivent être dans une plage appropriée.

3. L'emplacement d'installation doit être hors de portée des enfants et éviter les endroits facilement accessibles.
4. La surface de l'équipement peut être chaude pendant le fonctionnement, pour prévenir les brûlures.
5. L'équipement doit éviter les environnements d'installation exposés au soleil, à la pluie, à la neige, etc. Il est recommandé de l'installer dans un endroit abrité, et si nécessaire, construire un auvent.
6. L'espace d'installation doit répondre aux exigences de ventilation et de dissipation thermique de l'équipement ainsi qu'aux exigences d'espace de fonctionnement.
7. L'environnement d'installation doit satisfaire au niveau de protection de l'équipement. L'onduleur, la batterie et le bâton de communication intelligent conviennent à l'installation intérieure et extérieure ; le compteur convient à l'installation intérieure.
8. La hauteur d'installation de l'équipement doit faciliter l'opération et la maintenance, en s'assurant que les indicateurs lumineux, toutes les étiquettes sont facilement visibles et que les bornes de connexion sont accessibles.
9. L'altitude d'installation de l'équipement doit être inférieure à l'altitude maximale de fonctionnement.
10. Avant d'installer l'équipement en extérieur dans une zone de salinité, veuillez consulter le fabricant de l'équipement. Les zones de salinité désignent principalement les régions à moins de 500 m de la côte. Les zones affectées sont liées au vent marin, aux précipitations, à la topographie, etc.
11. Éloignez-vous des environnements à fort champ magnétique pour éviter les interférences électromagnétiques. Si des stations de radio ou des équipements de communication sans fil en dessous de 30 MHz sont à proximité de l'emplacement d'installation, veuillez installer l'équipement selon les exigences suivantes :
 - Onduleur : Ajoutez un noyau de ferrite à enroulements multiples sur les lignes d'entrée CC ou de sortie CA de l'onduleur, ou ajoutez un filtre EMI passe-bas ; ou la distance entre l'onduleur et l'équipement d'interférence électromagnétique sans fil dépasse 30 m.
 - Autres équipements : La distance entre l'équipement et l'équipement d'interférence électromagnétique sans fil dépasse 30 m.

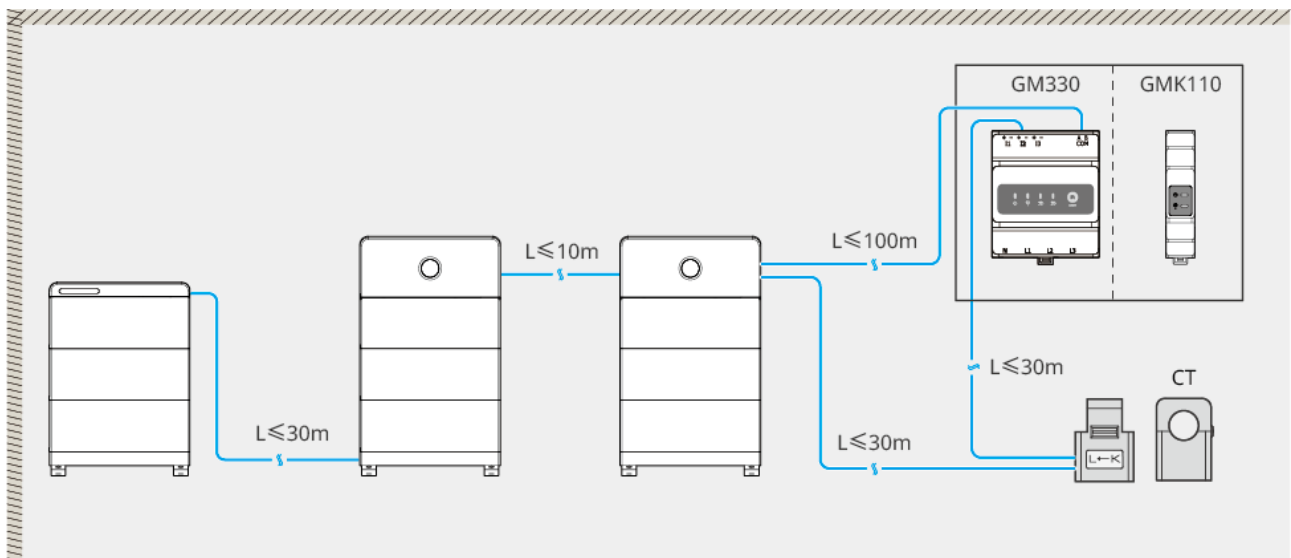


4.1.2 Exigences d'espace d'installation

Lors de l'installation des équipements dans le système, un certain espace doit être réservé autour des équipements pour garantir un espace d'installation et de dissipation thermique suffisant.

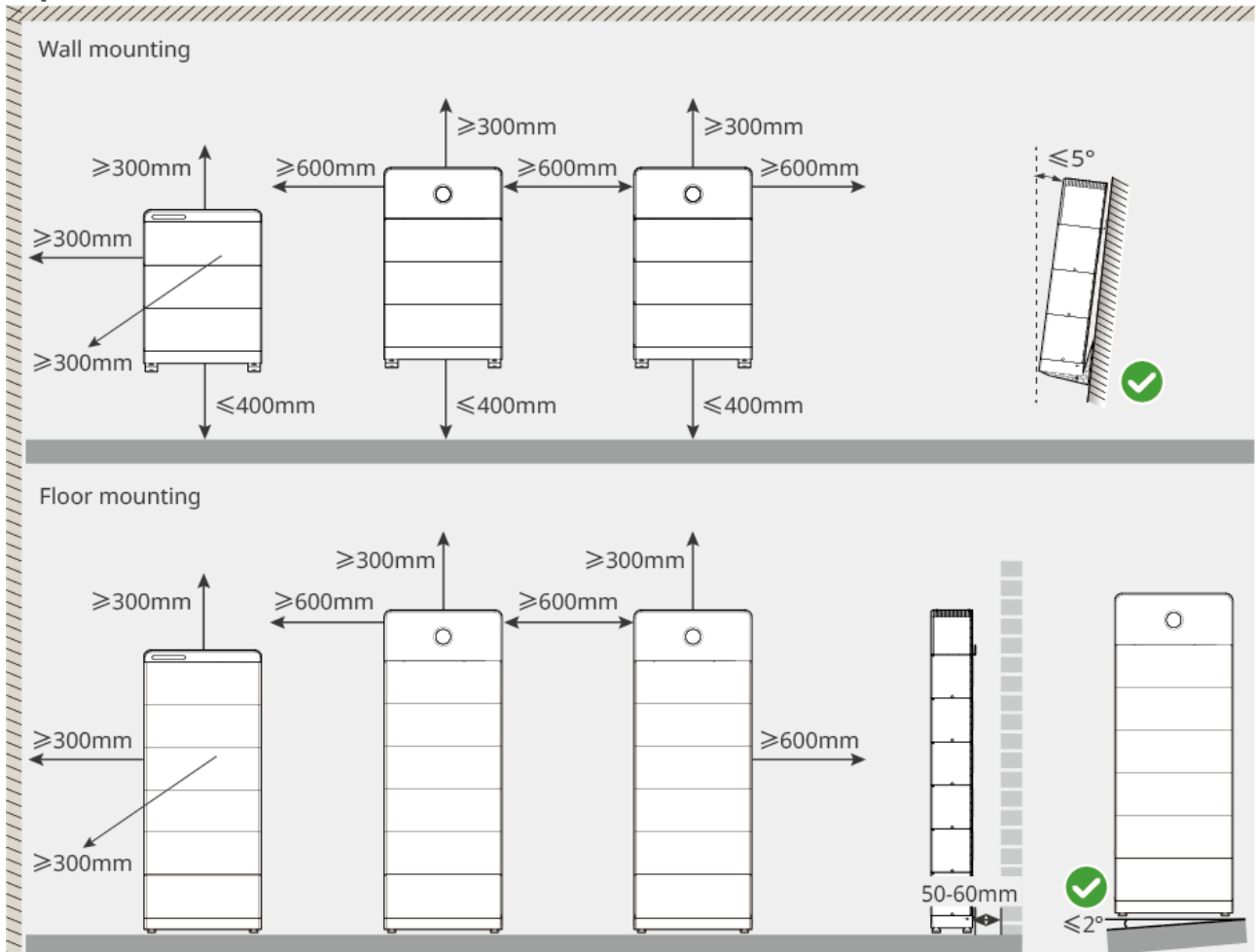
- Lorsque des câbles de communication CAT 7E sont utilisés entre les onduleurs, la distance du câble ne doit pas dépasser 10 mètres ; lorsque des câbles de communication CAT 5E ou CAT 6E sont utilisés, la distance du câble ne doit pas dépasser 5 mètres. Les câbles de communication ne doivent pas dépasser 10 m, sinon cela peut entraîner des anomalies de communication.
- Pour l'installation du CT, utilisez un câble réseau blindé de catégorie CAT 5E ou supérieure, avec une distance de câble ne dépassant pas 30 mètres.
- Pour la communication entre l'onduleur et le compteur, utilisez un câble torsadé blindé RS485, avec une distance de câble ne dépassant pas 100 mètres.

Longueur des câbles de communication



ESA20INT0019

Espace d'installation



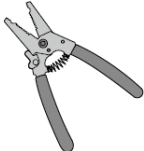
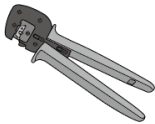
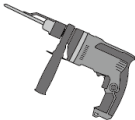
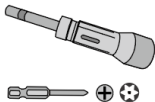
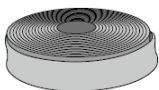
ESA20INT0008

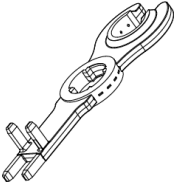
4.1.3 Exigences relatives aux outils

Remarque

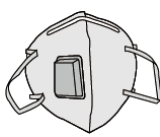
Lors de l'installation, il est recommandé d'utiliser les outils d'installation suivants. Si nécessaire, d'autres outils auxiliaires peuvent être utilisés sur site.

Outils d'installation

Type d'outil	Description	Type d'outil	Description
	Pince coupante		Pince à sertir pour connecteurs RJ45
	Dénudeur		Niveau à bulle
	Clé à fourche		Outil de sertissage pour bornes PV PV-CZM-61100
	Perceuse à percussion (foret Ø12mm)		Clé dynamométrique M4, M5, M6, M10
	Marteau en caoutchouc		Jeu de douilles
	Marqueur		Multimètre Plage ≤600V
	Gaine thermorétractable		Pistolet thermique
	Attache câble		Aspirateur

Type d'outil	Description	Type d'outil	Description
	(Chine uniquement) Outil de déverrouillage PV	-	-

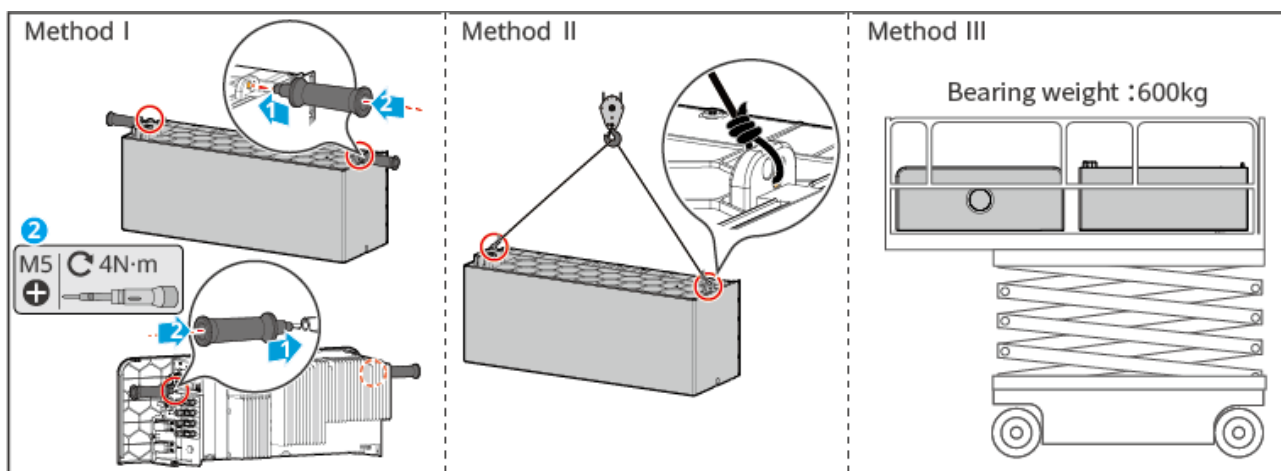
Équipement de protection individuelle

Type d'outil	Description	Type d'outil	Description
	Gants isolants, gants de protection		Masque anti-poussière
	Lunettes de protection		Chaussures de sécurité

4.2 Déménagement d'équipement

⚠ Attention

- Lors des opérations de transport, de manutention, d'installation, etc., il est impératif de se conformer aux lois et règlements, ainsi qu'aux normes applicables du pays ou de la région concernée.
- Avant l'installation, l'appareil doit être déplacé vers le lieu d'installation. Pour éviter tout dommage corporel ou matériel pendant le déplacement, veuillez noter les points suivants :
 1. Selon le poids de l'appareil, assurez-vous qu'un nombre suffisant de personnes est présent pour le porter, afin d'éviter qu'il ne dépasse la charge manutentionnable par une personne et ne cause de blessures.
 2. Portez des gants de sécurité pour éviter les blessures.
 3. Assurez-vous que l'appareil reste équilibré pendant le déplacement pour éviter toute chute.
 4. Le système de batterie peut être transporté vers le lieu d'installation par levage.
 5. Lors du déplacement de l'appareil par levage, utilisez des sangles ou courroies souples. La capacité de charge minimale requise par sangle est la suivante :
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 $\geq 185\text{KG}$
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 $\geq 240\text{KG}$



ESA20INT0010

4.3 Installation de l'équipement

 Attention

- Lors du perçage, assurez-vous que l'emplacement évite les conduites d'eau, les câbles électriques, etc., à l'intérieur du mur pour éviter tout danger.
- Portez des lunettes de protection et un masque anti-poussière lors du perçage pour éviter l'inhalation de poussière dans les voies respiratoires ou la projection dans les yeux.
- L'onduleur est installé au-dessus des batteries. Il est interdit d'installer les batteries au-dessus de l'onduleur.
- Lors de l'installation du système de batteries, assurez-vous qu'il est installé à l'horizontale et solidement fixé. Lors du placement du socle, des batteries et de l'onduleur, vérifiez l'alignement des trous entre les niveaux supérieur et inférieur ; le support anti-basculement doit être vertical et bien plaqué contre le sol, le mur ou la surface du système de batteries.
- Lors de l'utilisation d'une perceuse à percussion, utilisez un carton ou un autre écran pour protéger le système de batteries et éviter que des corps étrangers ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil, ce qui pourrait l'endommager.
- Pour une installation murale, évaluez impérativement la capacité portante du mur pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Remarque

- La batterie doit être installée sur la Base, qui peut être posée au sol ou fixée sur un support mural.
- Lors de l'installation sur Base, un empilement maximal de 6 batteries est pris en charge.
- Le nombre maximal d'empilement lors de l'installation sur support mural est indiqué ci-dessous :
 - Empilement de même capacité :
 - Empilement de même capacité :
 - GW5.1-BAT-D-G20 , GW5.1-BAT-D-G21 : maximum 3 unités.
 - GW8.3-BAT-D-G20 , GW8.3-BAT-D-G21 : maximum 2 unités.
 - GW6.0-BAT-D-G20 : maximum 3 unités.
 - GW9.0-BAT-D-G20 : maximum 2 unités.
 - Empilement mixte de capacités différentes :
 - Lors de l'empilement mixte des modèles GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 et GW6.0-BAT-D-G20, le système prend en charge un maximum de 3 unités par groupe.
 - Pour les modèles GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 et leurs combinaisons d'empilement mixte, le système prend en charge un maximum de 2 unités par groupe.
- La Base, le support mural et la batterie supérieure doivent être fixés au mur à l'aide d'un support anti-basculement.
- Lors du marquage des emplacements de perçage pour l'installation du support mural, une personne doit maintenir fermement la Base pendant qu'une autre utilise un stylo marqueur pour indiquer les positions.
- Lors de l'installation de la batterie et de l'onduleur, retirez les capots de protection des connecteurs à insertion aveugle avant l'empilement.

Installation murale

Étape 1 : Installez le socle sur le support mural.

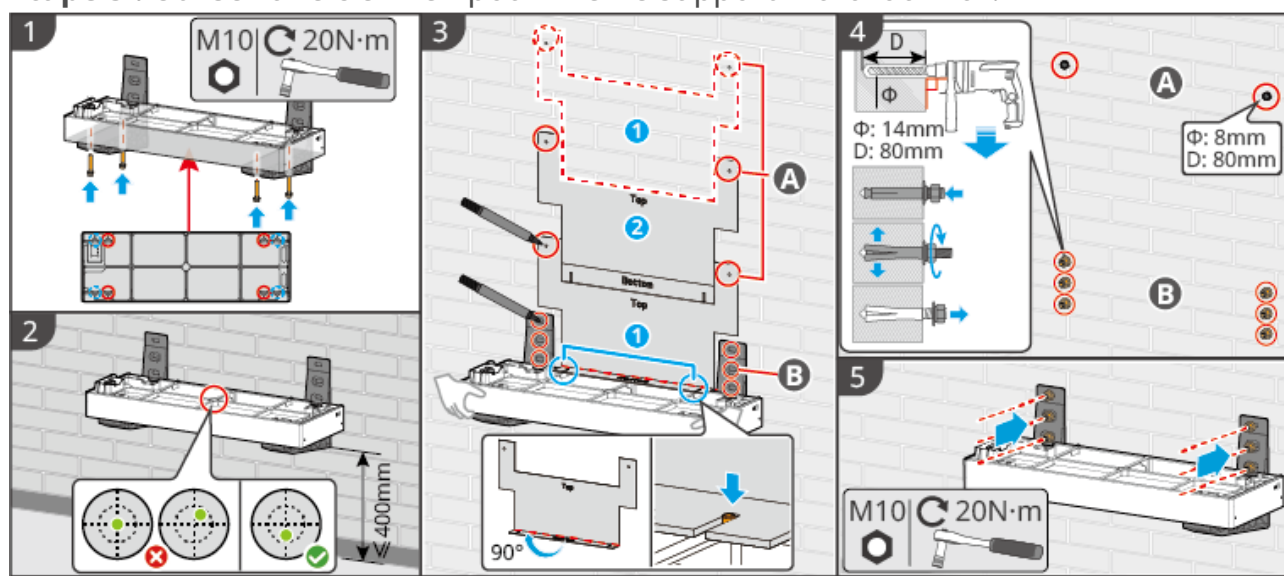
Étape 2 : Placez le support contre le mur. Assurez-vous que le support est fermement positionné, observez le niveau à bulle au centre du socle.

Étape 3 : Après avoir ajusté la position et le niveau du support, marquez les emplacements des trous avec un stylo-feutre. Une fois le marquage terminé, retirez le support. (A : Emplacements des trous de fixation du PACK ; B : Emplacements des trous de fixation du support.)

Étape 4 : Percez les trous et installez les chevilles d'expansion.

1. Utilisez une perceuse à percussion pour percer les trous.
2. Nettoyez les trous.
3. Utilisez un marteau en caoutchouc pour insérer les chevilles d'expansion dans les trous.
4. Utilisez une clé Allen pour serrer l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre afin de dilater la cheville.
5. Tournez l'écrou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer.
6. Utilisez un tournevis dynamométrique pour fixer fermement le support anti-basculement au mur.

Étape 5 : Utilisez une clé Allen pour fixer le support mural au mur.



Installation du socle

Étape 1 : Installez les pieds réglables sur le bas du socle, fixez le support anti-basculement sur le socle.

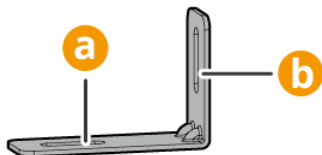
Étape 2 : Placez le socle à 50-60 mm du mur, en le maintenant parallèle à la surface du mur. Observez le niveau à bulle au centre du socle. Si la bulle n'est pas centrée, utilisez les pieds réglables pour le niveler.

Étape 3 : Après avoir ajusté la position et le niveau du socle, utilisez un gabarit de perçage pour marquer les emplacements des trous. Une fois le marquage terminé, retirez le socle. (A : Emplacements des trous de fixation du PACK ; B : Emplacements des trous de fixation du support.)

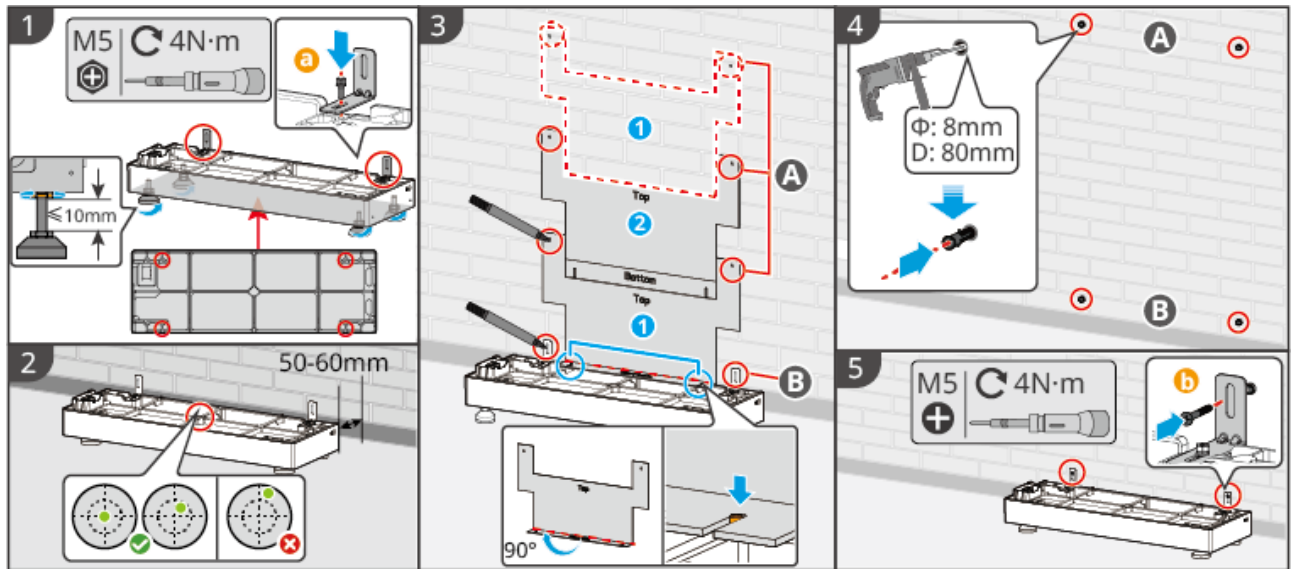
Étape 4 : Utilisez une perceuse à percussion pour percer les trous, puis nettoyez-les.

Étape 5 : Utilisez un tournevis cruciforme pour fixer fermement le support anti-

basculement au mur.



a : Surface de fixation au socle ; b : Surface de fixation au mur.



ESA20INT0004

Installation de la batterie et de l'onduleur

Étape 1 : Retirez les capots de protection sur les connecteurs aveugles au bas de l'onduleur ou de la batterie.

Étape 2 : Installez la poignée (optionnelle), empilez la batterie sur le socle.

Si plus de 3 batteries sont installées, utilisez un outil de levage.

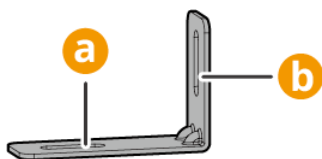
Étape 3 : Serrez les vis entre la batterie et le socle, ou entre les batteries.

Pour installer plusieurs batteries, répétez les **étapes 1 et 2** jusqu'à ce que toutes les batteries soient installées. Le nombre de batteries empilées doit respecter les ["2.2.1.spécifications générales de configuration du système\(Page 42\)"](#).

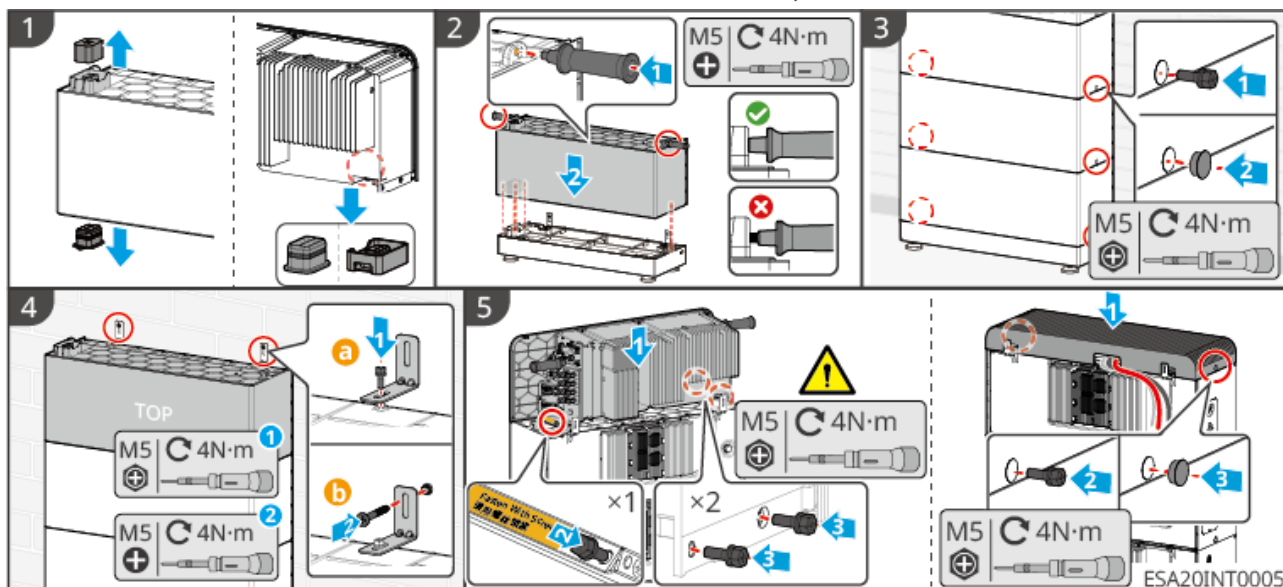
Étape 4 : Fixez la batterie la plus haute au mur à l'aide du support anti-basculement.

Étape 5 : Installez le capot de protection de l'onduleur ou de la batterie.

- Installation unifiée : Soulevez l'onduleur, alignez-le et empilez-le sur le dessus de la batterie, serrez les vis entre l'onduleur et la batterie. Si le système est en configuration unifiée, l'installation est maintenant terminée.
- Extension séparée : Répétez les étapes d'installation de la batterie. Après avoir effectué les connexions électriques, placez le capot de protection de la batterie sur le dessus de la batterie et serrez les vis latérales.



a : Surface de fixation au PACK ; b : Surface de fixation au mur.

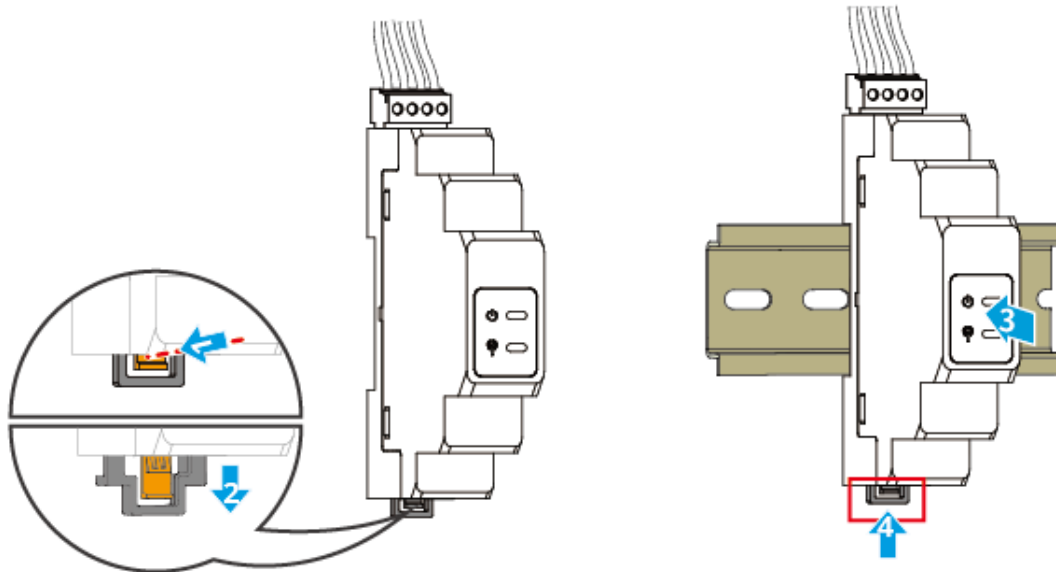


4.4 Installation de compteur électrique

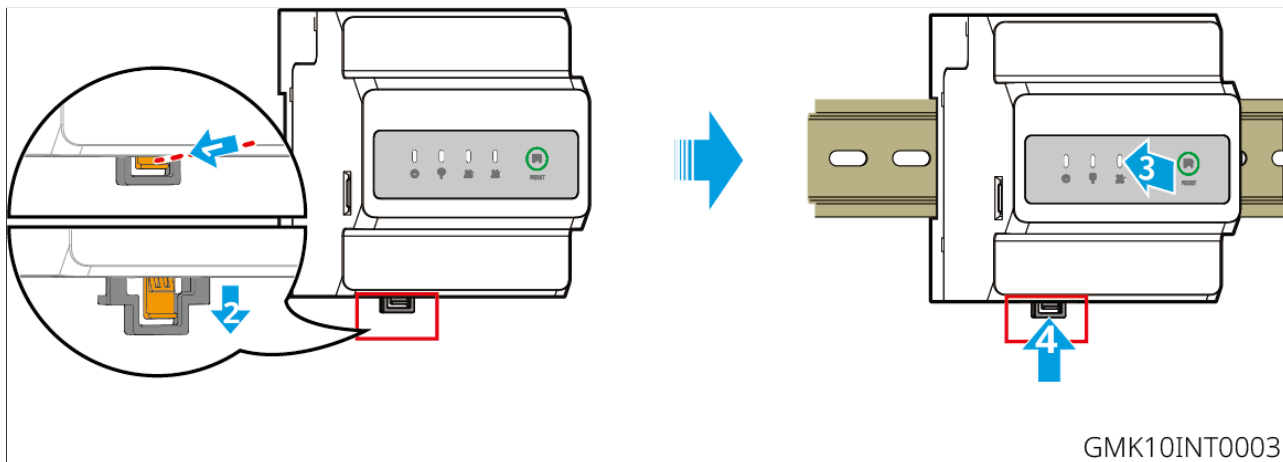
⚠ Avertissement

Zone à risque de foudre. Si la longueur du câble du compteur dépasse 10 m et que le câblage n'est pas installé dans un conduit métallique mis à la terre, il est recommandé d'installer un dispositif de protection contre la foudre externe.

GMK110



GM330



GMK10INT0003

5 Câblage du système



- Le routage, la pose et la connexion des câbles doivent être conformes aux lois et réglementations locales ainsi qu'aux exigences des normes en vigueur.
- Toutes les opérations lors des connexions électriques, ainsi que les spécifications des câbles et composants utilisés, doivent respecter les lois et réglementations locales.
- Avant d'effectuer toute connexion électrique, coupez l'interrupteur DC et l'interrupteur de sortie AC de l'appareil pour vous assurer qu'il est hors tension. Il est strictement interdit d'effectuer des opérations sous tension, sous peine de risque d'électrocution.
- Les câbles de même type doivent être regroupés et séparés des câbles de types différents. Il est interdit de les enchevêtrer ou de les croiser.
- Si un câble est soumis à une traction excessive, cela peut entraîner une mauvaise connexion. Lors du câblage, laissez une certaine longueur de câble en réserve avant de le connecter aux bornes de l'onduleur.
- Lors du sertissage des cosse, assurez-vous que la partie conductrice du câble est en contact complet avec la cosse. Ne serissez pas la gaine isolante du câble avec la cosse, car cela pourrait empêcher le fonctionnement de l'appareil ou, après mise en service, entraîner un échauffement dû à une connexion peu fiable, endommageant ainsi la borne de l'onduleur.
- Cet onduleur n'a pas été testé ni validé selon la norme AS/NZS 4777.2:2020 pour les combinaisons d'onduleurs multiphasés. Par conséquent, une telle configuration ne doit pas être utilisée.
- Les trous de passage et les ports inutilisés (y compris les ports de communication) doivent être obturés de manière fiable à l'aide des cosse ou bouchons dédiés fournis dans les accessoires livrés avec l'appareil. Sinon, les risques suivants peuvent survenir :
 - Risque d'électrocution : Des ports électriques ouverts peuvent permettre un contact direct avec des pièces sous tension, provoquant un choc électrique.
 - Défaillance de la protection : Des ports ouverts peuvent permettre l'entrée de poussière, d'humidité ou de corps étrangers, pouvant entraîner un court-circuit, un incendie ou une panne de l'équipement.

Attention

- Lors des raccordements électriques, portez les équipements de protection individuelle requis, tels que des chaussures de sécurité, des gants de protection, des gants isolants, etc.
- Les opérations de raccordement électrique doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié.
- Les couleurs des câbles dans les illustrations de ce document sont fournies à titre indicatif uniquement. Les spécifications des câbles doivent être conformes aux exigences réglementaires locales.

5.1 Schéma de câblage électrique du système

Remarque

- Selon les exigences réglementaires régionales, le câblage des conducteurs N et PE pour les ports ON-GRID et BACK-UP de l'onduleur peut varier. Veuillez vous conformer aux réglementations locales.
- L'onduleur dispose d'un compteur intégré et peut être connecté directement à un TC. Le câble réseau TC livré avec la boîte mesure 10 mètres. Pour des distances plus longues, vous pouvez utiliser un câble réseau blindé de catégorie CAT5E ou supérieure pour l'étendre jusqu'à 30 mètres.
- CTLa précision diminue lorsque la longueur de connexion entre le TC et l'onduleur dépasse 30m. Pour des exigences de haute précision, un compteur d'énergie intelligent externe peut être utilisé.
- Le port de communication AC ON-GRID de l'onduleur intègre un relais. Lorsque l'onduleur est en mode hors réseau, le relais ON-GRID intégré est ouvert. Lorsque l'onduleur fonctionne en mode connecté au réseau, le relais ON-GRID intégré est fermé.
- Lorsque l'onduleur est sous tension, le port de communication AC BACK-UP est sous tension. Pour entretenir les Charges d'alimentation de secours, débranchez l'onduleur, sinon un choc électrique pourrait se produire.
- Dans un scénario d'alimentation de secours pour toute la maison, si la puissance totale des charges connectées dépasse la puissance nominale de l'onduleur, ce dernier cessera de fournir de l'énergie en raison de la protection contre les surcharges après une panne de réseau. Dans ce cas, veuillez éteindre certaines charges non essentielles pour garantir que la puissance totale des charges soit inférieure à la puissance de l'onduleur.

Les câbles N et PE sont connectés ensemble dans le tableau de distribution

Remarque

- Pour préserver l'intégrité du neutre, les fils neutres des côtés réseau et hors réseau doivent être connectés ensemble, sinon la fonction hors réseau ne pourra pas fonctionner normalement.
- Le schéma ci-dessous illustre le système de réseau électrique pour des régions comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande :

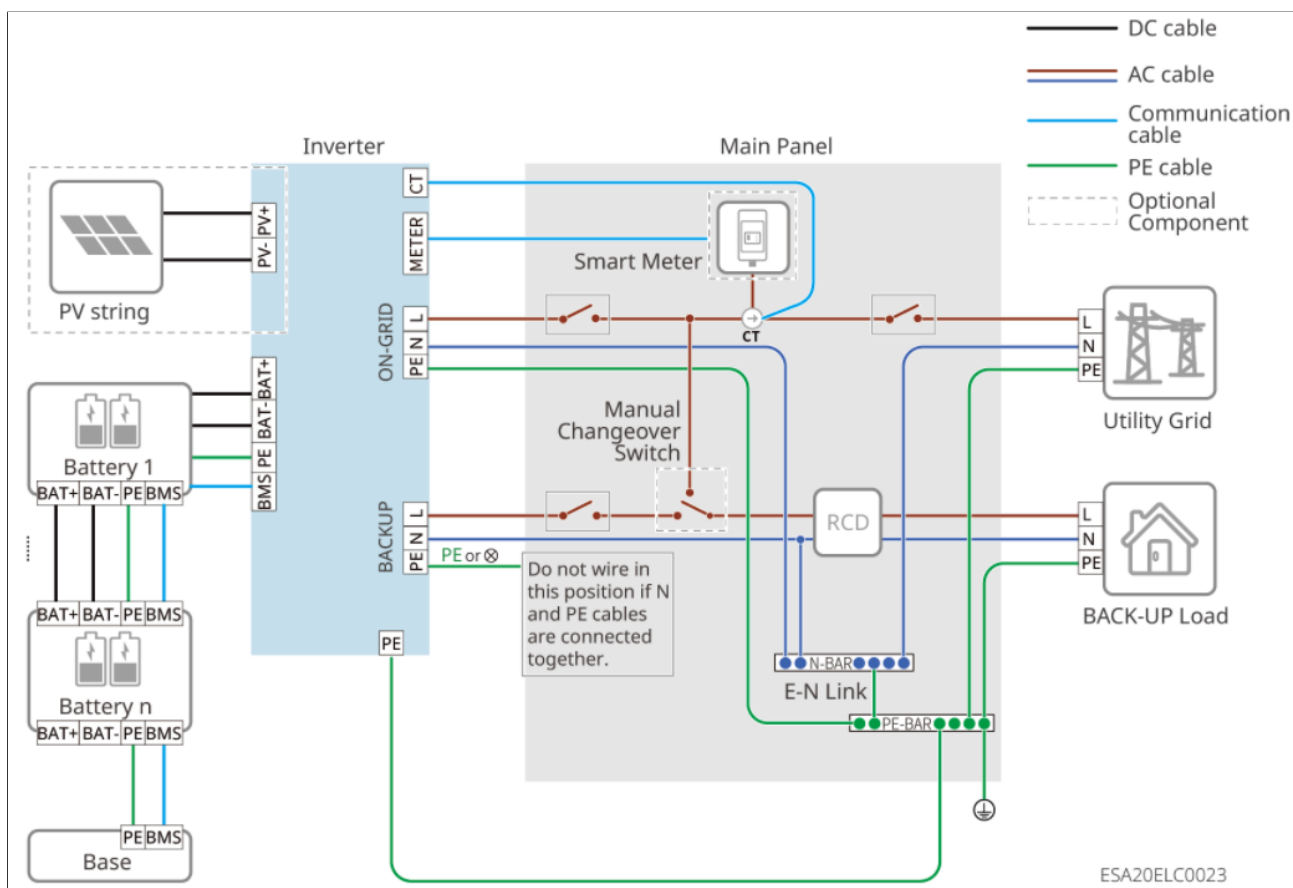


Figure14 Alimentation de secours pour toute la maison

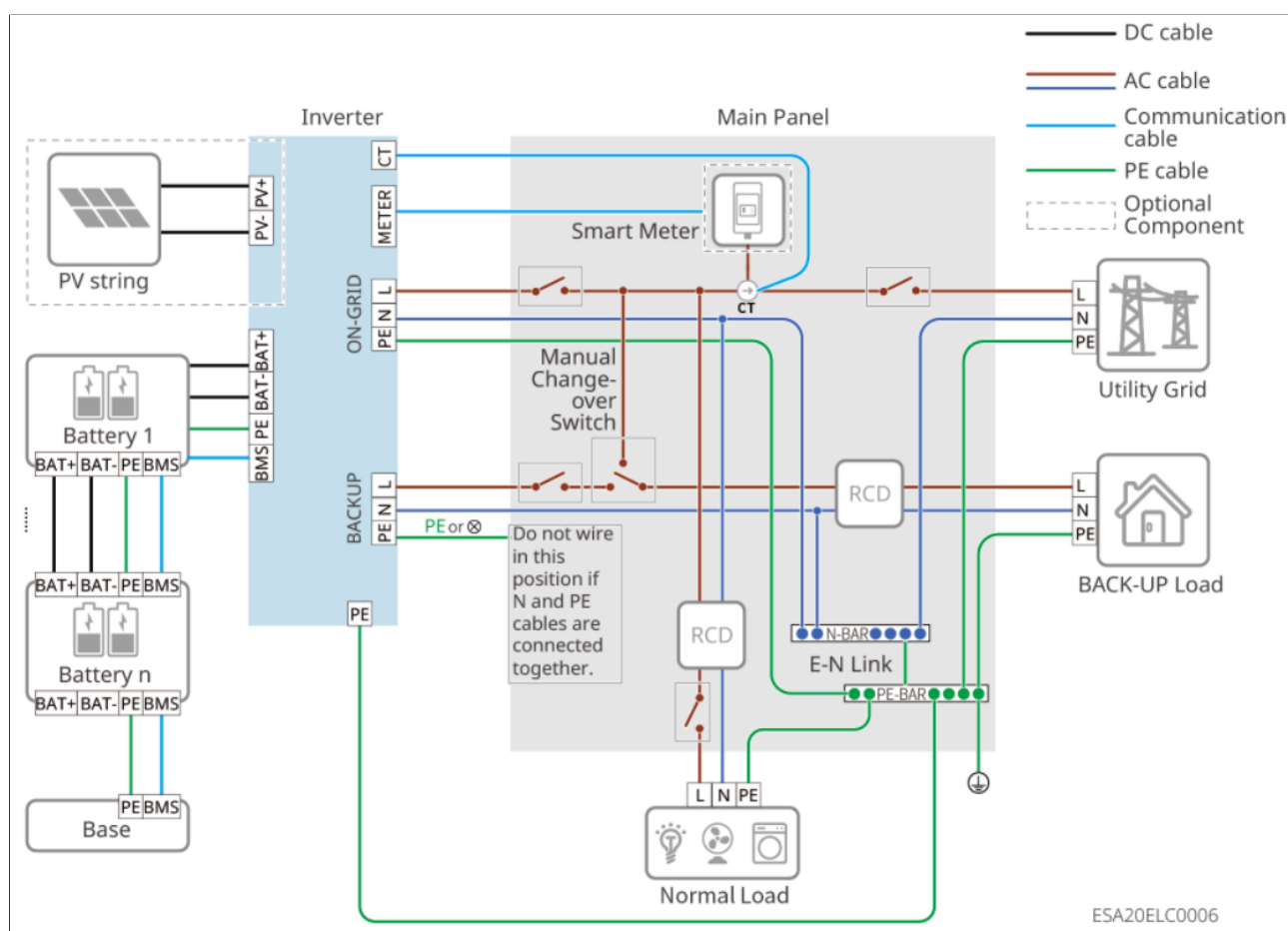


Figure15 Alimentation de secours partielle

N et PE sont câblés séparément dans le tableau de distribution

Attention

- Veuillez vous assurer que la connexion de la terre de protection du BACK-UP est correcte et serrée, sinon la fonction BACK-UP peut présenter des anomalies en cas de défaut du réseau électrique.
- Dans les systèmes en parallèle, ne pas installer de disjoncteurs différentiels (RCD) sur les branches de connexion au réseau de chaque onduleur. Les RCD doivent être installés de manière uniforme au point de sommation du réseau.
- Les autres régions, à l'exception de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, etc., sont applicables aux modes de câblage suivants :

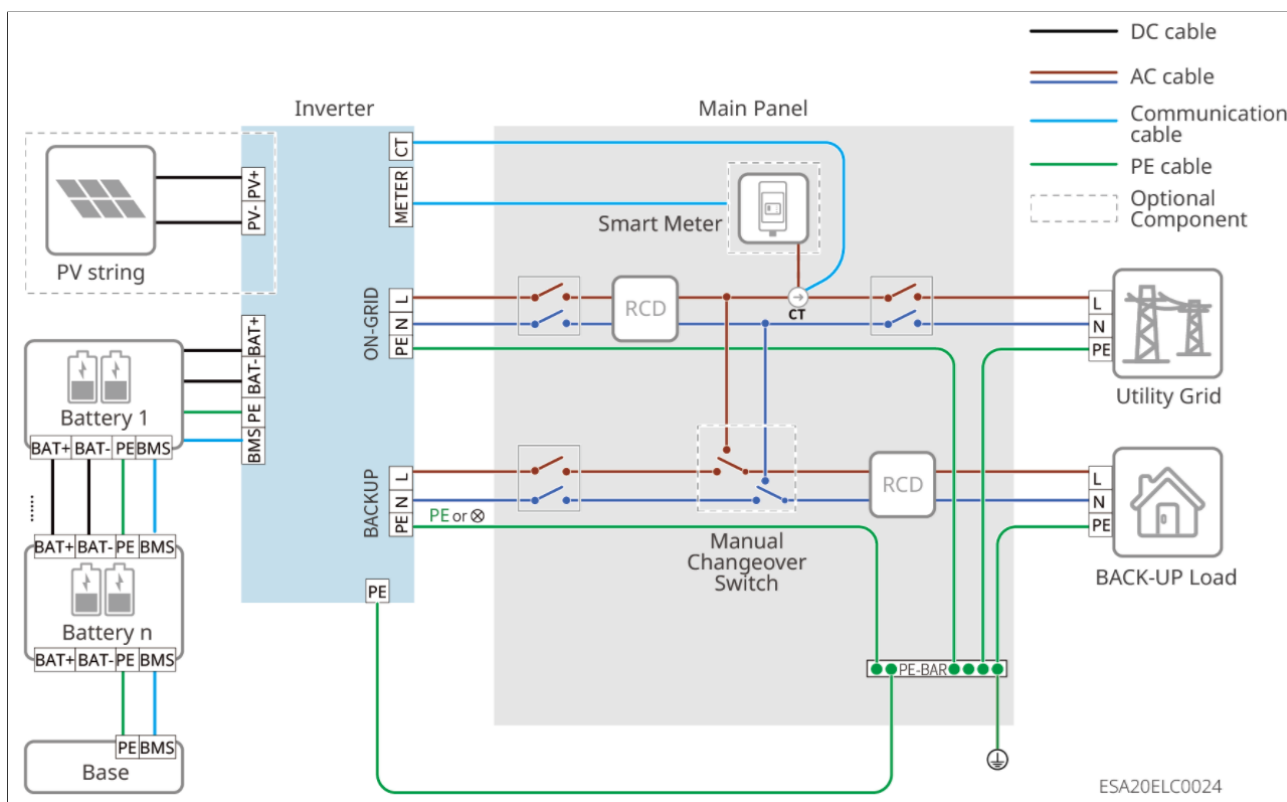


Figure16 Alimentation de secours pour toute la maison

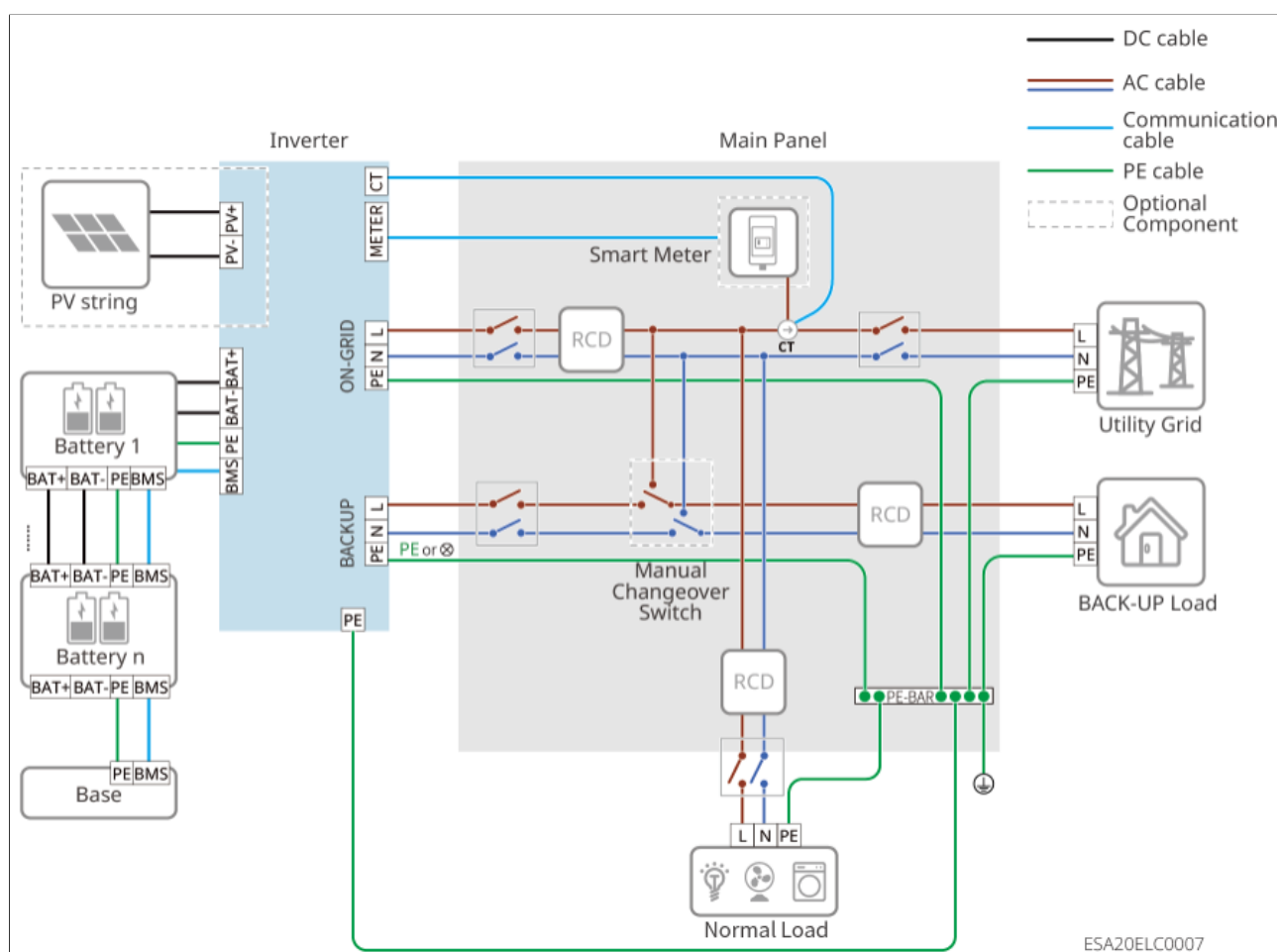


Figure17 Alimentation de secours partielle

5.2 Schéma de câblage détaillé du système

Lorsque toutes les charges du système photovoltaïque ne peuvent consommer l'électricité produite, l'excédent est injecté dans le réseau. Dans ce cas, un compteur intelligent ou un système de surveillance CT peut être utilisé pour surveiller la production et contrôler la quantité d'électricité injectée dans le réseau.

- La connexion d'un compteur intelligent permet d'activer les fonctions de limitation de puissance de sortie et de surveillance de charge.
- Après avoir connecté le compteur intelligent, veuillez activer la fonction "Limitation de puissance d'injection réseau" via l'application.

Le schéma de câblage utilise uniquement certains modèles d'équipements à titre d'illustration. Veuillez vous référer aux chapitres de guide de câblage correspondants pour les équipements que vous utilisez réellement.

Avertissement

Le contact commun du commutateur de transfert manuel doit être connecté à la borne de charge BACK-UP de l'onduleur. Ne pas le connecter à la borne réseau GRID. S'il est connecté à la borne réseau GRID, l'onduleur fonctionnera simultanément en mode hors réseau et en mode bypass, lorsque le réseau électrique est en panne, le tableau de distribution connecté au port GRID de l'onduleur sera toujours sous haute tension, ce qui peut présenter un risque d'électrocution.

Région Australie

Note

Pour la région australienne, le produit est livré avec un commutateur de transfert manuel unipolaire inclus dans la boîte. Si vous devez l'utiliser, veuillez suivre le mode de câblage pour le commutateur de transfert manuel unipolaire comme indiqué dans le schéma de câblage ci-dessous.

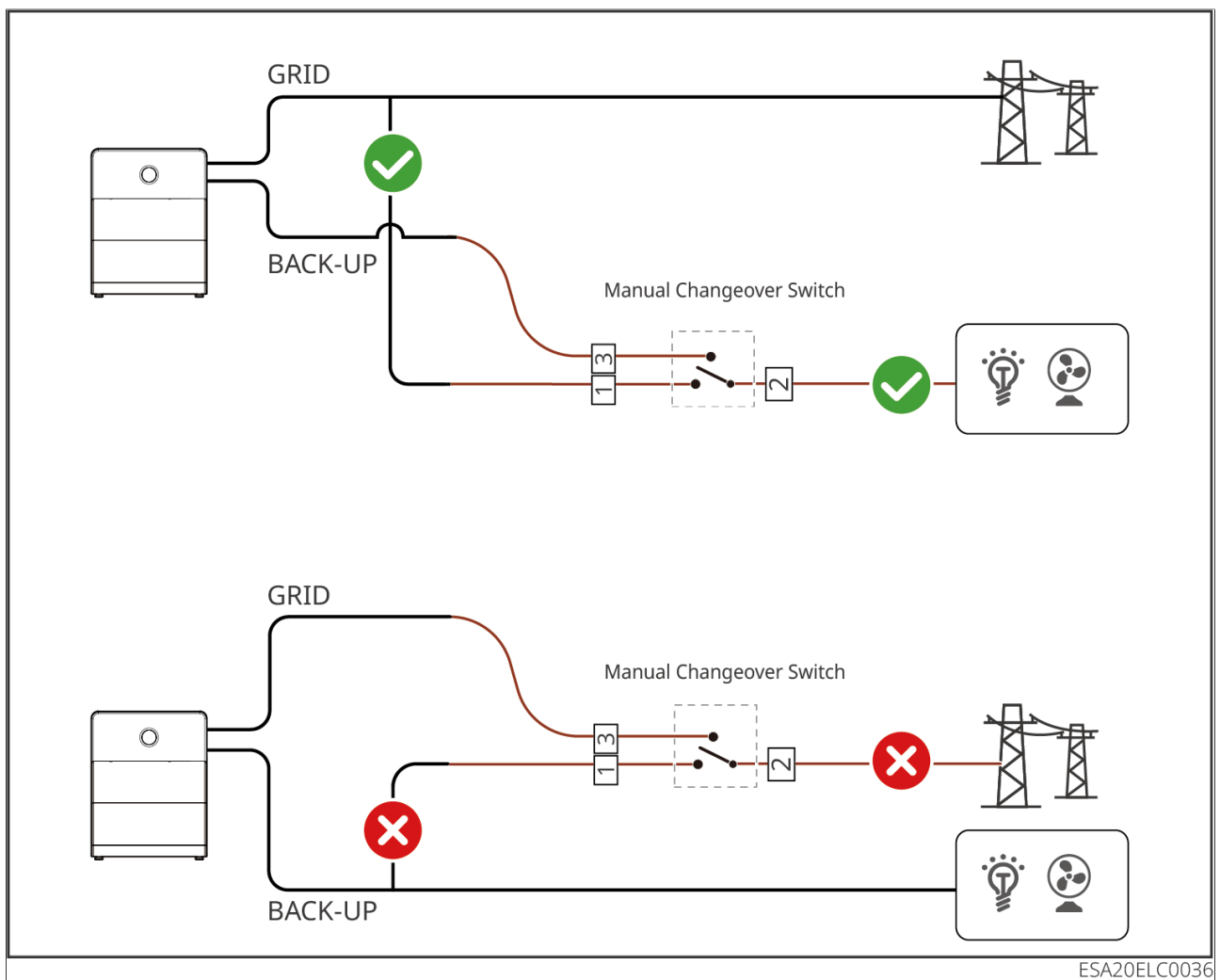


Figure18 Exemple de câblage pour la région Australie

Région Europe

Note

Dans les régions européennes, si vous avez besoin d'utiliser un commutateur de transfert manuel, veuillez l'acheter auprès d'un revendeur ou vous procurer vous-même un commutateur de transfert manuel bipolaire. Après avoir obtenu ce commutateur, veuillez le câbler selon le mode de câblage du commutateur de transfert manuel bipolaire dans le schéma de câblage ci-dessous.

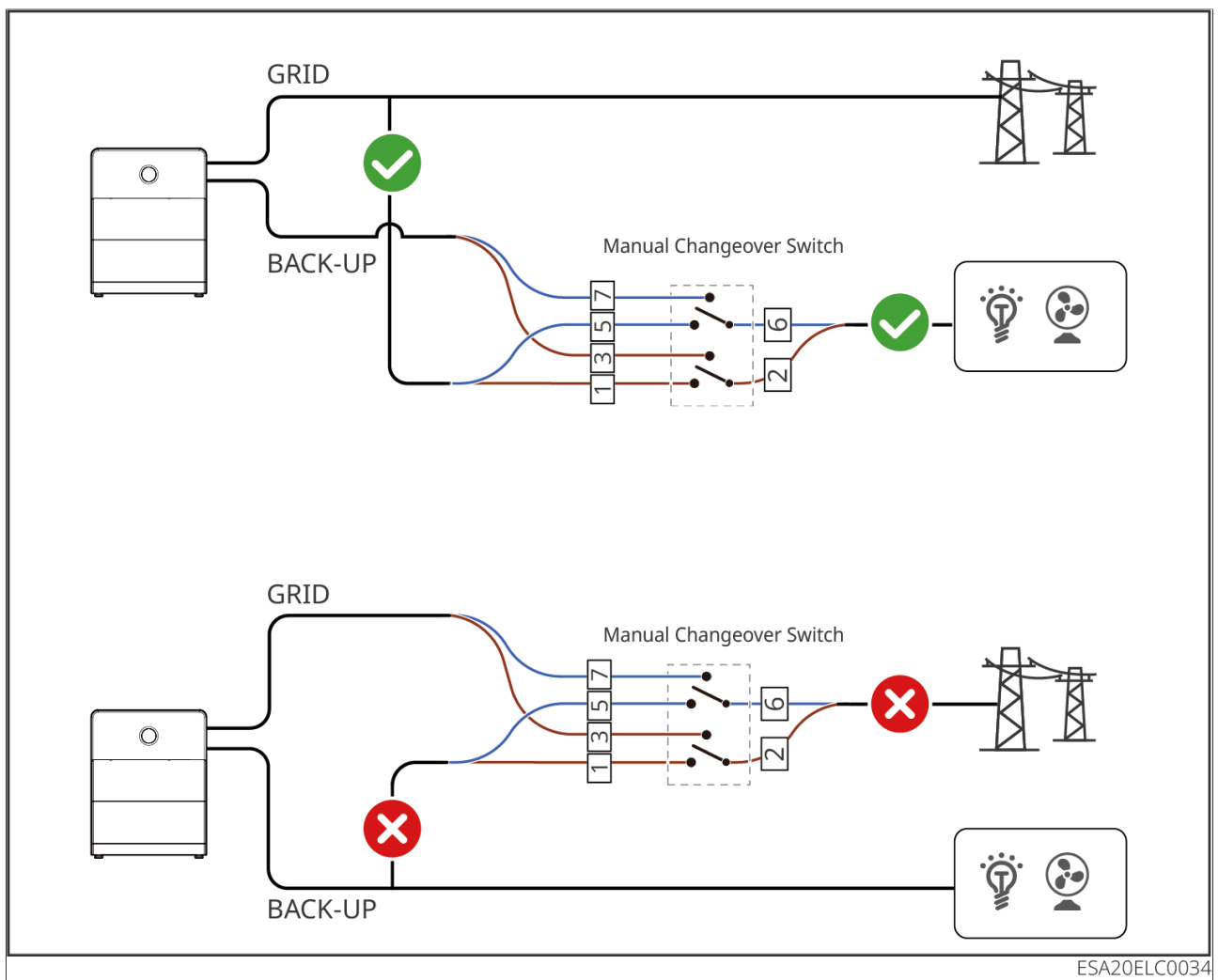


Figure19 Exemple de câblage pour la région Europe

Remarque

- Dans les scénarios de micro-réseau et de couplage, si vous avez besoin de surveiller la production de l'onduleur connecté au réseau et la consommation de la charge, un réseau à deux compteurs est nécessaire.
 - Le compteur 1 ou le compteur intégré est utilisé pour surveiller la puissance d'injection réseau du système.
 - Le compteur 2 est utilisé pour surveiller la production de l'onduleur connecté au réseau.
 - En intégrant les données du compteur 1 et du compteur 2, la plateforme de surveillance peut réaliser une surveillance en temps réel de la consommation de la charge.
- Veuillez connecter le TC selon le sens indiqué sur le compteur. Une connexion inverse peut provoquer un défaut d'inversion du TC.
- Le scénario de micro-réseau ne prend pas en charge le parallélisme des onduleurs de stockage.
- Si une limitation de puissance de sortie est nécessaire pour l'onduleur connecté au réseau, veuillez connecter séparément un compteur ou un TC, etc.
- Dans les scénarios de micro-réseau et de couplage avec deux compteurs, le câblage des compteurs est identique.
- Lorsque le compteur intégré de l'onduleur n'est pas utilisé, ne connectez rien aux ports TC de l'onduleur.
- Le commutateur manuel n'est pris en charge que dans les scénarios monoblocs. Veuillez décider de son installation en fonction de votre scénario d'utilisation réel ; si vous utilisez un commutateur ATS ou STS existant, celui-ci doit impérativement posséder une fonction de verrouillage mutuel.

Scénarios de configuration avec deux compteurs

Compteur 1 (côté réseau)	Compteur 2 (côté AC de l'onduleur connecté au réseau)
Compteur intégré (unité unique uniquement)	GMK110
Compteur intégré (unité unique uniquement)	GM330
GMK110	GMK110

Scénarios de configuration avec deux compteurs

GM330	GM330
GMK110	GM330
GM330	GMK110

5.2.1 Schéma de câblage détaillé du système monobloc

Scénario générique

Le scénario avec compteur intégré ne prend pas en charge la connexion d'un générateur.

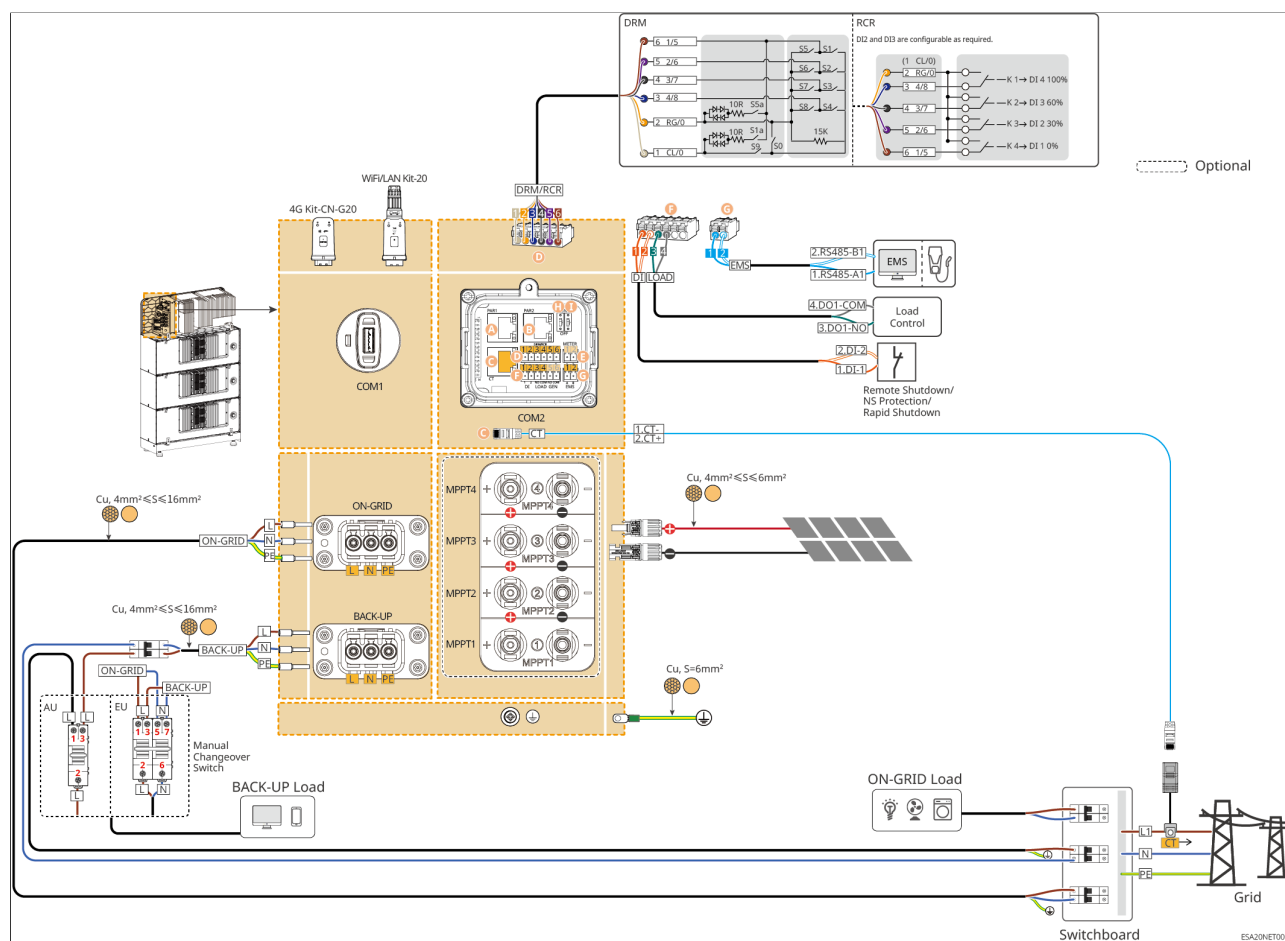


Figure 20 Scénario avec compteur intégré

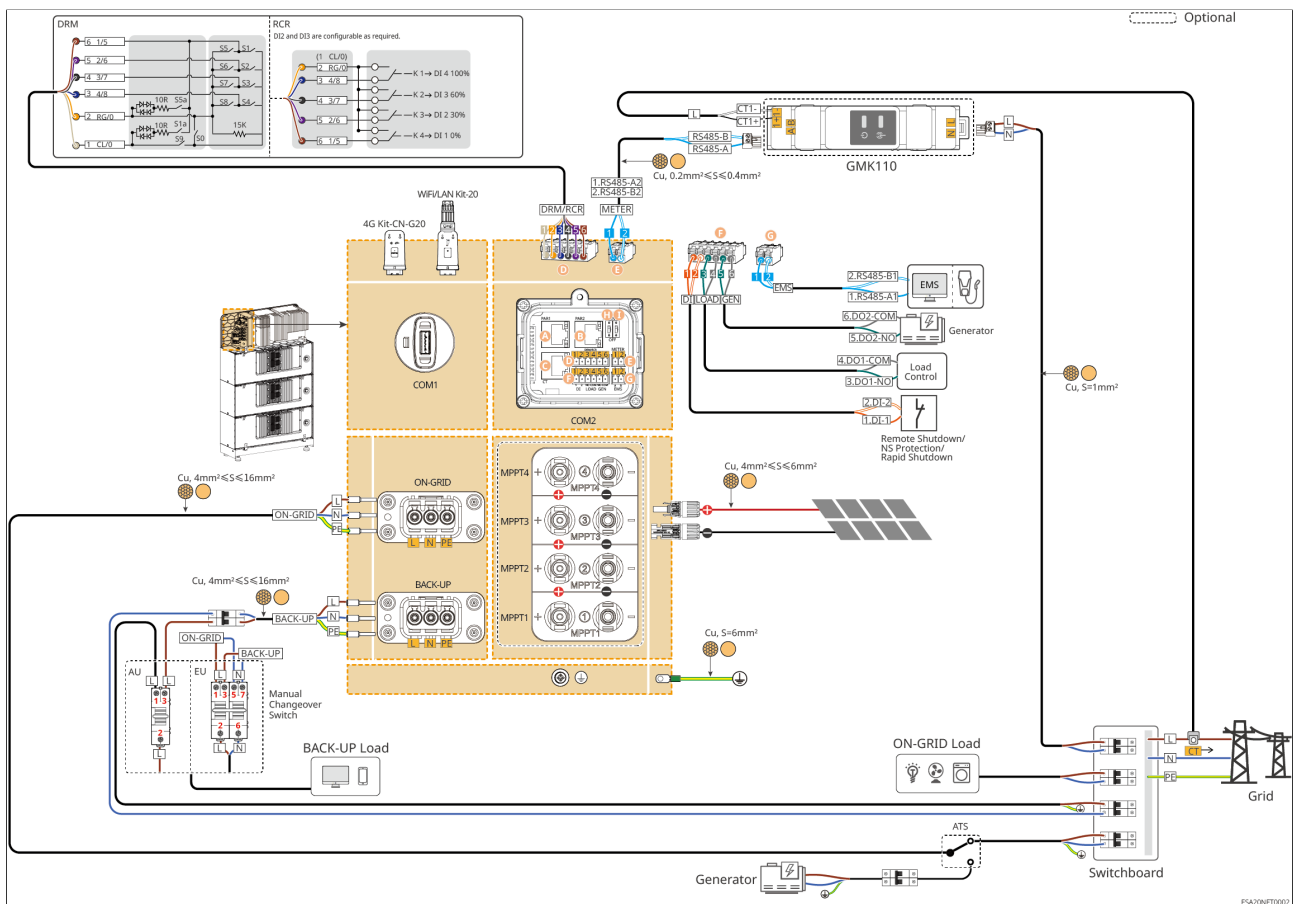


Figure21 Scénario avec compteur GMK110

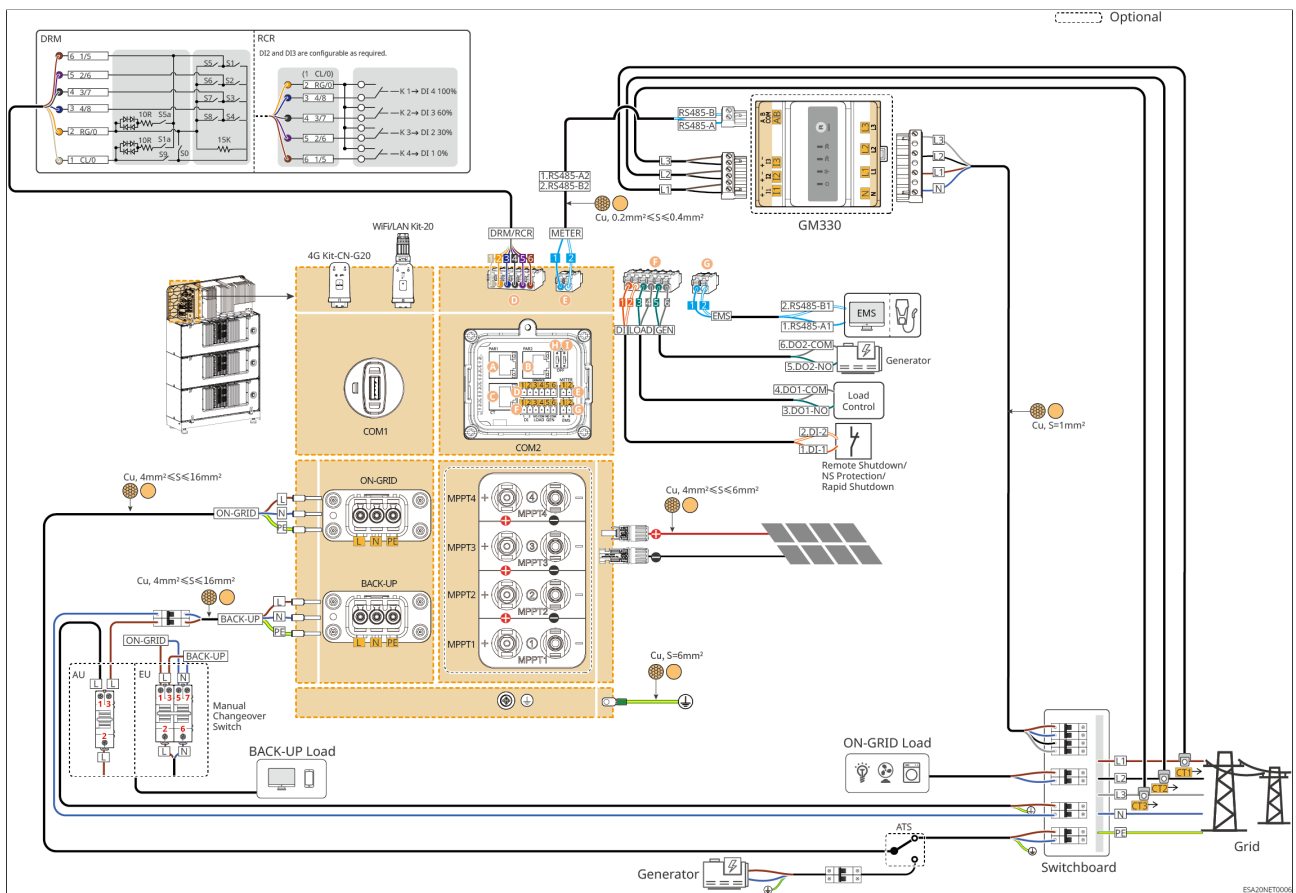


Figure22 Scénario avec compteur GM330

Schéma de réseau pour le Scénario de micro-réseau

- Le Scénario de micro-réseau ne prend pas en charge la connexion d'un générateur.
- Le commutateur manuel est en option, choisissez de l'installer ou non en fonction de votre scénario d'utilisation réel.

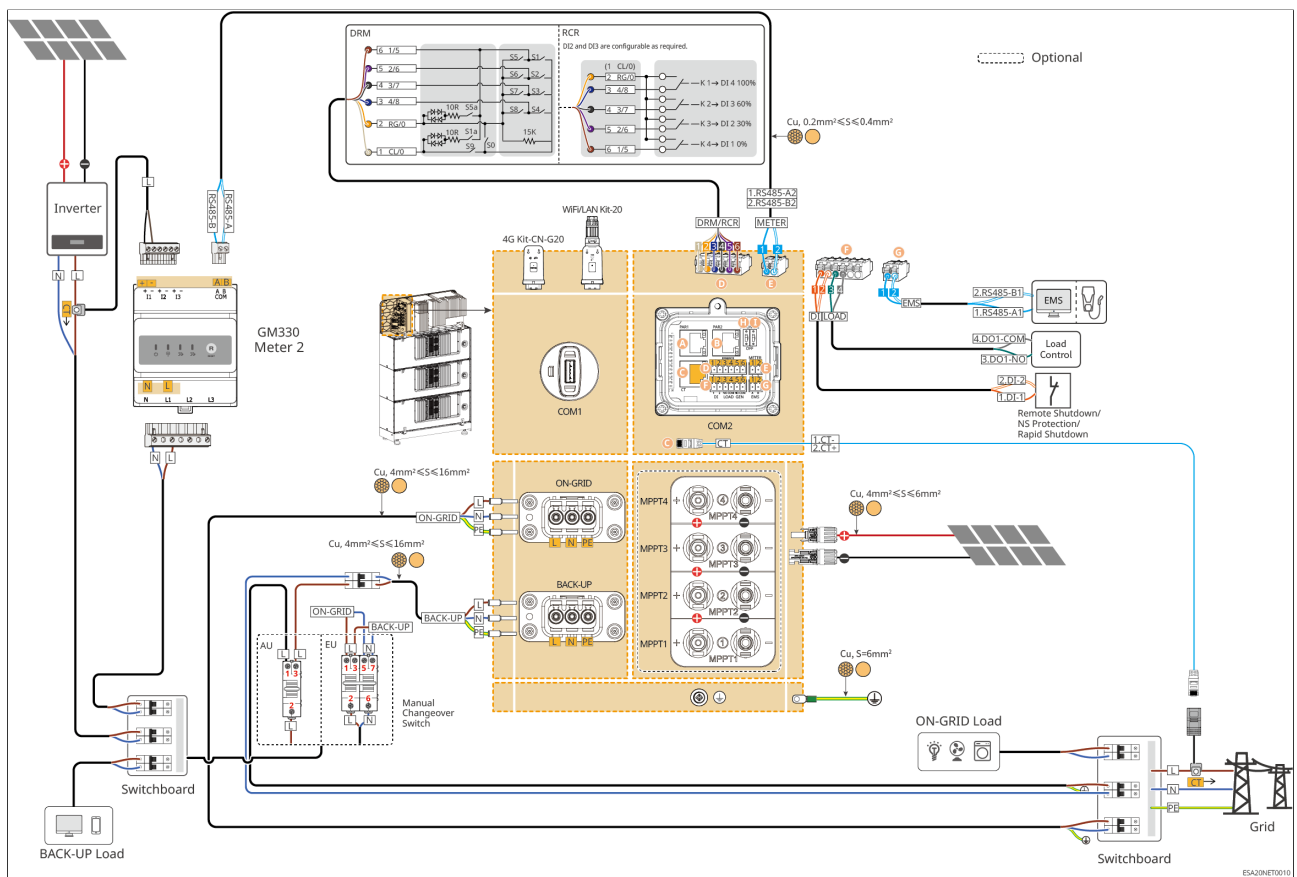


Figure23 Schéma de réseau avec compteur intégré + compteur GM330

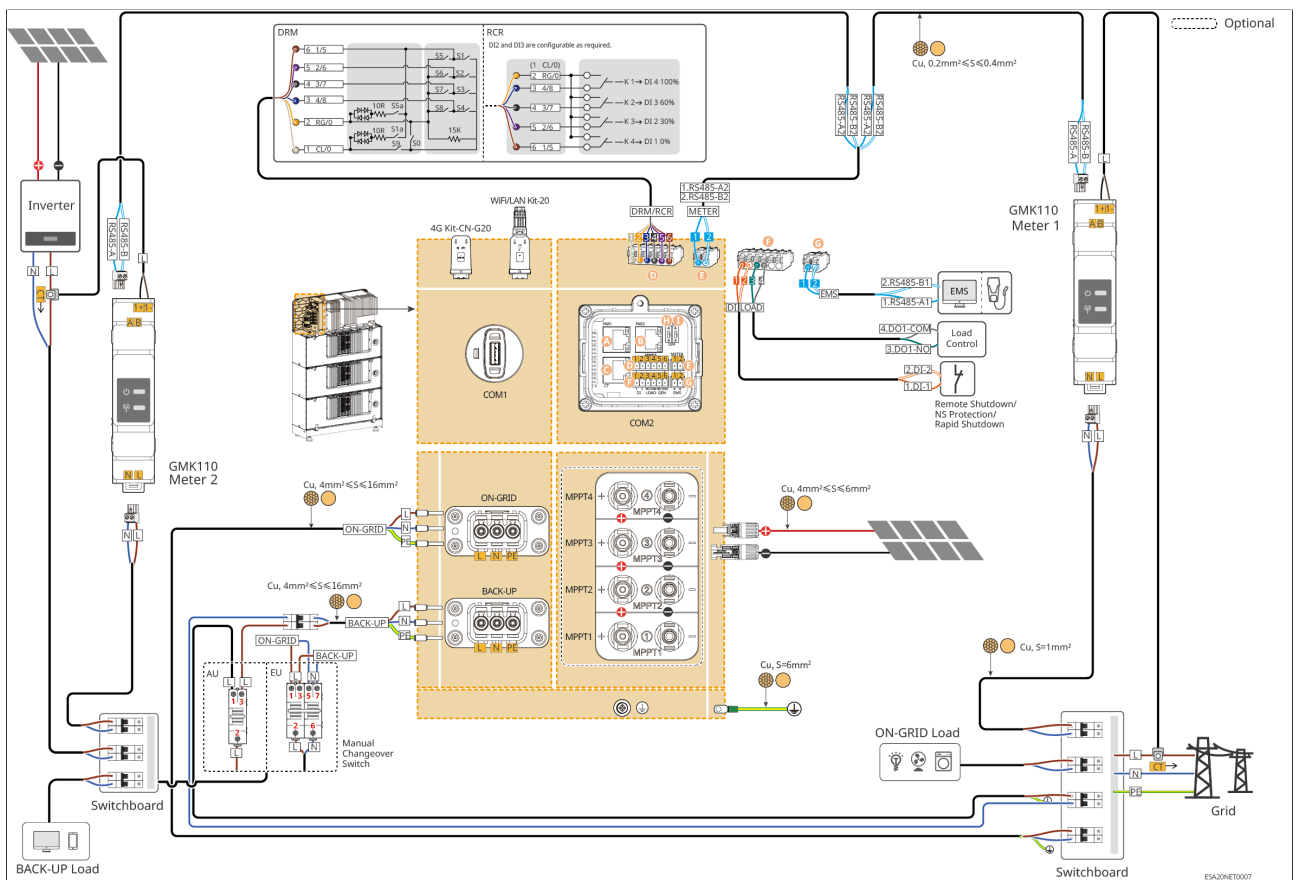


Figure 24 Schéma de réseau avec GMK110 + GMK110

Scénario de micro-réseau, schéma de réseau pour la limitation de puissance de l'onduleur connecté au réseau

Dans un Scénario de micro-réseau, si une limitation de puissance de sortie est requise pour l'onduleur connecté au réseau, connectez séparément un compteur, un TC ou un équipement similaire.

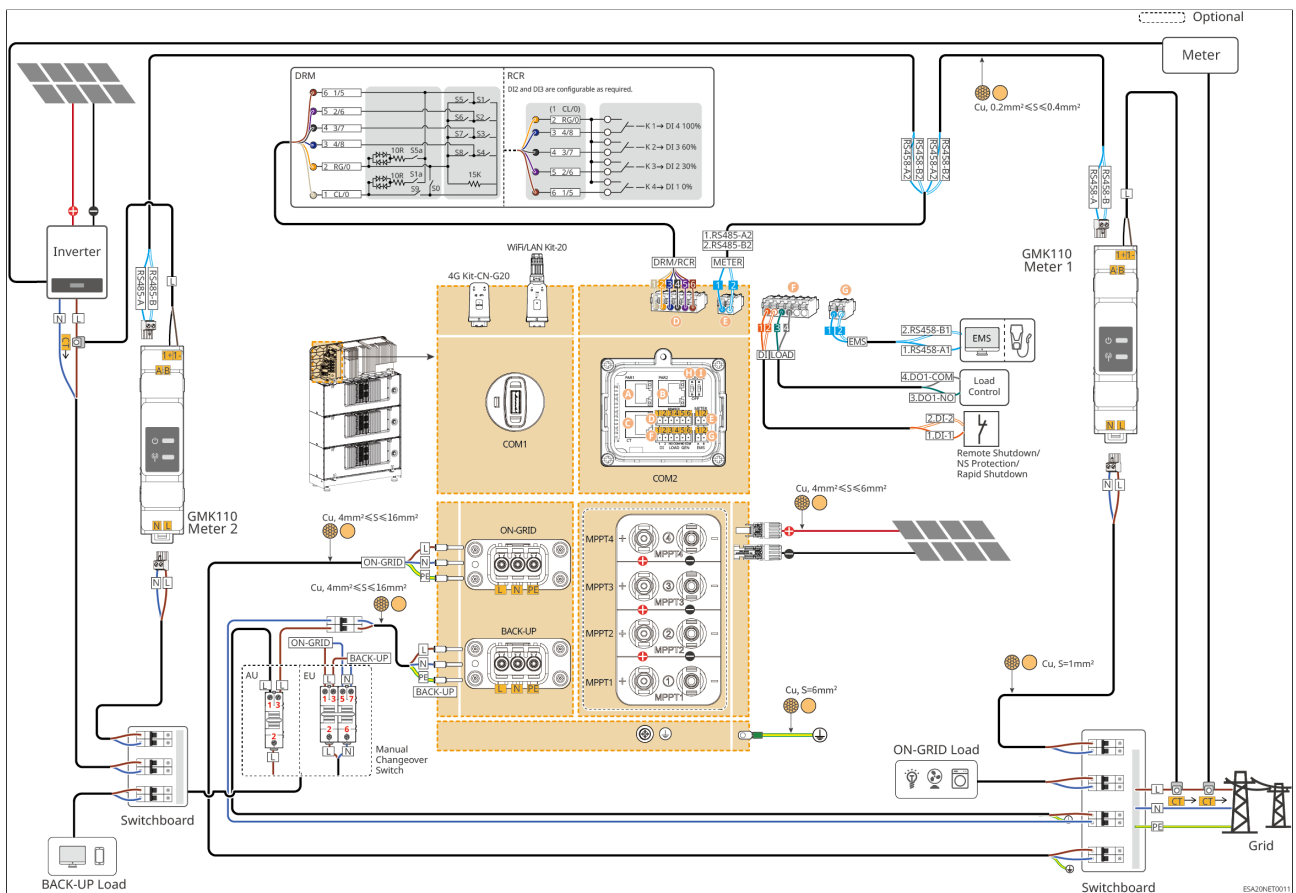


Figure 25 Schéma de réseau pour la limitation de puissance de l'onduleur connecté au réseau

Schéma de réseau à double compteur pour scénario couplé

- Le commutateur manuel est en option, choisissez de l'installer ou non en fonction de votre scénario d'utilisation réel.
- Le scénario avec compteur intégré ne prend pas en charge la connexion d'un générateur.

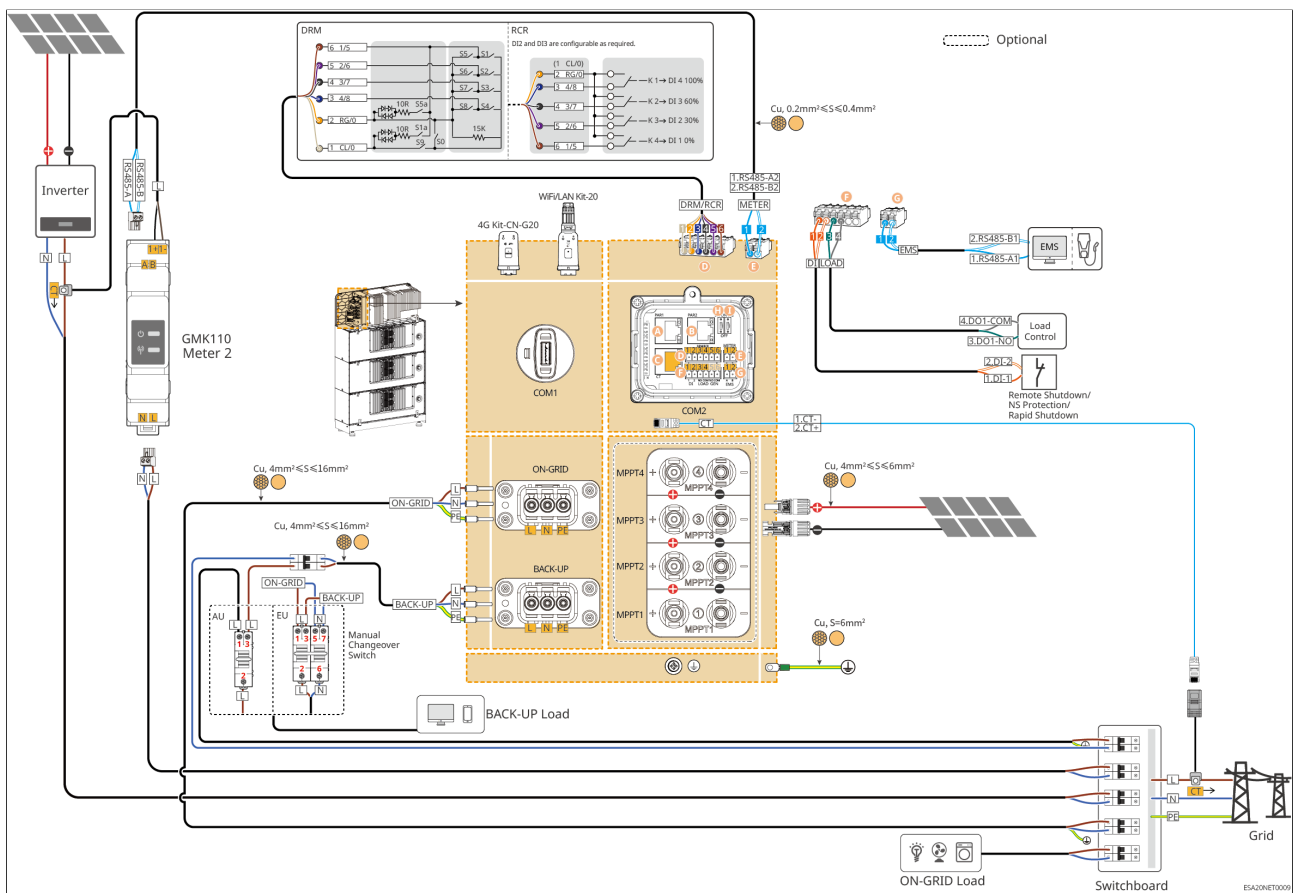


Figure 26 Schéma de réseau avec compteur intégré + compteur GMK110

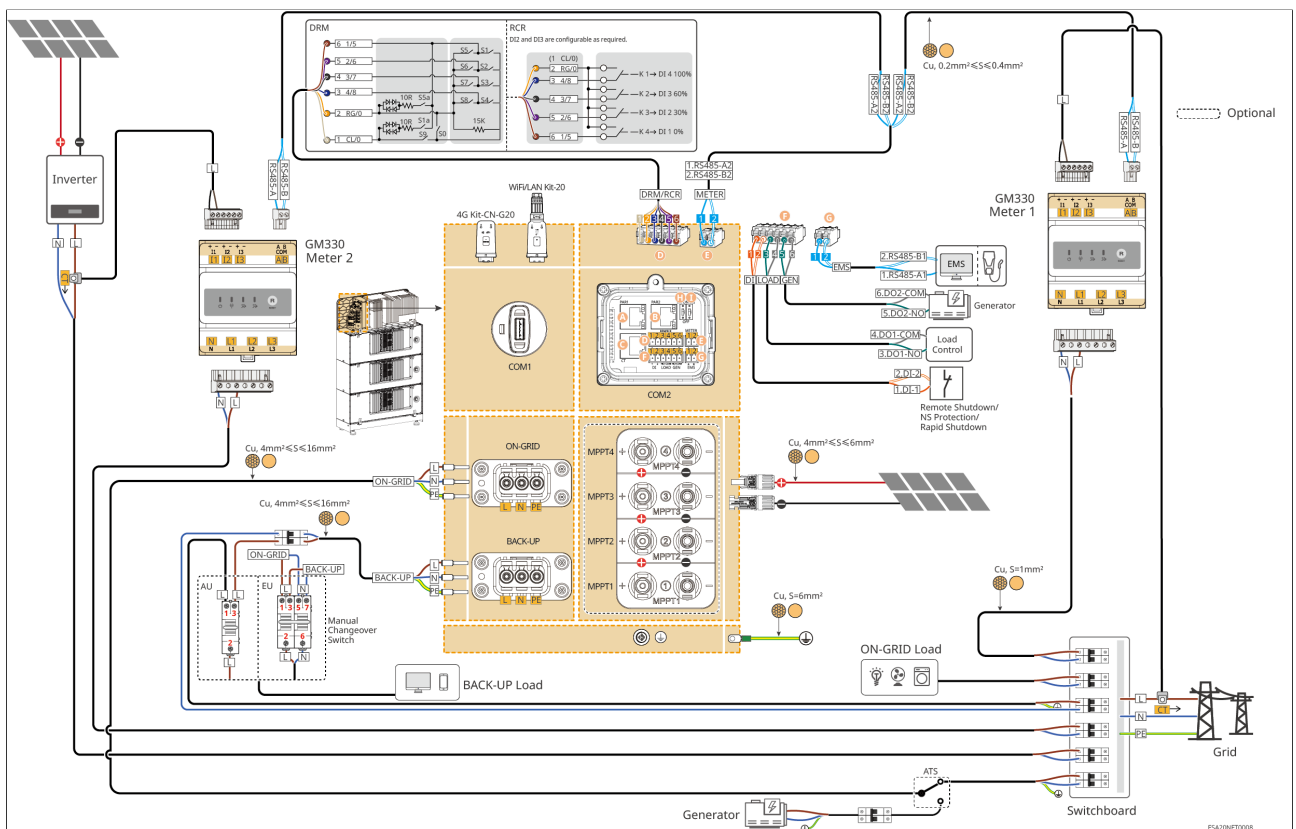


Figure 27 Schéma de réseau avec GM330 + GM330

Scénario couplé, schéma de réseau pour la limitation de puissance de l'onduleur connecté au réseau

Dans un scénario couplé, si une limitation de puissance de sortie est requise pour l'onduleur connecté au réseau, connectez séparément un compteur, un TC ou un équipement similaire.

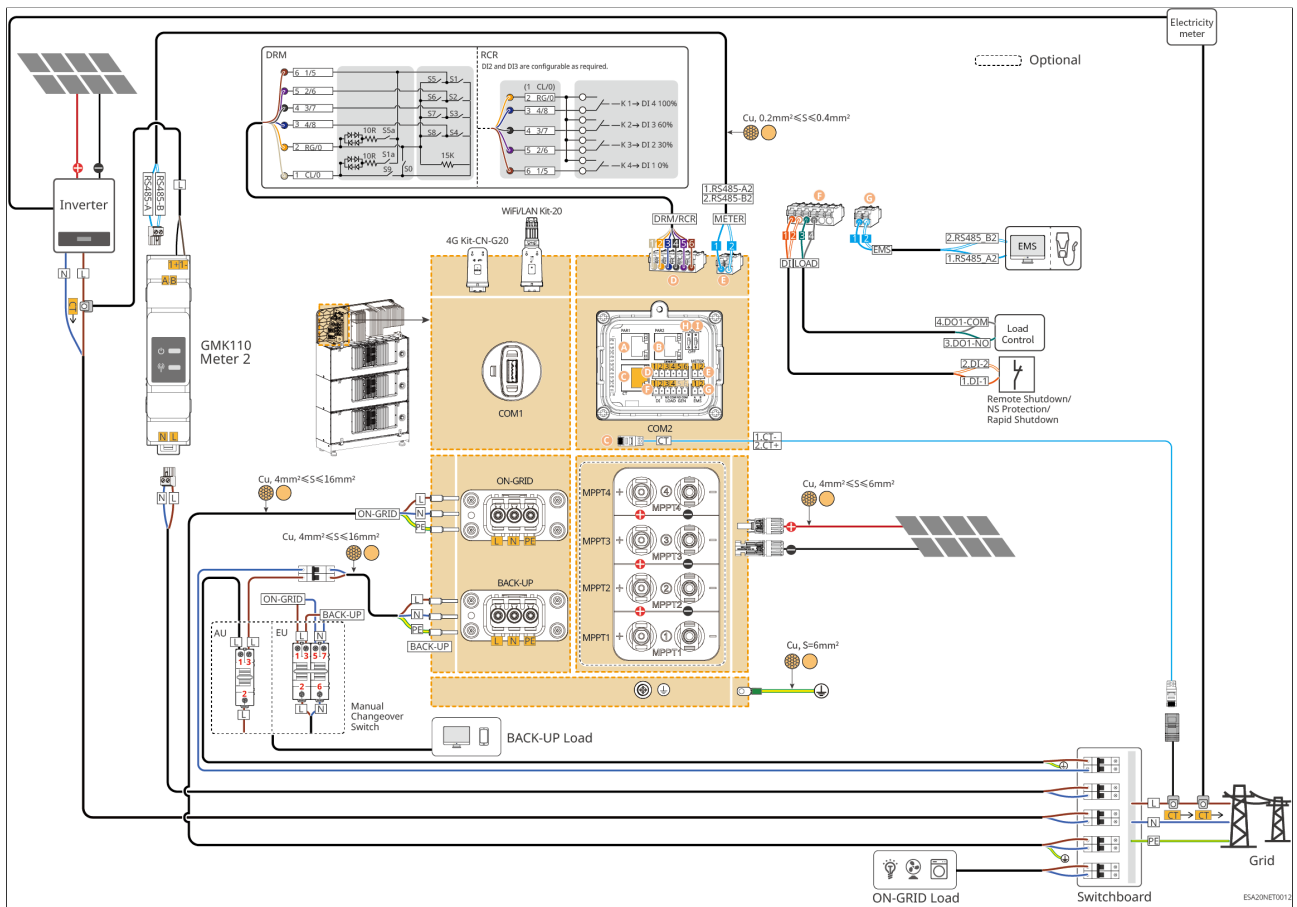


Figure 28 Schéma de réseau pour la limitation de puissance de l'onduleur connecté au réseau

5.2.2 Schéma de câblage détaillé du système en parallèle

Remarque

- Dans le système, si des équipements tels que DRED, RCR, Arrêt à distance, Protection NS, pompe à chaleur SG Ready, etc., doivent être connectés, veuillez les raccorder à l'onduleur principal.
- Fonction Arrêt à distance / Protection NS : Veuillez connecter le câble de communication à l'onduleur principal. Fonction Arrêt rapide : Veuillez connecter le câble de communication à chaque onduleur individuellement. Si vous devez utiliser simultanément les fonctions d'arrêt rapide et d'Arrêt à distance / Protection NS, veuillez contacter le service après-vente.
- Pour un système parallèle de plus de deux onduleurs, veuillez utiliser le compteur intelligent GM330.
- Les systèmes parallèles ne prennent pas en charge la connexion d'un générateur.
- Dans un système parallèle, si vous devez ouvrir un disjoncteur sur un port d'un onduleur, veuillez ouvrir simultanément les autres disjoncteurs des ports de cet onduleur ; sinon, le fonctionnement du système pourrait être anormal.
- Dans un système parallèle, les commutateurs DIP des premier et dernier onduleurs doivent être réglés sur ON, et ceux des autres onduleurs sur OFF.
- Les schémas ci-dessous mettent l'accent sur le câblage relatif à la mise en parallèle. Pour les exigences de câblage des autres ports, veuillez vous référer au système à onduleur unique.

Dans un scénario de mise en parallèle, l'onduleur connecté au compteur est l'onduleur maître, et les autres sont les onduleurs esclaves.

L'onduleur maître doit être configuré comme hôte via l'application « Configuration RS485 pour mise en parallèle ». Les onduleurs esclaves doivent également être configurés comme esclaves. Pour les étapes de fonctionnement spécifiques, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur de l'application.

Scénario général

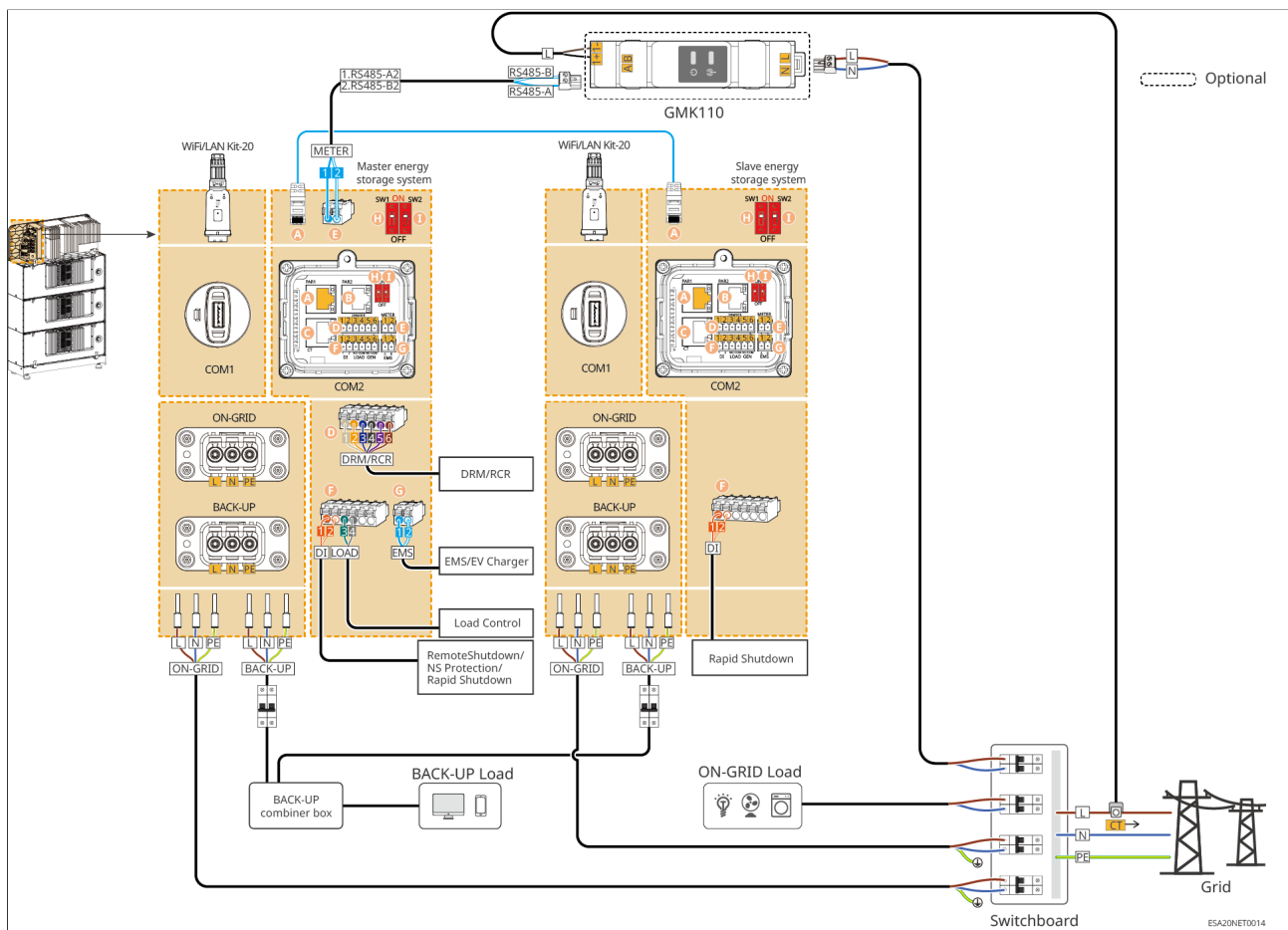


Figure29 Scénario avec GMK110

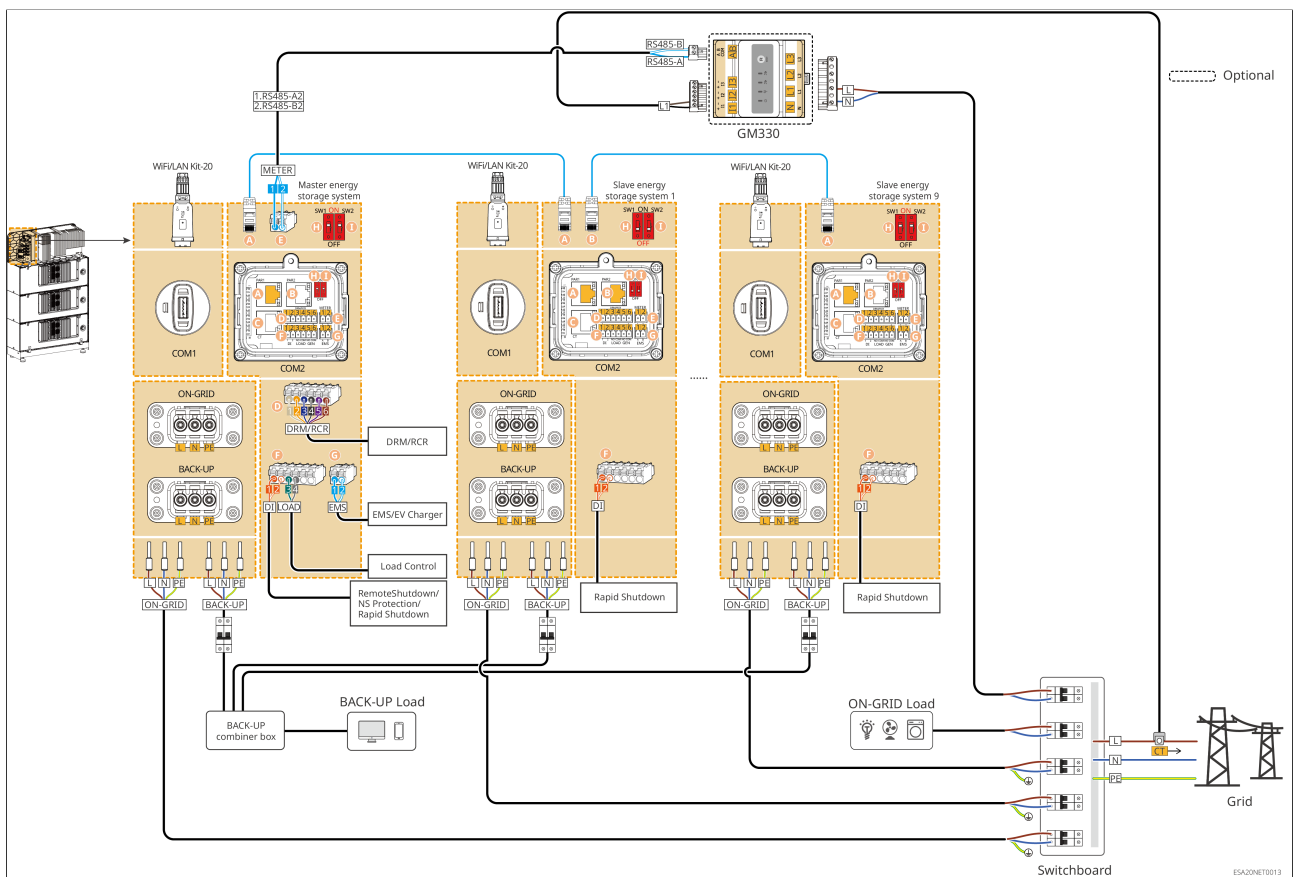


Figure30 Scénario avec GM330

Scénario de couplage

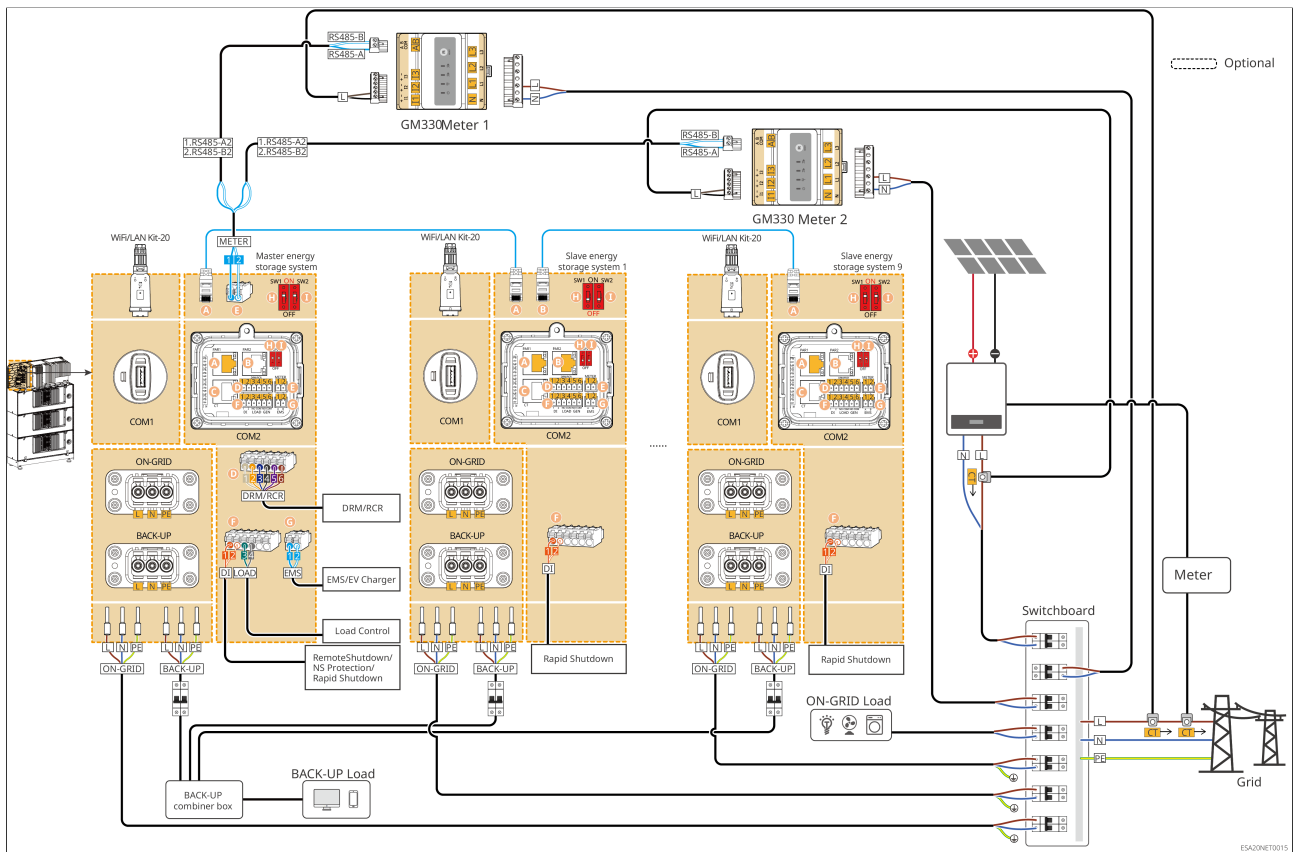


Figure31 Mise en réseau GM330+GM330

Pour le scénario de couplage du système, la méthode de câblage de la mise en parallèle avec GMK110 peut être référencée dans le scénario général de mise en parallèle avec GMK110. La méthode de câblage de l'onduleur connecté au réseau peut être référencée dans le scénario de couplage à unité unique pour le câblage.

5.3 Préparation des documents



Avertissement

- Il est interdit de connecter des charges entre l'onduleur et l'interrupteur AC directement relié à l'onduleur.
- Chaque onduleur doit être équipé d'un disjoncteur de sortie AC. Plusieurs onduleurs ne doivent pas être connectés simultanément à un seul disjoncteur AC.
- Pour garantir que l'onduleur puisse être déconnecté en toute sécurité du réseau en cas d'anomalie, veuillez installer un disjoncteur AC côté AC de l'onduleur. Sélectionnez un disjoncteur AC approprié conformément à la réglementation locale.
- Lorsque l'onduleur est sous tension, les ports AC de secours (BACK-UP) sont sous tension. Si une maintenance des Charges d'alimentation de secours est nécessaire, mettez l'onduleur hors tension, sinon un choc électrique pourrait survenir.
- Pour les câbles utilisés dans un même système, il est recommandé que les caractéristiques suivantes soient identiques :
 - Câbles AC de secours (BACK-UP) de chaque onduleur
 - Câbles AC on-grid (ON-GRID) de chaque onduleur
- En configuration monobloc, l'onduleur prend en charge la connexion à un générateur via un commutateur ATS, permettant la commutation entre l'alimentation réseau et l'alimentation par générateur. Le commutateur ATS est par défaut connecté au réseau.

5.3.1 Préparation du commutateur

Nu méro	Disjoncteur	Spécifications recommandées	Moyen d'obtention	Remarque
1	ON-GRID Disjoncteur BACK-UP Disjoncteur	Pour les scénarios d'alimentation de secours partielle, les recommandations sont les suivantes : • Tension nominale $\geq 230V_{ac}$ • Courant nominal requis comme suit : ◦ GW3K-EHA-G20 : 20A ◦ GW3.6K-EHA-G20 : 20A ◦ GW5K-EHA-G20 : 32A ◦ GW6K-EHA-G20 : 40A ◦ GW8K-EHA-G20 : 50A ◦ GW9.999K-EHA-G20 : 63A ◦ GW10K-EHA-G20 : 63A ◦ GW3K-BHA-G20 : 20A ◦ GW3.6K-BHA-G20 : 20A ◦ GW5K-BHA-G20 : 32A ◦ GW6K-BHA-G20 : 40A ◦ GW8K-BHA-G20 : 50A ◦ GW9.999K-BHA-G20 : 63A ◦ GW10K-BHA-G20 : 63A Pour les scénarios d'alimentation de secours pour toute la maison, les recommandations sont les suivantes : • Tension nominale $\geq 230V_{ac}$ • Courant nominal requis	Fourni par l'utilisateur	Lors de la sélection réelle, un disjoncteur conforme à la réglementation d'installation locale peut également être choisi en fonction du courant de travail réel.

Nu méro	Disjoncteur	Spécifications recommandées	Moyen d'obtention	Remarque
		comme suit : ◦ GW3K-EHA-G20 : 63A ◦ GW3.6K-EHA-G20 : 63A ◦ GW5K-EHA-G20 : 63A ◦ GW6K-EHA-G20 : 63A ◦ GW8K-EHA-G20 : 63A ◦ GW9.999K-EHA-G20 : 63A ◦ GW10K-EHA-G20 : 63A ◦ GW3K-BHA-G20 : 63A ◦ GW3.6K-BHA-G20 : 63A ◦ GW5K-BHA-G20 : 63A ◦ GW6K-BHA-G20 : 63A ◦ GW8K-BHA-G20 : 63A ◦ GW9.999K-BHA-G20 : 63A ◦ GW10K-BHA-G20 : 63A Remarque : Si le port BACK-UP de l'onduleur n'est pas utilisé, le disjoncteur ON-GRID peut être choisi en fonction du courant de raccordement maximal.		
2	ATS Commutateur	Les spécifications du commutateur ATS et du disjoncteur ON-GRID sont identiques pour le même modèle.	Fourni par l'utilisateur	Uniquement pour unité simple

Nu méro	Disjoncteur	Spécifications recommandées	Moyen d'obtention	Remarque
3	Dispositif à courant résiduel (RCD)	Installation du RCD et sélection des spécifications : Il est recommandé de connecter un RCD de type A avec un seuil de déclenchement de courant résiduel $\geq 300\text{mA}$ côté sortie AC de l'onduleur (pour une capacité d'onduleur $< 30\text{kVA}$, choisir un seuil de 300mA ; pour une capacité $\geq 30\text{kVA}$, choisir un seuil de 10mA/kVA). Il est également possible de sélectionner des spécifications RCD appropriées selon les exigences réglementaires locales.	Fourni par l'utilisateur	-
4	(Optionnel) Commutateur manuel	- Tension nominale $\geq 230\text{Vac}$ - Courant nominal : 63A	- Fourni par l'utilisateur - Livré avec l'onduleur (Australie uniquement)	Uniquement pour unité simple

5.3.2 Préparation des câbles

Nu méro	Câble	Spécifications recommandées	Méthode d'obtention
1	Fils de terre de protection du boîtier de l'onduleur	• Câble unipolaire en cuivre pour extérieur • Section du conducteur : $S=5.2\text{mm}^2$-6mm^2	À fournir par l'utilisateur
2	PV câble DC	Modèles EHA uniquement : • Câble photovoltaïque standard pour extérieur • Section du conducteur : 4mm^2-6mm^2 • Diamètre extérieur du câble : 5.9mm-8.8mm	À fournir par l'utilisateur

Nu méro	Câble	Spécifications recommandées	Méthode d'obtention
3	Câble AC	• Câble d'entrée/sortie AC de l'onduleur (BACK UP/ON GRID) : • Section du conducteur : 4mm²-16mm² ◦ GW3K-EHA-G20, GW3.6K-EHA-G20 : 4mm²-16mm² ◦ GW5K-EHA-G20, GW6K-EHA-G20 : 6mm²-16mm² ◦ GW8K-EHA-G20, GW9.999K-EHA-G20, GW10K-EHA-G20 : 10mm²-16mm² ◦ GW3K-BHA-G20, GW3.6K-BHA-G20 : 4mm²-16mm² ◦ GW5K-BHA-G20, GW6K-BHA-G20 : 6mm²-16mm² ◦ GW8K-BHA-G20, GW9.999K-BHA-G20, GW10K-BHA-G20 : 10mm²-16mm² • Diamètre extérieur du câble multiconducteur en cuivre pour extérieur : 10mm-21mm Remarque : Les données de section de conducteur ci-dessus sont fournies à titre indicatif. Lors du câblage sur site, choisissez un câble adapté satisfaisant aux exigences de capacité de courant admissible et de chute de tension, en fonction du courant de charge réel, de la longueur du câble, des conditions d'installation et de dissipation thermique.	À fournir par l'utilisateur

Nu méro	Câble	Spécifications recommandées	Méthode d'obtention
4	Câble d'alimentation du compteur intelligent	• Câble en cuivre pour extérieur • Section du conducteur : 1 mm²	À fournir par l'utilisateur
5	Câble de communication RS485 du compteur	• Paire torsadée blindée • Section du conducteur : 0.2mm²-0.4mm²	À fournir par l'utilisateur
6	Câble de communication RS485 de l'EMS ou de la borne de recharge		
7	Câble de communication d'arrêt à distance et de NS Protection	• Câble blindé conforme aux normes locales • Section du conducteur : 0.2mm²-0.4mm² • Diamètre extérieur du câble : 5mm-8mm	À fournir par l'utilisateur
8	Câble de communication DO de contrôle de charge et de générateur		
9	Câble de signal RCR/DRED		
10	Câble de communication CT	Câble réseau standard : Câble réseau blindé standard CAT 5E ou supérieur et Connecteur RJ45	À fournir par l'utilisateur

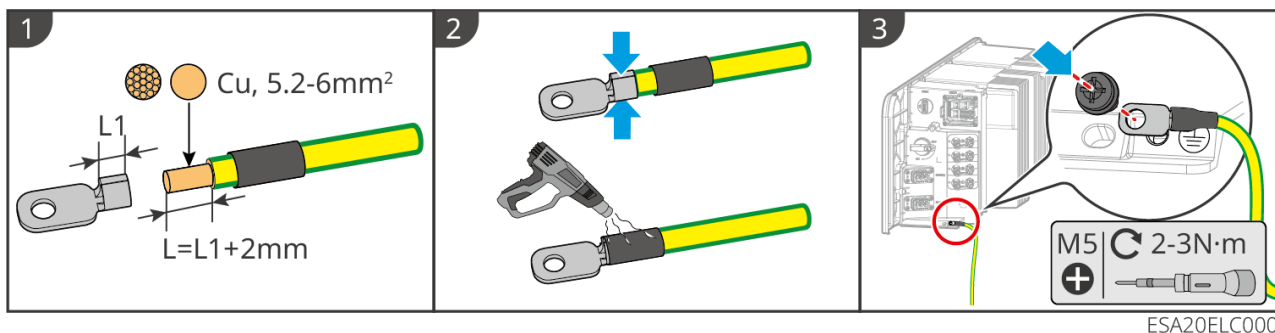
Nu méro	Câble	Spécifications recommandées	Méthode d'obtention
11	Câble de communication pour mise en parallèle d'onduleurs	• Connecteur RJ45 • Câble réseau droit CAT 5E ou de spécification supérieure ◦ Longueur recommandée pour CAT 5E ou CAT 6E : ne pas dépasser 5 mètres ◦ Longueur recommandée pour CAT 7E : ne pas dépasser 10 mètres	À fournir par l'utilisateur

5.4 Connexion du fil de terre de protection

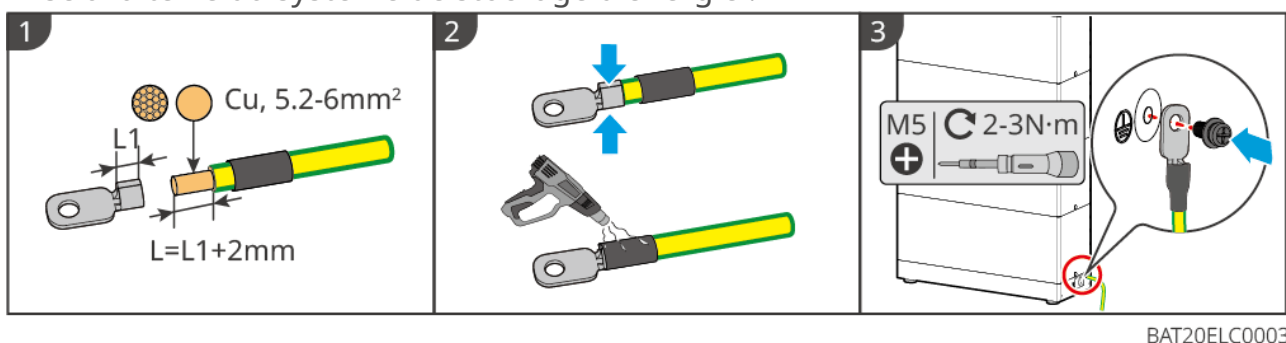
Avertissement

- La mise à la terre de protection du châssis ne peut remplacer le conducteur de terre de protection de la sortie CA. Lors du câblage, assurez-vous que les conducteurs de terre de protection des deux emplacements sont connectés de manière fiable.
- Pour améliorer la résistance à la corrosion des bornes, il est recommandé d'appliquer du silicone ou de la peinture sur l'extérieur de la borne de terre après l'installation de la connexion du conducteur de terre de protection.
- Lors de l'installation de l'équipement, le conducteur de terre de protection doit être installé en premier ; lors du démontage de l'équipement, le conducteur de terre de protection doit être retiré en dernier.
- La mise à la terre de la batterie est intégrée au connecteur à insertion aveugle relié à l'onduleur. Le système est mis à la terre de manière unifiée via l'onduleur, aucune opération de mise à la terre séparée de la batterie n'est requise lors de l'installation. En cas de besoin d'extension modulaire séparée, veuillez mettre à la terre séparément le groupe de batteries d'extension.

储能系统接地：



Mise à la terre du système de stockage d'énergie :



Mise à la terre du groupe de batteries d'extension :

5.5 Connecter les câbles PV

⚠ Danger

- Ne connectez pas une même chaîne PV à plusieurs onduleurs, cela pourrait endommager l'onduleur.
- Avant de connecter la chaîne PV à l'onduleur, vérifiez les informations suivantes, sinon l'onduleur pourrait être endommagé de manière permanente, et dans les cas graves, un incendie pourrait survenir, causant des blessures et des dommages matériels.
 1. Assurez-vous que le courant de court-circuit maximal et la Tension d'entrée maximale de chaque MPPT sont dans les limites autorisées de l'onduleur.
 2. Assurez-vous que le pôle positif de la chaîne PV est connecté au PV+ de l'onduleur et que le pôle négatif de la chaîne PV est connecté au PV- de l'onduleur.

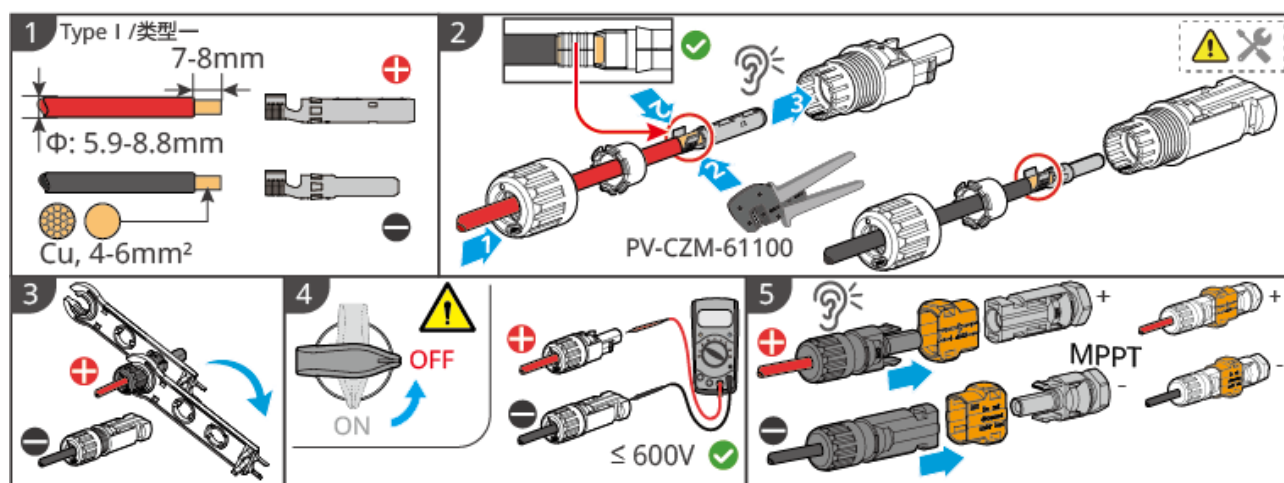
⚠ Avertissement

- La sortie de la chaîne PV ne supporte pas la mise à la terre. Avant de connecter la chaîne PV à l'onduleur, assurez-vous que la résistance d'isolement minimale à la terre de la chaîne PV satisfait à l'exigence d'impédance d'isolement minimale ($R = \text{Tension d'entrée maximale} / 30\text{mA}$).
- Après avoir connecté les câbles CC, assurez-vous qu'ils sont bien fixés et qu'il n'y a pas de jeu.
- Utilisez un multimètre pour mesurer les pôles positif et négatif du câble CC afin de vérifier la polarité correcte et l'absence d'inversion, et que la tension est dans les limites autorisées.

Remarque

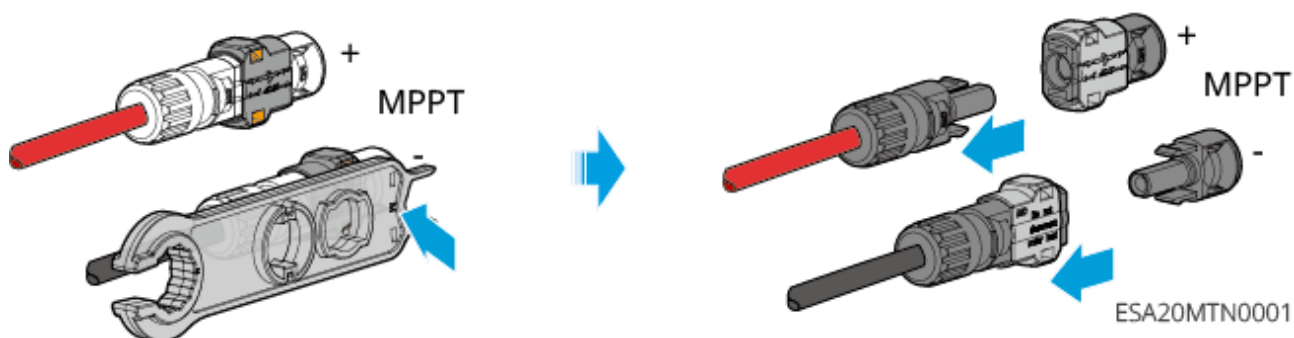
- Les deux chaînes photovoltaïques d'un même MPPT doivent être de même modèle, avec le même nombre de panneaux, la même inclinaison et le même azimut pour garantir une efficacité maximale.
- La connexion des câbles PV s'applique uniquement aux modèles EHA ; les modèles BHA n'ont pas de port de connexion PV.

Type un :

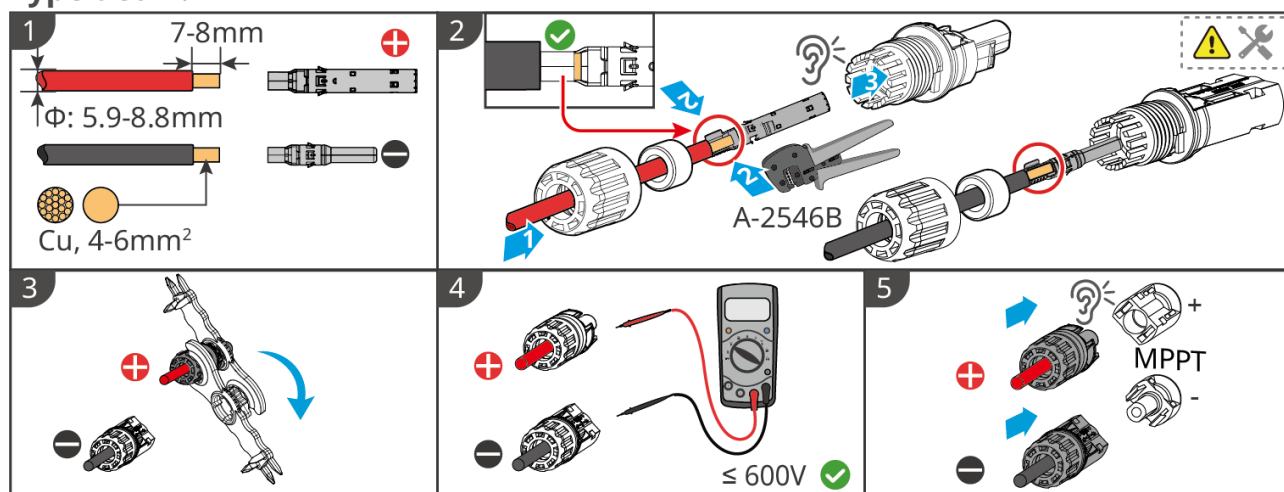


ESA20ELC0004

Si vous devez démonter la borne PV, veuillez consulter les étapes suivantes :

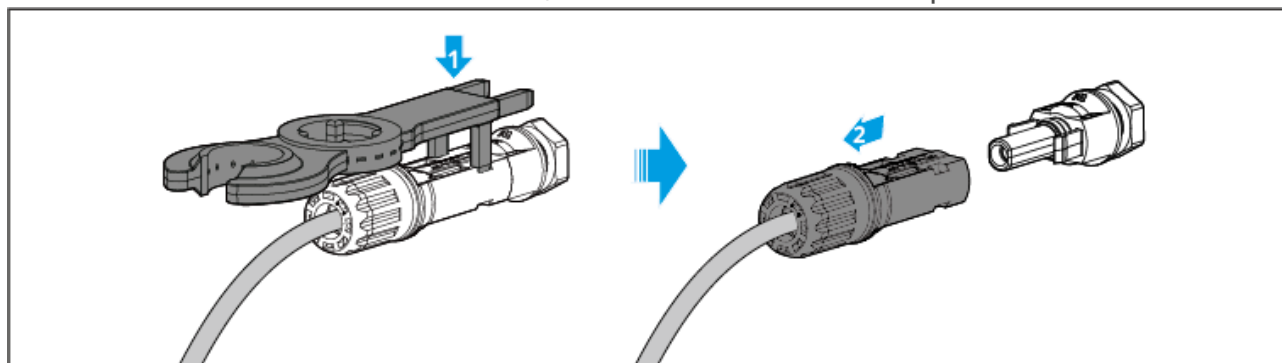


Type deux :



ESA20ELC0013

Si vous devez démonter la borne PV, veuillez consulter les étapes suivantes :



ESA20ELC0014

5.6 Connexion des câbles d'extension de batterie

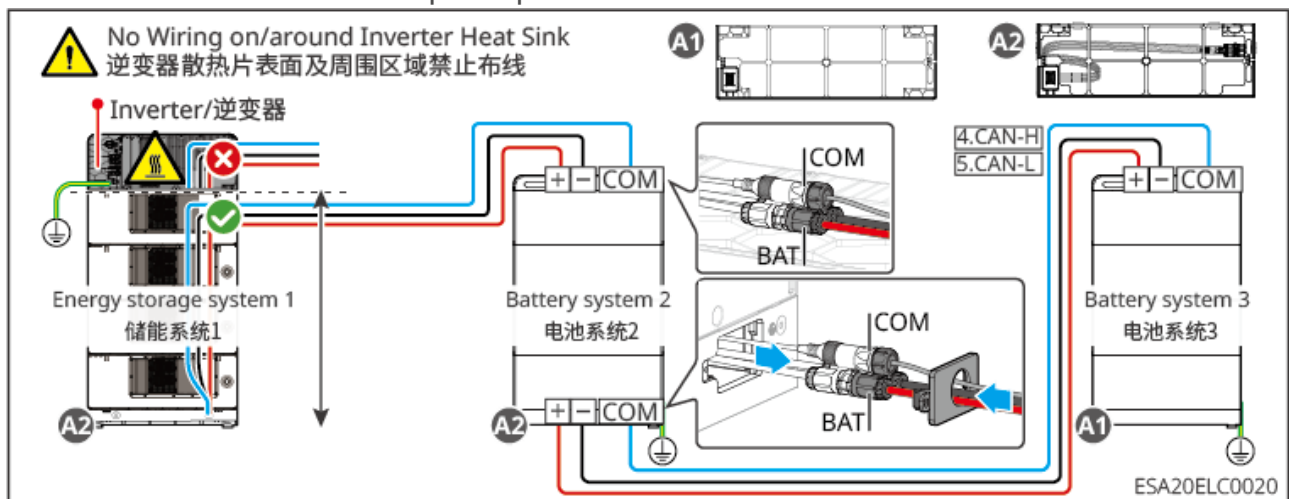
! Danger

- Ne connectez pas de charge entre l'onduleur et la batterie.
- Lors du raccordement des câbles de batterie, utilisez des outils isolés pour éviter tout choc électrique accidentel ou court-circuit de la batterie.
- Assurez-vous que la tension en circuit ouvert de la batterie se situe dans la plage autorisée par l'onduleur.
- Entre la batterie et l'onduleur, choisissez de configurer ou non un disjoncteur CC conformément aux lois et règlements locaux.
- Il est interdit de faire passer des câbles sur la surface ou autour du radiateur de l'onduleur pour éviter toute surchauffe et endommagement du faisceau de câbles.

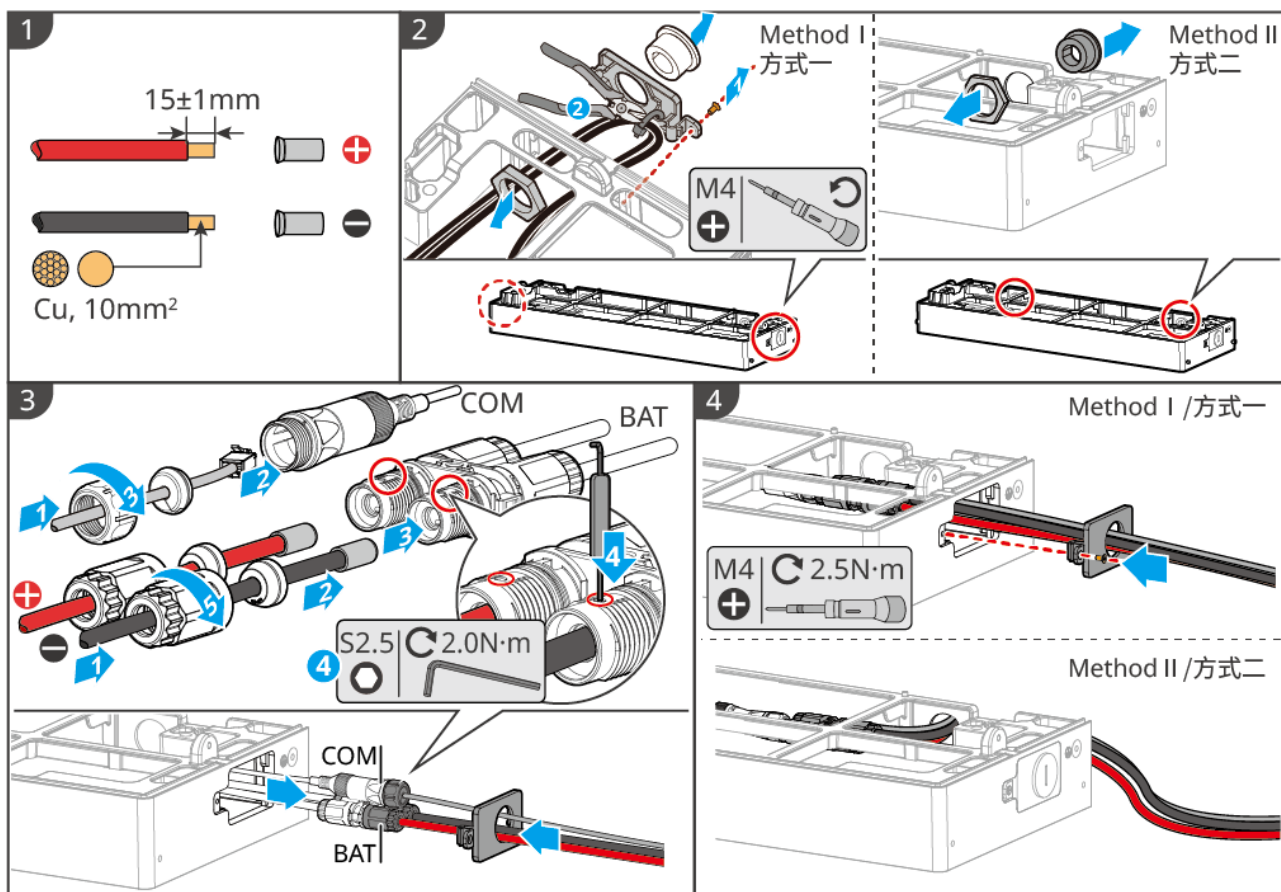
Aperçu de l'extension du système de stockage d'énergie

A1 : Base livrée avec l'onduleur

A2 : Base d'installation avec ports parallèles



Méthode de fabrication du faisceau de câbles d'extension du système de batterie

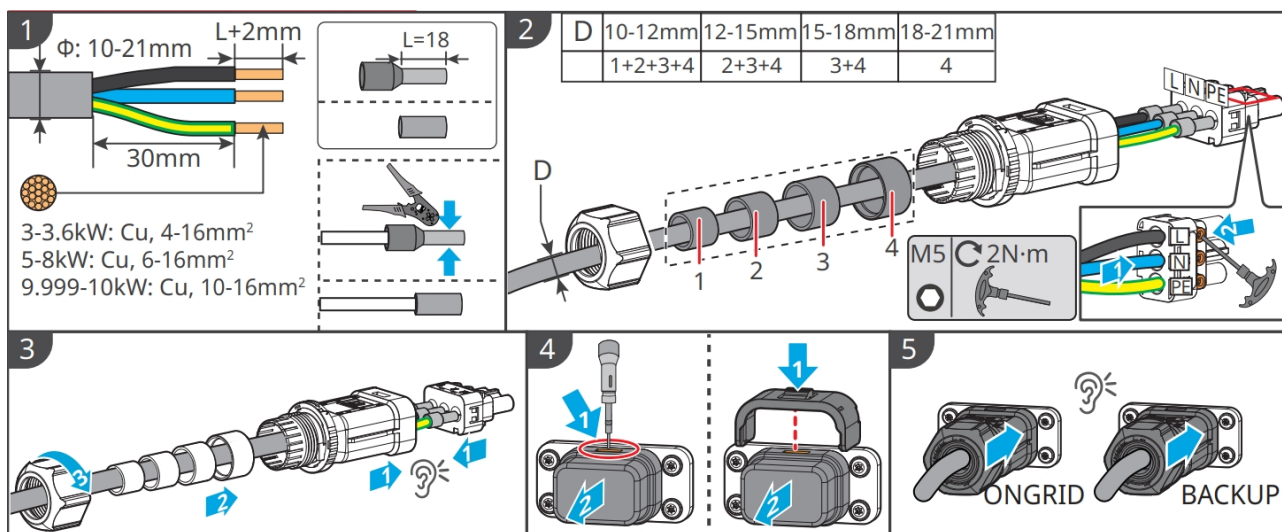


BAT20ELC0004

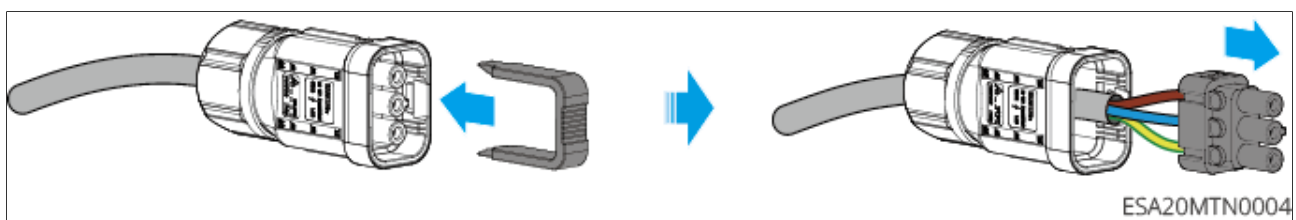
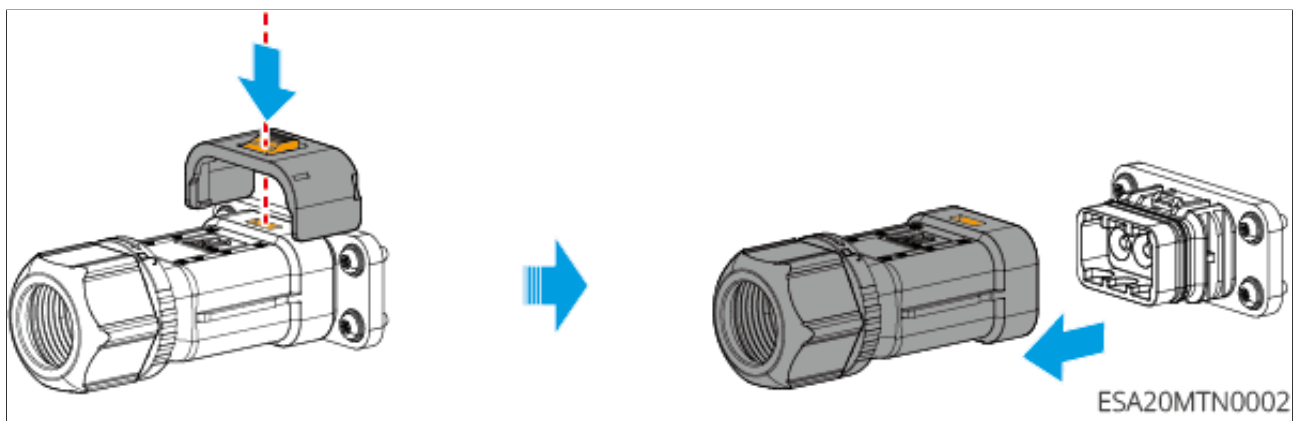
5.7 Connecter le câble d'alimentation CA

 Avertissement

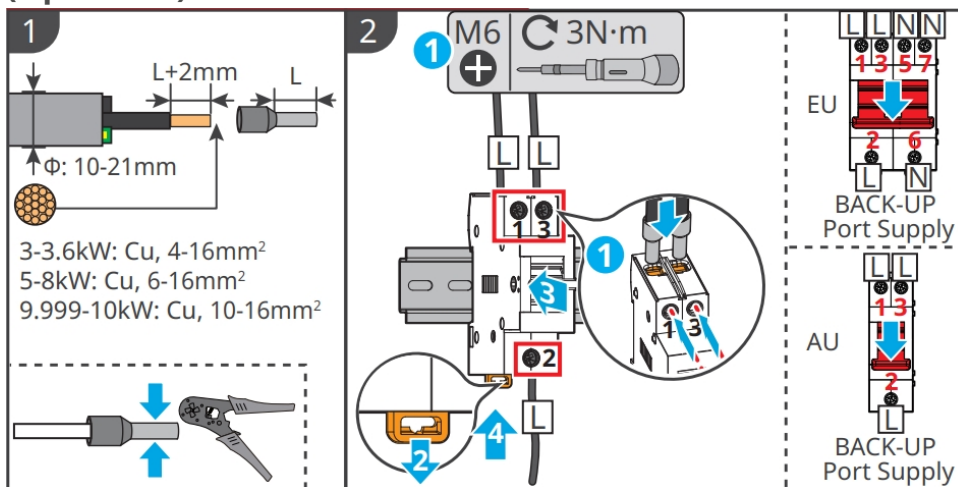
- L'onduleur intègre une unité de surveillance du courant résiduel (RCMU) pour empêcher que le courant résiduel ne dépasse la valeur spécifiée. Lorsque l'onduleur détecte un courant de fuite supérieur à la valeur autorisée, il se déconnecte rapidement du réseau.
- Lors du câblage, les câbles CA doivent correspondre exactement aux ports de mise à la terre "BACKUP" et "ON-GRID" des bornes CA. Une connexion incorrecte des câbles endommagera l'équipement.
- Assurez-vous que les conducteurs sont complètement insérés dans les trous des bornes et qu'aucun fil n'est exposé.
- Assurez-vous que la plaque isolante au niveau des bornes CA est bien fixée et ne présente aucun jeu.
- Assurez-vous que les connexions des câbles sont serrées, sinon, pendant le fonctionnement de l'équipement, les bornes de connexion pourraient surchauffer et endommager l'équipement.



Si vous devez démonter la borne CA, veuillez consulter les étapes suivantes :



(Optionnel) Connecter le commutateur de transfert manuel



5.8 Connexion des câbles du compteur électrique

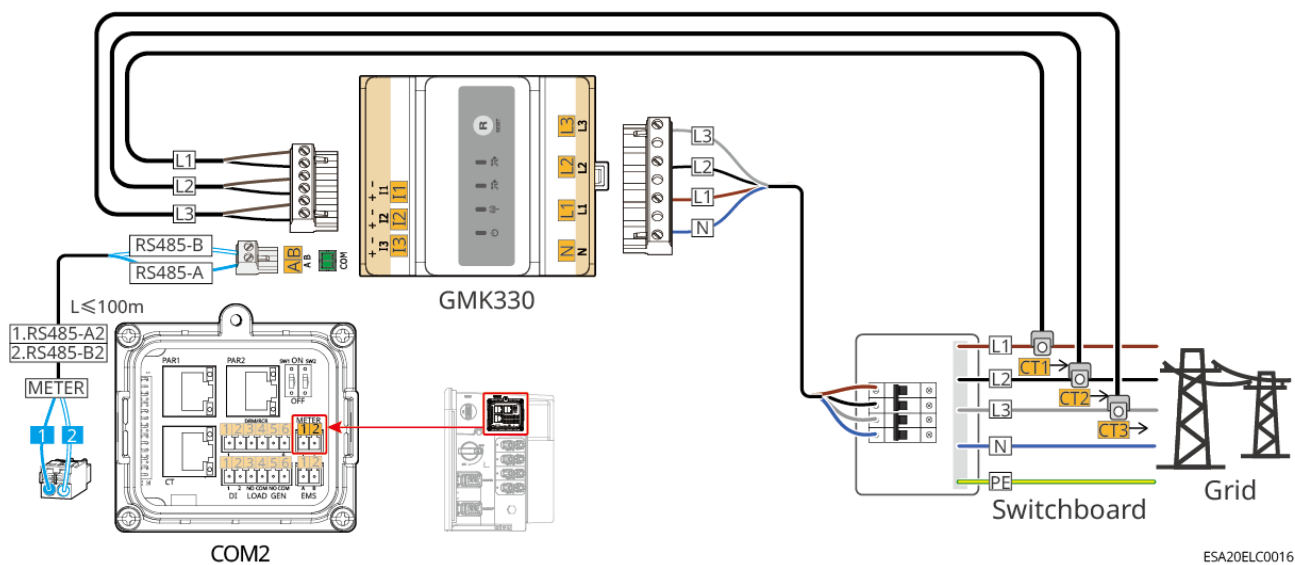
Remarque

- Si vous avez besoin de connecter plusieurs onduleurs en parallèle pour la mise en réseau, veuillez consulter le fabricant pour acheter un compteur séparément.
- Veuillez vous assurer que la direction de connexion du TC est correcte et que la séquence des phases est correcte, sinon cela peut entraîner des données de surveillance incorrectes.
- Assurez-vous que toutes les connexions de câbles sont correctes, serrées et sans jeu. Un câblage inapproprié peut provoquer un mauvais contact ou endommager le compteur.
- Dans les zones à risque de foudre, si la longueur du câble du compteur dépasse 10 m et que le câble n'est pas installé avec un conduit métallique mis à la terre, il est recommandé d'installer des dispositifs de protection contre la foudre externes.

Câblage du compteur GMK110

Remarque

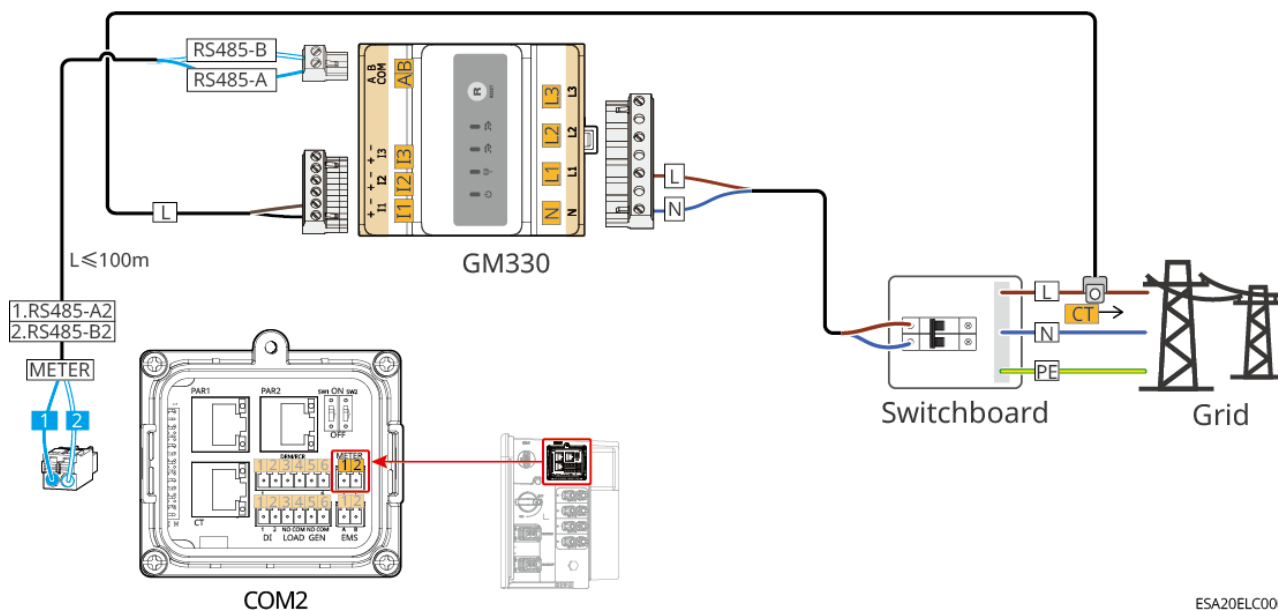
- Le diamètre externe du câble d'alimentation CA doit être inférieur au diamètre intérieur du TC pour permettre son passage à travers le TC.
- Pour garantir la précision de détection de courant du TC, la longueur du câble du TC ne doit pas dépasser 30 m.
- N'utilisez pas de câble réseau comme câble de TC, sinon le compteur pourrait être endommagé en raison d'un courant excessif.
- Les dimensions et l'apparence des TC fournis par le fabricant varient selon le modèle, mais leur méthode d'installation et de câblage est identique.



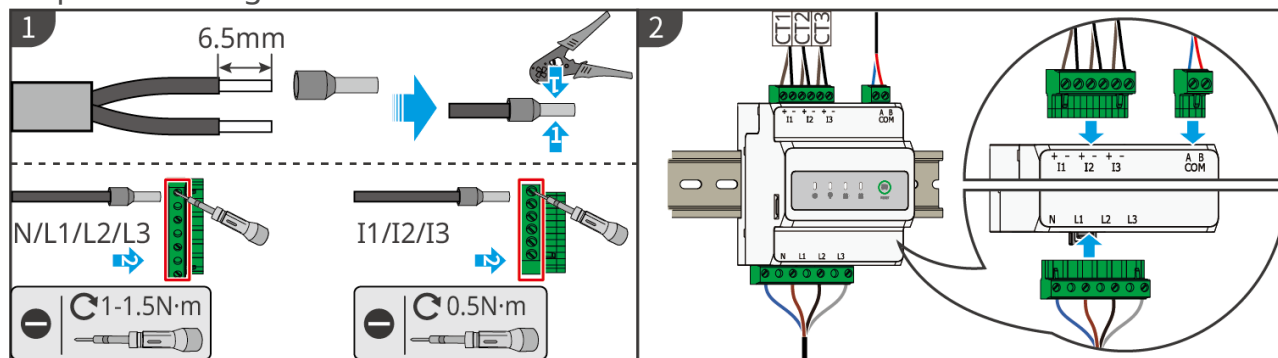
Étapes de câblage

GMK10ELC0002

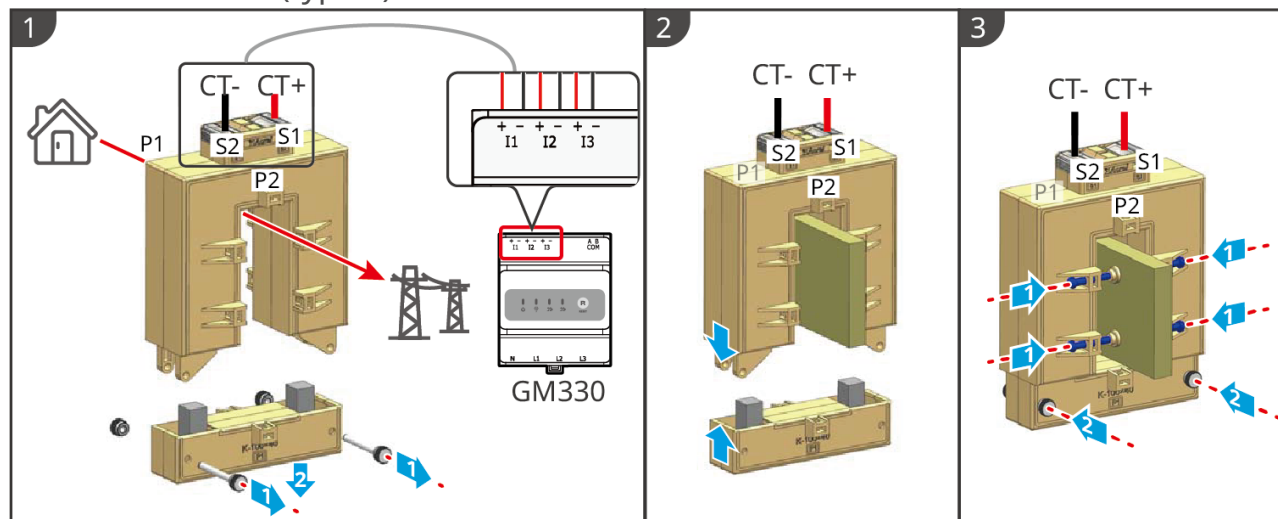
Câblage du compteur GM330



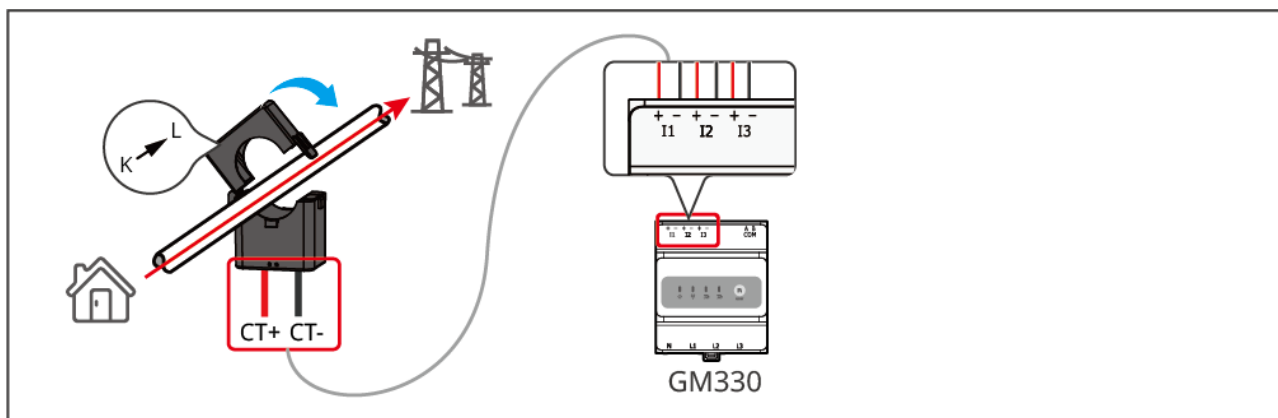
Étapes de câblage



Installation du CT (type 1)



Installation du CT (type 2)



GMK10ELC0007

5.9 Connexion du câble de communication de l'onduleur

Remarque

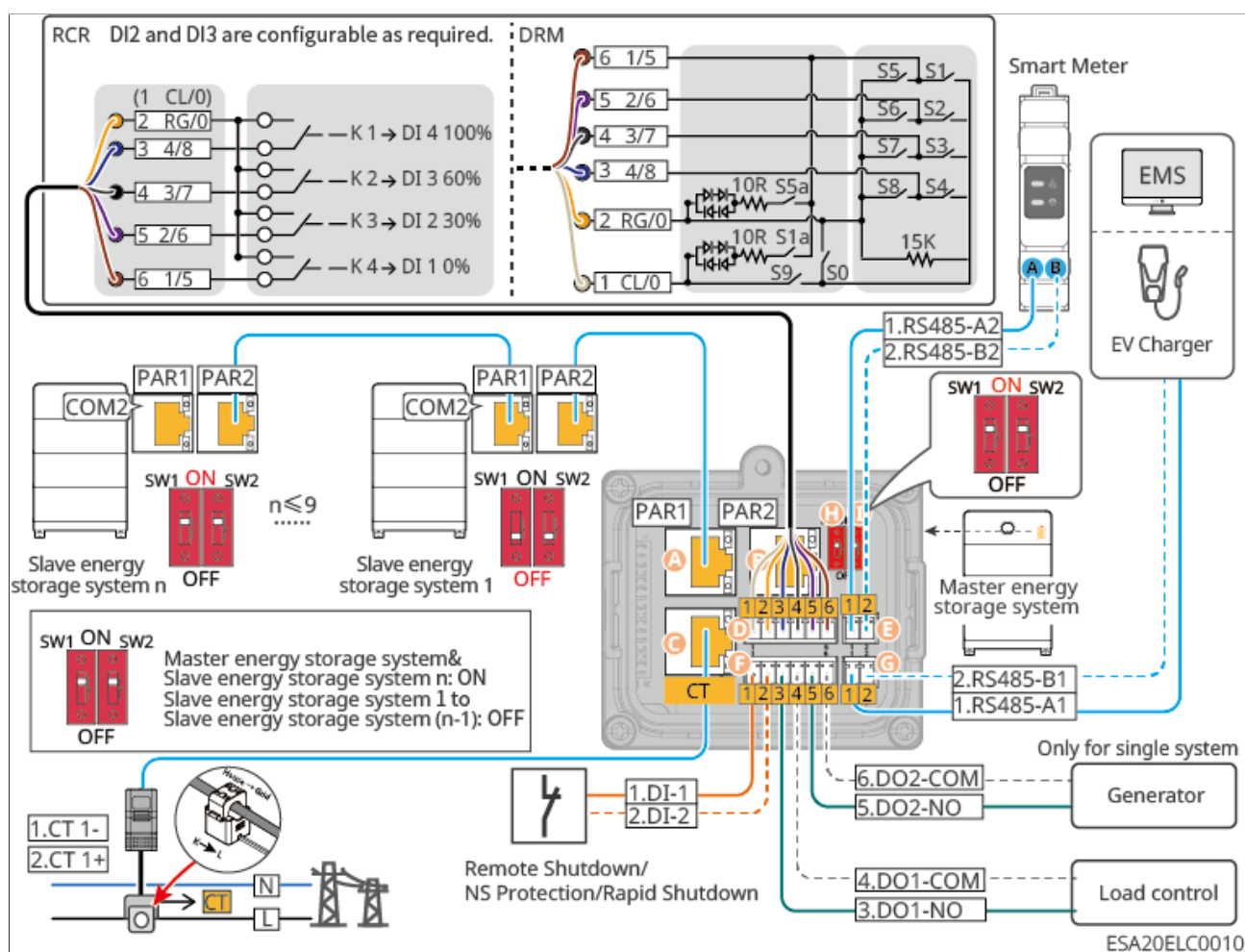
- Lors de l'utilisation du compteur intégré à l'**Onduleur**, veuillez utiliser le CT fourni avec l'emballage.
- Veuillez connecter le CT en fonction de l'orientation indiquée sur le compteur. Une connexion inverse peut provoquer un défaut d'inversion du CT.
- Si vous souhaitez utiliser les fonctions DRED, RCR ou d'arrêt à distance, veuillez activer la fonction correspondante dans l'App une fois le câblage terminé.
- N'activez pas ces fonctions dans l'App si l'**Onduleur** n'est pas connecté à un appareil DRED ou à un dispositif d'arrêt à distance, sinon l'**Onduleur** ne pourra pas fonctionner en parallèle sur le réseau.
- Dans un système parallèle, pour mettre en œuvre les fonctions DRED ou RCR, il suffit de connecter les câbles de communication DRED/RCR à l'**Onduleur** principal.
- Pour garantir le degré de protection contre l'eau de l'**Onduleur**, ne retirez pas les bouchons d'étanchéité des ports de communication non utilisés sur l'**Onduleur**.
- Le port de communication du signal DO de l'**Onduleur** peut être connecté à un contact sec. Spécifications du signal A : $\text{Max} \leq 24V_{cc}$, 1A.
- Les fonctions de communication de l'**Onduleur** sont optionnelles, veuillez les sélectionner en fonction de votre scénario d'utilisation réel.
- L'**Onduleur** prend en charge la connexion via 4G, Bluetooth, WiFi ou LAN à un téléphone ou à une interface WEB pour configurer les paramètres de l'appareil, consulter les informations de fonctionnement et les erreurs, et connaître en

Remarque

temps réel l'état du système.

- Dans un système monobloc, l'installation du kit de communication intelligent WiFi/LAN Kit-20 ou 4G Kit-CN-G20 est prise en charge.
- Dans un système parallèle, les onduleurs principal et secondaire(s) doivent tous être équipés du kit de communication intelligent WiFi/LAN Kit-20 pour former le réseau.
- Dans un système parallèle, les commutateurs DIP des premier et dernier onduleurs doivent être réglés sur ON, et ceux des autres onduleurs sur OFF.
- Lors de l'utilisation du 4G Kit-CN-G20 :
 - Pour un réseau parallèle, veuillez contacter GoodWe pour acheter le WiFi/LAN Kit-20.
 - Pour la région chinoise, une carte SIM Micro est fournie en standard, l'opérateur étant China Mobile. Veuillez vous assurer que l'appareil est installé dans une zone couverte par le signal de l'opérateur. Si la couverture mobile locale est insuffisante, contactez l'opérateur pour optimiser le signal.
 - Prend en charge la connexion à une plateforme de surveillance tierce via le protocole de communication MQTT.
- Le 4G Kit-CN-G20 est un appareil LTE à antenne unique, adapté aux scénarios d'application nécessitant un débit de transmission de données faible.

Description de la fonction de communication

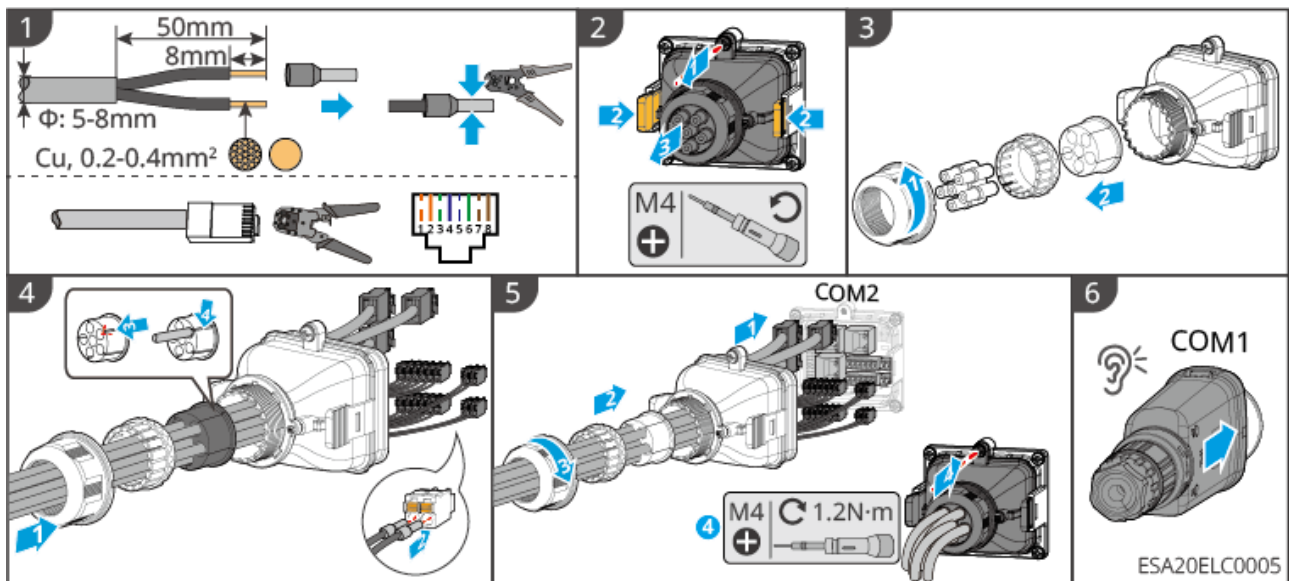


Port (sérigraphie)		Fonction	Description
A	PAR1	Port de communication pour mise en parallèle 1	Port de communication pour mise en parallèle. Veuillez utiliser un câble réseau CAT 5E ou supérieur et un connecteur RJ45.
B	PAR2	Port de communication pour mise en parallèle 2	
C	CT	CT Port de connexion	Le câble de communication CT doit être connecté uniquement lorsque le compteur intégré à l'onduleur est utilisé.

Port (sérigraphie)		Fonction	Description
D	DRM/RCR	Port de connexion pour les fonctions RCR, DRED ou EnWG 14a	• RCR (Ripple Control Receiver) : Fournit un port de contrôle de signal RCR pour répondre aux exigences de dispatch du réseau électrique en Europe. • DRED (Demand Response Enabling Device) : Fournit un port de contrôle de signal DRED pour répondre aux exigences de certification DERD dans des régions comme l'Australie.
E	METER	Port de connexion du compteur	Connexion RS485 à un compteur intelligent externe.
F	DI	Arrêt à distance/NS protection/Arrêt rapide	• Connexion à un dispositif d'arrêt à distance ou local NS protection , désactivé par défaut. • Dans un système d'arrêt rapide, l'utilisation combinée d'un émetteur et d'un récepteur d'arrêt rapide permet d'arrêter le système rapidement. Le récepteur maintient la sortie des modules en recevant le signal de l'émetteur. L'émetteur peut être externe ou intégré à l'onduleur. En cas d'urgence, l'activation d'un dispositif de déclenchement externe peut arrêter l'émetteur, coupant ainsi l'alimentation des modules.

Port (sérigraphie)		Fonction	Description
	LOAD	Contrôle de charge	• Prend en charge la connexion de signaux à contact sec pour des fonctions telles que le contrôle de charge. La capacité des contacts DO est de 24V DC@1A, contacts normalement ouverts NO/COM. • Prend en charge la connexion de pompes à chaleur SG Ready, permettant de les contrôler via un signal à contact sec.
	GEN	Port de contrôle du générateur	Dans un réseau monounité, il prend en charge la connexion d'un signal de contrôle de générateur pour démarrer/arrêter le générateur. Non pris en charge dans les scénarios de micro-réseau.
G	EMS	Port de communication EMS/Borne de recharge	Connexion à un dispositif EMS tiers pour le contrôle de l'énergie ou à une borne de recharge GoodWe.
H	SW1	Interrupteur à bascule pour mise en parallèle	Dans un scénario de mise en parallèle de plusieurs unités, les interrupteurs à bascule des premier et dernier onduleurs doivent être positionnés sur ON, les autres sur OFF.
I	SW2		

Méthode de connexion du câble de communication



6 Mise en service d'essai du système

6.1 Vérification avant la mise sous tension du système

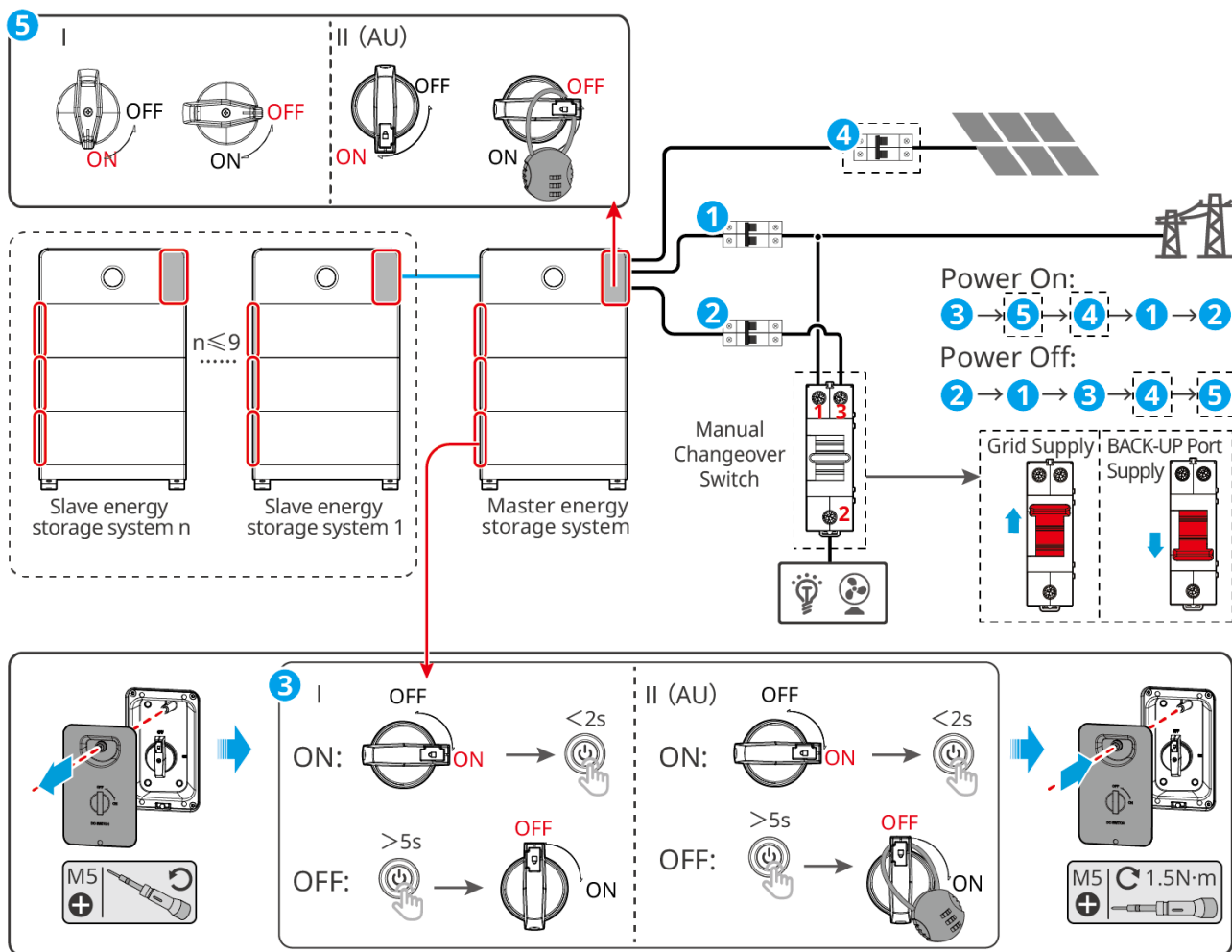
Numéro	Point de vérification
1	L'équipement est solidement installé, son emplacement facilite l'opération et la maintenance, l'espace d'installation permet une ventilation et une dissipation thermique adéquates, et l'environnement est propre et ordonné.
2	Les connexions des fils de terre de protection, des câbles CC, des câbles CA et des câbles de communication sont correctes et solides.
3	Le câblage est fixé conformément aux exigences de cheminement, réparti de manière rationnelle et sans dommage.
4	Pour les trous de passage et les ports inutilisés, utilisez impérativement les cosses fournies en accessoire pour assurer une connexion fiable et effectuez un bouchage.
5	Vérifiez que les trous de passage utilisés ont été correctement obturés.
6	La tension et la fréquence au point de raccordement au réseau de l'onduleur sont conformes aux exigences de mise en parallèle.

6.2 Mise sous tension du système

Avertissement

- Démarrage à froid de la batterie : Lorsqu'il n'y a pas de production d'énergie PV dans le système photovoltaïque et que le réseau est anormal, si l'onduleur ne peut pas fonctionner normalement, la fonction de démarrage à froid de la batterie peut être utilisée pour forcer la décharge de la batterie et démarrer l'onduleur. L'onduleur peut alors fonctionner en mode hors réseau, alimentant les charges via la batterie.
- Après le démarrage du système de batterie, veuillez vous assurer que la communication entre l'onduleur et le système de batterie est normale dans les 15 minutes. Si la communication ne peut pas s'établir normalement, l'interrupteur du système de batterie se coupera automatiquement, mettant le système de batterie hors tension.
- Dans un scénario monobloc, lorsque l'onduleur fonctionne normalement, veuillez positionner le commutateur manuel sur la position BACK-UP pour qu'il s'enclenche, afin que l'onduleur alimente les charges via son port BACK-UP.
- PV chaînes et le symbole "5" s'appliquent uniquement à la série EHA.

Mise sous tension



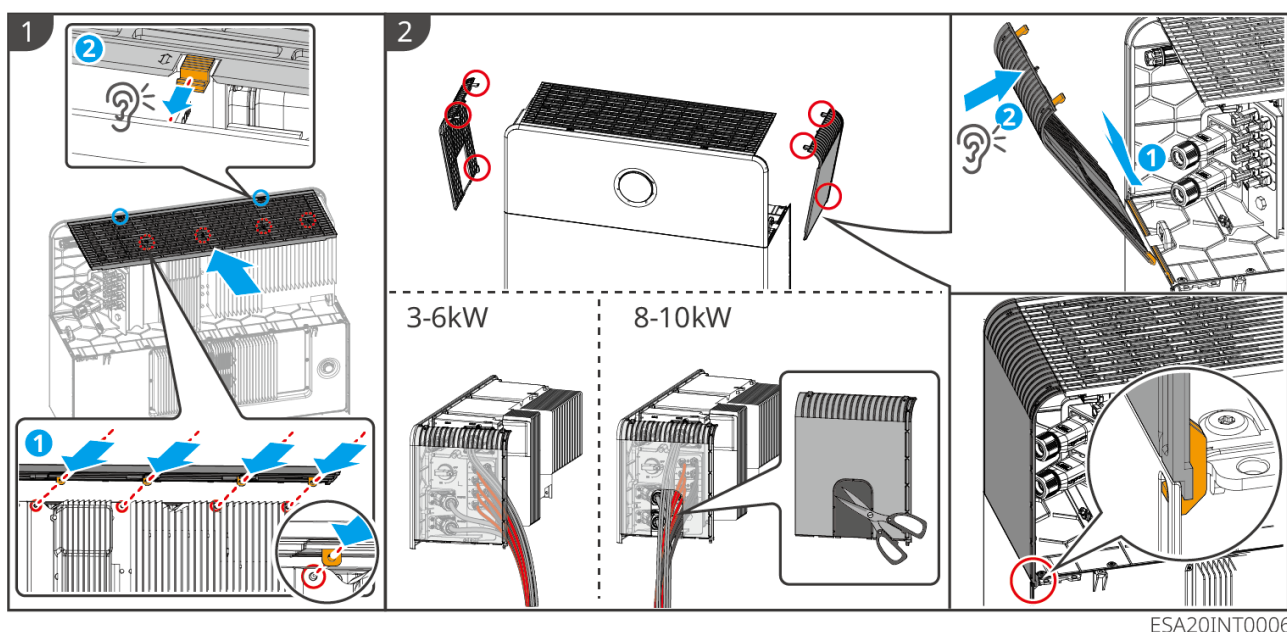
ESA20PWR0002

1. Fermez l'interrupteur de puissance de la batterie et appuyez brièvement sur le bouton multifonction de la batterie. Si le système comporte plusieurs batteries, fermez les interrupteurs de puissance de toutes les batteries. Appuyez brièvement sur le bouton multifonction de n'importe quelle batterie démarrera toutes les batteries.
2. Fermez l'interrupteur DC de l'onduleur.
3. (Optionnel) Fermez le disjoncteur entre les modules PV et l'onduleur.
4. Fermez le disjoncteur ON-GRID.
5. Fermez le disjoncteur BACK-UP. Dans un scénario monophasé, avant de fermer le disjoncteur BACK-UP, positionnez le commutateur manuel sur le cran BACK-UP pour l'enclencher, permettant à l'onduleur d'alimenter la charge via le port BACK-UP.

Démarrage à froid de la batterie

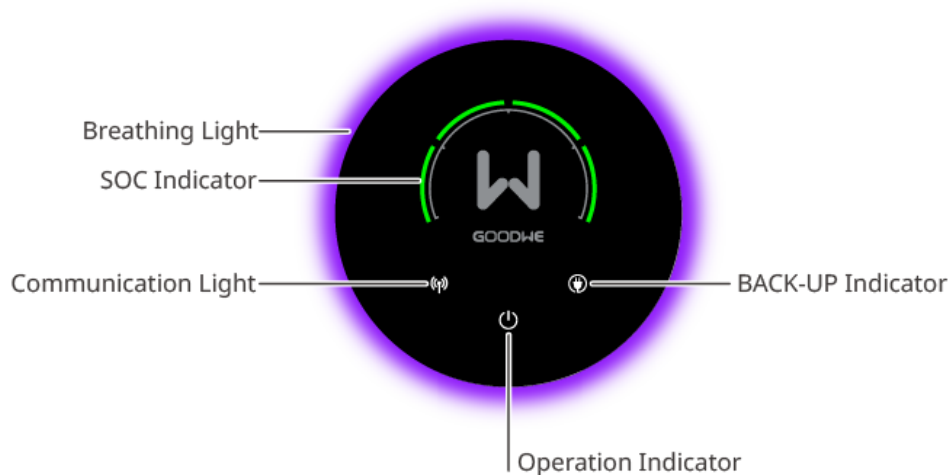
1. Fermez l'interrupteur de puissance de la batterie. Si le système comporte plusieurs batteries, fermez les interrupteurs de puissance de toutes les batteries.
2. Fermez l'interrupteur DC de l'onduleur.
3. (Optionnel) Fermez le disjoncteur entre les modules PV et l'onduleur.
4. Fermez le disjoncteur ON-GRID.
5. Fermez le disjoncteur BACK-UP.
6. Après avoir mis toutes les batteries sous tension, attendez 15 secondes, puis appuyez sur le bouton multifonction de n'importe quelle batterie pendant 2 secondes pour forcer la décharge de la batterie et activer l'onduleur.

6.3 Installation du carter de protection



6.4 Présentation des voyants lumineux

6.4.1 Indicateurs lumineux de l'onduleur



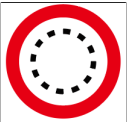
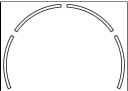
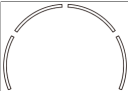
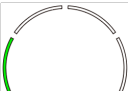
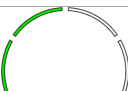
ESA20CON0002

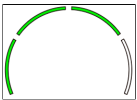
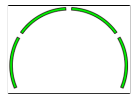
Respirer la lumière :

- Lorsque le système est en cours de mise à niveau : Respirer la lumière est une lumière verte défilante ; la tête de la lumière défilante est la plus brillante et la queue la plus sombre, la longueur de la lumière défilante et le pourcentage de mise à niveau sont affectés par les paramètres de l'application SEMS+ et l'état de fonctionnement de l'appareil.
- L'état de Respirer la lumière, à l'exception de la mise à niveau de l'onduleur, des pannes système et de l'état de coupure de l'onduleur, est affecté par les paramètres de l'application SEMS+. Pour les paramètres, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur de l'application SEMS+.

Indicateur	État de l'indicateur	État du voyant respiratoire	Description
		• 3min/Toujours allumé : Course bleu-violet allumée en continu • Toujours éteint : Éteint	L'onduleur est sous tension, en mode veille
			L'onduleur démarre, en mode autotest

Indicateur	État de l'indicateur	État du voyant respiratoire	Description
		• 3min : Respiration bleu-violet pendant 3min puis s'éteint • Toujours allumé dans l'App : Respiration bleu-violet allumée en continu • Toujours éteint dans l'App : Éteint	L'onduleur fonctionne normalement en injection sur réseau ou en mode hors réseau
		Clignotement rouge	Défaillance système
		Éteint	L'onduleur est hors tension
		/	Réinitialisation du module de surveillance de l'onduleur en cours
			Aucune connexion établie entre l'onduleur et le terminal de communication
			Défaillance de communication entre le terminal de communication et le serveur cloud
			Surveillance de l'onduleur normale
			Module de surveillance de l'onduleur non démarré
			Réseau électrique anormal, alimentation du port BACK-UP de l'onduleur normale

Indicateur	État de l'indicateur	État du voyant respiratoire	Description
			Réseau électrique normal, alimentation du port BACK-UP de l'onduleur normale
			Port BACK-UP non alimenté
			Mise à jour du système
			Défaillance système
			Surcharge système
			Batterie déchargée
			Allumé fixe : Charge Clignotant : Décharge SOC batterie : $0\% < SOC \leq 25\%$
			Allumé fixe : Charge Clignotant : Décharge SOC batterie : $25\% < SOC \leq 50\%$

Indicateur	État de l'indicateur	État du voyant respiratoire	Description
			Allumé fixe : Charge Clignotant : Décharge SOC batterie : $50\% < SOC \leq 75\%$
			Allumé fixe : Charge Clignotant : Décharge SOC batterie : $75\% < SOC \leq 100\%$

6.4.2 Indicateur de batterie

Indicateur de bouton

N°	 Vert	 Rouge	État du système de batterie	Explication
1	Allumé fixe	--	Système fonctionnant normalement	Run
2	Clignote 1 fois/s	--	Système prêt	Standby
	Clignote 3 fois/s		PCS communication perdue	--
3	Clignote 1 fois/2s	--	Alerte système	Inclut les défauts de niveau 2 dans la liste des défauts, dont le défaut de sous-tension lorsqu'il est de niveau 2, 3 ou 4
4	--	Allumé fixe	Défaillance du système	Défauts de niveau 3 et plus dans la liste des défauts (allumé fixe lorsque le défaut de sous-tension est de niveau 5)

6.4.3 Indicateur Lumineux de Compteur Intelligent

GM330

Type	État	Description
Lampe d'alimentation 	Constamment allumée	Le compteur est sous tension, pas de communication RS485
	Clignotante	Le compteur est sous tension, communication RS485 normale
	Éteinte	Le compteur est hors tension
Lampe de communication 	Éteinte	Réservé
	Clignotante	Appuyez sur le bouton Reset ≥5s, les lampes d'alimentation et d'achat/vente clignotent : réinitialisation du compteur
Lampe achat/vente d'électricité 	Constamment allumée	Achat d'électricité du réseau
	Clignotante	Vente d'électricité au réseau
	Éteinte	Ni achat, ni vente d'électricité
	Réservé	

GMK110

Type	Statut	Description
Voyant d'alimentation 	Allumé en continu	Le compteur est sous tension
	Éteint	Le compteur est hors tension
Voyant de communication 	Clignotant	Communication du compteur normale
	Éteint	Communication du compteur anormale ou absente

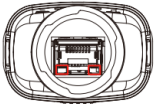
6.4.4 Indicateurs lumineux de la barre de communication intelligente

- WiFi/LAN Kit-20

Remarque

- Après avoir activé le Bluetooth en double-cliquant sur le bouton Reload, le voyant de communication passe en mode clignotement simple. Veuillez connecter l'application dans les 5 minutes, sinon le Bluetooth se désactivera automatiquement.
- Le mode clignotement simple du voyant de communication n'apparaît qu'après l'activation du Bluetooth par double-clic sur le bouton Reload.

Indicateur	État	Description
LED d'alimentation 		Allumé fixe : La barrette de communication intelligente est sous tension.
		Éteint : La barrette de communication intelligente n'est pas sous tension.
LED de communication 		Allumé fixe : Communication normale en mode WiFi ou mode LAN.
		Clignotement simple : Le signal Bluetooth de la barrette de communication intelligente est activé, en attente de connexion à l'application.
		Deux clignotements : La barrette de communication intelligente n'est pas connectée au routeur.
		Quatre clignotements : La communication entre la barrette de communication intelligente et le routeur est normale, mais elle n'est pas connectée au serveur.
		Six clignotements : La barrette de communication intelligente est en train d'identifier les appareils connectés.
		Éteint : La barrette de communication intelligente est en réinitialisation logicielle ou n'est pas sous tension.

Voyant	Couleur	État	Description
Voyant de communication du port LAN 	Vert	Allumé fixe	Connexion réseau filaire 100 Mbps normale.
		Éteint	• Câble réseau non connecté. • Connexion réseau filaire 100 Mbps anormale. • Connexion réseau filaire 10 Mbps normale.
	Jaune	Allumé fixe	Connexion réseau filaire 10/100 Mbps normale, pas d'échange de données.
		Clignotant	Échange de données en cours.
		Éteint	Câble réseau non connecté.

Bouton	Description
Reload	Maintenez enfoncé pendant 0,5 à 3 secondes, la barre de communication intelligente effectuera une réinitialisation.
	Maintenez enfoncé pendant 6 à 20 secondes, la barre de communication intelligente sera restaurée aux paramètres d'usine.
	Double-cliquez rapidement pour activer le signal Bluetooth (maintenu seulement pendant 5 minutes).

• 4G Kit-CN-G20

Indicateur	État	Description
		Allumé fixe : Le bâtonnet de communication intelligent est sous tension.
		Éteint : Le bâtonnet de communication intelligent n'est pas sous tension.
		Allumé fixe : Le bâtonnet de communication intelligent est connecté au serveur, la communication est normale.

Indicateur	État	Description
		Double clignotement : Le bâtonnet de communication intelligent n'est pas connecté à la station de base de communication.
		Quadruple clignotement : Le bâtonnet de communication intelligent est connecté à la station de base de communication, mais pas au serveur.
		Sextuple clignotement : La communication entre le bâtonnet de communication intelligent et l'onduleur est interrompue.
		Éteint : Le bâtonnet de communication intelligent est en cours de réinitialisation logicielle ou n'est pas sous tension.

Bouton	Description
RELOAD	Maintenez enfoncé pendant 0,5 à 3 secondes pour redémarrer la barre de communication intelligente.
	Maintenez enfoncé pendant 6 à 20 secondes pour restaurer les paramètres d'usine de la barre de communication intelligente.

7 Débogage du système et surveillance de la centrale

7.1 Avec l'application SEMS+ pour le débogage des appareils et la surveillance des centrales électriques

SEMS+ App est un logiciel utilisé pour la surveillance à distance des centrales électriques ou le débogage local des appareils. Il prend en charge les installateurs ou les propriétaires :

- Surveiller à distance le fonctionnement de la centrale électrique et définir les paramètres de fonctionnement de la centrale et des appareils.
- Connecter localement les appareils, consulter leur état de fonctionnement et définir leurs paramètres.

Téléchargement et installation de SEMS+ App

Exigences du téléphone :

- Exigences du système d'exploitation du téléphone : Android 7.0 et supérieur, iOS 15.1 et supérieur.
- Le téléphone doit prendre en charge un navigateur Web et se connecter à Internet.
- Le téléphone doit prendre en charge les fonctions WLAN/Bluetooth.

Méthodes de téléchargement :

Méthode 1 :

Recherchez SEMS+ sur Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO, vivo app stores pour le télécharger et l'installer.



Méthode 2 :

Scannez le code QR ci-dessous pour télécharger et installer.



Pour des fonctionnalités détaillées, veuillez consulter le « [Manuel de l'utilisateur de SEMS+ App](#) ». Le manuel de l'utilisateur peut être obtenu sur le site Web officiel ou en scannant le code QR ci-dessous.



7.2 Utilisation de SEMS+ WEB pour le débogage des équipements et la surveillance des centrales électriques

SEMS+ WEB est une plateforme de surveillance qui peut communiquer via WiFi ou LAN. Voici les fonctionnalités courantes de SEMS+ WEB :

1. Gérer les informations des organisations ou des utilisateurs, etc.
2. Ajouter et surveiller les informations des centrales électriques, etc.
3. Maintenir les équipements.

Pour les fonctionnalités détaillées, veuillez consulter [le manuel utilisateur de SEMS+ WEB](#).



« SEMS+ WEB manuel utilisateur »

8 Maintenance du système

8.1 Mise hors tension du système

Danger

- Lors de l'opération et de la maintenance des équipements du système, veuillez mettre le système hors tension. Une manipulation sous tension peut endommager l'équipement ou présenter un risque d'électrocution.
- Après la mise hors tension de l'équipement, les composants internes nécessitent un certain temps pour se décharger. Veuillez attendre que l'équipement soit complètement déchargé, conformément au délai indiqué sur l'étiquette.
- Le redémarrage de la batterie doit s'effectuer en utilisant la méthode de mise sous tension par l'interrupteur à air.
- Lors de l'arrêt du système de batterie, veuillez strictement respecter les exigences de mise hors tension pour éviter d'endommager le système.

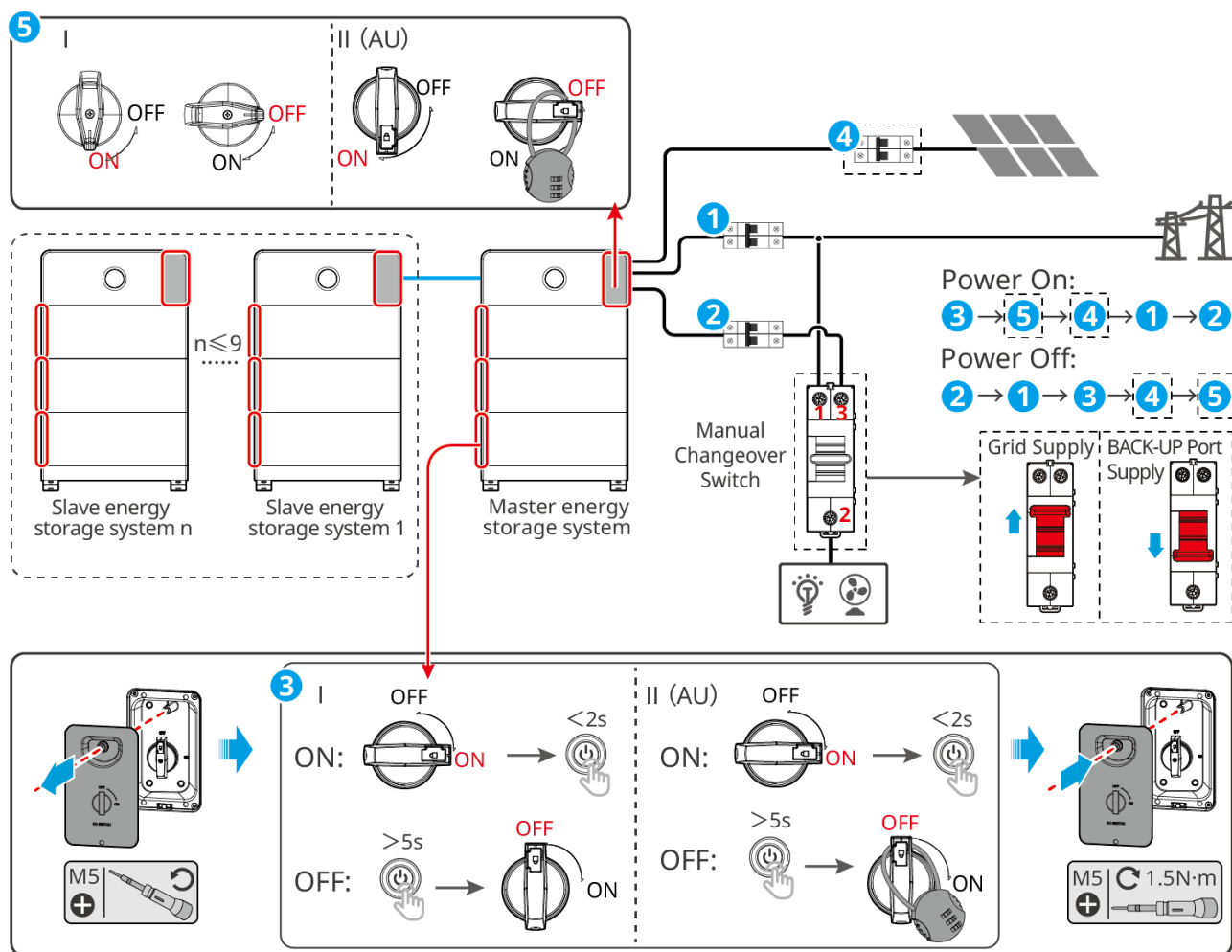
Avertissement

Dans un scénario monobloc, lorsque l'onduleur est mis hors tension pour maintenance ou en cas de panne, pour garantir le fonctionnement normal de la charge, veuillez basculer le commutateur de transfert manuel sur le côté réseau pour que le réseau électrique alimente la charge.

Remarque

- Pour assurer une protection efficace du système de batterie, maintenez le couvercle de l'interrupteur du système de batterie en position fermée. Si l'interrupteur du système de batterie n'est pas utilisé pendant une période prolongée, il doit être fixé à l'aide de vis.
- PV chaîne et "5" sont uniquement applicables à la série EHA.

Mise hors tension



ESA20PWR0002

1. Déconnectez le disjoncteur BACK-UP.
2. Déconnectez le disjoncteur ON-GRID.
3. Appuyez longuement sur n'importe quel bouton multifonction de la batterie pendant 5 secondes pour mettre le système de batterie hors tension. Si le système contient plusieurs batteries, cette action mettra toutes les batteries hors tension, sans avoir à les opérer une par une. Enfin, tournez l'interrupteur du système de batterie sur la position OFF.
4. (Optionnel) Déconnectez le disjoncteur entre les composants PV et l'onduleur.
5. Déconnectez l'interrupteur DC de l'onduleur. Dans un scénario monobloc, après avoir déconnecté l'interrupteur DC de l'onduleur, basculez le commutateur manuel vers le côté réseau pour qu'il s'enclenche, et le réseau alimentera la charge.

8.2 Démontage de l'équipement



- Assurez-vous que l'appareil est hors tension.
- Portez un équipement de protection individuelle lors de l'intervention sur l'appareil.
- Utilisez des outils de démontage appropriés pour retirer les bornes de connexion afin d'éviter d'endommager les bornes ou l'appareil.
- Sauf indication contraire, la méthode de démontage de l'appareil est l'inverse de la méthode d'installation ; le présent document n'abordera pas cette procédure.

1. Mettre le système hors tension.
2. Utiliser des étiquettes pour marquer les types de câbles connectés dans le système.
3. Déconnecter les câbles de connexion de l'onduleur, de la batterie et du compteur intelligent dans le système, tels que : les câbles CC, les câbles CA, les câbles de communication, les câbles de terre de protection.
4. Démonter les équipements tels que la barre de communication intelligente, l'onduleur, la batterie, le compteur intelligent, etc.
5. Conserver correctement l'équipement. S'il doit être réutilisé par la suite, veiller à ce que les conditions de stockage répondent aux exigences.

8.3 Mise au rebut de l'équipement

Lorsque l'équipement ne peut plus être utilisé et doit être mis au rebut, veuillez en disposer conformément aux exigences de traitement des déchets électriques en vigueur dans le pays/région où se trouve l'équipement. L'équipement ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

8.4 Maintenance périodique



- Si vous détectez un problème susceptible d'affecter la batterie ou le système d'onduleur de stockage d'énergie, contactez le service après-vente. Tout démontage par vos soins est interdit.
- Si vous constatez que les fils de cuivre à l'intérieur du câble conducteur sont exposés, ne les touchez pas. Danger haute tension. Contactez le service après-vente. Tout démontage par vos soins est interdit.
- En cas de tout autre incident imprévu, contactez immédiatement le service après-vente. Agissez uniquement sous les instructions du personnel du SAV ou attendez son intervention sur site.

Contenu de maintenance	Méthode de maintenance	Périodicité de maintenance	Objectif de maintenance
Nettoyage du système	Vérifier la présence de corps étrangers ou de poussière sur les dissipateurs thermiques, les ventilateurs, les orifices d'entrée/sortie d'air. Vérifier que l'espace d'installation répond aux exigences et qu'aucun encombrement ne se trouve autour de l'appareil.	1 fois/6 mois	Éviter les défaillances de refroidissement.
Installation du système	Vérifier la stabilité de l'installation de l'appareil et le serrage des vis de fixation. Vérifier l'absence de dommages ou de déformations sur l'apparence de l'appareil.	1 fois/6 mois à 1 fois/an	Vérifier la stabilité de l'installation de l'équipement.
Connexions électriques	Vérifier l'absence de connexions desserrées, de dommages sur l'apparence des câbles ou de fils de cuivre exposés.	1 fois/6 mois à 1 fois/an	Vérifier la fiabilité des connexions électriques.

Contenu de maintenance	Méthode de maintenance	Périodicité de maintenance	Objectif de maintenance
Étanchéité	Vérifier que l'étanchéité des passages de câbles répond aux exigences. Si des interstices sont trop importants ou non obturés, procéder à un nouveau calfeutrage.	1 fois/an	Vérifier l'étanchéité et l'imperméabilité de l'appareil.
Maintenance de la batterie	Si la batterie n'est pas utilisée ou n'est pas complètement chargée pendant une longue période, il est recommandé de la recharger régulièrement.	1 fois/15 jours	Protéger la durée de vie de la batterie.

8.5 Panne

Remarque

Le contenu des pannes du manuel est mis à jour irrégulièrement, et il peut varier légèrement selon les modèles. Veuillez vous référer à l'affichage en temps réel de l'appareil pour les informations spécifiques.

8.5.1 Afficher les détails des défauts/alertes

Tous les détails des défauts et alertes du système de stockage d'énergie sont affichés dans [SEMS+ App] et [SEMS+ WEB]. Si votre produit présente une anomalie et que vous ne voyez pas d'informations de défaut connexes dans [SEMS+ App] ou [SEMS+ WEB], veuillez contacter le service après-vente.

- SEMS+ App

1. Ouvrez l'application SEMS+, connectez-vous avec n'importe quel compte.
2. Accédez à [Centrale] > [Alertes] pour voir toutes les informations de défaut de la centrale.
3. Cliquez sur le nom d'un défaut spécifique pour voir l'heure d'apparition, les causes possibles et les solutions.

SEMS+ WEB

- Ouvrez SEMS+ WEB, connectez-vous avec n'importe quel compte.
- Dans l'interface des détails de la centrale, cliquez sur [Alertes] pour voir toutes les alertes de la centrale actuelle.

8.5.2 Informations et méthodes de traitement des défauts

Veillez effectuer le dépannage selon les méthodes ci-dessous. Si ces méthodes ne vous aident pas, contactez le centre de service après-vente.

Lorsque vous contactez le centre de service après-vente, veuillez collecter les informations suivantes pour faciliter la résolution rapide du problème.

1. Informations sur le produit, telles que : numéro de série, version du logiciel, date d'installation de l'appareil, heure d'apparition du défaut, fréquence d'apparition du défaut, etc.
2. Environnement d'installation de l'appareil, tel que : conditions météorologiques, si les composants sont obstrués, ombragés, etc. Il est recommandé de fournir des photos, des vidéos ou d'autres fichiers pour faciliter l'analyse du problème.
3. Situation du réseau électrique.

Si le système rencontre un problème non listé, ou si le problème ou l'anomalie persiste après avoir suivi les instructions, arrêtez immédiatement l'utilisation du système et contactez sans délai votre revendeur.

Nu méro	Défaillance	Mesures correctives
1	Impossible de détecter le signal sans fil du bâton de communication intelligent	1. Veuillez vous assurer qu'aucun autre appareil n'est connecté au signal sans fil du bâton de communication intelligent. 2. Veuillez vous assurer que l'application est mise à jour vers la dernière version. 3. Assurez-vous que le bâton de communication intelligent est correctement alimenté et que le témoin lumineux bleu clignote ou est allumé en continu. 4. Assurez-vous que l'appareil intelligent se trouve dans la portée de communication du bâton de communication intelligent. 5. Actualisez la liste des appareils dans l'application. 6. Redémarrez l'onduleur.
2	Impossible de se connecter au signal sans fil du bâton de communication intelligent	1. Veuillez vous assurer qu'aucun autre appareil n'est connecté au signal sans fil du bâton de communication intelligent. 2. Redémarrez l'onduleur ou le bâton de communication, puis réessayez de vous connecter au signal sans fil du bâton de communication intelligent. 3. Assurez-vous que l'appairage Bluetooth avec chiffrement a réussi.
3	Impossible de trouver le SSID du routeur	1. Placez le routeur à proximité du bâton de communication intelligent, ou ajoutez un répéteur WiFi pour renforcer le signal WiFi. 2. Réduisez le nombre d'appareils connectés au routeur.

Nu mér o	Défaillance	Mesures correctives
4	Après avoir terminé toute la configuration, la connexion entre le bâton de communication intelligent et le routeur échoue	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Vérifiez que le nom du réseau, le type de chiffrement et le mot de passe dans la configuration WiFi sont identiques à ceux du routeur. 3. Redémarrez le routeur. 4. Placez le routeur à proximité du bâton de communication intelligent, ou ajoutez un répéteur WiFi pour renforcer le signal WiFi.
5	Après avoir terminé toute la configuration, la connexion entre le bâton de communication intelligent et le serveur échoue	Redémarrez le routeur et l'onduleur.

8.5.2.1 Panne d'onduleur

8.5.2.1.1 Traitement des défauts (Codes F01-F40)

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F01	Panne de courant du réseau	1. Panne de courant du réseau. 2. Ligne CA ou disjoncteur CA déconnecté.	1. L'alarme disparaît automatiquement après le rétablissement de l'alimentation du réseau. 2. Vérifiez si la ligne CA ou le disjoncteur CA est déconnecté.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F02	Protection contre les surtensions du réseau	La tension du réseau est supérieure à la plage autorisée, ou la durée de la haute tension dépasse la valeur de réglage de la traversée haute tension.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local. Si c'est le cas, modifiez le point de protection contre les surtensions du réseau après avoir obtenu l'accord de l'opérateur de réseau local. 3. Si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez que le disjoncteur côté CA et le câble de sortie sont correctement connectés.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F03	Protection contre les sous- tensions du réseau	La tension du réseau est inférieure à la plage autorisée, ou la durée de la basse tension dépasse la valeur de réglage de la traversée basse tension.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local. Si c'est le cas, modifiez le point de protection contre les sous-tensions du réseau après avoir obtenu l'accord de l'opérateur de réseau local. 3. Si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez que le disjoncteur côté CA et le câble de sortie sont correctement connectés.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F04	Protection rapide contre les surtensions du réseau	Anomalie de détection de la tension du réseau ou défaut déclenché par une surtension extrême.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local. Si c'est le cas, modifiez le point de protection contre les sous-tensions du réseau après avoir obtenu l'accord de l'opérateur de réseau local. 3. Si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez que le disjoncteur côté CA et le câble de sortie sont correctement connectés.
F05	10min Protection contre les surtensions	La moyenne glissante de la tension du réseau sur 10min dépasse la plage spécifiée par les normes de sécurité.	Vérifiez si la tension du réseau fonctionne à un niveau élevé pendant une longue période. Si cela se produit fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local. Si c'est le cas, modifiez le point de protection contre les surtensions du réseau de 10min après avoir obtenu l'accord de l'opérateur de réseau local.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F06	Surfréquence du réseau	Anomalie du réseau : la fréquence réelle du réseau est supérieure aux exigences standard du réseau local.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local. Si c'est le cas, modifiez le point de protection contre la surfréquence du réseau après avoir obtenu l'accord de l'opérateur de réseau local.
F07	Sous-fréquence du réseau	Anomalie du réseau : la fréquence réelle du réseau est inférieure aux exigences standard du réseau local.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local. Si c'est le cas, modifiez le point de protection contre la surfréquence du réseau après avoir obtenu l'accord de l'opérateur de réseau local.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F08	Instabilité de la fréquence du réseau	Anomalie du réseau : le taux de variation de la fréquence réelle du réseau n'est pas conforme à la norme du réseau local.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local.
F09	Protection anti-îlotage	Le réseau est déconnecté, la tension du réseau est maintenue en raison de la présence de la charge, l'injection sur le réseau est arrêtée conformément aux exigences de protection des normes de sécurité.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage autorisée. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F10	Défaut de sous-tension LVRT	Anomalie du réseau : la durée de l'anomalie de tension du réseau dépasse le temps spécifié pour la traversée haute/basse tension.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la tension et la fréquence du réseau sont dans la plage autorisée et stables. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local.
F11	Sur tension HVRT	Anomalie du réseau : la durée de l'anomalie de tension du réseau dépasse le temps spécifié pour la traversée haute/basse tension.	1. Si elle apparaît occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après détection d'un réseau normal, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment, vérifiez si la tension et la fréquence du réseau sont dans la plage autorisée et stables. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur de réseau local.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F12	30mA GFCI Protection	L'impédance d'isolement à la terre de l'entrée devient faible pendant le fonctionnement de l'onduleur.	1. Si elle apparaît occasionnellement, cela peut être dû à une anomalie occasionnelle du câblage externe. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après l'élimination du défaut, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment ou si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez si l'impédance à la terre des chaînes photovoltaïques est trop faible.
F13	60mA GFCI Protection	L'impédance d'isolement à la terre de l'entrée devient faible pendant le fonctionnement de l'onduleur.	1. Si elle apparaît occasionnellement, cela peut être dû à une anomalie occasionnelle du câblage externe. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après l'élimination du défaut, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment ou si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez si l'impédance à la terre des chaînes photovoltaïques est trop faible.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F14	150mA GFCI Protection	L'impédance d'isolement à la terre de l'entrée devient faible pendant le fonctionnement de l'onduleur.	1. Si elle apparaît occasionnellement, cela peut être dû à une anomalie occasionnelle du câblage externe. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après l'élimination du défaut, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment ou si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez si l'impédance à la terre des chaînes photovoltaïques est trop faible.
F15	GFCI Protection à variation lente	L'impédance d'isolement à la terre de l'entrée devient faible pendant le fonctionnement de l'onduleur.	1. Si elle apparaît occasionnellement, cela peut être dû à une anomalie occasionnelle du câblage externe. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal après l'élimination du défaut, sans intervention humaine. 2. Si elle apparaît fréquemment ou si la récupération est impossible pendant une longue période, vérifiez si l'impédance à la terre des chaînes photovoltaïques est trop faible.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F16	DCI Protection de niveau 1	La composante continue du courant de sortie de l'onduleur est supérieure aux limites autorisées par les normes de sécurité ou aux valeurs par défaut de la machine.	1. Si l'anomalie est due à une défaillance externe, l'onduleur reprendra automatiquement un fonctionnement normal après la disparition de la défaillance, sans intervention humaine. 2. Si cette alarme apparaît fréquemment et affecte la production normale de la centrale, veuillez contacter le distributeur ou le centre de service après-vente.
F17	DCI Protection de niveau 2	La composante continue du courant de sortie de l'onduleur est supérieure aux limites autorisées par les normes de sécurité ou aux valeurs par défaut de la machine.	1. Si l'anomalie est due à une défaillance externe, l'onduleur reprendra automatiquement un fonctionnement normal après la disparition de la défaillance, sans intervention humaine. 2. Si cette alarme apparaît fréquemment et affecte la production normale de la centrale, veuillez contacter le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F18	Faible résistance d'isolation	1. Court-circuit entre la chaîne photovoltaïque et la terre de protection. 2. Environnement d'installation de la chaîne photovoltaïque constamment humide et mauvaise isolation des câbles par rapport à la terre. 3. Faible résistance d'isolation des câbles du port batterie par rapport à la terre.	1. Vérifiez la résistance entre la chaîne photovoltaïque/le port batterie et la terre de protection. Une valeur supérieure à 80kΩ est normale. Si la valeur mesurée est inférieure à 80kΩ, recherchez et corrigez le point de court-circuit. 2. Vérifiez que le câble de terre de protection de l'onduleur est correctement connecté. 3. Si vous confirmez que cette résistance est effectivement inférieure à la valeur par défaut dans des conditions pluvieuses, réglez le "point de protection de la résistance d'isolation" de l'onduleur via l'App. Pour les onduleurs du marché australien et néo-zélandais, en cas de défaut de résistance d'isolation, l'alarme peut également être signalée de la manière suivante : 1. L'onduleur est équipé d'un buzzer qui sonne en continu pendant 1 minute en cas de défaut ; si le défaut n'est pas résolu, le buzzer sonne à nouveau toutes les 30 minutes. 2. Si l'onduleur est ajouté à une plateforme de surveillance et qu'un mode d'alerte est configuré, les informations d'alarme peuvent être envoyées par e-mail au client.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F19	Mise à la terre anormale	1. Le câble de terre de protection de l'onduleur n'est pas connecté. 2. Lorsque la sortie de la chaîne photovoltaïque est mise à la terre, le côté sortie de l'onduleur n'est pas équipé d'un transformateur d'isolement.	1. Vérifiez que le câble de terre de protection de l'onduleur est correctement connecté. 2. Dans un scénario où la sortie de la chaîne photovoltaïque est mise à la terre, vérifiez que le côté sortie de l'onduleur est connecté à un transformateur d'isolement.
F20	Protection anti-retour forcée	Fluctuation anormale de la charge	1. Si l'anomalie est due à une défaillance externe, l'onduleur reprendra automatiquement un fonctionnement normal après la disparition de la défaillance, sans intervention humaine. 2. Si cette alarme apparaît fréquemment et affecte la production normale de la centrale, veuillez contacter le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F21	Perte de communication interne	Délai de communication dépassé pour le DSP secondaire 1 - DSP principal, délai dépassé pour le DSP secondaire 2 - DSP principal, délai dépassé pour le DSP secondaire 2 - DSP secondaire 1, délai dépassé pour le DSP principal - DSP secondaire 1, délai dépassé pour le DSP principal - DSP secondaire 2 ou délai dépassé pour le DSP secondaire 1 - DSP secondaire 2 : 1. Puissance non appliquée à la puce 2. Version du programme de la puce erronée	Coupez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes, puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
		Erreur du module CAN du DSP principal, erreur du module CAN du DSP secondaire 1 ou erreur du module CAN du DSP secondaire 2 : 1. Erreur de format de trame 2. Erreur de parité 3. Bus CAN hors ligne 4. Erreur de vérification CRC matérielle 5. Bit de contrôle en réception (émission) lors de l'émission (réception) 6. Transmission vers une unité non autorisée	
F22	Défaut de détection de forme d'onde du générateur		
F23	Connexion anormale du générateur		

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F24	Tension du générateur basse	1. Ce défaut s'affichera en permanence si aucun générateur n'est connecté ; 2. Lorsque le générateur fonctionne, ce défaut se déclenche si les normes de sécurité du générateur ne sont pas respectées.	1. Ignorez ce défaut si aucun générateur n'est connecté ; 2. Si ce défaut apparaît lors d'une panne du générateur, c'est normal. Attendez un moment après le rétablissement du générateur, le défaut s'effacera automatiquement ; 3. Ce défaut n'affecte pas le fonctionnement normal en mode hors réseau 4. Si le générateur et le réseau sont connectés simultanément et répondent aux exigences de sécurité, le réseau a la priorité et l'onduleur fonctionnera en mode connecté au réseau.
F25	Tension du générateur haute		
F26	Fréquence du générateur basse		
F27	Fréquence du générateur haute		
F28	Autotest I/O de parallélisation anormal	Câble de communication de parallélisation mal connecté ou puce IO de parallélisation endommagée	Vérifiez que le câble de communication de parallélisation est bien connecté, puis vérifiez si la puce IO est endommagée. Si c'est le cas, remplacez la puce IO.
F29	Ligne de grille parallèle inversée	Les câbles de réseau de certaines machines sont inversés avec d'autres	Rebranchez correctement les câbles de réseau
F30	Vérification HCT CA anormale	Le capteur CA présente une anomalie d'échantillonnage	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F31	Vérification HCT GFCI anormale	Le capteur de courant de fuite présente une anomalie d'échantillonnage	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F32	défaut interne de l'onduleur	L'onduleur présente un défaut	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F33	Flash erreur de lecture/écrit ure	Causes possibles : Le contenu de la flash a été modifié ; la durée de vie de la flash est épuisée ;	1. Mettez à jour avec la dernière version du programme 2. Contactez le distributeur ou le centre de service après-vente
F34	Échec du contrôle AFCI	Pendant le contrôle d'arc, le module d'arc n'a pas détecté de défaut d'arc comme prévu	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F35	Surchauffe de l'armoire	Surchauffe de l'armoire. Causes possibles : 1. L'emplacement d'installation de l'onduleur n'est pas ventilé. 2. La température ambiante est trop élevée. 3. Le ventilateur interne fonctionne anormalement.	1. Vérifiez que l'emplacement d'installation de l'onduleur est bien ventilé et que la température ambiante ne dépasse pas la plage maximale autorisée. 2. Si la ventilation est insuffisante ou la température ambiante trop élevée, améliorez les conditions de ventilation et de refroidissement. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F36	Sur tension du bus	Sur tension du BUS. Causes possibles : 1. Tension PV trop élevée ; 2. Anomalie d'échantillonnage de la tension BUS de l'onduleur ; 3. L'effet d'isolation du transformateur à double enroulement en aval de l'onduleur est médiocre, ce qui entraîne des interférences mutuelles lorsque deux onduleurs sont connectés en parallèle, l'un d'eux signalant une surtension CC lors de la mise en parallèle ;	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F37	PV entrée surtension	Tension d'entrée PV trop élevée. Cause possible : Configuration incorrecte du champ photovoltaïque, trop de panneaux solaires en série dans une chaîne, entraînant une tension en circuit ouvert de la chaîne supérieure à la tension de travail maximale de l'onduleur	Vérifiez la configuration en série des chaînes du champ photovoltaïque correspondant, assurez-vous que la tension en circuit ouvert de la chaîne ne dépasse pas la tension de travail maximale de l'onduleur. Une fois le champ photovoltaïque correctement configuré, l'alarme de l'onduleur disparaîtra automatiquement.
F38	PV surintensité matérielle persistante	1. Configuration des modules inappropriée 2. Dommages matériel	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F39	PV surintensité logicielle persistante	1. Configuration des modules inappropriée 2. Dommages matériel	Déconnectez l'interrupteur côté sortie CA et l'interrupteur côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F40, F98	Chaîne inversée (chaîne 1-n) n : à déterminer en fonction du nombre réel de chaînes de l'onduleur	Chaîne PV inversée	Vérifiez si la chaîne est inversée.

8.5.2.1.2 Dépannage (codes de défaut F41-F80)

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F41	Surcharge du port du générateur	1. La sortie côté hors réseau dépasse les exigences spécifiées dans la documentation. 2. Court-circuit côté hors réseau. 3. Tension côté hors réseau trop basse. 4. Lorsqu'il est utilisé comme port de charge importante, la charge dépasse les exigences spécifiées dans la documentation.	Confirmer la cause du problème en vérifiant les données de tension, de courant et de puissance de sortie côté hors réseau via les données.
F42	Défaut d'arc CC (chaîne 1-n) n : Déterminé en fonction du nombre réel de chaînes de l'onduleur	1. Bornes de connexion côté CC desserrées ; 2. Connexion lâche des bornes côté CC ; 3. Âme du câble CC endommagée, connexion lâche	1. Après la remise en service de l'appareil, vérifier si les tensions et courants de chaque circuit diminuent anormalement ou tombent à zéro ; 2. Vérifier que les bornes côté CC sont solidement connectées.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F43	Forme d'onde de grille anormale	Anomalie du réseau électrique public : une détection anormale de la tension du réseau a déclenché le défaut.	1. Si cela se produit occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal une fois la tension du réseau détectée comme normale, sans intervention manuelle. 2. Si cela se produit fréquemment, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau sont dans les limites autorisées et stables. Sinon, contactez l'opérateur électrique local.
F44	Perte de phase du réseau	Anomalie du réseau électrique public : chute de tension sur une phase du réseau.	1. Si cela se produit occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal une fois la tension du réseau détectée comme normale, sans intervention manuelle. 2. Si cela se produit fréquemment, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau sont dans les limites autorisées et stables. Sinon, contactez l'opérateur électrique local.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F45	Déséquilibre de la tension du réseau	Différence trop importante entre les tensions de phase du réseau.	1. Si cela se produit occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal une fois la tension du réseau détectée comme normale, sans intervention manuelle. 2. Si cela se produit fréquemment, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau sont dans les limites autorisées et stables. Sinon, contactez l'opérateur électrique local.
F46	Défaillance de la séquence de phases du réseau	Anomalie de câblage entre l'onduleur et le réseau : câblage non en séquence directe.	1. Vérifiez que le câblage entre l'onduleur et le réseau est en séquence directe. Le défaut disparaîtra automatiquement après un câblage correct (par exemple, en échangeant deux phases). 2. Si le défaut persiste malgré un câblage correct, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F47	Protection contre l'arrêt rapide du réseau	Détection d'une coupure de réseau et arrêt rapide de la sortie.	Le défaut disparaît automatiquement après le rétablissement de l'alimentation du réseau.
F48	Perte du fil neutre du réseau (réseau Split)	Perte du neutre sur un réseau électrique public split-phase.	1. L'alarme disparaît automatiquement après le rétablissement de l'alimentation du réseau. 2. Vérifiez si les câbles CA ou le disjoncteur CA sont déconnectés.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F49	Court-circuit L-PE	Impédance faible ou court-circuit entre le conducteur de phase de sortie et le PE.	Mesurer l'impédance entre le conducteur de phase de sortie et le PE, localiser le point d'impédance anormalement basse et réparer.
F50	DCV protection niveau 1	Fluctuation anormale de la charge	1. Si l'anomalie est due à un défaut externe, l'onduleur reprendra un fonctionnement normal automatiquement après la disparition du défaut, sans intervention manuelle. 2. Si cette alarme se produit fréquemment et affecte la production normale de la centrale, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F51	DCV protection niveau 2	Fluctuation anormale de la charge	
F52	Courant de fuite (GFCI) arrêt multiple suite à défaut	Les normes de sécurité nord-américaines exigent qu'après plusieurs défauts, la récupération ne soit pas automatique, nécessitant une intervention manuelle ou une attente de 24h.	Veuillez vérifier si l'impédance à la terre des chaînes photovoltaïques est trop faible.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F53	Arc CC (AFCI) arrêt multiple suite à défaut	Les normes de sécurité nord-américaines exigent qu'après plusieurs défauts, la récupération ne soit pas automatique, nécessitant une intervention manuelle ou une attente de 24h.	1. Après la remise en service de l'appareil, vérifier si les tensions et courants de chaque circuit diminuent anormalement ou tombent à zéro ; 2. Vérifier que les bornes côté CC sont solidement connectées.
F54	Perte de communication externe	Perte de communication avec un périphérique externe de l'onduleur, pouvant être due à un problème d'alimentation du périphérique, une incompatibilité de protocole, une configuration manquante, etc.	À déterminer en fonction du modèle réel et des bits d'activation de détection. Certains périphériques non pris en charge par certains modèles ne seront pas détectés.
F55	Défaut de surcharge du port Back-up	Empêche la sortie en surcharge continue de l'onduleur.	Éteindre certaines charges hors réseau, réduire la puissance de sortie hors réseau de l'onduleur.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F56	Défaut de surtension du port Back-up	Empêche une surtension de sortie de l'onduleur qui endommagerait les charges.	1. Si cela se produit occasionnellement, cela peut être dû à la connexion/déconnexion de charges, aucune intervention manuelle n'est nécessaire. 2. Si cela se produit fréquemment, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F57	Défaut du Box externe	Temps d'attente trop long pour la commutation du relais du Box lors du passage du mode réseau au mode hors réseau.	1. Vérifier si le Box fonctionne normalement ; 2. Vérifier que le câblage de communication du Box est correct ;
F58	Défaut de perte du CT	Câble de connexion du CT déconnecté (exigence des normes de sécurité japonaises)	Vérifier que le câblage du CT est correct ;
F59	Anomalie de communication CAN en parallèle	Câble de communication parallèle mal connecté ou une machine hors ligne.	Vérifier que toutes les machines sont sous tension et que le câble de communication parallèle est bien connecté.
F60	Connexion inversée du Back-up en parallèle	Câble backup de certaines machines inversé par rapport aux autres.	Reconnecter le câble backup.
F61	Défaillance du démarrage progressif de l'onduleur	Échec du démarrage progressif de l'onduleur lors d'un démarrage à froid hors réseau.	Vérifier si le module onduleur est endommagé.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F62	Défaut HCT CA	Anomalie présente sur le capteur HCT.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F63	Défaillance du disjoncteur différentiel (GFCI)	Anomalie présente sur le capteur de courant de fuite.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F64	défaut interne de l'onduleur	Présence d'un défaut dans l'onduleur.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F65	Surchauffe du terminal CA	Surchauffe des bornes CA, causes possibles : 1. Emplacement d'installation de l'onduleur non ventilé. 2. La température ambiante est trop élevée. 3. Fonctionnement anormal du ventilateur interne.	1. Vérifier si l'emplacement d'installation de l'onduleur est bien ventilé et si la température ambiante dépasse la plage de température ambiante maximale autorisée. 2. S'il n'est pas ventilé ou si la température ambiante est trop élevée, améliorer la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F66	Surchauffe du module INV	Surchauffe du module onduleur, causes possibles : 1. Emplacement d'installation de l'onduleur non ventilé. 2. La température ambiante est trop élevée. 3. Fonctionnement anormal du ventilateur interne.	1. Vérifier si l'emplacement d'installation de l'onduleur est bien ventilé et si la température ambiante dépasse la plage de température ambiante maximale autorisée. 2. S'il n'est pas ventilé ou si la température ambiante est trop élevée, améliorer la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F67	Surchauffe du module Boost	Surchauffe du module Boost, causes possibles : 1. Emplacement d'installation de l'onduleur non ventilé. 2. La température ambiante est trop élevée. 3. Fonctionnement anormal du ventilateur interne.	1. Vérifier si l'emplacement d'installation de l'onduleur est bien ventilé et si la température ambiante dépasse la plage de température ambiante maximale autorisée. 2. S'il n'est pas ventilé ou si la température ambiante est trop élevée, améliorer la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F68	Surchauffe du condensateur CA	Surchauffe du condensateur de filtrage de sortie, causes possibles : 1. Emplacement d'installation de l'onduleur non ventilé. 2. La température ambiante est trop élevée. 3. Fonctionnement anormal du ventilateur interne.	1. Vérifier si l'emplacement d'installation de l'onduleur est bien ventilé et si la température ambiante dépasse la plage de température ambiante maximale autorisée. 2. S'il n'est pas ventilé ou si la température ambiante est trop élevée, améliorer la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F69	Défaut de court-circuit IGBT PV	Causes possibles : 1. IGBT en court-circuit 2. Anomalie du circuit d'échantillonnage de l'onduleur	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F70	Défaut de circuit ouvert IGBT PV	1. Problème logiciel empêchant la génération d'onde : 2. Anomalie du circuit de commande : 3. IGBT en circuit ouvert	
F71	Anomalie NTC	Anomalie du capteur de température NTC.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F72	PWM anormal	Forme d'onde PWM anormale détectée.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F73	Anomalie d'interruption CPU	Anomalie d'interruption du CPU détectée.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F74	Défaut micro-électronique	Détection de sécurité fonctionnelle a détecté une anomalie.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F75	Défaut HCT PV	Anomalie du capteur de courant boost.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F76	Anomalie référence 1.5V	Défaut du circuit de référence.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F77	Anomalie référence 0.3V	Défaut du circuit de référence.	

Code défaut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F78	Erreur d'identification de version CPLD	Erreur d'identification de version du CPLD.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F79	Défaut de communication CPLD	Contenu de communication erroné ou timeout entre le CPLD et le DSP.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.
F80	Défaut d'identification du modèle	Défaut lié à une erreur d'identification du modèle.	Couper le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC, attendre 5 minutes, puis refermer le disjoncteur côté sortie CA et le disjoncteur côté entrée CC. Si le défaut persiste, contactez le distributeur ou le centre de service après-vente.

8.5.2.1.3 Dépannage (codes défaut F81-F121)

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F81	Sur tension du P-Bus	BUS surtension, causes possibles : 1. Tension PV trop élevée ; 2. Échantillonnage de tension BUS de l'onduleur anormal ; 3. L'isolation du transformateur double fractionné en aval de l'onduleur est insuffisante, ce qui entraîne des interférences mutuelles lorsque deux onduleurs sont connectés au réseau, l'un d'eux signalant une surtension CC lors de la connexion au réseau ;	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F82	Sur tension du bus N		
F83	Sur tension du bus (CPU1 secondaire)		

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F84	Sur tension du P-Bus (CPU1 secondaire)	BUS surtension, causes possibles : 1. Tension PV trop élevée ; 2. Échantillonnage de tension BUS de l'onduleur anormal ; 3. L'isolation du transformateur double fractionné en aval de l'onduleur est insuffisante, ce qui entraîne des interférences mutuelles lorsque deux onduleurs sont connectés au réseau, l'un d'eux signalant une surtension CC lors de la connexion au réseau ;	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F85	Sur tension du bus N (CPU1 secondaire)		
F86	Sur tension du bus (CPU2 secondaire)		Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F87	Sur tension du P-Bus (CPU2 secondaire)		

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F88	Sur tension du bus N (CPU2 secondaire)	BUS surtension, causes possibles : 1. Tension PV trop élevée ; 2. Échantillonnage de tension BUS de l'onduleur anormal ; 3. L'isolation du transformateur double fractionné en aval de l'onduleur est insuffisante, ce qui entraîne des interférences mutuelles lorsque deux onduleurs sont connectés au réseau, l'un d'eux signalant une surtension CC lors de la connexion au réseau ;	
F89	Sur tension du P- Bus(CPLD)		Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Code défaut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F90	Surtension du bus N(CPLD)	BUS surtension, causes possibles : 1. Tension PV trop élevée ; 2. Échantillonnage de tension BUS de l'onduleur anormal ; 3. L'isolation du transformateur double fractionné en aval de l'onduleur est insuffisante, ce qui entraîne des interférences mutuelles lorsque deux onduleurs sont connectés au réseau, l'un d'eux signalant une surtension CC lors de la connexion au réseau ;	
F91	Surtension du logiciel FlyCap		Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F92	Sur tension matérielle FlyCap	Sur tension du condensateur volant, causes possibles : 1. Tension PV trop élevée ; 2. Échantillonnage de tension du condensateur volant de l'onduleur anormal ;	
F93	Sous-tension FlyCap	Sous-tension du condensateur volant, causes possibles : 1. Énergie PV insuffisante ; 2. Échantillonnage de tension du condensateur volant de l'onduleur anormal ;	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F94	Échec de la précharge du FlyCap	Échec de la précharge du condensateur volant, causes possibles : 1. Énergie PV insuffisante ; 2. Échantillonnage de tension du condensateur volant de l'onduleur anormal ;	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F95	Précharge anormale du FlyCap	1. Paramètres de la boucle de contrôle inappropriés 2. Dommages matériel	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F96, F97	Sursurintensité chaîne(châîn e 1-n) n : Déterminé en fonction du nombre réel de chaînes de l'onduleur	Causes possibles : 1. Sursurintensité de la chaîne ; 2. Capteur de courant de chaîne anormal	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F99, F100	Chaîne perdue(chai ne 1-n) n : Déterminé en fonction du nombre réel de chaînes de l'onduleur	Fusible de chaîne ouvert (le cas échéant)	Vérifiez si le fusible est ouvert.
F101	Défaut précharge batterie1	Défaut du circuit de précharge de la batterie1 (résistance de précharge brûlée, etc.)	Vérifiez l'état du circuit de précharge. Vérifiez si la tension de la batterie et la tension du bus sont cohérentes après la mise sous tension de la batterie uniquement. Si elles ne le sont pas, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F102	Défaut relais batterie1	Le relais de la batterie1 ne fonctionne pas normalement	Après la mise sous tension de la batterie, vérifiez si le relais de batterie fonctionne et si un clic de fermeture est audible. S'il ne fonctionne pas, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F103	Sur tension connexion batterie1	La tension de connexion de la batterie1 dépasse la plage nominale de l'appareil	Vérifiez que la tension de la batterie est dans la plage nominale de l'appareil.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F104	Défaut précharge batterie2	Défaut du circuit de précharge de la batterie2 (résistance de précharge brûlée, etc.)	Vérifiez l'état du circuit de précharge. Vérifiez si la tension de la batterie et la tension du bus sont cohérentes après la mise sous tension de la batterie uniquement. Si elles ne le sont pas, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F105	Défaut relais batterie2	Le relais de la batterie2 ne fonctionne pas normalement	Après la mise sous tension de la batterie, vérifiez si le relais de batterie fonctionne et si un clic de fermeture est audible. S'il ne fonctionne pas, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F106	Sur tension connexion batterie2	La tension de connexion de la batterie2 dépasse la plage nominale de l'appareil	Vérifiez que la tension de la batterie est dans la plage nominale de l'appareil.
F107	Échec de la synchronisation PWM sur réseau	Anomalie lors de la synchronisation de la porteuse en connexion réseau	1. Vérifiez la connexion du câble de synchronisation 2. Vérifiez la configuration maître/esclave ; 3. Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F108	DSP défaut communication	-	-

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F109	Défaut STS externe	Câble de connexion entre l'onduleur et le STS anormal	Vérifiez que le câblage du faisceau entre l'onduleur et le STS correspond séquentiellement.
F110	Protection des limites d'exportatio n	1. L'onduleur signale une erreur et se déconnecte du réseau 2. Communication meter instable 3. Situation de reflux détectée	1. Vérifiez si l'onduleur présente d'autres messages d'erreur. Si oui, traitez-les en conséquence ; 2. Vérifiez la fiabilité de la connexion du meter ; 3. Si cette alarme apparaît fréquemment et affecte la production normale de la centrale, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F111	Bypass surcharge	-	-
F112	Échec du démarrage à froid	-	-
F113	Tension élevée de l'alimentatio n CA hors réseau	-	-

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F114	Défaut du relais2	Relais anormal, causes : 1. Relais défectueux (court-circuit du relais) 2. Circuit d'échantillonnage du relais anormal. 3. Câblage côté CA anormal (connexion lâche ou court-circuit possible)	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F115	SVG précharge désactivée	SVG défaillance matérielle de précharge	Contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F116	Défaut prévention PID SVG nocturne	Anomalie matérielle de prévention PID	
F117	Erreur identification version DSP	Erreur d'identification de la version logicielle du DSP	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F118	MOS surtension continue	1. Problème logiciel entraînant la coupure de la commande d'onduleur avant la commande flyback ; 2. Circuit de commande d'onduleur anormal empêchant la mise en conduction ; 3. Tension PV trop élevée ; 4. Échantillonnage de tension Mos anormal ;	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F119	Défaut court-circuit bus	Domage matériel	Si après un défaut de court-circuit du BUS, l'onduleur reste déconnecté du réseau, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F120	Échantillonnage bus anormal	1. Défaut matériel d'échantillonnage de tension BUS	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.
F121	Échantillonnage côté DC anormal	1. Défaut matériel d'échantillonnage de tension BUS 2. Défaut matériel d'échantillonnage de tension batterie 3. Défaut relais Dcrlly	Coupez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes puis refermez-les. Si le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
F122	Erreur configuratio n Mode d'accès PV	Il existe trois modes d'accès PV, prenons l'exemple de quatre MPPT : 1. Mode parallèle : c'est-à-dire le mode AAAA (mode source commune), PV1-PV4 de même source, les 4 chaînes PV connectées au même panneau solaire 2. Mode parallèle partiel : c'est-à-dire le mode AACC, PV1 et PV2 connectés en source commune, PV3 et PV4 connectés en source commune 3. Mode indépendant : c'est-à-dire le mode ABCD (sources différentes), PV1, PV2, PV3, PV4 connectés indépendamment, les 4 chaînes PV connectées chacune à un panneau solaire	Vérifiez que le mode d'accès PV est correctement configuré (ABCD, AACC, AAAA), reconfigurer le mode d'accès PV correctement. 1. Vérifiez que les différentes chaînes PV sont correctement connectées ; 2. Si les PV sont correctement connectés, vérifiez via l'APP ou l'écran si le "Mode d'accès PV" configuré correspond au mode de connexion réel ; 3. Si le "Mode d'accès PV" configuré ne correspond pas au mode de connexion réel, utilisez l'APP ou l'écran pour définir le "Mode d'accès PV" sur le mode correspondant à la situation réelle. Après la configuration, déconnectez l'alimentation PV et CA et redémarrez ; 4. Après la configuration, si le "Mode d'accès PV" actuel correspond au mode de connexion réel mais que le défaut persiste, contactez le revendeur ou le centre de service après-vente.

Code défaut	Nom du défaut	Causes possibles	Actions recommandées
		Si le mode d'accès PV réel ne correspond pas au mode d'accès PV configuré dans l'appareil, ce défaut est signalé.	

8.5.2.1.4 Traitement des défauts (codes de défaut F122-F163)

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F123	Erreur de phase PV multi- entrées	Mode d'entrée PV configuré incorrectement	Vérifiez que le mode d'accès PV est correctement configuré (ABCD, AACC, AAAA), puis redéfinissez le mode d'accès PV correctement. 1. Vérifiez que toutes les entrées PV sont correctement connectées. 2. Si les PV sont correctement connectés, vérifiez via l'APP ou l'écran si le "Mode d'accès PV" actuellement configuré correspond au mode d'accès réel. 3. Si le "Mode d'accès PV" configuré ne correspond pas au mode d'accès réel, utilisez l'APP ou l'écran pour définir le "Mode d'accès PV" en fonction de la configuration réelle. Après la configuration, débranchez l'alimentation PV et AC, puis redémarrez. 4. Après configuration, si le "Mode d'accès PV" actuel correspond au mode d'accès réel mais que l'erreur persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F124	Batterie 1 connexion inversée	Polarité positive/négative de la batterie 1 inversée	Vérifiez que la polarité de la batterie correspond à celle des bornes de l'onduleur.
F125	Batterie 2 connexion inversée	Polarité positive/négative de la batterie 2 inversée	Vérifiez que la polarité de la batterie correspond à celle des bornes de l'onduleur.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F126	Connexion anormale de la batterie	Connexion anormale de la batterie	Vérifiez le fonctionnement normal de la batterie.
F127	Surchauffe du BAT	Température de la batterie trop élevée, causes possibles : 1. Emplacement d'installation de l'onduleur non ventilé. 2. La température ambiante est trop élevée. 3. Ventilateur interne fonctionnant anormalement.	Déconnectez les disjoncteurs côté sortie AC et côté entrée DC, attendez 5 minutes puis reconnectez-les. Si le défaut persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F128	Tension de référence anormale	Défaut du circuit de référence	Déconnectez les disjoncteurs côté sortie AC et côté entrée DC, attendez 5 minutes puis reconnectez-les. Si le défaut persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F129	Armoire sous température	Température de l'armoire trop basse, cause possible : température ambiante trop basse.	Déconnectez les disjoncteurs côté sortie AC et côté entrée DC, attendez 5 minutes puis reconnectez-les. Si le défaut persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F130	Défaut SPD côté AC	Composant parasurtenseur côté AC défaillant	Remplacez le composant parasurtenseur côté AC.
F131	Défaut SPD côté DC	Composant parasurtenseur côté DC défaillant	Remplacez le composant parasurtenseur côté DC.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F132	Ventilateur interne anormal	Ventilateur interne anormal, causes possibles : 1. Alimentation du ventilateur anormale ; 2. Défaut mécanique (blocage) ; 3. Ventilateur vieilli ou endommagé.	Déconnectez les disjoncteurs côté sortie AC et côté entrée DC, attendez 5 minutes puis reconnectez-les. Si le défaut persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F133	Ventilateur externe anormal	Ventilateur externe anormal, causes possibles : 1. Alimentation du ventilateur anormale ; 2. Défaut mécanique (blocage) ; 3. Ventilateur vieilli ou endommagé.	
F134	Diagnostic PID anormal	Défaut matériel PID ou tension PV trop élevée (PID suspendu)	L'avertissement de suspension PID dû à une tension PV trop élevée ne nécessite aucune action. Pour un défaut matériel PID, éteignez puis rallumez l'interrupteur PID pour effacer le défaut, puis remplacez le dispositif PID.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F135	Avertissement de déclenchement du commutateur de déclenchement	Causes possibles : Surcharge ou connexion PV inversée ayant provoqué l'ouverture du commutateur de déclenchement ;	Contactez votre revendeur ou le service après-vente ; la cause du déclenchement étant un court-circuit ou une inversion PV, vérifiez s'il existe des avertissements historiques de court-circuit PV ou d'inversion PV. Si c'est le cas, un technicien doit inspecter les PV concernés. Après vérification et en l'absence de défaut, vous pouvez réenclencher manuellement le commutateur de déclenchement et effacer cet avertissement via l'interface APP en effaçant l'historique des défauts.
F136	Avertissement historique court-circuit IGBT PV	Causes possibles : Surcharge ayant provoqué l'ouverture du commutateur de déclenchement ;	Contactez votre revendeur ou le service après-vente ; le technicien doit, selon le sous-code de l'avertissement historique de court-circuit PV, inspecter le matériel Boost concerné et les chaînes connectées pour détecter d'éventuels défauts. Après vérification et en l'absence de défaut, cet avertissement peut être effacé via l'interface APP en effaçant l'historique des défauts.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F137 , F138	Avertissement historique inversion PV (chaîne 1-n) (n : à déterminer selon le nombre réel de chaînes de l'onduleur)	Causes possibles : Inversion PV ayant provoqué l'ouverture du commutateur de déclenchement ;	Contactez votre revendeur ou le service après-vente ; le technicien doit, selon le sous-code de l'avertissement historique d'inversion PV, vérifier si la chaîne correspondante est inversée et inspecter la configuration des panneaux PV pour détecter d'éventuelles différences de tension. Après vérification et en l'absence de défaut, cet avertissement peut être effacé via l'interface APP en effaçant l'historique des défauts.
F139	Avertissement erreur lecture/écriture Flash	Causes possibles : 1. Contenu Flash modifié ; 2. Durée de vie Flash épuisée ;	1. Mettez à jour avec la dernière version du logiciel ; 2. Contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F140	Perte de communication du compteur	Cet avertissement peut survenir uniquement si la fonction anti-retour est activée. Causes possibles : 1. Compteur non connecté ; 2. Câble de communication entre le compteur et l'onduleur mal connecté.	Vérifiez le câblage du compteur, connectez-le correctement. Si le défaut persiste après vérification, contactez votre revendeur ou le service après-vente.

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F141	Échec identification type panneau PV	Anomalie matérielle d'identification des panneaux PV	Contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F142	Incompatibilité des chaînes PV	Incompatibilité des chaînes PV, tension en circuit ouvert différente entre deux chaînes sous le même MPPT	Vérifiez les tensions en circuit ouvert des deux chaînes, configurez les chaînes avec la même tension en circuit ouvert sous le même MPPT. Une incompatibilité prolongée des chaînes présente un risque de sécurité.
F143	CT non connecté	CT non connecté	Vérifiez le câblage du CT.
F144	CT inversé	CT inversé	Vérifiez le câblage du CT.
F145	Perte PE	Fils de terre non connectés	Vérifiez le fil de terre.
F146	Température élevée borne chaîne (chaîne 1~8)	Bit de sous-code d'avertissement de température borne PV 1 du registre 37176 activé	-
F147	Température élevée borne chaîne (chaîne 9~16)	Bit de sous-code d'avertissement de température borne PV 2 du registre 37177 activé	-
F148	Température élevée borne chaîne (chaîne 17~20)	Bit de sous-code d'avertissement de température borne PV 3 du registre 37178 activé	-

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F149	Avertissement historique inversion PV (chaîne 33~48)	Causes possibles : Inversion PV ayant provoqué l'ouverture du commutateur de déclenchement ;	Contactez votre revendeur ou le service après-vente ; le technicien doit, selon le sous-code de l'avertissement historique d'inversion PV, vérifier si la chaîne correspondante est inversée et inspecter la configuration des panneaux PV pour détecter d'éventuelles différences de tension. Après vérification et en l'absence de défaut, cet avertissement peut être effacé via l'interface APP en effaçant l'historique des défauts.
F150	Batterie 1 basse tension	Tension de la batterie inférieure à la valeur définie	-
F151	Batterie 2 basse tension	Tension de la batterie inférieure à la valeur définie	-
F152	Basse tension de la batterie	Batterie en mode non-charge, tension inférieure à la tension d'arrêt	-
F153	Batterie 1 haute tension	-	-
F154	Batterie 2 haute tension	-	-

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F155	Faible résistance d'isolement en ligne	1. Court-circuit de la chaîne photovoltaïque vers la terre de protection. 2. Environnement d'installation de la chaîne PV longtemps humide avec isolation ligne- terre insuffisante.	1. Vérifiez l'impédance de la chaîne PV par rapport à la terre de protection. En cas de court-circuit, corrigez le point de court-circuit. 2. Vérifiez que la terre de protection de l'onduleur est correctement connectée. 3. Si l'impédance est effectivement inférieure à la valeur par défaut par temps pluvieux, reconfigurez le "point de protection d'isolement".
F156	Avertisseme nt de surchage du micro- réseau	Courant d'entrée trop élevé sur le port backup	Occasionnel, aucune action requise ; si cet avertissement apparaît fréquemment, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
F157	Réinitialisati on manuelle	-	-
F158	Séquence de phases du générateur anormale	-	-
F159	Configuratio n anormale du port multiplexé	Port multiplexé (générateur) configuré pour micro-réseau ou charge importante, mais un générateur est réellement connecté	Utilisez l'APP pour modifier la configuration du port multiplexé (générateur).

Cod e défa ut	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
F160	Déconnexion forcée par EMS	EMS a envoyé une commande de déconnexion forcée, mais la fonction hors réseau n'est pas activée	Activez la fonction hors réseau.
F161	Protection passive anti-îlotage	-	-
F162	Défaut de type réseau	Type de réseau réel (biphasé ou split-phase) ne correspondant pas à la norme de sécurité configurée	Selon le type de réseau réel, basculez vers la norme de sécurité correspondante.
F163	Instabilité de phase du réseau	Anomalie du réseau : le taux de variation de phase de la tension du réseau ne respecte pas la norme du réseau local.	1. Si cela se produit occasionnellement, il peut s'agir d'une anomalie temporaire du réseau. L'onduleur reprendra un fonctionnement normal une fois le réseau détecté comme stable, sans intervention manuelle. 2. Si cela se produit fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans les limites autorisées. Sinon, contactez votre opérateur électrique local.

8.5.2.1.5 Gestion des pannes

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement des défauts
Panne de générateur	1. L'alarme s'affiche en permanence si le générateur n'est pas connecté. 2. Lorsque le générateur fonctionne, l'alarme se déclenche s'il ne respecte pas les normes de sécurité.	1. Si le générateur n'est pas connecté, ignorez cette alarme. 2. L'apparition de cette alarme lors d'une panne du générateur est normale. Attendez un moment après le rétablissement du générateur, l'alarme s'effacera automatiquement. 3. Cette alarme n'affecte pas le fonctionnement normal du mode hors réseau. 4. Si le générateur et le réseau sont connectés simultanément et répondent aux exigences de sécurité, le réseau a la priorité et l'onduleur fonctionnera en mode connecté au réseau.
Erreur de bit d'état du BMS	Défaillance du module BMS	Déconnectez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes, puis reconnectez-les. Si l'alarme persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
La température ambiante est trop élevée.	1. Ventilation insuffisante de l'appareil 2. Recyclage d'air chaud vers le point de mesure de température ambiante	Déconnectez les disjoncteurs côté sortie CA et côté entrée CC, attendez 5 minutes, puis reconnectez-les. Si l'alarme persiste, contactez votre revendeur ou le service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement des défauts
Température des bornes PV trop élevée	Température excessive des bornes PV. Causes possibles : 1. Emplacement de l'onduleur non ventilé. 2. Température ambiante trop élevée. 3. Dysfonctionnement du ventilateur interne.	1. Vérifiez que l'emplacement de l'onduleur est bien ventilé et que la température ambiante ne dépasse pas la plage maximale autorisée. 2. Si la ventilation est insuffisante ou la température ambiante trop élevée, améliorez les conditions de ventilation et de dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
Température des bornes BAT trop élevée	Température excessive des bornes BAT. Causes possibles : 1. Emplacement de l'onduleur non ventilé. 2. Température ambiante trop élevée.	1. Vérifiez que l'emplacement de l'onduleur est bien ventilé et que la température ambiante ne dépasse pas la plage maximale autorisée. 2. Si la ventilation est insuffisante ou la température ambiante trop élevée, améliorez les conditions de ventilation et de dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre revendeur ou le service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement des défauts
Alarme de température élevée du terminal CA	Surchauffe du terminal CA. Causes possibles : 1. Emplacement de l'onduleur non ventilé. 2. Température ambiante trop élevée. 3. Dysfonctionnement du ventilateur interne.	
Alarme de température élevée du terminal BAT	Température excessive des bornes BAT. Causes possibles : 1. Emplacement de l'onduleur non ventilé. 2. Température ambiante trop élevée.	1. Vérifiez que l'emplacement de l'onduleur est bien ventilé et que la température ambiante ne dépasse pas la plage maximale autorisée. 2. Si la ventilation est insuffisante ou la température ambiante trop élevée, améliorez les conditions de ventilation et de dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre revendeur ou le service après-vente.
Défaut de connexion au réseau triphasé	Erreur de câblage externe triphasé du groupe	Recâblez.
Défaillance externe du STS	Câble de connexion anormal entre l'onduleur et le STS	Vérifiez que le séquençement des câbles du faisceau entre l'onduleur et le STS correspond bien dans l'ordre.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Arrêt du délai d'attente de communication parallèle	Dans un système parallèle, si l'esclave ne communique pas avec le maître pendant plus de 400 secondes	Vérifiez si le faisceau de communication parallèle est correctement connecté et vérifiez si l'adresse de l'esclave est dupliquée.
Défaut de perte de phase triphasé hors réseau	Perte de phase dans un système triphasé	1. Vérifier si tous les onduleurs sont sous tension ; 2. Vérifier si chaque phase du système triphasé est connectée à un onduleur ;
Arrêt d'urgence	Bouton d'arrêt d'urgence matériel déclenché par une action externe ou commande d'arrêt d'urgence déclenchée à distance	1. S'il s'agit d'un déclenchement actif d'arrêt à distance, cela peut être ignoré ; 2. En l'absence de déclenchement actif, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Concentration élevée de gaz combustible	Déclenché automatiquement lorsque l'appareil à gaz combustible détecte une concentration de 20 % LEL ou plus	1. Après l'apparition du défaut, la machine ouvrira automatiquement la vante d'air pour évacuer et réduire la concentration. Le défaut disparaîtra automatiquement après que la concentration soit restée inférieure à 5 % LEL pendant 15 minutes. 2. Si un défaut d'incendie au niveau du cluster est déclenché après l'apparition du défaut, la vante d'air se fermera automatiquement. L'état de la vante d'air doit être confirmé dans les 30 secondes pour garantir que la protection incendie au niveau du cluster s'exécute dans un espace clos. 3. Veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.
Incohérence entre l'ouverture de la vante d'air et le signal de retour de l'appareil à gaz combustible	Incohérence entre le signal de commande d'ouverture de la vante d'air et le signal de retour	1. Vérifier qu'il n'y a pas de problème avec la connexion du signal du faisceau de câbles. 2. Veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.
Arrêt par coupure unique	Vérifier via l'application si la fonction de coupure unique est activée	Désactiver la coupure unique.
Arrêt hors ligne	-	-

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Arrêt à distance	-	-
Défaut de protection contre la foudre côté réseau	-	1. Essayer de redémarrer la machine et observer si le défaut disparaît ; 2. Si le défaut persiste après le redémarrage, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.
Défaut de protection contre la foudre côté hors réseau	-	1. Essayer de redémarrer la machine et observer si le défaut disparaît ; 2. Si le défaut persiste après le redémarrage, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.
Échec de communication du sous-nœud	Communication interne anormale	1. Essayer de redémarrer la machine et observer si le défaut disparaît ; 2. Si le défaut persiste après le redémarrage, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Défaut de communication du déshumidificateur	Anomalie de la liaison de communication entre le déshumidificateur et la boîte de contrôle LC	1. Vérifier le faisceau de câbles de communication de la liaison, observer si le défaut disparaît ; 2. Essayer de redémarrer la machine, observer si le défaut disparaît ; 3. Si le défaut persiste après le redémarrage, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.
Défaut de communication de l'appareil de détection de gaz combustible	1. L'adresse 485 de l'appareil à gaz combustible n'a pas été correctement configurée à 2 en usine. 2. Anomalie de la liaison de communication entre l'appareil à gaz combustible et la boîte de contrôle LC	1. Vérifier le faisceau de câbles de communication de la liaison, observer si le défaut disparaît ; 2. Essayer de redémarrer la machine, observer si le défaut disparaît ; 3. Utiliser la méthode fournie par le fabricant de l'appareil à gaz combustible pour vérifier si l'adresse de l'appareil est 2, sinon, la modifier ; 4. Si le défaut persiste après le redémarrage, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.
Défaut de communication DG	Anomalie de la liaison de communication entre la carte de contrôle et le groupe électrogène diesel	1. Vérifier le faisceau de câbles de communication de la liaison, observer si le défaut disparaît ; 2. Essayer de redémarrer la machine, observer si le défaut disparaît ; 3. Si le défaut persiste après le redémarrage, veuillez contacter le revendeur ou le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Surtension de la batterie	1. Tension d'une cellule individuelle trop élevée 2. Anomalie du câble de collecte de tension	Enregistrer le phénomène de défaut, redémarrer la batterie, attendre quelques minutes et confirmer si le défaut a disparu. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	1. Tension totale de la batterie trop élevée 2. Anomalie du câble de collecte de tension	
Sous-tension de la batterie	1. Tension d'une cellule individuelle trop basse 2. Anomalie du câble de collecte de tension	
	1. Tension totale de la batterie trop basse 2. Anomalie du câble de collecte de tension	

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Surintensité de la batterie	1. Courant de charge trop élevé, limitation de courant de la batterie anormale : changement soudain des valeurs de température et de tension 2. Réponse anormale de l'onduleur	
	Courant de décharge de la batterie trop élevé	
Surchauffe de la batterie	1. La température ambiante est trop élevée. 2. Capteur de température défectueux	
Sous-température de la batterie	1. Température ambiante trop basse 2. Capteur de température défectueux	
Surchauffe des bornes de la batterie	Température des bornes trop élevée	
Déséquilibre de la batterie	1. Différence de température excessive À	

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	différents stades, la batterie limite sa puissance, c'est-à-dire limite le courant de charge/décharge. Il est donc généralement difficile que ce problème se produise. 2. Dégradation de la capacité de la cellule, entraînant une résistance interne excessive, une élévation de température importante lors du passage d'un courant élevé, d'où une grande différence de température. 3. Soudure des languettes de la cellule insuffisante, entraînant un échauffement rapide de la cellule lors du passage d'un courant élevé. 4. Problème d'échantillonnage de température ; 5. Connexion des câbles de puissance	

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	desserrée	
	1. Degré de vieillissement des cellules incohérent 2. Un problème avec la puce de la carte esclave peut également entraîner une différence de tension excessive entre les cellules ; 3. Un problème d'équilibrage de la carte esclave peut également entraîner une différence de tension excessive entre les cellules 4. Problème lié au faisceau de câbles	
Résistance d'isolement	Résistance d'isolement endommagée	Vérifier que le câble de terre est correctement connecté, redémarrer la batterie. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
Échec de la précharge	Échec de la précharge	Indique que pendant le processus de précharge, la tension aux bornes du MOS de précharge dépasse toujours le seuil défini. Éteindre et redémarrer, observer si le défaut persiste, vérifier si le câblage est correct et si le MOS de précharge est endommagé.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Défaut de câble de collecte	Mauvaise connexion ou rupture du câble de collecte de la batterie	Vérifier le câblage, redémarrer la batterie. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Mauvaise connexion ou rupture du câble de collecte de tension des cellules	Vérifier le câblage, redémarrer la batterie. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Mauvaise connexion ou rupture du câble de collecte de température des cellules	
	Erreur de comparaison entre les deux canaux de courant trop importante, ou anomalie du circuit de collecte de courant	
	Erreur de comparaison entre les deux canaux de tension trop importante ou erreur de comparaison de tension entre le MCU et l'AFE trop importante, ou anomalie du circuit de collecte de tension	

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Anomalie du circuit de collecte de température ou mauvaise connexion, rupture	
	Surtension de niveau 5 ou surchauffe de niveau 5, fusible à trois bornes fondu	Fusible à trois bornes fondu, veuillez contacter le centre de service après-vente pour remplacer la carte de contrôle principale.
Surchauffe du relais ou du MOS	Surchauffe du relais ou du MOS	Ce défaut indique que la température du transistor MOS dépasse le seuil défini. Éteindre et laisser reposer pendant 2h pour que la température revienne à la normale.
Surchauffe du shunt	Surchauffe du shunt	Ce défaut indique que la température du shunt dépasse le seuil défini. Éteindre et laisser reposer pendant 2h pour que la température revienne à la normale.
Autres défauts BMS1 (catégorie stockage résidentiel)	Circuit ouvert du relais ou du MOS	1. Mettre à jour le logiciel, éteindre et laisser reposer 5 minutes, redémarrer et observer si le défaut persiste ; 2. S'il persiste, remplacer le pack de batteries
	Court-circuit du relais ou du MOS	1. Mettre à jour le logiciel, éteindre et laisser reposer 5 minutes, redémarrer et observer si le défaut persiste ; 2. S'il persiste, remplacer le pack de batteries

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Communication anormale entre le cluster principal et les clusters esclaves ou incohérence des cellules entre clusters	1. Vérifier les informations de la batterie et la version du logiciel de l'esclave, ainsi que si la connexion du câble de communication avec le maître est normale 2. Mettre à jour le logiciel
	Anomalie du faisceau de câbles du circuit du système de batterie, empêchant la formation d'une boucle pour le signal d'interverrouillage	Vérifier si la résistance de terminaison est installée correctement
	Communication anormale entre le BMS et le PCS	1. Confirmer que la définition de l'interface du câble de communication entre l'onduleur et la batterie est correcte ; 2. Veuillez contacter le centre de service après-vente pour vérifier les données en arrière-plan et observer si le logiciel de l'onduleur et de la batterie est correctement apparié.
	Anomalie du faisceau de câbles de communication entre le contrôleur principal et le contrôleur esclave du BMS	1. Vérifier le câblage, redémarrer la batterie ; 2. Mettre à jour la batterie, si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Perte de communication entre les puces principale et négative	
	Anomalie du disjoncteur, du déclencheur à excitation séparée	1. Éteindre et laisser reposer 5 minutes, redémarrer et observer si le défaut persiste ; 2. Observer si les broches de communication à l'aveugle en bas du PACK et du PCU sont desserrées ou inclinées ;
	Échec de l'autotest du MCU	Mettre à jour le logiciel, redémarrer la batterie. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	1. Version logicielle trop ancienne ou carte BMS endommagée 2. Nombre élevé d'onduleurs en parallèle, impact trop important sur la batterie lors de la précharge	1. Mettre à jour le logiciel, observer si le défaut persiste 2. En cas de configuration parallèle, démarrer d'abord la batterie en black-start puis démarrer l'onduleur
	Défaut interne du MCU	Mettre à jour le logiciel, redémarrer la batterie. Il s'agit généralement de la détection d'un MCU ou d'un composant externe endommagé. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Courant de contrôle total supérieur au seuil défini	1. Éteindre et laisser reposer 5 minutes, redémarrer et observer si le défaut persiste ; 2. Vérifier si la puissance définie sur l'onduleur est trop élevée, dépassant la charge du bus ;
	Incohérence des cellules des batteries en cluster parallèle	Confirmer si les cellules des batteries en cluster parallèle sont cohérentes
	Inversion des polarités positive et négative des batteries en cluster parallèle	Vérifier si les polarités positive et négative des batteries en cluster parallèle sont inversées
	Surchauffe ou surtension grave, etc., déclenchant le système de protection incendie	Contactez le centre de service après-vente.
Panne de climatiseur	Défaillance anormale du climatiseur	Essayer de redémarrer le système. Si le défaut n'est pas résolu, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Porte de l'armoire non fermée	Vérifier si la porte de l'armoire est correctement fermée
	Tension d'alimentation trop élevée	Confirmer que la valeur de la tension d'alimentation correspond aux exigences de tension d'entrée du climatiseur, puis remettre sous tension.
	Tension d'alimentation insuffisante	

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Aucune tension d'entrée	
	Tension d'alimentation instable	
	Tension du compresseur instable	Essayer de redémarrer le système. Si le défaut n'est pas résolu, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Capteur mal connecté ou endommagé	
	Ventilateur du climatiseur anormal	
Autres défauts BMS2 (catégorie stockage résidentiel)	Anomalie de tension ou de courant interne du DCDC	Voir le contenu spécifique du défaut DC.
	Surcharge du DCDC ou température du radiateur trop élevée, etc.	
	Anomalie de collecte des cellules ou degré de vieillissement incohérent	Veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Action du ventilateur non exécutée normalement	Veuillez contacter le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Vis du port de sortie desserrées ou mauvaise connexion	1. Éteindre la batterie, vérifier le câblage et l'état des vis du port de sortie 2. Après confirmation, redémarrer la batterie, observer si le défaut persiste. S'il persiste, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Temps d'utilisation de la batterie trop long ou cellules gravement endommagées	Veuillez contacter le centre de service après-vente pour remplacer le pack.
	1. Version logicielle trop ancienne ou carte BMS endommagée 2. Nombre élevé d'onduleurs en parallèle, impact trop important sur la batterie lors de la précharge	1. Mettre à jour le logiciel, observer si le défaut persiste. 2. En cas de configuration parallèle, démarrer d'abord la batterie en black-start puis démarrer l'onduleur.
	Film chauffant endommagé	Veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Fusible à trois bornes du film chauffant ouvert, fonction de chauffage inutilisable	Veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Modèle logiciel, type de cellule, modèle matériel incompatibles	Vérifier si le modèle logiciel, le numéro de série, le type de cellule et le modèle matériel sont cohérents. S'ils ne le sont pas, veuillez contacter le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Coupure de communication de la carte de gestion thermique	1. Éteindre et laisser reposer 5 minutes, redémarrer et observer si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne disparaît pas, contacter le service après-vente pour remplacer le pack.
	Signal de défaut du ventilateur du pack déclenché	
Défaut DCDC	Tension du port de sortie trop élevée	Vérifier la tension du port de sortie. Si la tension du port de sortie est normale et que le défaut ne disparaît pas automatiquement après le redémarrage de la batterie, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Le module DCDC détecte que la tension de la batterie dépasse la tension de charge maximale	Arrêter la charge, décharger jusqu'à un SOC inférieur à 90 % ou laisser reposer 2h. Si inefficace et que le défaut persiste après redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Température du radiateur trop élevée	Laisser la batterie reposer 1h, attendre que la température du radiateur baisse. Si inefficace et que le défaut persiste après redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Courant de décharge de la batterie trop élevé	Vérifier si la charge dépasse la capacité de décharge de la batterie, couper la charge ou arrêter le PCS pendant 60s. Si inefficace et que le défaut persiste après redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
	Inversion des polarités positive et négative du faisceau de câbles de puissance du port de sortie avec les batteries en cluster parallèle ou le PCS	Couper l'interrupteur manuel de la batterie, vérifier si le câblage du port de sortie est correct, redémarrer la batterie.
	Relais de puissance de sortie incapable de se fermer	Vérifier si le câblage du port de sortie est correct, s'il y a un court-circuit. Si inefficace et que le défaut persiste après redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Température des composants de puissance trop élevée	Laisser la batterie reposer 1h, attendre que la température des composants de puissance internes baisse. Si inefficace et que le défaut persiste après redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Collage du relais	Si le défaut persiste après redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.
Panne de courant de circulation du support de batterie	1. Déséquilibre des cellules 2. Pas de correction par charge complète lors de la première mise sous tension	Enregistrer le phénomène de défaut, redémarrer la batterie, attendre quelques minutes et confirmer si le défaut a disparu. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le centre de service après-vente.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Autres défauts BMS3 (catégorie stockage à grande échelle)	Communication anormale avec le module Linux	1. Vérifier si la connexion du câble de communication est normale 2. Mettre à jour le logiciel, redémarrer la batterie et observer si le défaut persiste. S'il persiste, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Élévation de température des cellules trop rapide	Cellules anormales, contacter le service après-vente pour remplacer le pack.
	SOC inférieur à 10%	Charger la batterie.
	Écriture du SN ne respectant pas les règles	Vérifier si le nombre de chiffres du SN est normal. Si anormal, veuillez contacter le centre de service après-vente.
	1. Communication en chaîne daisy anormale à l'intérieur d'un cluster de batteries 2. Degré de vieillissement des cellules incohérent entre les clusters de batteries	1. Vérifier le contact des packs de batteries dans un cluster unique 2. Confirmer l'état d'utilisation de chaque cluster de batteries, comme la capacité cumulée de charge/décharge, le nombre de cycles, etc. 3. Veuillez contacter le centre de service après-vente.
	Humidité excessive à l'intérieur du pack	-
	Fusible ouvert	Contacter le service après-vente pour remplacer le pack.
	Niveau de charge de la batterie faible	Charger la batterie.
	Anomalie du disjoncteur	Contacter le service après-vente pour remplacer le pack.

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
Autres défauts BMS4 (catégorie stockage à grande échelle)	Anomalie de l'équipement externe	Contactez le service après-vente pour remplacer le pack.
Défaillance du contacteur 1	-	-
Défaillance du contacteur 2	-	-
Protection contre les surcharges (Ksic)	Surcharge continue (supérieure à 690 kVA) pendant 10 s	Veuillez contacter le centre de service après-vente.
Protection contre les surcharges (port intelligent)	Surcharge continue (supérieure à 690 kVA) pendant 10 s	Veuillez contacter le centre de service après-vente.
Protection contre les surintensités (Ksic)	-	-
Protection contre les surintensités (port intelligent)	-	-

Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement du défaut
L'hôte CA est sous tension et la communication avec le compteur est anormale.	1. Le compteur n'est peut-être pas connecté à l'hôte 2. Le câble de communication du compteur est peut-être desserré	1. Vérifier si le compteur est connecté à l'hôte 2. Vérifier si le câble de communication du compteur est desserré
Le wattmètre de l'unité esclave est anormal dans le système parallèle	Le compteur est connecté à l'esclave	Configurer la machine connectée au compteur en tant qu'hôte
L'esclave AC est sous tension pendant plus de 10 minutes et la communication avec le maître expire anormalement	1. Adresse de l'esclave mal configurée 2. Câble de communication de l'esclave desserré	1. Vérifier si l'adresse de l'esclave est dupliquée 2. Vérifier si le câble de communication parallèle est desserré

8.5.2.2 Panne de batterie

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
1	BMS1 RACK1 Avertissement de tension totale trop élevée /BMS1 RACK1 Total voltage is too high warning	1. La tension du système de batterie est trop élevée 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Déchargez la batterie et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.
2	BMS1 RACK1 Avertissement de tension totale trop basse /BMS1 RACK1 Total voltage is too low warning	1. La tension du système de batterie est trop basse 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Chargez la batterie, laissez-la au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez le fonctionnement de l'onduleur, s'il ne charge pas la batterie en raison du mode de travail, etc., essayez de charger la batterie via l'onduleur et observez si le défaut se rétablit. 3. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
3	BMS1 RACK1 Avertissement de tension de cellule trop élevée /BMS1 RACK1 Cell voltage is too high warning	1. Tension d'une cellule individuelle trop élevée 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Déchargez la batterie, laissez-la au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.
4	BMS1 RACK1 Avertissement de tension de cellule trop basse /BMS1 RACK1 Cell voltage is too low warning	1. Tension d'une cellule individuelle trop basse 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Chargez la batterie, laissez-la au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez le fonctionnement de l'onduleur, s'il ne charge pas la batterie en raison du mode de travail, etc., essayez de charger la batterie via l'onduleur et observez si le défaut se rétablit 3. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
5	BMS1 RACK1 Avertissement de température de charge trop élevée /BMS1 RACK1 Charging temperature is too high warning	1. La température ambiante est trop élevée. 2. Anomalie du capteur de température	1. Arrêtez la charge et la décharge, laissez au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.
6	BMS1 RACK1 Avertissement de température de décharge trop élevée /BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high warning	1. La température ambiante est trop élevée. 2. Anomalie du capteur de température	1. Arrêtez la charge et la décharge, laissez au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
7	BMS1 RACK1 Avertissement de température de charge trop basse /BMS1 RACK1 Charging temperature is too low warning	1. Température ambiante trop basse 2. Anomalie du capteur de température	1. Vérifiez la température des cellules depuis l'interface ; si la température minimale est supérieure à -20°C, configurez la batterie pour la décharge afin d'augmenter la température des cellules. 2. Si la température est inférieure à -20°C, éteignez la batterie et placez-la dans un environnement chaud, attendez que la température des cellules remonte avant utilisation. 3. Si aucune des solutions ci-dessus n'est efficace, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
8	BMS1 RACK1 Avertissement de température de décharge trop basse/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low warning	1. Température ambiante trop basse 2. Anomalie du capteur de température	1. Vérifiez la température des cellules depuis l'interface ; si la température minimale est supérieure à -20°C, configurez la batterie pour la décharge afin d'augmenter la température des cellules. 2. Si la température est inférieure à -20°C, éteignez la batterie et placez-la dans un environnement chaud, attendez que la température des cellules remonte avant utilisation. 3. Si aucune des solutions ci-dessus n'est efficace, contactez le centre de service après-vente.
9	BMS1 RACK1 Avertissement de surintensité de charge/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent warning	1. Courant de charge trop élevé, limitation de courant anormale de la batterie : variation soudaine des valeurs de température et de tension 2. Réponse anormale de l'onduleur	1. Arrêtez la charge, laissez au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez si la puissance configurée sur l'onduleur est trop élevée, dépassant le courant nominal de travail de la batterie ; 3. Si la surintensité persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
10	BMS1 RACK1 Avertissement de surintensité de décharge/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent warning	1. Courant de décharge trop élevé, limitation de courant anormale de la batterie : variation soudaine des valeurs de température et de tension 2. Réponse anormale de l'onduleur	1. Arrêtez la décharge, laissez au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez si la puissance configurée sur l'onduleur est trop élevée, dépassant le courant nominal de travail de la batterie ; 3. Si la surintensité persiste, contactez le centre de service après-vente.
11	BMS1 RACK1 Avertissement de résistance d'isolement trop basse/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low warning	Résistance d'isolement endommagée ou contact anormal	Vérifiez que le câble de terre est bien connecté, redémarrez la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
12	BMS1 RACK1 Avertissement d'écart de température excessif entre cellules/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials warning	1. À différents stades d'écart de température excessif, la batterie limite sa puissance, c'est-à-dire limite le courant de charge/décharge. Donc ce problème est généralement difficile à apparaître. 2. Défaillance de la capacité des cellules, entraînant une résistance interne trop élevée, une élévation de température importante lors du surcourant, donc un écart de température important. 3. Soudure des bornes des cellules défectueuse, entraînant une montée en température trop rapide de la cellule	Éteignez, redémarrez la batterie, attendez 2 heures. Si le problème n'est pas résolu, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
		lors du surcourant. 4. Problème d'échantillonnage de température ; 5. Connexion des câbles de puissance desserrée	
13	BMS1 RACK1 Avertissement de température des bornes trop élevée/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high warning	Température des bornes trop élevée	1. Arrêtez la charge et la décharge, laissez au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
14	BMS1 RACK1 Avertissement d'écart de tension excessif entre cellules/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials warning	1. Degré de vieillissement des cellules incohérent 2. Un problème de puce de la carte esclave peut également entraîner un écart de tension excessif entre cellules ; 3. Un problème d'équilibrage de la carte esclave peut également entraîner un écart de tension excessif entre cellules 4. Problème de faisceau de câbles	1. Arrêtez la charge et la décharge, laissez au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.
15	BMS1 RACK1 Avertissement de perte de communication PCS/ BMS1 RACK1 PCS communication loss warning	Communication anormale entre le BMS et le PCS	Vérifiez que le câble de communication entre la batterie et l'onduleur est correctement connecté

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
16	BMS1 RACK1 Avertissement DCDC/ BMS1 RACK1 DCDC warning	Anomalie de tension ou de courant interne du DCDC	Mettez à jour le logiciel, redémarrez la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.
17	BMS1 RACK1 Avertissement d'adhésion du MOS du film chauffant/ BMS1 RACK1 Heat film MOS adhesion warning	MOS du film chauffant endommagé	Contactez le centre de service après-vente.
18	BMS1 RACK1 Avertissement de circuit ouvert du MOS du film chauffant/ BMS1 RACK1 Heat film MOS open warning	Circuit de chauffage anormal	Contactez le centre de service après-vente.
19	BMS1 RACK1 Défaut de tension totale trop élevée/ BMS1 RACK1 Total voltage is too high fault	1. La tension du système de batterie est trop élevée 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Déchargez la batterie et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
20	BMS1 RACK1 Défaut de tension totale trop basse/ BMS1 RACK1 Total voltage is too low fault	1. La tension du système de batterie est trop basse 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Chargez la batterie, laissez-la au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez le fonctionnement de l'onduleur, s'il ne charge pas la batterie en raison du mode de travail, etc., essayez de charger la batterie via l'onduleur et observez si le défaut se rétablit. 3. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.
21	BMS1 RACK1 Défaut de tension de cellule trop élevée/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too high fault	1. Tension d'une cellule individuelle trop élevée 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Déchargez la batterie, laissez-la au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.

Nu m é r o	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
22	BMS1 RACK1 Défaut de tension de cellule trop basse/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too low fault	1. Tension d'une cellule individuelle trop basse 2. Anomalie des câbles de collecte de tension	1. Chargez la batterie, laissez-la au repos et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez le fonctionnement de l'onduleur, s'il ne charge pas la batterie en raison du mode de travail, etc., essayez de charger la batterie via l'onduleur et observez si le défaut se rétablit. 3. Si le défaut ne se rétablit pas, contactez le centre de service après-vente.
23	BMS1 RACK1 Défaut de température de charge trop élevée/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too high fault	1. La température ambiante est trop élevée. 2. Anomalie du capteur de température	1. Placez la batterie dans un endroit ombragé, éteignez-la et laissez-la au repos pendant 30 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
24	BMS1 RACK1 Défaut de température de décharge trop élevée/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high fault	1. La température ambiante est trop élevée. 2. Anomalie du capteur de température	1. Placez la batterie dans un endroit ombragé, éteignez-la et laissez-la au repos pendant 30 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.
25	BMS1 RACK1 Défaut de température de charge trop basse/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too low fault	1. Température ambiante trop basse 2. Anomalie du capteur de température	1. Vérifiez la température des cellules depuis l'interface ; si la température minimale est supérieure à -20°C, configurez la batterie pour la décharge afin d'augmenter la température des cellules. 2. Si la température est inférieure à -20°C, éteignez la batterie et placez-la dans un environnement chaud, attendez que la température des cellules remonte avant utilisation. 3. Si aucune des solutions ci-dessus n'est efficace, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
26	BMS1 RACK1 Défaut de température de décharge trop basse BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low fault	1. Température ambiante trop basse 2. Anomalie du capteur de température	1. Vérifiez la température des cellules depuis l'interface ; si la température minimale est supérieure à -20°C, configurez la batterie pour la décharge afin d'augmenter la température des cellules. 2. Si la température est inférieure à -20°C, éteignez la batterie et placez-la dans un environnement chaud, attendez que la température des cellules remonte avant utilisation. 3. Si aucune des solutions ci-dessus n'est efficace, contactez le centre de service après-vente.
27	BMS1 RACK1 Défaut de surintensité de charge/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent fault	1. Courant de charge trop élevé, limitation de courant anormale de la batterie : variation soudaine des valeurs de température et de tension 2. Réponse anormale de l'onduleur	1. Laissez la batterie au repos, éteignez pendant 5 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez si la puissance configurée sur l'onduleur est trop élevée, dépassant le courant nominal de travail de la batterie ; 3. Si la surintensité persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
28	BMS1 RACK1 Défaut de surintensité de décharge/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent fault	1. Courant de décharge trop élevé, limitation de courant anormale de la batterie : variation soudaine des valeurs de température et de tension 2. Réponse anormale de l'onduleur	1. Laissez la batterie au repos, éteignez pendant 5 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Vérifiez si la puissance configurée sur l'onduleur est trop élevée, dépassant le courant nominal de travail de la batterie ; 3. Si la surintensité persiste, contactez le centre de service après-vente.
29	BMS1 RACK1 Défaut de résistance d'isolement trop basse/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low fault	Résistance d'isolement endommagée ou contact anormal	1. Vérifiez que le câble de terre est bien connecté, redémarrez la batterie, 2. Mettez à jour le logiciel. Si le problème persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
30	BMS1 RACK1 Défaut d'écart de température excessif entre cellules/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials fault	1. À différents stades d'écart de température excessif, la batterie limite sa puissance, c'est-à-dire limite le courant de charge/décharge. Donc ce problème est généralement difficile à apparaître. 2. Défaillance de la capacité des cellules, entraînant une résistance interne trop élevée, une élévation de température importante lors du surcourant, donc un écart de température important. 3. Soudure des bornes des cellules défectueuse, entraînant une montée en température trop rapide de la cellule	Éteignez, redémarrez la batterie, attendez 2 heures. Si le problème n'est pas résolu, contactez le centre de service après-vente.

Nu m é r o	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
		lors du surcourant. 4. Problème d'échantillonnage de température ; 5. Connexion des câbles de puissance desserrée	
31	BMS1 RACK1 Défaut de température des bornes trop élevée/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high fault	Température des bornes trop élevée	1. Laissez la batterie au repos, éteignez pendant 30 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
32	BMS1 RACK1 Défaut d'écart de tension excessif entre cellules/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials fault	1. Degré de vieillissement des cellules incohérent 2. Un problème de puce de la carte esclave peut également entraîner un écart de tension excessif entre cellules ; 3. Un problème d'équilibrage de la carte esclave peut également entraîner un écart de tension excessif entre cellules 4. Problème de faisceau de câbles	Éteignez, redémarrez la batterie, attendez 2 heures. Si le problème n'est pas résolu, contactez le centre de service après-vente.
33	BMS1 RACK1 Défaut de court-circuit du relais ou du MOS/ BMS1 RACK1 Relay or MOS short-circuit fault	Court-circuit du MOS	1. Mettez à jour le logiciel, laissez la batterie au repos et éteignez pendant 5 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
34	BMS1 RACK1 Défaut de circuit ouvert du relais ou du MOS/ BMS1 RACK1 Relay or MOS open-circuit fault	Circuit ouvert du MOS	1. Mettez à jour le logiciel, laissez la batterie au repos et éteignez pendant 5 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.
35	BMS1 RACK1 Défaut d'échec de précharge/ BMS1 RACK1 The precharge failed fault	La tension aux bornes du MOS de précharge dépasse toujours le seuil défini,	1. Mettez à jour le logiciel, laissez la batterie au repos et éteignez pendant 5 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.
36	BMS1 RACK1 Défaut de ligne d'acquisition/ BMS1 RACK1 Acquisition line fault	Mauvais contact ou coupure des câbles de collecte de la batterie	Éteignez, vérifiez le câblage, réempilez les batteries, redémarrez. Si le problème persiste, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
37	BMS1 RACK1 Défaut de température trop élevée du relais ou du MOS/ BMS1 RACK1 Relay or MOS temperature is too high fault	Surtempérature du relais ou du MOS	1. Mettez à jour le logiciel, laissez la batterie au repos et éteignez pendant 30 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.
38	BMS1 RACK1 Défaut de température trop élevée du diviseur/ BMS1 RACK1 Diverter temperature is too high fault	Surtempérature du diviseur	1. Mettez à jour le logiciel, laissez la batterie au repos et éteignez pendant 30 minutes, redémarrez et observez si le défaut persiste ; 2. Si le défaut persiste, contactez le centre de service après-vente.
39	BMS1 RACK1 Défaut de communication du MCU esclave/ BMS1 RACK1 Slave MCU communication fault	Perte de communication entre les puces maître et esclave	1. Vérifiez le câblage, redémarrez la batterie, 2. Mettez à jour la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.
40	BMS1 RACK1 Défaut de communication BMU/ BMS1 RACK1 BMU communication fault	Anomalie du faisceau de communication entre le contrôleur principal BMS et les contrôleurs esclaves	1. Vérifiez le câblage, redémarrez la batterie, 2. Mettez à jour la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
41	BMS1 RACK1 Défaut micro-électronique/ BMS1 RACK1 Micro-electronics fault	Défaut interne du MCU	Mettez à jour le logiciel, redémarrez la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.
42	BMS1 RACK1 Défaut de surintensité matérielle/ BMS1 RACK1 Hardware overcurrent fault	1. Version logicielle trop ancienne ou carte BMS endommagée 2. Nombre d'onduleurs en parallèle élevé, choc trop important lors de la précharge de la batterie	1. Mettez à jour le logiciel, observez si le défaut persiste. 2. En cas de mise en parallèle, démarrez d'abord la batterie en black start, puis démarrez l'onduleur.
43	BMS1 RACK1 Défaut du logiciel applicatif/ BMS1 RACK1 Application software fault	Auto-test du MCU échoué	Mettez à jour le logiciel, redémarrez la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.
44	BMS1 RACK1 Défaut de RACK parallèle/ BMS1 RACK1 Parallel RACK fault	Communication anormale entre le RACK principal et les RACK esclaves ou incohérence des cellules entre les RACK	1. Vérifiez les informations de la batterie esclave et la version du logiciel, ainsi que la connexion du câble de communication avec le maître 2. Mettez à jour le logiciel

Nu méro	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
45	BMS1 RACK1 Défaut DCDC/ BMS1 RACK1 DCDC fault	Surcharge du DCDC ou température du radiateur trop élevée, etc.	Mettez à jour le logiciel, redémarrez la batterie. Si le problème persiste après redémarrage, contactez le centre de service après-vente.
46	BMS1 RACK1 Défaut d'incohérence des cellules BMS1 RACK1 Inconsistent cell fault	1. Identification anormale des cellules 2. Empilement de différents types de cellules	Vérifiez le type de cellules
47	BMS1 RACK1 Défaut de surtempérature du port de sortie/ BMS1 RACK1 The output port over temperature fault	Vis du port de sortie desserrée ou mauvais contact	1. Éteignez la batterie, vérifiez le câblage et l'état des vis du port de sortie 2. Après confirmation, redémarrez la batterie, observez si le défaut persiste. S'il persiste, contactez le centre de service après-vente.
48	BMS1 RACK1 Défaut SOH trop bas/ BMS1 RACK1 SOH too low fault	Batterie utilisée trop longtemps ou cellules gravement endommagées	Remplacer le pack

Nu m é r o	Nom du défaut	Cause du défaut	Recommandation de traitement
49	BMS1 RACK1 Défaut des trois bornes du MOS du film chauffant/ BMS1 RACK1 Heating film MOS Three-terminal fault	MOS du film chauffant endommagé	Contactez le centre de service après-vente.

9 Données techniques

9.1 Paramètres de l'onduleur

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Côté Batterie			
Type de batterie	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Tension nominale de la batterie (V)	380	380	380
Plage de tension de la batterie (V)	350~550	350~550	350~550
Tension de démarrage (V) ^{*1}	380	380	380
Nombre d'entrées batterie	1	1	1
Courant de charge continu max. (A)	11.9	14.3	19.8
Courant de décharge continu max. (A)	8.7	10.5	14.5
Puissance de charge max. (kW)	4.5	5.4	7.5
Puissance de décharge max. (kW)	3.3	3.96	5.5
Côté PV			
Puissance d'entrée max. (kW)	6	7.2	10
Tension d'entrée max. (V) ^{*2}	600	600	600

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)*3	40~560	40~560	40~560
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	150~500	150~500	170~500
Tension de démarrage (V)	50	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	400	400	400
Courant MPPT max. (A)	20	20	20
Courant de court-circuit MPPT max. (A)	26	26	26
Courant de rétroalimentation max. vers le champ (A)	0	0	0
Nombre de MPPT	2	2	2
Nombre de chaînes par MPPT	1/1	1/1	1/1
Côté AC (sur réseau)			
Puissance nominale (kW)	3	3.6	5
Puissance apparente nominale vers le réseau (kVA)	3	3.6	5
Puissance apparente max. vers le réseau (kVA)	3	3.6	5

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Puissance apparente nominale du réseau (kVA)	3	3.6	5
Puissance apparente max. du réseau (kVA)*4	6	7.2	10
Tension nominale (V)	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE
Plage de tension (V)	170~280	170~280	170~280
Fréquence nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Plage de fréquence (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Courant max. vers le réseau (A)	13.7 à 220V 13.1 à 230V 12.5 à 240V	16.4 à 220V 15.7 à 230V 15 à 240V	22.8 à 220V 21.8 à 230V 20.9 à 240V
Courant max. depuis le réseau (A)*4	27.3 à 220V 26.1 à 230V 25 à 240V	32.8 à 220V 31.4 à 230V 30 à 240V	45.5 à 220V 43.5 à 230V 41.7 à 240V
Courant nominal depuis le réseau (A)	13.7 à 220V 13.1 à 230V 12.5 à 240V	16.4 à 220V 15.7 à 230V 15 à 240V	22.8 à 220V 21.8 à 230V 20.9 à 240V
Courant de défaut de sortie max. (Crête et durée) (A)	96 à 3μs	96 à 3μs	96 à 3μs
Courant d'appel (Crête et durée) (A)	96 à 3μs	96 à 3μs	96 à 3μs
Courant nominal (A)	13.7 à 220V 13.1 à 230V 12.5 à 240V	16.4 à 220V 15.7 à 230V 15 à 240V	22.8 à 220V 21.8 à 230V 20.9 à 240V

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Facteur de puissance	~1 (Réglable de 0.8 en avance à 0.8 en retard)	~1 (Réglable de 0.8 en avance à 0.8 en retard)	~1 (Réglable de 0.8 en avance à 0.8 en retard)
THDi	<3%	<3%	<3%
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	96	96	96
Type de tension	a.c.	a.c.	a.c.
Côté secours			
Puissance apparente de sortie nominale (kVA)	3	3.6	5
Puissance apparente de sortie max. (kVA)	3.0 (6.0, 10s)	3.6 (7.2, 10s)	5.0 (10.0, 10s)
Puissance apparente de sortie max. (Bypass) (kVA)	6	7.2	10
Courant de sortie nominal (A)	13,7 à 220 V 13,1 à 230 V 12,5 à 240 V	16,4 à 220 V 15,7 à 230 V 15 à 240 V	22,8 à 220 V 21,8 à 230 V 20,9 à 240 V
Courant de sortie max. (A)*5	13,7 à 220 V 13,1 à 230 V 12,5 à 240 V	16,4 à 220 V 15,7 à 230 V 15 à 240 V	22,8 à 220 V 21,8 à 230 V 20,9 à 240 V
Courant de sortie max. (Bypass) (A)*5	27,3	32,8	45,5
Courant de défaut max. (Pic et durée) (A)	96 à 3μs	96 à 3μs	96 à 3μs
Courant d'appel (Pic et durée) (A)	96 à 3μs	96 à 3μs	96 à 3μs

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	96	96	96
Tension de sortie nominale (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv (@Charge linéaire)	<3%	<3%	<3%
Rendement			
Rendement maximal	97.6%	97.6%	97.6%
Rendement européen	96.5%	96.5%	96.8%
Rendement max. Batterie vers AC	98.0%	98.0%	98.0%
Protection			
Surveillance du courant des chaînes de modules photovoltaïques	Intégré	Intégré	Intégré
Détection de la résistance d'isolement photovoltaïque	Intégré	Intégré	Intégré
Surveillance du courant résiduel	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre la polarité inversée photovoltaïque	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre la polarité inversée de la batterie	Intégré	Intégré	Intégré

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Protection anti-îlotage	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les surintensités AC	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les courts-circuits AC	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les surtensions AC	Intégré	Intégré	Intégré
Protection contre les surtensions DC	Type II	Type II	Type II
Protection contre les surtensions AC	Type II	Type II	Type II
RSD	Optionnel	Optionnel	Optionnel
AFCI	Intégré	Intégré	Intégré
Arrêt à distance	Intégré	Intégré	Intégré
Données générales			
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)
Environnement de fonctionnement	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Humidité relative	0~95%	0~95%	0~95%
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4000 (>2000 déclassement)	4000 (>2000 déclassement)	4000 (>2000 déclassement)
Méthode de refroidissement	Convection naturelle	Convection naturelle	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Communication avec le BMS	CAN	CAN	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Protocoles de communication	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Poids (kg)	24	24	24
Dimensions (L×H×P mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Émission de bruit (dB)	≤30	≤30	≤30
Topologie	Non isolé	Non isolé	Non isolé
Autoconsommation d'alimentation la nuit (W)	≤10	≤10	≤10
Indice de protection (IP)	IP66	IP66	IP66
Connecteur DC	MC4	MC4	MC4
Connecteur AC	borne plug & play	borne plug & play	borne plug & play
Catégorie environnementale	4K4H	4K4H	4K4H
Degré de pollution	III (À l'extérieur de l'onduleur)	III (À l'extérieur de l'onduleur)	III (À l'extérieur de l'onduleur)
Catégorie de surtension	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe de protection	I	I	I

Données techniques	GW3K-EHA-G20	GW3.6K-EHA-G20	GW5K-EHA-G20
Température de stockage (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe de tension décisive (DVC)	Batterie : A PV : C AC : C Com : A	Batterie : A PV : C AC : C Com : A	Batterie : A PV : C AC : C Com : A
Méthode de montage	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol
Méthode anti-îlotage active	SMS (Slip-mode frequency) + AFD	SMS (Slip-mode frequency) + AFD	SMS (Slip-mode frequency) + AFD
Pays de fabrication	Chine	Chine	Chine
Certification			
Norme réseau	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 62920, CISPR 11, EN 55011, AS/NZS 61000.6.3/.4, AS 61000.6.4		
Règlement de sécurité	IEC62109-1/-2, IEC 63037		
CEM	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4		

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Côté Batterie				
Type de batterie	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Tension nominale de la batterie (V)	380	380	380	380
Plage de tension de la batterie (V)	350~550	350~550	350~550	350~550
Tension de démarrage (V)*1	380	380	380	380
Nombre d'entrées batterie	1	1	1	1

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Courant de charge continu max. (A)	23.7	31.6	35.6	35.6
Courant de décharge continu max. (A)	17.4	23.2	29	29
Puissance de charge max. (kW)	9	12	13.5	13.5
Puissance de décharge max. (kW)	6.6	8.8	11	11
Côté PV				
Puissance d'entrée max. (kW)	12	16	20	20
Tension d'entrée max. (V) ^{*2}	600	600	600	600
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V) ^{*3}	40~560	40~560	40~560	40~560
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	210~500	170~500	190~500	190~500
Tension de démarrage (V)	50	50	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	400	400	400	400
Courant MPPT max. (A)	20	20	20	20

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Courant de court-circuit MPPT max. (A)	26	26	26	26
Courant de rétroalimentation max. vers le champ (A)	0	0	0	0
Nombre de MPPTs	2	4	4	4
Nombre de chaînes par MPPT	1/1	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
Côté AC (Sur réseau)				
Puissance nominale (kW)	6	8	9.999	10
Puissance apparente nominale vers le réseau (kVA)	6	8	9.999	10
Puissance apparente maximale vers le réseau (kVA)	6	8	9.999	10
Puissance apparente nominale du réseau (kVA)	6	8	9.999	10
Puissance apparente maximale du réseau (kVA) ^{*4}	12	14.5	14.5	14.5

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Tension nominale (V)	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE
Plage de tension (V)	170~280	170~280	170~280	170~280
Fréquence nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Plage de fréquence (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Courant maximal vers le réseau (A)	27,3 à 220 V 26,1 à 230 V 25 à 240 V	36,4 à 220 V 34,8 à 230 V 33,4 à 240 V	43,5 à 220 V 43,5 à 230 V 41,7 à 240 V	43,5 à 220 V 43,5 à 230 V 41,7 à 240 V
Courant maximal depuis le réseau (A)*4	50 à 220 V 50 à 230 V 50 à 240 V	63 à 220 V 63 à 230 V 60,5 à 240 V	63 à 220 V 63 à 230 V 60,5 à 240 V	63 à 220 V 63 à 230 V 60,5 à 240 V
Courant nominal depuis le réseau (A)	27,3 à 220 V 26,1 à 230 V 25 à 240 V	36,4 à 220 V 34,8 à 230 V 33,4 à 240 V	45,5 à 220 V 43,5 à 230 V 41,7 à 240 V	45,5 à 220 V 43,5 à 230 V 41,7 à 240 V
Courant de défaut de sortie maximal (pic et durée) (A)	96 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs
Courant d'appel (pic et durée) (A)	96 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs
Courant nominal (A)	27,3 à 220 V 26,1 à 230 V 25 à 240 V	36,4 à 220 V 34,8 à 230 V 33,4 à 240 V	43,5 à 220 V 43,5 à 230 V 41,7 à 240 V	43,5 à 220 V 43,5 à 230 V 41,7 à 240 V
Facteur de puissance	~1 (Réglable de 0,8 en avance à 0,8 en retard)	~1 (Réglable de 0,8 en avance à 0,8 en retard)	~1 (Réglable de 0,8 en avance à 0,8 en retard)	~1 (Réglable de 0,8 en avance à 0,8 en retard)

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Protection maximale contre les surintensités de sortie (A)	96	120	120	120
Type de tension	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Côté secours				
Puissance apparente de sortie nominale (kVA)	6	8	10	10
Puissance apparente de sortie maximale (kVA)	6,0(12,0, 10 s)	8,0(16,0, 10 s)	10,0(20,0, 10 s)	10,0(20,0, 10 s)
Puissance apparente de sortie max. (Bypass) (kVA)	12	14.5	14.5	14.5
Courant de sortie nominal (A)	27,3 à 220V 26,1 à 230V 25 à 240V	36,4 à 220V 34,8 à 230V 33,4 à 240V	43,5 à 220V 43,5 à 230V 41,7 à 240V	43,5 à 220V 43,5 à 230V 41,7 à 240V
Courant de sortie max. (A) ^{*5}	27,3 à 220V 26,1 à 230V 25 à 240V	36,4 à 220V 34,8 à 230V 33,4 à 240V	43,5 à 220V 43,5 à 230V 41,7 à 240V	43,5 à 220V 43,5 à 230V 41,7 à 240V
Courant de sortie max. (Bypass) (A) ^{*5}	50	63	63	63

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Courant de défaut max. (Pic et durée) (A)	96 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs
Courant d'appel (Pic et durée) (A)	96 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs	120 à 3μs
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	96	120	120	120
Tension de sortie nominale (V)	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE	220/230/240 , L/N/PE
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv (@Charge linéaire)	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendement				
Rendement maximal	97,6%	97,5%	97,5%	97,5%
Rendement européen	97,0%	96,8%	96,8%	96,8%
Rendement max. Batterie vers AC	98,0%	97,8%	97,8%	97,8%
Protection				
Surveillance du courant du Module photovoltaïque	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Détection de la résistance d'isolement du Module photovoltaïque	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Surveillance du courant résiduel	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection contre l'inversion de polarité du Module photovoltaïque	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection contre l'inversion de polarité de la Batterie	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection anti-îlotage	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection contre les surintensités AC	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection contre les courts-circuits AC	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection contre les surtensions AC	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Protection contre les surtensions DC	Type II	Type II	Type II	Type II
Protection contre les surtensions AC	Type II	Type II	Type II	Type II
RSD	Optional	Optional	Optional	Optional

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
AFCI	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Arrêt à distance	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Données générales				
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)
Environnement de fonctionnement	Extérieur	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Humidité relative	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4000 (>2000 déclassement)	4000 (>2000 déclassement)	4000 (>2000 déclassement)	4000 (>2000 déclassement)
Méthode de refroidissement	Convection naturelle	Convection naturelle	Convection naturelle	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communication avec BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Protocoles de communication	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Poids (kg)	24	26	26	26
Dimensions (L×H×P mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270	800*300*270

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Émission de bruit (dB)	≤30	≤35	≤35	≤35
Topologie	Non isolé	Non isolé	Non isolé	Non isolé
Autoconsommation d'alimentation la nuit (W)	≤10	≤10	≤10	≤10
Indice de protection	IP66	IP66	IP66	IP66
Connecteur CC	MC4	MC4	MC4	MC4
Connecteur CA	bornier prêt à l'emploi	bornier prêt à l'emploi	bornier prêt à l'emploi	bornier prêt à l'emploi
Catégorie environnementale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Degré de pollution	III (À l'extérieur de l'onduleur)	III (À l'extérieur de l'onduleur)	III (À l'extérieur de l'onduleur)	III (À l'extérieur de l'onduleur)
Catégorie de surtension	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe de protection	I	I	I	I
Température de stockage (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe de tension décisive (DVC)	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A

Données techniques	GW6K-EHA-G20	GW8K-EHA-G20	GW9.999K-EHA-G20	GW10K-EHA-G20
Méthode de montage	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol
Méthode active anti-îlotage	SMS (fréquence en mode glissant) +AFD	SMS (fréquence en mode glissant) +AFD	SMS (fréquence en mode glissant) +AFD	SMS (fréquence en mode glissant) +AFD
Pays de fabrication	Chine	Chine	Chine	Chine
Certification				
Norme de réseau	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 62920, CISPR 11, EN 55011, AS/NZS 61000.6.3/.4, AS 61000.6.4			
Réglementation de sécurité	IEC62109-1/-2, IEC 63037			
CEM	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4			

*1 : S'il n'y a pas de PV, la tension de démarrage sera de 380 V.

*2 : Lorsque la tension d'entrée est de 560 V à 600 V, l'onduleur entrera en mode veille, et la tension revient à 560 V pour entrer dans l'état de fonctionnement normal.

*3 : Veuillez vous référer au manuel d'utilisation pour la plage de tension MPPT à la puissance \nnominale.

*4 : La série GOODWE ESA a une capacité de dérivation interne de 63 A pour supporter une solution de secours pour toute la maison. Si le client ne souhaite pas effectuer de mise à niveau du disjoncteur, la taille du disjoncteur principal dans l'application de mise en service GoodWe peut être définie comme la taille précédente du disjoncteur.

*5 : Si le port de secours n'est pas utilisé, sélectionnez un disjoncteur approprié en fonction du courant de sortie maximal AC.

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Côté Batterie			
Type de batterie	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Tension nominale (V)	380	380	380
Plage de tension (V)	350~550	350~550	350~550
Tension de démarrage (V)	380	380	380
Nombre d'entrées de batterie	1	1	1
Courant de charge continu max. (A)	7.9	9.5	13.2
Courant de décharge continu max. (A)	8.7	10.5	14.5
Puissance de charge max. (kW)	3	3.6	5
Puissance de décharge max. (kW)	3.3	3.96	5.5
Courant de tenue de courte durée (A)	980	980	980
Côté AC (On-grid)			
Puissance nominale (kW)	3	3.6	5
Puissance max. (kW)	3	3.6	5
Puissance apparente nominale du réseau (kVA)	3	3.6	5

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Alimentation apparente nominale vers le réseau (kVA)	3	3.6	5
Alimentation apparente max. vers le réseau (kVA)	3	3.6	5
Alimentation apparente max. du réseau (kVA)	6	7.2	10
Tension nominale (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Plage de tension (V)	170~280	170~280	170~280
Fréquence nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Plage de fréquence (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Courant nominal provenant du réseau (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Courant nominal vers le réseau (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Courant max. provenant du réseau (A)*1	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	32.8 @220V 31.4 @230V 30 @240V	45.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant max. vers le réseau (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V
Courant de défaut de sortie max. (crête et durée) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Courant d'appel (crête et durée) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Facteur d'alimentation	0.8 en avance ... 0.8 en retard	0.8 en avance ... 0.8 en retard	0.8 en avance ... 0.8 en retard
THDi	<3%	<3%	<3%
Protection maximale de surintensité de sortie (A)	96	96	96
Type de Tension	a.c.	a.c.	a.c.
Côté Sauvegarde			
Puissance apparente nominale (kVA)	3	3.6	5
Puissance apparente max. (kVA)	Hors réseau : 3.0 (6.0, 10s) Sur réseau : 6	Hors réseau : 3.6 (7.2, 10s) Sur réseau : 7.2	Hors réseau : 5.0 (10.0, 10s) Sur réseau : 10
Tension nominale (V)	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE
Fréquence en nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Plage de Fréquence en (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Courant nominal (A)	13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V	16.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V	22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Courant max. (A)* ²	Hors réseau : 13.7 @220V 13.1 @230V 12.5 @240V Sur réseau : 27.3	Hors réseau : 6.4 @220V 15.7 @230V 15 @240V Sur réseau : 32.8	Hors réseau : 22.8 @220V 21.8 @230V 20.9 @240V Sur réseau : 45.5
Courant de défaut max. (Pic et Durée) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Courant d'appel (Pic et Durée) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Protection maximale de surintensité de sortie (A)	96	96	96
THDv (@Charge Linéaire)	<3%	<3%	<3%
Temps de commutation Sur/Hors réseau (ms)	<10	<10	<10
Rendement			
Rendement max. de la Batterie vers AC	98.0%	98.0%	98.0%
Protection			
Surveillance du courant résiduel	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre l'inversion de polarité de la Batterie	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection anti-îlotage	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les surintensités AC	Intégrée	Intégrée	Intégrée

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Protection contre les courts-circuits AC	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les surtensions AC	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les surtensions transitoires AC	Type II	Type II	Type II
Arrêt à distance	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Données générales			
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)
Environnement de fonctionnement	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Humidité relative	0~95%	0~95%	0~95%
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Méthode de refroidissement	Convection naturelle	Convection naturelle	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communication avec le BMS	CAN	CAN	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Protocoles de communication	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Poids (kg)	16.9	16.9	16.9
Dimensions (L×H×P mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Émission de bruit (dB)	≤30	≤30	≤30
Topologie	Non isolé	Non isolé	Non isolé
Autoconsommation d'alimentation la nuit (W)	≤10	≤10	≤10
Indice de protection (IP)	IP66	IP66	IP66
Connecteur AC	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Catégorie environnementale	4K4H	4K4H	4K4H
Degré de pollution	IV (À l'extérieur de l'onduleur)	IV (À l'extérieur de l'onduleur)	IV (À l'extérieur de l'onduleur)
Catégorie de surtension	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe de protection	I	I	I
Température de stockage (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe de tension décisive (DVC)	Batterie: A AC: C Com: A	Batterie: A AC: C Com: A	Batterie: A AC: C Com: A

Données techniques	GW3K-BHA-G20	GW3.6K-BHA-G20	GW5K-BHA-G20
Méthode de montage	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol	Montage mural/au sol
Méthode anti-îlotage active	SMS (fréquence en mode glissement) + AFD	SMS (fréquence en mode glissement) + AFD	SMS (fréquence en mode glissement) + AFD
Pays de fabrication	Chine	Chine	Chine
Certification			
Norme de réseau	Veuillez consulter le site web officiel		
Règlement de sécurité			
CEM			

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Battery Side			
Battery Type	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominal Voltage (V)	380	380	380
Voltage Range (V)	350~550	350~550	350~550
Start-up Voltage (V)	380	380	380
Number of Battery Inputs	1	1	1
Max. Continuous Charging Current (A)	15.8	21.1	26.4
Max. Continuous Discharging Current (A)	17.4	23.2	29

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Max. Charging Power (kW)	6	8	9.999
Max. Discharging Power (kW)	6.6	8.8	11
Short-time withstand current (A)	980	980	980
AC Side (On-grid)			
Rated Power (kW)	6	8	9.999
Max. Power (kW)	6	8	9.999
Rated Apparent Power from Grid (kVA)	6	8	9.999
Alimentation apparente nominale vers le réseau (kVA)	6	8	9.999
Alimentation apparente max. vers le réseau (kVA)	6	8	9.999
Alimentation apparente max. du réseau (kVA)	12	14.5	14.5
Tension nominale (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Plage de tension (V)	170~280	170~280	170~280
Fréquence nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Plage de fréquence (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Courant nominal provenant du réseau (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	45.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant nominal vers le réseau (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant max. du réseau (A)*1	50 @220V 50 @230V 50 @240V	63 @220V 63 @230V 60.5 @240V	63 @220V 63 @230V 60.5 @240V
Courant max. vers le réseau (A)	27.3 @220V 26.1 @230V 25 @240V	36.4 @220V 34.8 @230V 33.4 @240V	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant de défaut de sortie max. (pic et durée) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Courant d'appel (pic et durée) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Facteur d'alimentation	0.8 En avance ... 0.8 En retard	0.8 En avance ... 0.8 En retard	0.8 En avance ... 0.8 En retard
THDi	<3%	<3%	<3%
Protection de surintensité de sortie maximale (A)	96	120	120
Type de Tension	a.c.	a.c.	a.c.
Côté Secours			
Puissance apparente nominale (kVA)	6	8	10

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Puissance apparente max. (kVA)	Hors réseau : 6.0 (12.0, 10s) Sur réseau : 12	Hors réseau : 8.0 (16.0, 10s) Sur réseau : 14.5	Hors réseau : 10.0 (20.0, 10s) Sur réseau : 14.5
Tension nominale (V)	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/ N/PE
Fréquence en nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Plage de Fréquence en (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Courant nominal (A)	27,3 @220V 26,1 @230V 25 @240V	36,4 @220V 34,8 @230V 33,4 @240V	43,5 @220V 43,5 @230V 41,7 @240V
Courant max. (A) ^{*2}	Hors réseau : 27,3 @220V 26,1 @230V 25 @240V Sur réseau : 50	Hors réseau : 36,4 @220V 34,8 @230V 33,4 @240V Sur réseau : 63	Hors réseau : 43,5 @220V 43,5 @230V 41,7 @240V Sur réseau : 63
Courant de défaut max. (Pic et durée) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Courant d'appel (Pic et durée) (A)	96A@3μs	120A@3μs	120A@3μs
Protection de surintensité de sortie maximale (A)	96	120	120
THDv (@Charge Linéaire)	<3%	<3%	<3%
Temps de commutation On/Off-grid (ms)	<10	<10	<10

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Rendement			
Rendement max. Batterie vers AC	98.0%	97.8%	97.8%
Protection			
Surveillance du courant résiduel	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre l'inversion de polarité de la Batterie	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection anti-îlotage	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les surintensités AC	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les courts-circuits AC	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les surtensions AC	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Protection contre les surtensions transitoires AC	Type II	Type II	Type II
Arrêt à distance	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Données générales			
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)	-35~+60 (Déclassement à +40)
Environnement de fonctionnement	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Humidité relative	0~95%	0~95%	0~95%

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Méthode de refroidissement	Convection naturelle	Convection naturelle	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communication avec le BMS	CAN	CAN	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Protocoles de communication	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Poids (kg)	16.9	17.7	17.7
Dimensions (L×H×P mm)	800*300*270	800*300*270	800*300*270
Émission de bruit (dB)	≤30	≤35	≤35
Topologie	Non isolé	Non isolé	Non isolé
Autoconsommation de l'Alimentation la nuit (W)	≤10	≤10	≤10
Indice de protection (IP)	IP66	IP66	IP66
Connecteur AC	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Catégorie environnementale	4K4H	4K4H	4K4H

Technical Data	GW6K-BHA-G20	GW8K-BHA-G20	GW9.999K-BHA-G20
Degré de pollution	IV (À l'extérieur de l'onduleur)	IV (À l'extérieur de l'onduleur)	IV (À l'extérieur de l'onduleur)
Catégorie de surtension	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe de protection	I	I	I
Température de stockage (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe de Tension décisive (DVC)	Batterie: A AC: C Com: A	Batterie: A AC: C Com: A	Batterie: A AC: C Com: A
Méthode de montage	Monté au mur/au sol	Monté au mur/au sol	Monté au mur/au sol
Méthode anti-îlotage active	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Pays de fabrication	Chine	Chine	Chine
Certification			
Norme de réseau	Veuillez consulter le site web officiel		
Réglementation de sécurité			
CEM			

Données techniques	GW10K-BHA-G20
Côté Batterie	
Type de batterie	Li-ion

Données techniques	GW10K-BHA-G20
Tension nominale (V)	380
Plage de tension (V)	350~550
Tension de démarrage (V)	380
Nombre d'entrées batterie	1
Courant de charge continu max. (A)	26.4
Courant de décharge continu max. (A)	29
Puissance de charge max. (kW)	10
Puissance de décharge max. (kW)	11
Courant de court-circuit temporisé (A)	980
Côté AC (On-grid)	
Puissance nominale (kW)	10
Puissance max. (kW)	10
Puissance apparente nominale du réseau (kVA)	10
Puissance apparente nominale vers le réseau (kVA)	10
Puissance apparente max. vers le réseau (kVA)	10
Puissance apparente max. du réseau (kVA)	14.5
Tension nominale (V)	220/230/240, L/N/PE
Plage de tension (V)	170~280
Fréquence nominale (Hz)	50/60

Données techniques	GW10K-BHA-G20
Plage de fréquence (Hz)	45~55 / 55~65
Courant nominal du réseau (A)	45.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant nominal vers le réseau (A)	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant max. du réseau (A)*1	63 @220V 63 @230V 60.5 @240V
Courant max. vers le réseau (A)	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant de défaut de sortie max. (Crête et durée) (A)	120A@3μs
Courant d'appel (Crête et durée) (A)	120A@3μs
Facteur de puissance	0.8 en avance ... 0.8 en retard
THDi	<3%
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	120
Type de tension	a.c.
Côté Secours	
Puissance apparente nominale (kVA)	10
Puissance apparente max. (kVA)	Off-grid : 10.0 (20.0, 10s) On-grid : 14.5
Tension nominale (V)	220/230/240, L/N/PE

Données techniques	GW10K-BHA-G20
Fréquence nominale (Hz)	50/60
Plage de fréquence (Hz)	45~55 / 55~65
Courant nominal (A)	43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V
Courant max. (A)*2	Off-grid : 43.5 @220V 43.5 @230V 41.7 @240V On-grid : 63
Courant de défaut max. (Crête et durée) (A)	120A@3μs
Courant d'appel (Crête et durée) (A)	120A@3μs
Protection contre les surintensités de sortie max. (A)	120
THDv (@Charge Linéaire)	<3%
Temps de commutation On/Off-grid (ms)	<10
Rendement	
Rendement max. Batterie vers AC	97.8%
Protection	
Surveillance du courant résiduel	Intégrée
Protection contre l'inversion de polarité de la batterie	Intégrée
Protection anti-îlotage	Intégrée
Protection contre les surintensités AC	Intégrée

Données techniques	GW10K-BHA-G20
Protection contre les courts-circuits AC	Intégrée
Protection contre les surtensions AC	Intégrée
Protection contre les surtensions AC	Type II
Arrêt à distance	Intégrée
Données générales	
Plage de température de fonctionnement (°C)	-35~+60 (Déclassement à +40)
Environnement de fonctionnement	Extérieur
Humidité relative	0~95%
Altitude max. de fonctionnement (m)	4000 (>2000 déclassement)
Méthode de refroidissement	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, WLAN+APP
Communication avec BMS	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth
Protocoles de communication	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Poids (kg)	17.7
Dimensions (L×H×P mm)	800*300*270
Émission sonore (dB)	≤35
Topologie	Non isolé
Autoconsommation la nuit (W)	≤10
Indice de protection	IP66
Connecteur AC	Bornier VACONN

Données techniques	GW10K-BHA-G20
Catégorie environnementale	4K4H
Degré de pollution	IV (À l'extérieur de l'onduleur)
Catégorie de surtension	DC II / AC III
Classe de protection	I
Température de stockage (°C)	-40~+70
Classe de tension décisive (DVC)	Batterie : A AC : C Com : A
Méthode de montage	Mur/Sol
Méthode anti-îlotage active	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Pays de fabrication	Chine
Certification	
Norme réseau	Veuillez consulter le site web officiel
Réglementation de sécurité	
CEM	

*1 : La série GOODWE ESA a une capacité de dérivation interne de 63 A pour supporter une solution de secours pour toute la maison. Si le client ne souhaite pas effectuer de mise à niveau du disjoncteur, la taille du disjoncteur principal dans l'application de mise en service GoodWe peut être définie comme la taille précédente du disjoncteur.

*2 : Le courant de sortie maximal en fonctionnement hors réseau tient compte d'une capacité de déséquilibre maximale de 150 % pour triphasé.

9.2 Données techniques de la batterie

Données techniques	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Énergie nominale (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Énergie utilisable (kWh)*1	5	8	5	8
Type de batterie	LFP (LiFePO4)			
Plage de tension de fonctionnement (V) (système monophasé)	350~550			
Plage de tension de fonctionnement (V) (système triphasé)	700~950			
Courant d'entrée max. (système) (A)	12	19	12	19
Courant de sortie max. (système) (A)	13.2	21	13.2	21
Puissance d'entrée max. (système) (kW)*2	5	8	5	8
Puissance de sortie max. (système) (kW)*2	5	8	5	8
Puissance de sortie de pointe (système) (kW)*2	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Plage de température de charge (°C)	-18~55		2~55	
Plage de température de décharge (°C)	-20~55		-20~55	
Humidité relative	5-95%			
Altitude maximale d'exploitation (m)	4000			

Données techniques		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Émission sonore (dB)		≤29			
Communication		CAN			
Poids (kg)		57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Dimensions (L×H×P mm)		800*326*270			
Configuration de fonction optionnelle		chauffage		/	
Indice de protection		IP66			
Température de stockage (°C)		-20 ~55			
Durée de stockage max.		12 mois (-20°C~35°C)			
		6 mois (35°C~45°C)			
Évolutivité		6 pièces			
Méthode de montage		Empilé au sol / Monté au mur			
Durée de vie en cycles		≥6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)			
Pays de fabrication		Chine			
Normes et certifications	Sécurité	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, VDE2510			
	CEM	CE, RCM			
	Transport	UN38.3 ADR			

Données techniques		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Type de batterie		LFP (LiFePO4)	
Capacité nominale (Ah)		314Ah	
Énergie nominale (kWh)		6	9

Données techniques	GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Énergie utilisable (kWh)* ¹	5.9	8.85
Tension nominale (V) (Batterie)	19.2	28.8
Plage de tension (V) (Batterie)	16.2~21.9	24.3~32.8
Plage de tension de fonctionnement (V) (système monophasé)	350~550	
Plage de tension de fonctionnement (V) (système triphasé)	700~950	
Courant d'entrée max. (Système) (A)	7.1	10.7
Courant de sortie max. (Système) (A)	7.9	11.8
Puissance d'entrée max. (Système) (kW)* ²	3	4.5
Puissance de sortie max. (Système) (kW)* ²	3	4.5
Puissance de sortie de pointe (Système) (kW)* ²	4.5 (10s)	6.75 (10s)
Plage de température de charge (°C)	-20~55	
Plage de température de décharge (°C)	-20~55	
Humidité relative	4-100%	
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4000	
Émission de bruit (dB)	≤27	
Communication	CAN&485	
Poids (kg)	61±1kg	77±1kg
Agent extincteur utilisable	CO ₂ , H ₂ O	
Matériau crucial	LiFePO ₄ , C, Cu, LiPF ₆ , Al, (C ₃ H ₆) _n	
Indice de protection	IP66	
Classe de protection	I	
Dimensions (L×H×P mm)	800*326*270	

Données techniques		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Configuration des fonctions		Chauffage (intégré) ; Extinction par aérosol (intégrée)	
Température de stockage (°C)		-20 ~55	
Durée de stockage max.		12 mois (-20°C~35°C) 6 mois (35°C~45°C)	
Évolutivité*3		12P	
Méthode de montage		Empilé au sol / Monté au mur / Mis à la terre	
Durée de vie en cycles		≥6000 (25±2°C 0.5C 90%DOD 70%EOL)	
Pays de fabrication		Chine	
Normes et certifications	Sécurité	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, Regulation 2023/1542 , VDE2510-50	
	CEM	CE, RCM	
	Transport	UN38.3 ADR	

*1 : Conditions de test, 100 % DOD (plage de tension de cellule 2,85~3,6 V), charge et décharge 0,2P à 25±2 °C pour le système de batteries au début de vie. L'énergie utilisable est définie par sa valeur de conception initiale. L'énergie réellement disponible peut varier en fonction du taux de charge/décharge, des conditions environnementales (par ex. température), des facteurs de transport et de stockage.

*2 : Le déclassement de Max. Entrée Alimentation /Max. Sortie

Alimentation/Pic.Sortie Alimentation se produira en relation avec la température et le SOC.

*3 Pour les installations empilées en colonne unique, le nombre maximum d'unités parallèles est de 6.

9.3 Spécifications techniques du compteur intelligent

9.3.1 GMK110

Données techniques			GMK110
	Application		Monophasé
Paramètre s d'entrée	Tension	Tension nominale (V)	220
		Plage de tension (V)	85~288
		Fréquence de tension nominale (Hz)	50/60
	Courant	Rapport de transformation CT	120A/40mA
		Nombre de CT	1
Communication			RS485
Distance de communication (m)			1000
Interface utilisateur			2LED
Précision	Tension/Courant		Class I
	Énergie active		Class I
	Énergie réactive		Class II
Consommation d'énergie (W)			< 5
Paramètre s mécaniqu es	Dimensions (largeur x hauteur x profondeur mm)		19*85*67
	Poids (g)		50
	Méthode de montage		Montage sur rail
Paramètre s environne mentaux	Classe IP		IP20
	Plage de température de fonctionnement (°C)		-30 ~ 60
	Plage de température de stockage (°C)		-30 ~ 60
	Humidité relative (sans condensation)		0~95%
	Altitude d'exploitation max. (m)		3000

9.3.2 GM330

Données techniques		GM330
Plage de mesure	Types de réseau électrique pris en charge	Triphasé, déphasé, monophasé
	Plage de tension L-L (Vac)	172~817

Données techniques		GM330
	Plage de tension L-N (Vac)	100~472
	Fréquence nominale (Hz)	50/60
	Rapport de transformation TC	nA:5A
Paramètres de communication	Mode de communication	RS485
	Distance de communication (m/ft)	1000/3280
Paramètres de précision	Tension/Courant	Class 0.5
	Énergie active	Class 0.5
	Énergie réactive	Class 1
Paramètres généraux	Dimensions (L x H x P mm/po)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Boîtier	4 modules
	Poids (g/lb)	240/0.53
	Méthode de montage	Rail DIN
	Interface utilisateur	4 LED, bouton de réinitialisation
	Consommation (W)	≤5
Paramètres environnementaux	Niveau IP	IP20
	Plage de température de fonctionnement (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Plage de température de stockage (°C/°F)	-30~70/-22~+158
	Humidité relative (sans condensation)	0~95%
	Altitude d'exploitation max. (m/ft)	3000/9842
Paramètres de certification	Certificats	UL1741/ANSI

9.4 Paramètres techniques du bâton de communication intelligent

9.4.1 WiFi/LAN Kit-20

Données techniques		WiFi/LAN Kit-20
Tension de sortie (V)		5
Consommation d'énergie (W)		≤2
Interface de communication		USB
Paramètres de communication	Ethernet	10M/100Mbps auto-adaptatif
	Sans fil	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR et norme Bluetooth LE
Paramètres mécaniques	Dimensions (largeur × hauteur × épaisseur mm)	48.3*159.5*32.1
	Poids (g)	82
	Classe de protection	IP65
	Méthode de montage	Branchement sur port USB
Plage de température de fonctionnement (°C)		-30~+60
Plage de température de stockage (°C)		-40~+70
Humidité relative		0-95%
Altitude d'exploitation max. (m)		4000

9.4.2 4G Kit-CN-G20

Modèle du produit	4G Kit-CN-G20
Gestion des appareils	
Nombre maximal d'onduleurs pris en charge	1
Paramètres d'alimentation	
Tension d'entrée (V)	5
Consommation (W)	≤4
Type d'interface	USB
Paramètres de communication	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
Positionnement GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0

Modèle du produit	4G Kit-CN-G20
Paramètres mécaniques	
Dimensions (L × H × P mm)	48.3*95.5*32.1
Poids (g)	87
Indicateurs lumineux	LED* 2
Méthode de montage	Plug-and-play
Taille de la carte SIM	Micro sim,15mm*12mm
Paramètres environnementaux	
Plage de température de fonctionnement (°C)	-30~+65
Plage de température de stockage (°C)	-40~+70
Humidité relative	0-100%
Indice de protection (IP)	IP66
Altitude d'exploitation max. (m)	4000
Durée de vie de sécurité (années)	5

10 Annexe

10.1 FAQ

10.1.1 Comment procéder à la détection auxiliaire de compteur électrique/TC ?

La fonction de détection de compteur électrique permet de vérifier si le TC du compteur est correctement connecté ainsi que l'état de fonctionnement actuel du compteur et du TC.

- Méthode 1 :

1. Accédez à la page de détection via **[Accueil] > [Paramètres] > [Détection auxiliaire de compteur électrique/TC]**.
2. Cliquez sur Démarrer la détection, attendez la fin du processus, puis consultez les résultats.

- Méthode 2 :

1. Cliquez sur  > **[System Setup] > [Quick Setting] > [Meter/CT Assisted Test]** pour accéder à la page de détection.
2. Cliquez sur Démarrer la détection, attendez la fin du processus, puis consultez les résultats.

10.1.2 Comment mettre à jour la version de l'appareil

Via les informations du firmware, vous pouvez consulter ou mettre à jour : la version DSP de l'onduleur, la version ARM, la version du logiciel du module de communication, la version BMS de la batterie, la version DCDC, etc.

- **Mise à jour par notification :**

L'utilisateur ouvre l'application, une notification de mise à jour apparaît sur la page d'accueil, et l'utilisateur peut choisir de mettre à jour ou non. S'il choisit de mettre à jour, il suffit de suivre les instructions à l'écran pour terminer la mise à jour.

- **Mise à jour régulière :**

Via **[Accueil]** > **[Paramètres]** > **[Informations du firmware]**, accédez à l'interface de consultation des informations du firmware.

Cliquez sur Vérifier les mises à jour, s'il y a une nouvelle version, suivez les instructions à l'écran pour terminer la mise à jour.

- **Mise à jour forcée :**

L'application envoie une notification de mise à jour, l'utilisateur doit suivre les instructions pour mettre à jour, sinon il ne pourra pas utiliser l'application. Suivez les instructions à l'écran pour terminer la mise à jour.

Mise à jour de la version logicielle de l'onduleur

- L'onduleur prend en charge la mise à jour du logiciel via un U disque.
- Avant d'utiliser un U disque pour mettre à jour l'appareil, veuillez contacter le service après-vente pour obtenir le package de mise à jour logicielle et la méthode de mise à jour.

10.2 Explication des termes

- **Explication des catégories de surtension**
 - **Catégorie de surtension I** : Équipement connecté à un circuit disposant de mesures limitant les surtensions transitoires à un niveau assez bas.
 - **Catégorie de surtension II** : Équipement consommateur alimenté par une installation de distribution fixe. Cette catégorie comprend les appareils, les outils mobiles et autres charges domestiques ou similaires. Si des exigences particulières de fiabilité et d'adéquation s'appliquent à cet équipement, la catégorie de tension III est utilisée.
 - **Catégorie de surtension III** : Équipement dans une installation de distribution fixe, dont la fiabilité et l'adéquation doivent répondre à des exigences particulières. Comprend les appareils de connexion dans les installations de distribution fixes et les équipements industriels connectés en permanence à ces installations.
 - **Catégorie de surtension IV** : Équipement utilisé en amont dans l'alimentation des installations de distribution, comprenant par exemple les instruments de mesure et les dispositifs de protection contre les surintensités en amont.
- **Explication des catégories de lieux humides**

Paramètres environnementaux	Niveau		
	3K3	4K2	4K4H
Plage de température	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Plage d'humidité	5% à 85%	15% à 100%	4% à 100%

- **Explication des catégories d'environnement :**
 - **Onduleur de type extérieur :** Température ambiante de -25 °C à +60 °C, adapté aux environnements de degré de pollution 3 ;
 - **Onduleur de type intérieur II :** Température ambiante de -25 °C à +40 °C, adapté aux environnements de degré de pollution 3 ;
 - **Onduleur de type intérieur I :** Température ambiante de 0 °C à +40 °C, adapté aux environnements de degré de pollution 2 ;
- **Explication des degrés de pollution**
 - **Degré de pollution 1 :** Aucune pollution ou seulement une pollution sèche non conductrice ;
 - **Degré de pollution 2 :** Généralement, seule une pollution non conductrice est présente, mais il faut tenir compte d'une pollution conductrice temporaire occasionnelle due à la condensation ;
 - **Degré de pollution 3 :** Présence d'une pollution conductrice, ou une pollution non conductrice rendue conductrice par la condensation ;
 - **Degré de pollution 4 :** Pollution conductrice persistante, par exemple due à des poussières conductrices ou à la pluie/neige.

10.3 Signification du code SN de la batterie

*****2388*****

T

The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

Les positions 11 à 14 du code SN du produit indiquent le code de temps de production.

La date de production sur l'image ci-dessus est le 2023-08-08

- Les 11e et 12e positions représentent les deux derniers chiffres de l'année de production, par exemple, 2023 est représenté par 23 ;
 - La 13e position représente le mois de production, par exemple, août est représenté par 8 ;
- Détails ci-dessous :

Mois	Janv.-sept.	Octobre	Novembre	Décembre
Code du mois	1~9	A	B	C

- La 14e position représente le jour de production, par exemple, le 8 est représenté par 8 ;
- Les chiffres sont prioritaires, par exemple, 1~9 représentent les jours 1 à 9, A représente le 10e jour, et ainsi de suite. Les lettres I et O ne sont pas utilisées pour éviter toute confusion. Détails ci-dessous :

Jour de production	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Date de production	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Date de production	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Code	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

10.4 Pays avec normes de sécurité

Numéro de série	Nom de sécurité	Numéro de série	Nom de sécurité
Europe			
1	IT-CEI 0-21	56	IE-LV-72A
2	IT-CEI 0-16	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)

Num éro de série	Nom de sécurité	Num éro de série	Nom de sécurité
3	DE LV with PV	58	IE-EirGrid-110kV
4	DE LV without PV	59	PT-D
5	DE-MV	60	EE
6	ES-A	61	NO
7	ES-B	62	FI-A
8	ES-C	63	FI-B
9	ES-D	64	FI-C
10	ES-island	65	FI-D
11	BE	66	UA-A1
12	FR-LV	67	UA-A2
13	FR-island-50Hz	68	EN 50549-1
14	FR-island-60Hz	69	EN 50549-2
15	type A-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV
16	type B-LV-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
17	type C-PL_V.1.1	72	DK-West-C-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	73	DK-East-C-MVHV
19	NL-16/20A	74	DK-West-D-MVHV
20	NL-A	75	DK-East-D-MVHV
21	NL-B	76	FR-Reunion
22	NL-C	77	BE-LV (>30kVA)
23	NL-D	78	BE-HV
24	SE-A	79	CH-B
25	SE MV	80	NI-G99-A
26	SK-A	81	NI-G99-B
27	SK-B	82	NI-G99-C
28	SK-C	83	NI-G99-D

Num éro de série	Nom de sécurité	Num éro de série	Nom de sécurité
29	HU	84	IE-LV-170kVA
30	CH-A	85	IE-MV&HV-200kVA
31	CY	86	DE-HV
32	GR	87	FR-MV
33	DK-West-A	88	CZ-A1/A2-09
34	DK-East-A	89	DE-EHV
35	DK-West-B	90	IE-EirGrid-400KV
36	DK-East-B	91	IE-EirGrid-220KV
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D(≥ 110 kV)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV
43	CZ-B1/B2-09	98	GB-G99-C LV
44	CZ-C	99	UA-B
45	CZ-D	100	UA-C
46	RO-A	101	UA-D
47	RO-B	102	UK-G98
48	RO-D	103	UK-G99-A LV
49	GB-G98	104	UK-G99-B LV
50	GB-G99-A LV	105	UK-G99-C LV

Num éro de série	Nom de sécurité	Num éro de série	Nom de sécurité
51	GB-G99-B HV	106	CZ-A1
52	GB-G99-C HV	107	UK-A-MV
53	GB-G99-D	108	UK-B-MV
54	NI-G98	109	UK-C-MV
55	IE-LV-16/25A	-	-
Global			
1	60Hz-Default	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Default	7	Warehouse
3	127Vac-60Hz-Default	8	IEC61727-480Vac-60Hz
4	127Vac-50Hz-Default	9	IEC61727-480Vac-50Hz
5	IEC 61727-50Hz		
Amériques			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT

Num éro de série	Nom de sécurité	Num éro de série	Nom de sécurité
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW

Num éro de série	Nom de sécurité	Num éro de série	Nom de sécurité
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Océanie			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Asie			
1	Chine A	33	Israel-MV
2	Chine B	34	Israel-HV
3	Chine Haute Tension	35	Vietnam
4	Chine Très Haute Tension	36	Malaysia-LV
5	Chine Centrale électrique	37	Malaysia-MV
6	Chine Shandong	38	DEWA-LV
7	Chine Hebei	39	DEWA-MV
8	Chine PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Taiïwan	41	JP-690Vac-50Hz
10	Hong Kong	42	JP-690Vac-60Hz
11	Chine Nord-Est	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Higher
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV

Num éro de série	Nom de sécurité	Num éro de série	Nom de sécurité
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines -277Vac
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz
Afrique			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

10.5 Règlementation de sécurité australienne

Pour le marché australien, afin de se conformer à la norme AS/NZS 4777.2:2020, veuillez sélectionner Australie A, Australie B, Australie C ou Nouvelle-Zélande. Veuillez contacter votre gestionnaire de réseau électrique local pour savoir quelle Région sélectionner.

La sélection d'une Région B devrait alors automatiquement charger tous les points

de consigne de la région B pour volt-watt, volt-var, sous-fréquence, sur-fréquence, etc.

Valeurs des points de consigne de réponse Volt-Var

Région	Valeur par défaut	U1	U2	U3	U4
Australie A	Tension	207V	220V	240V	258V
	Niveau de puissance réactive de l'onduleur (Q) % de $S_{nominal}$	44 % fournissant	0%	0%	60 % absorbant
Australie B	Tension	205V	220V	235V	255V
	Niveau de puissance réactive de l'onduleur (Q) % de $S_{nominal}$	30 % fournissant	0%	0%	40 % absorbant
Australie C	Tension	215V	230V	240V	255V
	Niveau de puissance réactive de l'onduleur (Q) % de $S_{nominal}$	44 % fournissant	0%	0%	60 % absorbant
Nouvelle-Zélande	Tension	207V	220V	235V	244 V
	Niveau de puissance réactive de l'onduleur (Q) % de $S_{nominal}$	60 % fournissant	0%	0%	60 % absorbant
Plage autorisée	Tension	180 à 230 V	180 à 230 V	230 à 265 V	230 à 265 V

Région	Valeur par défaut	U1	U2	U3	U4
	Niveau de puissance réactive de l'onduleur (Q) % de $S_{nominal}$	30 à 60 % fournissant	0%	0%	30 à 60 % absorbant

NOTE 1 : Les onduleurs peuvent fonctionner à un niveau de puissance réactive avec une plage allant jusqu'à 100 % en fournissant ou en absorbant.

NOTE 2 : Le jeu de paramètres Australie C est destiné à une application dans des systèmes d'alimentation isolés ou distants.

Valeurs par défaut des points de consigne de réponse Volt-Watt

Région	Valeur par défaut	U3	U4
Australie A	Tension	253V	260V
	Niveau de puissance active maximale de l'onduleur (P) % de S_{rated}	100%	20%
Australie B	Tension	250V	260V
	Niveau de puissance active maximale de l'onduleur (P) % de S_{rated}	100%	20%
Australie C	Tension	253V	260V
	Niveau de puissance active maximale de l'onduleur (P) % de S_{rated}	100%	20%
Nouvelle-Zélande	Tension	242 V	250V
	Niveau de puissance active maximale de l'onduleur (P) % de S_{rated}	100%	20%

Région	Valeur par défaut	U3	U4
Plage autorisée	Tension	235 à 255 V	240 à 265 V
	Niveau de puissance active maximale de l'onduleur (P) % de S_{rated}	100%	20%

NOTE : Le jeu de paramètres Australie C est destiné à une application dans des systèmes d'alimentation isolés ou distants.

Valeurs limites de tension pour l'anti-îlotage passif

Fonction de protection	Limite de la fonction de protection	Temps de retard de déclenchement	Temps de déconnexion maximum
Sous-tension 2 ($V < <$)	70 V	1 s	2 s
Sous-tension 1 ($V <$)	180 V	10 s	11 s
Sur tension 1 ($V >$)	265 V	1 s	2 s
Sur tension 2 ($V > >$)	275V	-	0.2 s

Fréquence supérieure de connexion et de reconnexion (f_{URF})

Région	f_{URF}
Australia A	50.15 Hz
Australia B	50.15 Hz
Australia C	50.50 Hz
New Zealand	50.15 Hz

Étapes de réglage :

Étape 1 : Définissez le code de sécurité sur Australie A/B/C/Nouvelle-Zélande dans la page des réglages rapides en fonction des besoins réels.

Étape 2 : Réglez les paramètres de fréquence en conséquence.

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

✓

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,60000]%Pr/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,60000]%Pr/min

SLG00CON0144

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

✔

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range(80,140)%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range(15,100)%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✔

Range(50,65)Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range(45,60)Hz

Observation Time

60

60

✔

Range(30,30000)s

Soft Ramp Up Gradient

✔

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✔

Range(0,6000)%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range(80,140)%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range(15,100)%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✔

Range(50,65)Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range(45,60)Hz

Observation Time

60

60

✔

Range(30,30000)s

Reconnection Gradient

✔

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✔

Range(0,6000)%Pn/min

SLG00CON0146

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

✔

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range(80,140)%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range(15,100)%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

✔

Range(50,65)Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range(45,60)Hz

Observation Time

60

60

✔

Range(30,30000)s

Soft Ramp Up Gradient

✔

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✔

Range(0,6000)%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range(80,140)%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range(15,100)%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

✔

Range(50,65)Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range(45,60)Hz

Observation Time

60

60

✔

Range(30,30000)s

Reconnection Gradient

✔

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✔

Range(0,6000)%Pn/min

SLG00CON0145

Coordonnées

GoodWe Technology Co., Ltd.

Chine Suzhou Zone de haute technologie Rue Zijing No. 90

400-998-1212

www.goodwe.com

service@goodwe.com