

Manuel utilisateur

Onduleur PV monophasé connecté au réseau
électrique

SH3.0RS/SH3.6RS/SH4.0RS/SH5.0RS/SH6.0RS



Tous droits réservés.

Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être modifiée, distribuée, reproduite ou publiée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de Sungrow Power Supply Co., Ltd (ci-après « SUNGROW »).

Les marques commerciales

 et toutes les autres marques de Sungrow citées dans ce manuel sont la propriété de SUNGROW.

Toutes les autres marques commerciales ou marques déposées mentionnées dans ce manuel sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Licences de logiciels

- Il est interdit d'utiliser les données contenues dans les micrologiciels ou logiciels développés par SUNGROW, en totalité ou en partie, à des fins commerciales et par tout moyen.
- Il est interdit d'effectuer des opérations d'ingénierie inverse, de craquage ou d'effectuer toute autre opération compromettant la conception du programme d'origine du logiciel développé par SUNGROW.

À propos de ce manuel

Ce manuel contient principalement des informations sur le produit, ainsi que les consignes d'installation, d'utilisation et de maintenance applicables. Il n'a pas vocation à fournir des renseignements exhaustifs sur le système photovoltaïque (PV). Des informations complémentaires sont disponibles à l'adresse www.sungrowpower.com de même que sur la page Internet du fabricant du composant concerné.

Validité

Ce manuel s'applique aux modèles suivants d'onduleurs de chaîne photovoltaïque connectés au réseau de faible puissance :

- SH3.0RS
- SH3.6RS
- SH4.0RS
- SH5.0RS
- SH6.0RS

Ceux-ci seront désignés ci-après par le terme « onduleur », sauf mention contraire.

Groupe ciblé

Ce manuel est destiné au personnel technique professionnel qui doit installer, utiliser et entretenir l'onduleur, ainsi qu'aux utilisateurs qui doivent vérifier les paramètres de l'onduleur. L'onduleur ne doit être installé que par des techniciens professionnels. Le technicien professionnel est tenu de répondre aux exigences suivantes :

- Posséder des connaissances en câblages électriques et en mécanique, et connaître les schémas de principe électrique et mécanique.
- Être formé professionnellement à l'installation et à la mise en service de l'équipement électrique.
- Être capable de réagir rapidement aux dangers ou aux urgences qui peuvent survenir pendant l'installation et la mise en service.
- Connaître les normes locales et les réglementations de sécurité applicables aux systèmes électriques.
- Lire entièrement ce manuel et comprendre toutes les instructions de sécurité qui sont liées aux opérations.

Comment utiliser ce manuel

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser le produit et conservez-le dans un endroit facile d'accès.

Tout le contenu, les images, les marquages ou les symboles dans ce manuel sont la propriété de SUNGROW. Aucune partie de ce document ne peut être réimprimée par du personnel n'appartenant pas à SUNGROW sans autorisation écrite.

Le contenu de ce manuel peut être périodiquement mis à jour ou révisé, et c'est le produit effectivement acheté qui prévaut. Les utilisateurs peuvent se procurer la dernière version de ce manuel à l'adresse support.sungrowpower.com ou auprès des canaux de vente.

Symboles

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes, qui sont mises en évidence avec les symboles suivants, pour garantir la sécurité des personnes et des biens pendant l'utilisation ou pour aider à optimiser la performance du produit de façon efficace.

Assurez-vous de bien comprendre la signification de ces symboles d'avertissement pour mieux utiliser le manuel.

DANGER

Indique des dangers potentiels avec un niveau de risque élevé qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

Indique des dangers potentiels avec un niveau de risque modéré qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Indique des dangers potentiels avec un niveau de risque faible qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

Indique des risques potentiels qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des dysfonctionnements de l'appareil ou des pertes financières.



« NOTE » introduit des informations complémentaires, des points spécifiques d'attention ou des conseils pouvant être utiles, par exemple pour vous aider à résoudre des problèmes ou gagner du temps.

Contenus

Tous droits réservés	I
À propos de ce manuel	II
1 Consignes de sécurité	1
1.1 Déballage et inspection	2
1.2 Sécurité de l'installation	3
1.3 Sécurité du branchement électrique	3
1.4 Sécurité du fonctionnement	5
1.5 Sécurité à l'entretien	6
1.6 Sécurité lors de l'élimination des déchets	7
2 Description du produit	8
2.1 Présentation du système	8
2.2 Présentation du produit	9
2.3 Symboles présents sur le produit	11
2.4 Panneau LED	12
2.5 Interrupteur DC	13
2.6 Système de stockage d'énergie PV (ESS PV)	14
2.6.1 Système de stockage d'énergie PV (ESS PV)	14
2.6.2 Stockage PV et système de recharge VE	15
2.6.3 Déclaration liée à la fonction de secours	16
2.7 Modernisation du système PV existant	17
3 Description des fonctions	19
3.1 Fonction de sécurité	19
3.1.1 Protection	19
3.1.2 Alarme de défaut de terre	19
3.2 Conversion et gestion de l'énergie	19
3.2.1 Réduction de la puissance	19
3.2.2 DRM (« AU »/« NZ »)	20
3.2.3 Plage de tensions de fonctionnement courantes	20
3.2.4 Plage de fréquences de fonctionnement courantes	21
3.2.5 Régulation de la puissance réactive	21
3.3 Gestion de la batterie	21

3.3.1 Gestion de la charge	22
3.3.2 Gestion de la décharge.....	23
3.4 Gestion du chargeur VE	24
3.5 Fonction de récupération PID	24
3.6 Communication et configuration.....	25
3.7 Fonctionnement de la limite de l'énergie importée	25
4 Déballage et stockage	26
4.1 Déballage et inspection.....	26
4.2 Stockage de l'onduleur.....	26
5 Montage mécanique	28
5.1 Sécurité durant le montage.....	28
5.2 Exigences liées à l'emplacement	29
5.2.1 Conditions environnementales de l'installation.....	29
5.2.2 Exigences liées au support	30
5.2.3 Exigences liées à l'angle.....	31
5.2.4 Exigences liées au dégagement.....	31
5.3 Outils d'installation.....	32
5.4 Déplacement de l'onduleur.....	34
5.5 Installation de l'onduleur.....	34
6 Raccordements électriques	37
6.1 Consignes de sécurité	37
6.2 Description des bornes	39
6.3 Présentation du branchement électrique	41
6.4 Schéma de câblage de secours	43
6.5 Branchement à la terre de protection externe.....	46
6.5.1 Exigences de mise à la terre de protection externe	47
6.5.2 Procédure de câblage	47
6.6 Branchement du câble CA.....	48
6.6.1 Exigences requises à l'alimentation CA.....	48
6.6.2 Branchement du câble CA	49
6.7 Branchement du câble CC	52
6.7.1 Configuration de l'entrée PV.....	54
6.7.2 Assemblage des connecteurs PV	55
6.7.3 Installation du connecteur PV.....	56
6.8 Connexion de charge d'urgence (secours).....	58
6.9 Branchement de la batterie.....	61

6.9.1 Branchement du câble d'alimentation	62
6.9.2 Branchement du câble CAN.....	65
6.9.3 Branchement du câble Enable	66
6.10 Connexion WiNet-S/WiNet-S2	66
6.10.1 Communication Ethernet	67
6.10.2 Communication WLAN	68
6.11 Connexion du compteur	69
6.12 Connexion RS485	73
6.13 Connexion DRM	73
6.14 Branchement du câble de communication VE	76
6.15 Installation d'un cache de protection (en option)	78
7 Mise en service	81
7.1 Inspection avant mise en service	81
7.2 Mise en tension du système	81
7.3 Préparation de l'app.....	82
7.4 Création de la centrale	82
8 Application iSolarCloud	90
8.1 Courte introduction	90
8.2 Installation de l'application.....	90
8.3 Inscription de compte	91
8.4 Connexion	92
8.4.1 Exigences requises	92
8.4.2 Procédure de connexion	92
8.5 Paramètres init.....	94
8.5.1 Limite d'alimentation.....	94
8.5.2 Mode de secours	95
8.6 Aperçu de la fonction	95
8.7 Accueil.....	95
8.8 Infos exécution	97
8.9 Enregistrements	97
8.9.1 Graphique	98
8.9.2 Enregistrement d'alarmes de défauts.....	99
8.9.3 Eseménybejegyzés	100
8.10 Chargeur VE (en option).....	100
8.10.1 Distance de conduite par kWh.....	102
8.10.2 Mode de charge	102

8.10.3 Réglage des paramètres.....	107
8.10.4 Commutateur On/Off	108
8.11 Plus	109
8.11.1 Paramètres système.....	110
8.11.2 Heure d'exécution.....	111
8.11.3 Paramètres réguliers	111
8.11.4 Paramètres hors réseau.....	112
8.11.5 Régulation de l'alimentation active	112
8.11.6 Régulation de la puissance réactive	114
8.11.7 Temps de décharge de la batterie	117
8.11.8 Temps de charge forcée de la batterie	118
8.11.9 Paramètres de communication	118
8.11.10 Mise à jour du micrologiciel.....	119
8.11.11 Détection de la mise à la terre	120
8.11.12 Commande de puissance de décalage de fréquence.....	121
8.11.13 Limite de puissance importée	122
9 Mise hors service du système	123
9.1 Mise hors service de l'onduleur.....	123
9.1.1 Débranchement de l'onduleur	123
9.1.2 Démontage de l'onduleur	123
9.1.3 Mise au rebut de l'onduleur	124
9.2 Mise hors service de la batterie.....	124
10 Dépannage et maintenance	125
10.1 Hibaelhárítás.....	125
10.2 Maintenance	134
10.2.1 Avis de maintenance	134
10.2.2 Entretien de routine	135
11 Annexe	136
11.1 Fiche technique	136
11.2 Assurance qualité	141
11.3 Coordonnées.....	142

1 Consignes de sécurité

Lors de l'installation, de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance du produit, respectez scrupuleusement les étiquettes sur le produit et les exigences de sécurité dans le manuel. Toute opération ou tout travail incorrect peut causer :

- Des blessures/la mort de l'opérateur ou d'une autre personne.
- Des dommages au produit ou à d'autres biens.

AVERTISSEMENT

- **N'effectuez aucune opération sur le produit (y compris, mais sans s'y limiter, la manipulation, l'installation, la mise sous tension ou l'entretien du produit, le raccordement électrique et le travail en hauteur) dans des conditions météorologiques difficiles, telles que le tonnerre et la foudre, la pluie, la neige et les vents de niveau 6 ou plus. SUNGROW n'est pas responsable des dommages causés à l'appareil par des cas de force majeure, tels que les tremblements de terre, les inondations, les éruptions volcaniques, les coulées de boue, la foudre, les incendies, les guerres, les conflits armés, les typhons, les ouragans, les tornades et autres conditions météorologiques extrêmes.**
- **En cas d'incendie, évacuez le bâtiment ou la zone de production et appelez l'alarme incendie. Il est strictement interdit de retourner dans la zone d'incendie, quelles que soient les circonstances.**

AVIS

- **Serrez les vis avec le couple spécifié en utilisant des outils lors de la fixation du produit et des bornes. Autrement, le produit pourrait être endommagé. Et les dommages provoqués ne seraient pas couverts par la garantie.**
- **Apprenez à utiliser correctement les outils avant de les utiliser pour éviter de blesser des personnes ou d'endommager l'appareil.**
- **Entretenez l'appareil en ayant une connaissance suffisante de ce manuel et en utilisant les outils appropriés.**



- Les consignes de sécurité de ce manuel ne sont que des suppléments et ne sauraient couvrir toutes les précautions à observer. Effectuez vos interventions en tenant compte des conditions réelles sur le site.
- SUNGROW ne pourra en aucun cas être tenue responsable de toute violation des conditions générales de fonctionnement en toute sécurité, des normes de sécurité générales ou de toute consigne de sécurité contenues dans ce manuel.
- Lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance du produit, respectez les lois et les réglementations locales. Les précautions de sécurité de ce manuel ne sont que des suppléments par rapport aux lois et aux réglementations locales.
- Lors du transport du produit, de son installation, de son câblage, de son entretien, etc., les matériaux et les outils préparés par les utilisateurs doivent répondre aux exigences des lois et réglementations locales applicables, aux normes de sécurité et aux autres spécifications. SUNGROW n'est pas responsable des dommages causés au produit par l'utilisation de matériaux et d'outils qui ne répondent pas aux exigences susmentionnées.
- Les opérations sur le produit, y compris, mais sans s'y limiter, la manipulation, l'installation, le câblage, la mise sous tension, l'entretien et l'utilisation du produit, ne doivent pas être effectuées par du personnel non qualifié. SUNGROW n'est pas responsable des dommages causés au produit par des opérations effectuées par du personnel non qualifié.
- Lorsque le transport du produit est organisé par les utilisateurs, SUNGROW n'est pas responsable des dommages causés au produit par les utilisateurs eux-mêmes ou par les tiers prestataires de services de transport désignés par les utilisateurs.
- SUNGROW ne peut être tenu responsable des dommages causés au produit par la négligence, l'intention, la faute, le mauvais fonctionnement et d'autres comportements des utilisateurs ou d'organisations tierces.
- SUNGROW ne peut être tenu responsable de tout dommage causé au produit pour des raisons indépendantes de SUNGROW.

1.1 Déballage et inspection

AVERTISSEMENT

Vérifiez tous les panneaux de sécurité, les étiquettes d'avertissement ainsi que les plaques signalétiques sur les appareils.

Vérifiez que tous les panneaux de sécurité, les étiquettes d'avertissement et les plaques signalétiques sont clairement visibles et ne peuvent pas être supprimées ou couvertes avant la mise hors service de l'appareil.

AVIS

Après réception du produit, vérifiez si l'aspect et les pièces structurelles de l'appareil ne sont pas endommagés, et vérifiez si la liste de colisage est cohérente avec le produit réellement commandé. En cas de problèmes avec les éléments d'inspection ci-dessus, n'installez pas l'appareil et contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW dans les temps.

1.2 Sécurité de l'installation

⚠ DANGER

- Assurez-vous de l'absence de raccordements électriques avant l'installation.
- Avant de percer, évitez l'eau et le câblage électrique dans la paroi.

⚠ ATTENTION

Une installation inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

- Si le produit peut être transporté par levage et s'il est levé avec des outils de levage, personne ne doit rester sous le produit.
- Lorsque vous déplacez le produit, tenez compte du poids du produit et conservez l'équilibre pour éviter tout basculement ou chute.

AVIS

Avant de faire fonctionner le produit, vous devez vérifier et vous assurer que les outils à utiliser ont été entretenus de façon régulière.

1.3 Sécurité du branchement électrique

⚠ DANGER

Assurez-vous que l'onduleur n'est pas endommagé avant d'effectuer le raccordement électrique car cela est potentiellement dangereux !

Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifiez que le contacteur de l'onduleur et que tous les contacteurs connectés à l'onduleur sont sur « OFF », sinon une électrocution peut se produire !

⚠ DANGER

La chaîne PV génère des tensions élevées mortelles si elle est exposée aux rayons directs du soleil.

- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle approprié pendant les branchements électriques.
- Ils doivent s'assurer que les câbles ne sont pas sous tension avec un dispositif de mesure avant de toucher les câbles CC.
- Respectez toutes les consignes de sécurité listées dans les documents pertinents concernant les chaînes photovoltaïques.

⚠ DANGER

Un danger de mort dû à une haute tension est présent à l'intérieur de l'onduleur !

- Veillez à utiliser des outils d'isolation spéciaux pendant les branchements de câbles.
- Notez et observez les étiquettes d'avertissement sur le produit et effectuez strictement les opérations en respectant les consignes de sécurité.
- Respectez toutes les consignes de sécurité de ce manuel ainsi que les autres documents pertinents.

⚠ DANGER

Les batteries alimentent l'unité en électricité, cela peut présenter un risque de brûlure ou d'incendie lorsqu'elles sont court-circuitées ou mal installées.

Des tensions mortelles sont présentes au niveau des bornes de la batterie et des câbles de connexion à l'onduleur. Des blessures graves, voire mortelles, peuvent survenir lorsque vous touchez les câbles et les bornes de l'onduleur.

⚠ AVERTISSEMENT

Tout dommage sur le produit provoqué par un câblage incorrect n'est pas couvert par la garantie.

- Seuls les électriciens professionnels peuvent effectuer les branchements électriques.
- Tous les câbles utilisés dans le système de génération photovoltaïque doivent être solidement attachés, correctement isolés et correctement dimensionnés.

 AVERTISSEMENT

Vérifiez la polarité positive et négative des chaînes photovoltaïques et branchez les connecteurs photovoltaïques aux bornes correspondantes uniquement après vous être assuré que la polarité est correcte.

Pendant l'installation et le fonctionnement de l'onduleur, assurez-vous que les polarités positives ou négatives des chaînes photovoltaïques ne présentent pas de court-circuit à la terre. Dans le cas contraire, un court-circuit CA ou CC peut se produire et provoquer des dommages sur l'équipement. Les dommages provoqués par cela ne sont pas couverts par la garantie.

AVIS

Respectez les consignes de sécurité relatives aux chaînes photovoltaïques et les réglementations relatives au réseau local.

1.4 Sécurité du fonctionnement

 DANGER

- **Ne touchez pas le boîtier de l'onduleur lorsque celui-ci fonctionne.**
- **Lorsque l'onduleur fonctionne, il est strictement interdit de brancher et de débrancher un raccord sur l'onduleur.**
- **Ne touchez pas de borne de câblage de l'onduleur lorsque celui-ci est en marche. Dans le cas contraire, il peut se produire une électrocution.**
- **Ne démontez aucune pièce de l'onduleur lorsque celui-ci est en marche. Dans le cas contraire, il peut se produire une électrocution.**
- **Lorsque l'onduleur fonctionne, il est strictement interdit de toucher des parties chaudes de celui-ci (le dissipateur de chaleur par exemple). Dans le cas contraire, des brûlures peuvent s'ensuivre.**
- **Si l'onduleur est équipé d'un contacteur CC, ne le faites pas fonctionner lorsque l'onduleur est en marche. Sinon, des dommages à l'appareil ou des blessures corporelles peuvent s'ensuivre.**

1.5 Sécurité à l'entretien

DANGER

Risque de dommages pour l'onduleur ou de blessure corporelle suite à un entretien inadéquat !

- Avant toute maintenance, déconnectez le disjoncteur CA du côté réseau, puis l'interrupteur CC. Si un défaut susceptible de provoquer des blessures ou d'endommager l'appareil est constaté avant la maintenance, débranchez le disjoncteur CA et attendez la nuit avant d'actionner l'interrupteur CC. Dans le cas contraire, un incendie à l'intérieur du produit ou une explosion peuvent se produire et entraîner des blessures corporelles.
- Une fois l'onduleur hors tension depuis, mesurez la tension et le courant avec du matériel professionnel. Seuls des opérateurs portant un équipement de protection peuvent manipuler et entretenir l'onduleur après avoir dûment vérifié l'absence de tension et de courant.
- Même si l'onduleur est arrêté, il peut encore être chaud et provoquer des brûlures. Portez des gants de protection avant de manipuler l'onduleur une fois refroidi.

DANGER

Toucher le réseau électrique ou les bornes et les points de contact de l'onduleur connecté au réseau peut entraîner une électrocution !

- Le côté réseau peut générer de la tension. Utilisez toujours un voltmètre standard pour garantir qu'il n'y a pas de tension avant de toucher.

ATTENTION

Pour éviter toute mauvaise utilisation ou tout accident causé par du personnel non concerné, placez des panneaux d'avertissement bien visibles ou délimitez des zones d'avertissement de sécurité autour du produit.

AVIS

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'effectuez pas d'opérations de maintenance non couvertes par ce manuel. Si nécessaire, contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW. À défaut, les pertes provoquées ne seront pas couvertes par la garantie.

AVIS

- **Si la peinture du boîtier de l'onduleur tombe ou rouille, réparez-la à temps. À défaut, les performances de l'onduleur pourront s'en trouver dégradées.**
- **N'utilisez pas de produits de nettoyage pour nettoyer l'onduleur. Vous risqueriez de l'endommager, et la perte causée ne serait pas couverte par la garantie.**
- **L'onduleur ne contenant aucune pièce pouvant être entretenue, n'ouvrez jamais le boîtier de l'onduleur et ne remplacez aucun composant interne sans autorisation. Dans le cas contraire, les pertes occasionnées ne seraient pas couvertes par la garantie.**
- **N'ouvrez pas la porte de maintenance par temps de pluie ou de neige. Si cela est inévitable, prenez les mesures de protection appropriées pour éviter la pénétration d'eau de pluie et de neige dans le compartiment de maintenance ; sinon, le fonctionnement du produit peut être affecté.**
- **Avant de fermer la porte de maintenance, vérifiez qu'il ne reste pas d'objets à l'intérieur du compartiment de maintenance, tels que des vis, des outils, etc.**
- **Il est recommandé aux utilisateurs d'utiliser une gaine de câble pour protéger le câble CA. Si la gaine du câble est utilisée, assurez-vous qu'elle est positionnée à l'intérieur du compartiment de maintenance.**

1.6 Sécurité lors de l'élimination des déchets

** AVERTISSEMENT**

Veillez mettre au rebut le produit selon les réglementations et les normes locales applicables pour éviter toutes pertes matérielles ou blessures personnelles.

2 Description du produit

2.1 Présentation du système

L'onduleur est un onduleur hybride monophasé et fonctionnant sans transformateur. En tant que partie intégrante du système d'alimentation, l'onduleur est conçu pour convertir le courant continu généré par les modules PV ou les batteries en un courant alternatif compatible avec le réseau et alimentant le réseau de distribution en courant alternatif.

Les onduleurs hybrides monophasés sont applicables aux systèmes PV en réseau et hors réseau. Avec le système de gestion de l'énergie intégré (EMS), ils peuvent contrôler et optimiser le flux d'énergie afin d'augmenter l'autoconsommation du système.

AVERTISSEMENT

- **L'onduleur doit uniquement être utilisé avec des chaînes photovoltaïques de la classe de protection II conformément à la norme CEI 61730, classe d'application A. Le pôle positif/négatif des chaînes photovoltaïques ne doit pas être mis à la terre. Cela peut entraîner la destruction de l'onduleur.**
- **Les dommages au produit résultant d'une installation PV défectueuse ou endommagée ne sont pas couverts par la garantie.**
- **Toute utilisation différente de celle décrite dans ce document n'est pas autorisée.**
- **Pendant l'installation et le fonctionnement de l'onduleur, assurez-vous que les polarités positives ou négatives des chaînes PV et des batteries ne présentent pas de court-circuit à la terre. Dans le cas contraire, un court-circuit CA ou CC peut se produire et provoquer des dommages sur l'équipement. Les dommages provoqués par cela ne sont pas couverts par la garantie.**
- **Ne court-circuitiez pas le port de secours pendant le fonctionnement. Dans le cas contraire, l'onduleur ou le système de distribution d'énergie seront sérieusement endommagés. La perte n'est pas couverte par la garantie SUNGROW.**
- **Ne connectez aucune charge locale entre l'onduleur et le disjoncteur AC.**

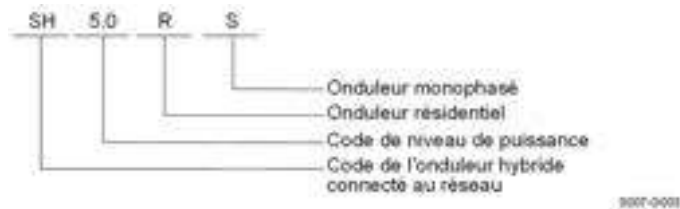
AVIS

- Pour le réseau de distribution TT, la tension de réseau N à la terre doit être à un niveau maximal de 30 V.
- Le réseau électrique doit être un système TN pour l'application hors réseau.
- Le système n'est pas adapté à l'alimentation de dispositifs médicaux de maintien en vie. Il ne peut pas garantir une alimentation de secours dans toutes les circonstances.
- L'onduleur concerne uniquement les scénarios décrits dans ce manuel.

2.2 Présentation du produit

Description du modèle

La description du type est la suivante (prenons SH5.0RS à titre d'exemple) :



Apparence

La figure suivante présente l'apparence de l'onduleur. L'image présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.



figure 2-1 Apparence de l'onduleur

N°	Nom	Description
1	Interrupteur DC	Pour déconnecter en toute sécurité le circuit DC lorsque cela est nécessaire.
2	Étiquette	Informations sur la définition des broches COM2 , modes DRM pris en charge, etc.
3	Suspension	Permet d'accrocher l'onduleur au support de fixation murale.
4	Panneau LED	L'écran LED indique les informations de fonctionnement et le voyant LED indique l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.
5	Plaque signalétique	Pour identifier avec précision le produit, y compris le modèle d'appareil, le S/N, les informations importantes, des marquages des organismes de certification, etc.
6	Zone de raccords électriques	Bornes PV, borne de batterie, borne CA, borne de mise à la terre supplémentaire et bornes de communication.

Dimensions

La figure suivante présente les dimensions de l'onduleur.



figure 2-2 Dimensions de l'onduleur

Modèle d'onduleur	L (mm)	H (mm)	P (mm)
SH3.0RS / SH3.6RS / SH4.0RS / SH5.0RS / SH6.0RS	490	340	170

2.3 Symboles présents sur le produit

Symbole	Explication
	Paramètres sur le côté PV.
	Paramètres sur le côté batterie.
	Paramètres sur le côté réseau AC.
	Paramètres sur le côté secours AC.
	Marquage de conformité réglementaire.
	Marquage de conformité TÜV.
	Marquage de conformité CE.
	Marquage de conformité UKCA.
	L'onduleur ne comporte pas de transformateur.
	Ne jetez pas l'onduleur avec vos déchets ménagers.

Symbole	Explication
	Déconnectez l'onduleur de toutes les sources d'alimentation externes avant tout entretien de celui-ci !
	Lisez le manuel d'utilisation avant d'effectuer l'entretien de l'unité !
	Le danger de brûlure en raison de la surface chaude peut dépasser 60°C.
	Danger de mort dû aux hautes tensions ! Ne touchez pas les pièces sous tension dans les 10 minutes suivant la mise hors tension de l'unité. Seul le personnel qualifié peut ouvrir et entretenir l'onduleur.
	Point de mise à la terre supplémentaire.

* Le tableau présenté ici est fourni à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

2.4 Panneau LED

Le panneau LED avec un écran d'affichage et un indicateur se trouve sur la partie avant de l'onduleur.



figure 2-3 Panneau LED

(a) État normal

(b) État d'erreur

N°	Nom	Description
1	Énergie quotidienne	Rendement énergétique du jour
2	Pac	Puissance de sortie AC en temps réel
3	SOC	SOC (État de charge) batterie

N°	Nom	Description
4	Voyant LED	Pour indiquer l'état de fonctionnement de l'onduleur. Touchez-le pour faire passer les informations en état normal ou afficher plusieurs codes d'erreur en état d'erreur.
5	Code d'erreur	Le code d'erreur dans la figure est juste un exemple.

- En état normal, le jour E, les informations Pac et SOC seront affichées alternativement. Vous pouvez aussi toucher le voyant LED pour commuter les informations.
- En état d'erreur, touchez le voyant LED pour afficher plusieurs codes d'erreur.
- L'écran s'éteindra si l'utilisateur ne presse pas de boutons pendant 5 minutes. Appuyez sur le voyant LED pour l'activer.

Tableau 2-1 Description des états du voyant LED

Couleur des voyants LED	État	Définition
 Bleu	Allumé	L'onduleur fonctionne normalement.
 Bleu	Clignotant	L'onduleur est en veille ou en état de démarrage (n'alimentant pas le réseau).
 Rouge	Allumé	Un défaut système s'est produit.
 Gris	Éteint	Les deux côtés AC et DC sont hors tension.

 AVERTISSEMENT

Il peut encore y avoir de la tension sur les circuits côté CA une fois l'indicateur arrêté. Veillez à la sécurité électrique pendant le fonctionnement.

2.5 Interrupteur DC

L'interrupteur DC permet de déconnecter en toute sécurité le circuit DC lorsque cela est nécessaire.

L'onduleur fonctionne automatiquement lorsque les exigences d'entrée et de sortie sont satisfaites. Tournez le commutateur CC sur la position « ARRÊT » pour arrêter l'onduleur en cas de problème ou lorsque vous devez l'arrêter.



Positionnez l'interrupteur DC sur « MARCHÉ » avant de redémarrer l'onduleur.

2.6 Système de stockage d'énergie PV (ESS PV)

2.6.1 Système de stockage d'énergie PV (ESS PV)

La figure suivante montre l'application de l'onduleur dans un système de stockage d'énergie PV.

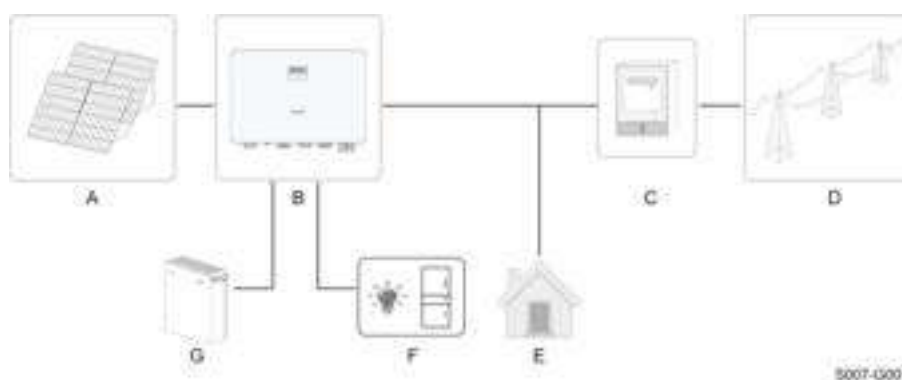
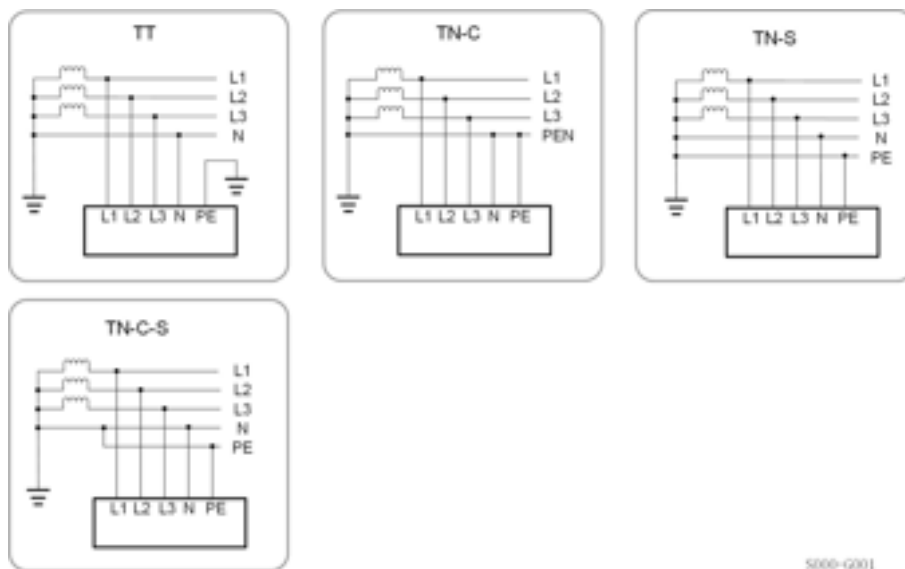


figure 2-4 Système de stockage d'énergie PV

Élé- me- nt	Description	Remarque
A	Chaînes PV	Compatible avec les modules en silicium monocristallin, silicium polycristallin et film mince sans mise à la terre.
B	Onduleur	SH3.0RS, SH3.6RS, SH4.0RS, SH5.0RS, SH6.0RS.
C	Dispositif de mesure	Armoire de compteur avec système de distribution électrique.
D	Réseau électrique	TT , TN-C , TN-S, TN-C-S.
E	Charges	Charges communes, qui seront privées d'électricité en cas de panne du réseau.
F	Charges domestiques protégées	Charges, connectées au port de secours de l'onduleur, qui nécessitent une alimentation électrique ininterrompue.
G	Batterie (facultative)	Batterie Li-ion.

La figure suivante présente les configurations réseau courantes.



2.6.2 Stockage PV et système de recharge VE

Un système de stockage PV et de recharge avec chargeurs se présente comme suit :

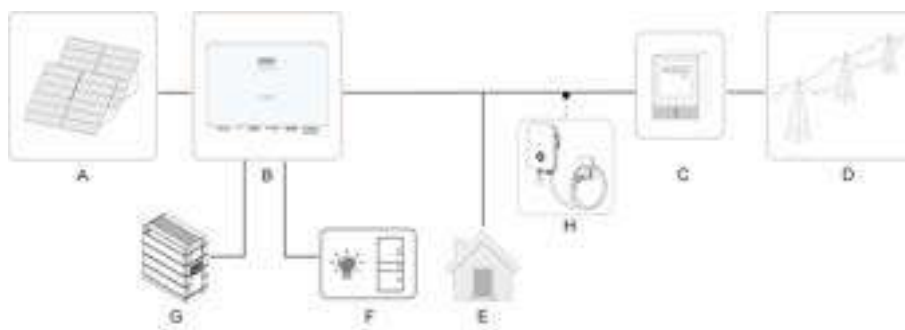


figure 2-5 Stockage PV et système de recharge VE

Élé- me- nt	Description	Remarque
A	Chaînes PV	Compatible avec les modules en silicium monocristallin, silicium polycristallin et film mince sans mise à la terre.
B	Onduleur	SH3.0RS, SH3.6RS, SH4.0RS, SH5.0RS, SH6.0RS
C	Dispositif de mesure	Armoire de compteur avec système de distribution électrique.
D	Réseau électrique	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S.
E	Charges	Charges communes, qui seront privées d'électricité en cas de panne du réseau.

Élé- me- nt	Description	Remarque
F	Charges domestiques protégées	Charges, connectées au port de secours de l'onduleur, qui nécessitent une alimentation électrique ininterrompue.
G	Batterie (en option)	Batterie Li-ion.
H	Chargeur VE (en option)	AC007E-01



Ce système est disponible uniquement dans la région européenne.

2.6.3 Déclaration liée à la fonction de secours

La déclaration suivante porte sur les dispositions générales de SUNGROW liées aux onduleurs hybrides décrits dans ce document.

- 1 Dans les installations électriques d'onduleurs hybrides, l'onduleur est généralement branché aux modules photovoltaïques et aux batteries. Lorsqu'il est impossible d'assurer une alimentation électrique en mode de secours à partir de batteries ou de modules photovoltaïques, l'alimentation de secours est automatiquement désactivée. SUNGROW ne pourra en aucun cas être tenue responsable des conséquences résultant du non-respect de cette instruction.
- 2 Le délai de passage en mode de secours est généralement inférieur à 10 ms. Certains facteurs externes peuvent cependant entraîner une panne du système en mode de secours. Les utilisateurs doivent par conséquent être conscients de leur environnement et suivre les instructions ci-dessous :
 - Pour assurer un fonctionnement fiable, ne connectez pas une charge tributaire d'une alimentation stable.
 - Ne connectez pas une charge dont la capacité totale est supérieure à la capacité maximale du mode de secours.
 - Ne branchez pas de charges pouvant provoquer des pointes de courant très élevées au démarrage, comme un climatiseur, une pompe haute puissance, un aspirateur ou un sèche-cheveux.
 - En raison de l'état de la batterie, le courant de la batterie peut être affecté par certains facteurs, notamment la température ambiante et les conditions météorologiques.

Déclaration liée à la protection contre les surcharges de la fonction de secours

L'onduleur redémarre lors de l'activation du dispositif de protection contre les surcharges. Le délai requis pour le redémarrage augmentera (10 min au plus) si la protection contre la surcharge se répète. Essayez de réduire la puissance de la charge de secours en

appliquant la limitation maximale ou essayez de retirer les charges pouvant provoquer des surtensions très élevées lors du démarrage.

2.7 Modernisation du système PV existant

L'onduleur hybride est compatible avec tous les onduleurs monophasés connectés au réseau PV. Un système PV existant peut être adapté pour être transformé en un ESS PV par l'ajout de l'onduleur hybride.

La production d'énergie à partir de l'onduleur photovoltaïque existant sera d'abord fournie aux charges du foyer, puis chargera la batterie. Avec la fonction de gestion de l'énergie de l'onduleur hybride, l'autoconsommation du nouveau système sera hautement améliorée.

Adaptation de(s) onduleur(s) PV existant(s) au port de l'onduleur hybride sur le réseau

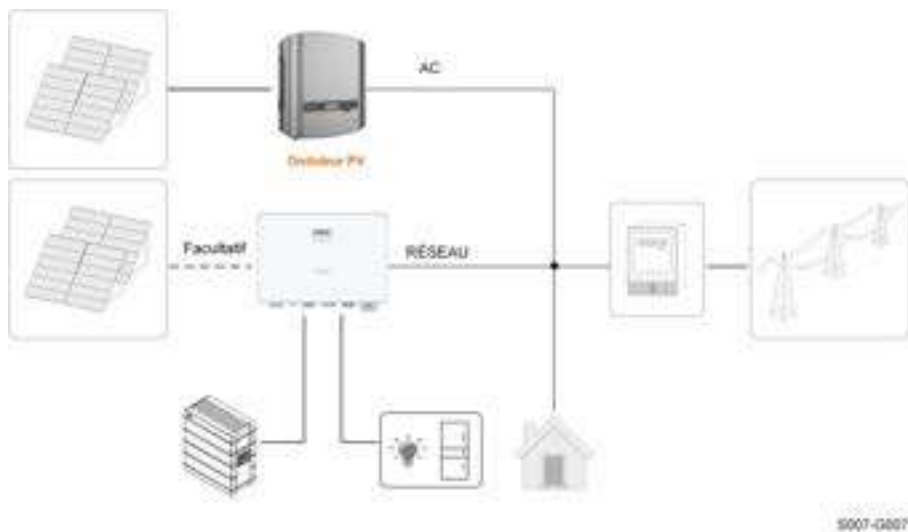


figure 2-6 Adaptation de(s) onduleur(s) PV existant(s) au port de l'onduleur hybride sur le réseau

La borne CA de l'onduleur PV et la borne GRID de l'onduleur hybride sont combinées au réseau.

Adaptation de(s) onduleur(s) PV existant(s) au port de l'onduleur hybride hors réseau

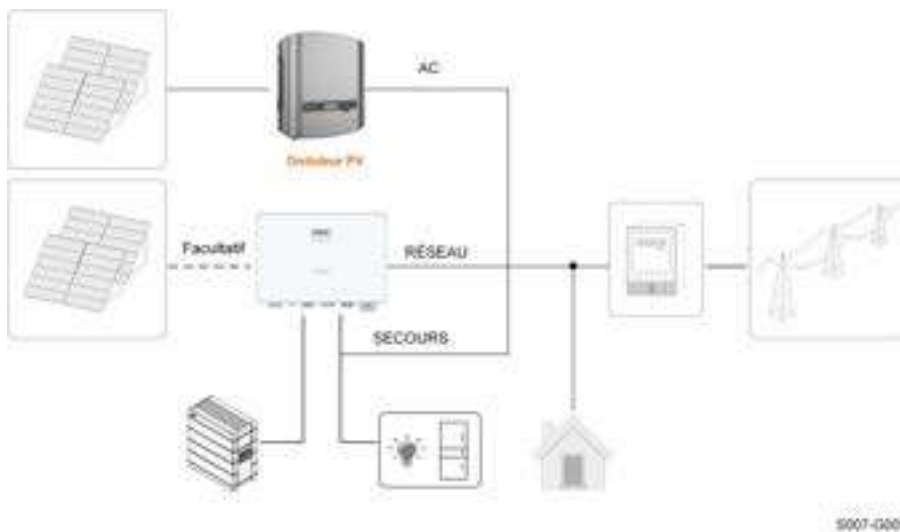


figure 2-7 Adaptation de(s) onduleur(s) PV existant(s) au port de l'onduleur hybride hors réseau

Le port hors réseau permet d'adapter le système PV existant afin de maximiser l'utilisation de l'énergie PV en permettant à l'onduleur PV de fonctionner même hors réseau.

La borne CA de l'onduleur PV et la borne BACKUP de l'onduleur hybride sont combinées aux charges de secours.

La puissance de l'onduleur PV ne peut pas dépasser la puissance nominale de l'onduleur hybride.



- Dans le scénario d'exportation zéro, l'onduleur hybride peut seulement garantir qu'aucune puissance n'est exportée vers le réseau, mais il ne garantit pas l'exportation zéro pour l'onduleur PV. Veuillez contacter le fabricant de l'onduleur PV pour connaître sa solution d'exportation zéro.
- Les modules PV pour l'onduleur hybride sont facultatifs.

3 Description des fonctions

3.1 Fonction de sécurité

3.1.1 Protection

Plusieurs fonctions de protection sont intégrées à l'onduleur, celles-ci incluent la protection contre les courts-circuits, la surveillance de la résistance d'isolement à la terre, la protection contre les courants résiduels, la protection contre l'îlotage, la protection contre les surtensions/surintensités DC, etc.

3.1.2 Alarme de défaut de terre

L'appareil émet une alarme en cas de défaut de mise à la terre. Si le côté CA est mal mis à la terre ou n'est pas mis à la terre, l'avertisseur sonore retentit et le voyant LED devient rouge.

3.2 Conversion et gestion de l'énergie

L'onduleur convertit le courant DC provenant de la chaîne photovoltaïque ou de la batterie en courant AC conforme aux exigences du réseau. Il transmet également le courant continu du panneau photovoltaïque vers la batterie.

Avec un convertisseur bidirectionnel intégré à l'intérieur, l'onduleur peut charger ou décharger la batterie.

Les trackers MPP à chaînes multiples sont utilisés pour maximiser la puissance des chaînes PV ayant des orientations, des inclinaisons ou des structures de module différentes.

3.2.1 Réduction de la puissance

La réduction de la puissance de sortie est une méthode visant à protéger l'onduleur de toute surcharge ou erreur potentielle. En outre, la fonction de réduction de puissance peut également être activée en suivant les exigences du réseau de distribution. Dans les cas suivants, une réduction de la puissance est requise :

- sur-température (cela inclut la température ambiante et la température du module)
- entrée à haute tension
- sous-tension du réseau
- surtension du réseau
- surintensité du réseau
- facteur de puissance (lorsque les valeurs sont hors des valeurs nominales)

3.2.2 DRM (« AU »/« NZ »)

L'onduleur fournit un bornier pour connexion à un dispositif de validation de réponse à la demande (DRED). Le DRED revendique les mode de réponse à la demande (DRM). L'onduleur détecte et lance une réponse à toutes les commandes de réponse à la demande prises en charge dans un délai de 2s.

Le tableau suivant liste les DRM pris en charge par l'onduleur.

Tableau 3-1 Modes de réponse à la demande (DRM)

Mode	Explication
DRM0	L'onduleur est dans l'état de « Éteindre ».
DRM1	La puissance d'importation du réseau est de 0.
DRM2	La puissance d'importation du réseau n'est pas supérieure à 50 % de la puissance nominale.
DRM3	La puissance d'importation du réseau n'est pas supérieure à 75 % de la puissance nominale.
DRM4	La puissance d'importation du réseau est égale à 100 % de la puissance nominale, mais sous réserve des contraintes des autres DRM actifs.
DRM5	La puissance d'alimentation du réseau est égale à 0.
DRM6	La puissance d'alimentation du réseau n'est pas supérieure à 50 % de la puissance nominale.
DRM7	La puissance d'alimentation du réseau n'est pas supérieure à 75 % de la puissance nominale.
DRM8	La puissance d'alimentation du réseau est égale à 100 % de la puissance nominale, mais sous réserve des contraintes des autres DRM actifs.

Le DRED peut revendiquer plusieurs DRM à la fois. La figure suivante montre l'ordre de priorité de réponse à plusieurs DRM.

Modes multiples	Order de priorité
DRM1...DRM4	DRM1 > DRM2 > DRM3 > DRM4
DRM5...DRM8	DRM5 > DRM6 > DRM7 > DRM8

3.2.3 Plage de tensions de fonctionnement courantes

Les onduleurs peuvent fonctionner dans la plage de tensions admissible pendant au moins la durée d'observation spécifiée. La configuration des conditions varie en fonction de la connexion qui peut être due à un démarrage normal ou à une reconnexion automatique s'effectuant après le déclenchement de la protection de l'interface.

Lorsque le niveau de tension se situe hors des niveaux de fonctionnement, l'onduleur se déconnecte du réseau pendant la durée de protection. Si une perturbation dure moins de temps que la durée de protection requise, l'onduleur peut se reconnecter au réseau une fois que le niveau de tension est revenu à un niveau normal après la perturbation.

3.2.4 Plage de fréquences de fonctionnement courantes

Les onduleurs peuvent fonctionner dans leur plage de fréquences admissible pendant au moins la durée d'observation spécifiée. La configuration des conditions varie en fonction de la connexion qui peut être due à un démarrage normal ou à une reconnexion automatique s'effectuant après le déclenchement de la protection de l'interface.

Lorsque le niveau de fréquence se situe hors des niveaux de fonctionnement, l'onduleur se déconnecte du réseau pendant la durée de protection. Si une perturbation dure moins de temps que la durée de protection requise, l'onduleur peut se reconnecter au réseau une fois que le niveau de fréquence est revenu à un niveau normal après la perturbation.

3.2.5 Régulation de la puissance réactive

L'onduleur est capable de fonctionner dans les modes de régulation de la puissance réactive suivants afin de fournir une assistance au réseau électrique. Le mode de régulation de puissance réactive peut être défini via l'app iSolarCloud.

3.3 Gestion de la batterie

Les batteries Li-ion de SUNGROW et BYD sont compatibles avec le PV ESS, d'autres modèles de batteries seront rendus compatibles dans le futur.

Les marques et modèles de batteries actuellement pris en charge sont indiqués dans le tableau suivant.

Marque	Modèle	Version micrologiciel
SUN-GROW	SBR096/128/160/192	≥ SBRBCU-S_22011.01.05
BYD	Boîtier de batterie Premium HVS 5.1, 7.7, 10.2	Système de gestion de la batterie (BMS) version ≥ 3.16
	Boîtier de batterie Premium HVM 8.3, 11.0, 13.8, 16.6, 19.3, 22.1	Unité de gestion de la batterie (BMU) version ≥ 3.7



Le tableau est continuellement mis à jour. Si le modèle de batterie ne figure pas dans le tableau, consultez SUNGROW pour savoir s'il est pris en charge.

Pour optimiser la durée de vie de la batterie, l'onduleur effectue la charge, la décharge et l'entretien de la batterie en fonction de l'état de la batterie communiqué par le BMS.

AVIS

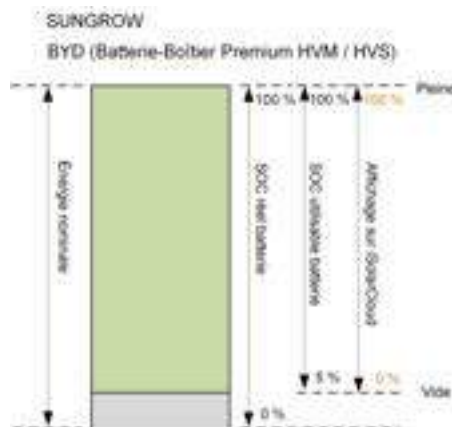
Les paramètres recommandés qui sont énumérés dans cette section peuvent être périodiquement mis à jour ou révisés en raison du développement constant du produit. Veuillez vous reporter au manuel fourni par le fabricant de la batterie pour les informations les plus récentes.

Description de l'état

Pour prévenir toute surcharge ou décharge profonde de la batterie, trois états pour la batterie en fonction de différentes plages de tension ont été définis, de la manière indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 3-2 Définition de l'état de la batterie

Type	Tension du port / SOC		
	Vide	Normale	Pleine
SUNGROW (SBR096/128/160/192)	SOC < 5 %	5 %...100 % (par défaut)	SOC = 100 %
BYD (Batterie-Boîtier Premium HVM / HVS)	SOC < 5 %	5 %...100 % (par défaut)	SOC = 100 %



Les limites SOC des batteries Li-ion peuvent être modifiées via l'application iSolarCloud ou le serveur iSolarCloud.

AVIS

Si la batterie n'a pas été utilisée ou entièrement chargée pendant une longue période, il est recommandé de la recharger manuellement tous les 15 jours afin de garantir son autonomie et ses performances.

3.3.1 Gestion de la charge

Gestion de la charge de secours

La fonction de gestion de charge d'urgence est de protéger la batterie de tout dommage causé par une décharge excessive sur une période prolongée. L'onduleur ne peut pas répondre à la commande de décharge durant une charge d'urgence. Les tableaux suivants décrivent les conditions de la charge d'urgence pour les différents types de batteries.

Tableau 3-3 Gestion de la charge de secours pour la batterie Li-ion

État	Conditions
	L'une ou l'autre des conditions suivantes doit être observée :
Déclenchement	- SOC $\leq$ (Min. SOC) – 3 % (valide uniquement lorsque le Min. SOC est $\geq$ 3 %). - Un avertissement de sous-tension de batterie est déclenché. - Une commande de charge d'urgence est signalée à l'onduleur.
Terminer	Toutes les conditions suivantes sont observées : - SOC $\geq$ (Min. SOC) – 1 % (valide uniquement lorsque le Min. SOC est $\geq$ 3 %). - L'avertissement de sous-tension de batterie est effacé. - La commande de charge d'urgence signalée à l'onduleur est effacée.

Tableau 3-4 Conditions SOC par défaut pour la charge de secours de la batterie Li-ion

Type	Déclenchement SOC	Terminer SOC
SUNGROW	SOC $\leq$ 2 %	SOC $\geq$ 4 %
BYD (Batterie-Boîtier Premium HVM / HVS)	SOC $\leq$ 2 %	SOC $\geq$ 4 %

Gestion de la charge normale

Lorsque la tension de la batterie se situe dans la plage de tensions normale, l'onduleur peut charger la batterie lorsque la puissance photovoltaïque est supérieure à la puissance de charge et peut garantir ainsi que la batterie ne soit jamais surchargée.

Le courant de charge admissible maximum est limité à la valeur la plus petite entre les valeurs suivantes :

- le courant de charge maximum de l'onduleur (30A);
- le courant de charge maximum / recommandé provenant du fabricant de la batterie.

Pour cette raison, la puissance de charge de la batterie peut ne pas atteindre la puissance nominale.



- Si la tension PV est supérieure à la valeur limite supérieure de la tension MPP (560 V), la batterie ne peut pas se charger.
- L'onduleur hybride commence à charger la batterie lorsque la valeur de l'énergie exportée dépasse un seuil prédéfini de 70 W.

3.3.2 Gestion de la décharge

La gestion de la décharge permet de protéger efficacement la batterie des décharges profondes.

Le courant de décharge admissible maximum est limité à la valeur la plus petite entre les valeurs suivantes :

- le courant de décharge maximum de l'onduleur (30A);
- le courant de décharge maximum / recommandé provenant du fabricant de la batterie.

Pour cette raison, la puissance de décharge de la batterie peut ne pas atteindre la puissance nominale.



- Si la tension PV est supérieure à la valeur limite supérieure de la tension MPP (560 V), la batterie ne peut pas se décharger.
- Le système hybride commence à décharger la batterie lorsque la valeur de l'énergie importée dépasse un seuil de 70 W.

3.4 Gestion du chargeur VE

Les marques et modèles de chargeurs VE actuellement pris en charge sont indiqués dans le tableau suivant.

Marque	Modèle	Version micrologiciel
SUNGROW	AC007E-01	V1.3.459 ou version ultérieure

3.5 Fonction de récupération PID

L'onduleur est équipé de la fonction de récupération du phénomène PID pour améliorer la production d'énergie PV. Pendant le processus de production d'énergie, l'onduleur peut effectuer une fonction Anti-PID principale sans aucune influence sur le côté réseau grâce à une technologie particulière.

- Panneaux de type P

La fonction de récupération PID ne s'applique qu'aux panneaux de type P. Lorsqu'il est activé, l'onduleur augmente le potentiel entre le pôle négatif des panneaux PV de type P et la terre par le biais du module PID, afin de récupérer l'effet PID.

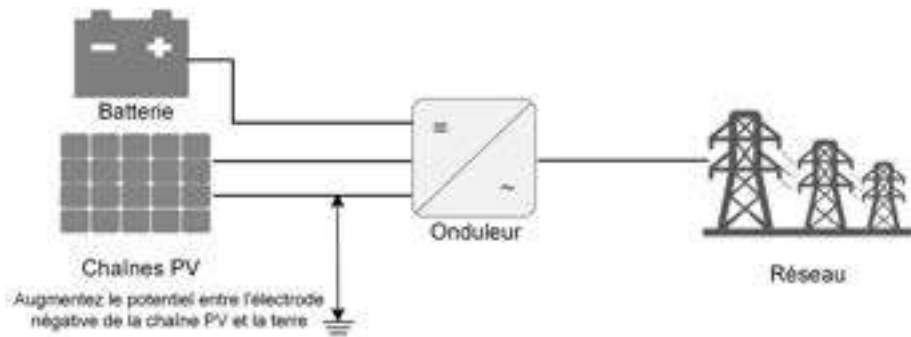


figure 3-1 Schéma de récupération PID



- La fonction de récupération PID est inapplicable au panneau de type N, veuillez la désactiver ;
- Environ 20W sont consommés pendant la récupération du PID la nuit.

⚠ DANGER

Conservez l'interrupteur DC sur « ON » dans le processus de récupération PID. Pendant le processus, il y a un risque de tension entre les conducteurs sous tension de l'onduleur/module PV et la masse. Ne les touchez pas.

3.6 Communication et configuration

L'onduleur comporte divers ports destinés à la surveillance des périphériques et du système, notamment les ports RS485, Ethernet, WLAN et CAN ; divers paramètres peuvent être configurés pour un fonctionnement optimal. Toutes les informations de l'onduleur sont accessibles via l'app iSolarCloud.

3.7 Fonctionnement de la limite de l'énergie importée

La puissance importée est la puissance totale achetée au réseau, qui comprend la puissance nécessaire pour charger la batterie à partir du réseau via l'onduleur, la puissance consommée par les charges locales et les charges connectées au port de secours de l'onduleur à partir du réseau. Conformément aux réglementations locales, calculez la puissance maximale tolérable du système en fonction du fil et du disjoncteur requis par le modèle sélectionné **Limite de puissance importée**. **Limite de puissance importée** peut être définie sur l'application iSolarCloud.

4 Déballage et stockage

4.1 Déballage et inspection

Le produit est minutieusement testé, il est soumis à une inspection stricte avant la livraison. Des dommages peuvent toutefois survenir lors de l'expédition. C'est la raison pour laquelle il importe que vous procédiez vous-même à une inspection approfondie du produit dès sa réception.

- Vérifiez l'emballage pour déceler la présence de dommages visibles.
- Vérifiez que le contenu de la livraison est complet en vous référant à la liste de colisage.
- Vérifiez que le contenu n'est pas endommagé après l'avoir déballé.

Contactez SUNGROW ou la société de transport en cas de composants endommagés ou absents, et fournissez des photos pour aide.

Ne jetez pas l'emballage d'origine. Il est recommandé de replacer l'appareil dans son emballage d'origine à sa mise hors service.

AVIS

Après réception du produit, vérifiez l'appareil semble intact et les pièces structurales de l'appareil ne sont pas endommagés, et vérifiez si la liste de colisage est conforme au produit réellement commandé. En cas de problèmes avec les éléments d'inspection ci-dessus, n'installez pas l'appareil et contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW rapidement. Si vous utilisez un outil quelconque pour le déballage, veuillez à ne pas endommager le produit.

4.2 Stockage de l'onduleur

Un stockage adéquat est requis lorsque vous pensez ne pas utiliser l'onduleur dans l'immédiat.

- Rangez l'onduleur dans son emballage d'origine en insérant le dessiccateur à l'intérieur.
- La température de stockage doit toujours être comprise entre -30 °C et + 70 °C et l'humidité relative de stockage doit toujours être comprise entre 0 et 95 % (sans condensation).
- En cas d'empilement, le nombre de couches ne doit jamais dépasser la limite marquée sur le côté externe de l'emballage.
- L'emballage doit être rangé debout.

- Si l'onduleur doit être transporté de nouveau, emballez-le de façon stricte avant de le charger et de le transporter.
- Ne rangez pas l'onduleur dans des endroits susceptibles d'être exposés à la lumière directe, à la pluie ou à des champs électriques élevés.
- Ne placez pas l'onduleur dans des endroits comportant des éléments susceptibles d'affecter son fonctionnement ou de l'endommager.
- Rangez l'onduleur dans un endroit propre et sec pour le protéger de la poussière et de la vapeur d'eau.
- Ne rangez pas l'onduleur dans des endroits contenant des substances corrosives ou susceptibles d'être visités par des rongeurs ou des insectes.
- Effectuez des inspections périodiques. Une inspection doit être conduite au moins une fois tous les six mois. En cas de morsures d'insectes ou de rongeurs, remplacez à temps les matériaux d'emballage.
- Si l'onduleur a été rangé pendant une période supérieure à un an, un personnel qualifié doit le vérifier et le tester avant utilisation.

AVIS

Veuillez ranger l'onduleur en respectant les exigences établies en matière de stockage. Tout dommage sur le produit provoqué par un non respect des conditions de stockage ne serait pas couvert par la garantie.

5 Montage mécanique

AVERTISSEMENT

Respectez toutes les normes et exigences locales lors de l'installation mécanique de l'unité.

5.1 Sécurité durant le montage

DANGER

Assurez-vous de l'absence de raccordements électriques avant l'installation.
Avant de percer, évitez l'eau et le câblage électrique dans la paroi.

AVERTISSEMENT

Pour les exigences spécifiques relatives à l'environnement d'installation, voir **"5.2.1 Conditions environnementales de l'installation"**. Si l'environnement dans lequel l'appareil est installé ne répond pas aux exigences, SUNGROW ne sera pas tenu responsable des dommages matériels qui en résulteraient.

ATTENTION

Une manipulation inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

- Lorsque vous déplacez le produit, tenez compte de son poids et équilibrez les charges pour éviter tout basculement ou chute.
- Portez un équipement de protection approprié avant d'effectuer toute opération sur le produit.
- Les bornes inférieures et les interfaces du produit ne doivent pas toucher directement le sol ou d'autres supports. Le produit ne doit pas être directement placé sur le sol.

AVIS

Assurez-vous qu'aucun dispositif du système ne rende difficile la déconnexion de l'interrupteur CC et du disjoncteur CA pendant l'installation.

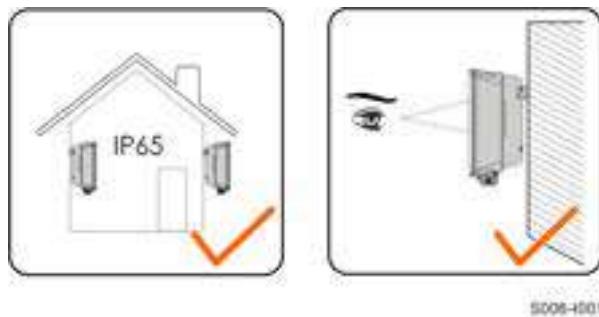
Si un perçage est nécessaire pendant l'installation :

- **Portez des lunettes et des gants de protection lorsque vous percez des trous.**
- **Assurez-vous d'éviter l'eau et le câblage électrique dans la paroi avant de percer.**
- **Protégez le produit des copeaux et de la poussière.**

5.2 Exigences liées à l'emplacement

Dans une large mesure, un emplacement d'installation approprié favorise la sécurité du fonctionnement, la durée de vie et les performances de l'onduleur.

- L'onduleur avec un indice de protection IP65 peut être installé à l'extérieur comme à l'intérieur.
- L'onduleur doit être installé à une hauteur permettant de voir sans difficultés le panneau de témoins LED, et facilitant le raccordement électrique, le fonctionnement et la maintenance.



5.2.1 Conditions environnementales de l'installation

- Si l'onduleur est installé dans un endroit où la végétation est luxuriante, désherbez régulièrement. En outre, le sol sous l'onduleur doit subir certains traitements, tels que la pose de ciment ou de gravier, etc. (une surface de 3 m×2,5 m est recommandée).
- N'installez pas l'onduleur dans un environnement contenant des produits inflammables, des explosifs ou de la fumée.
- N'installez pas l'onduleur dans des endroits propices aux fuites d'eau, par exemple sous la bouche d'aération du climatiseur, la bouche d'aération ou la fenêtre de sortie des câbles de la salle des machines, afin d'éviter d'endommager l'appareil ou de provoquer un court-circuit en raison d'une infiltration d'eau.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit où se trouvent des produits corrosifs tels que des gaz corrosifs et des solvants organiques, etc.

- Lorsque l'onduleur fonctionne, sa surface peut porter des tensions élevées ou devenir très chaude. Ne le touchez pas, sinon vous risquez de vous brûler ou de vous électrocuter.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit facile d'accès pour les personnes.
- Une bonne dissipation de la chaleur est très importante pour l'onduleur. Veuillez installer l'onduleur dans un environnement ventilé.
- Si l'onduleur doit être installé dans un environnement fermé, il convient d'installer des dispositifs supplémentaires de dissipation de la chaleur ou de ventilation. Pendant le fonctionnement de l'onduleur, la température de la pièce ne doit pas être supérieure à la température ambiante extérieure.
- Veuillez consulter SUNGROW avant d'installer des onduleurs à l'extérieur dans des zones sujettes aux dommages causés par le sel, qui sont principalement des zones côtières situées à moins de 500 mètres de la côte. La quantité de sédimentation des embruns salés est liée aux caractéristiques de l'eau de mer, des vents marins, des précipitations, de l'humidité de l'air, de la topographie et de la couverture forestière dans les zones maritimes adjacentes, et il existe des différences substantielles entre les différentes zones côtières.
- N'installez pas l'onduleur dans un environnement contaminé par des produits chimiques tels que les halogènes et les sulfures.
- N'installez pas l'onduleur dans un environnement soumis à des vibrations et à un champ électromagnétique important. Les environnements à champ magnétique intense sont des lieux où l'intensité du champ magnétique est supérieure à 30 A/m.
- Dans les environnements poussiéreux, tels que les lieux remplis de poussière, de fumée ou de fibres, des particules peuvent s'accrocher à la sortie d'air ou au dissipateur de chaleur de l'appareil, ce qui a un impact sur ses performances en matière de dissipation de la chaleur ou peut même l'endommager. Par conséquent, n'installez pas l'onduleur dans un environnement poussiéreux. Si l'onduleur doit être installé dans de tels environnements, il convient de nettoyer régulièrement les ventilateurs et le dissipateur de chaleur afin d'assurer une bonne dissipation de la chaleur.
- La température moyenne à environ 1 m autour de l'onduleur doit être considérée comme sa température de fonctionnement. La température et l'humidité doivent être conformes aux exigences ci-dessous :



5.2.2 Exigences liées au support

La structure de montage où l'onduleur est installé doit respecter les normes et directives locales/nationales. Vérifiez que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter quatre fois le poids de l'onduleur et qu'elle est adaptée aux dimensions de ce dernier (par ex. murs en ciment, murs en plaque de plâtre, etc.).

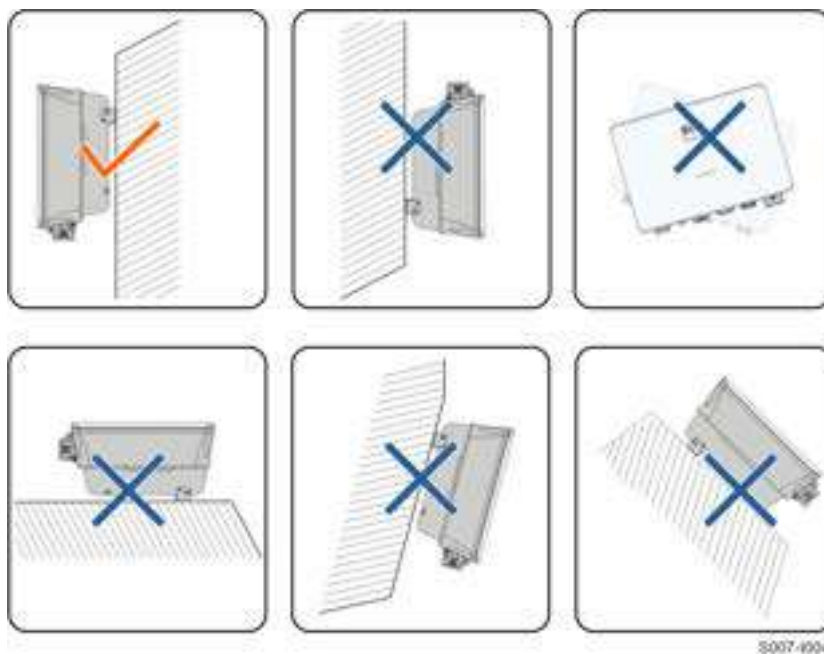
N'installez pas l'onduleur sur un support susceptible de vibrer en résonance, afin d'éviter un bruit plus important.

La structure doit répondre aux exigences suivantes :



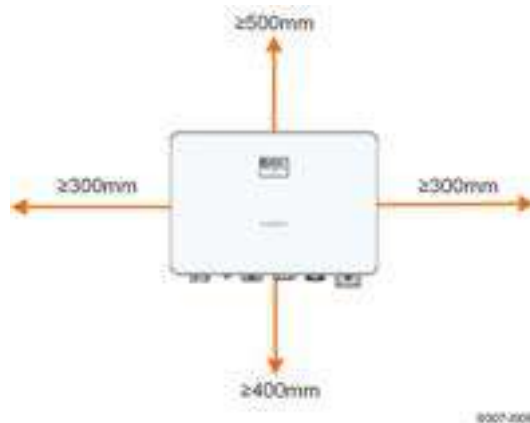
5.2.3 Exigences liées à l'angle

Installez l'onduleur verticalement. N'installez jamais l'onduleur à l'horizontale, incliné vers l'avant/l'arrière, sur le côté, ou encore à l'envers.

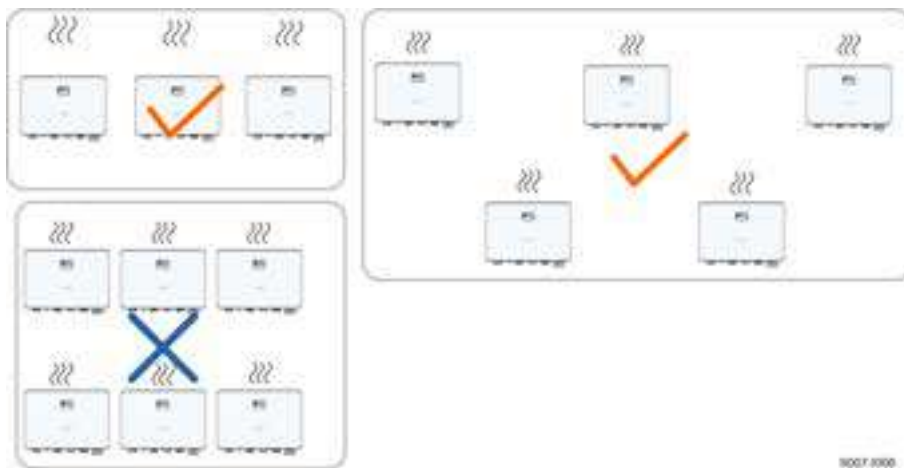


5.2.4 Exigences liées au dégagement

Prévoyez assez d'espace autour de l'onduleur pour garantir un espace suffisant pour la dissipation de chaleur.



En cas d'onduleurs multiples, prévoyez un dégagement suffisant entre les onduleurs.



Installez l'onduleur à une hauteur appropriée pour mieux voir l'écran et le voyant LED et les interrupteurs de fonctionnement.

5.3 Outils d'installation

Les outils d'installation incluent, mais ne se limitent pas à ceux recommandés ci-dessous. Si nécessaire, utilisez d'autres outils auxiliaires présents sur le site.

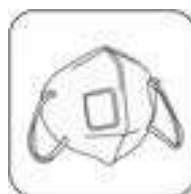
Tableau 5-1 Spécifications des outils



Lunettes de protection



Boules Quies



Masque anti-poussière



Gants de protection



Chaussures
isolantes



Cutter



Marqueur



Dragonne



Coupe-fil



Pince à dénuder



Pince hydraulique



Outil de sertissage
RJ45



Outil de sertissage
de borne MC4 (4
mm²–6 mm²)



Outil de sertissage
de borne tubulaire
(0.5 mm²–1.0 mm²)



Visseuse électrique
(M4, M5, M6)



Marteau perforateur
(φ10)



Tournevis cruci-
forme (M4)



Aspirateur



Mètre



Gaine
thermorétractable



Pistolet thermique



Clé (33 mm, 35
mm)



Clé pour borne MC4



Multimètre (≥ 600
Vdc)



Maillet en
caoutchouc



Clé Allen (T27)

5.4 Déplacement de l'onduleur

Avant de procéder à l'installation de l'onduleur, retirez-le de son emballage et déplacez-le sur le site d'installation. Suivez toujours les instructions lors du déplacement de l'onduleur :

- Soyez toujours conscient du poids de l'onduleur.
- Soulevez l'onduleur en saisissant les poignées situées des deux côtés de l'onduleur.
- Une ou deux personnes sont nécessaires pour déplacer l'onduleur, vous pouvez également utiliser un outil de manutention approprié.
- Ne relâchez pas l'équipement tant qu'il n'a pas été solidement fixé.

⚠ ATTENTION

Une manipulation inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

- **Prévoyez assez de personnes pour transporter l'onduleur en fonction de son poids ; le personnel d'installation doit porter un équipement de protection tel que des chaussures et des gants anti-impact.**
- **Faites attention au centre de gravité de l'onduleur pour éviter tout basculement pendant la manipulation.**
- **Le fait de placer l'onduleur directement sur un sol dur peut endommager son boîtier métallique. Placez des matériaux de protection tels qu'un tampon-éponge ou un coussin en mousse sous l'onduleur.**
- **Déplacez l'onduleur en maintenant ses poignées. Ne déplacez pas l'onduleur en maintenant les bornes.**

5.5 Installation de l'onduleur

L'onduleur peut être installé sur un mur à l'aide du support de fixation mural et des kits de chevilles à expansion.

Le jeu de chevilles à expansion présenté ci-dessous est recommandé pour l'installation.



(1) Vis autotaraudeuse M6



(2) Cheville expansible



(3) Rondelle plate



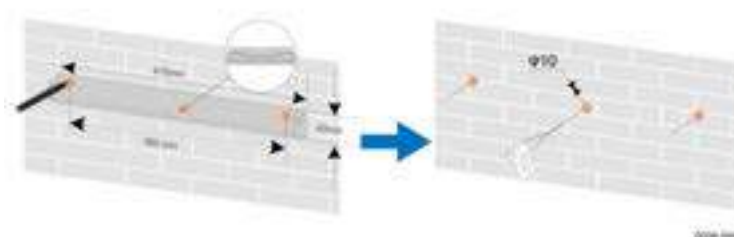
(4) Rondelle à ressort

Étape 1 Placez le support de fixation murale en position correcte sur le mur. Marquez les positions et percez les trous.

AVIS

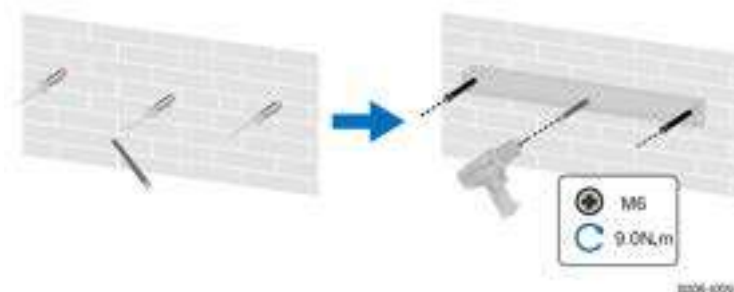
Observez le niveau sur le support et ajustez-le jusqu'à ce qu'il soit positionné à l'horizontale.

La profondeur des trous doit être d'environ 70 mm.

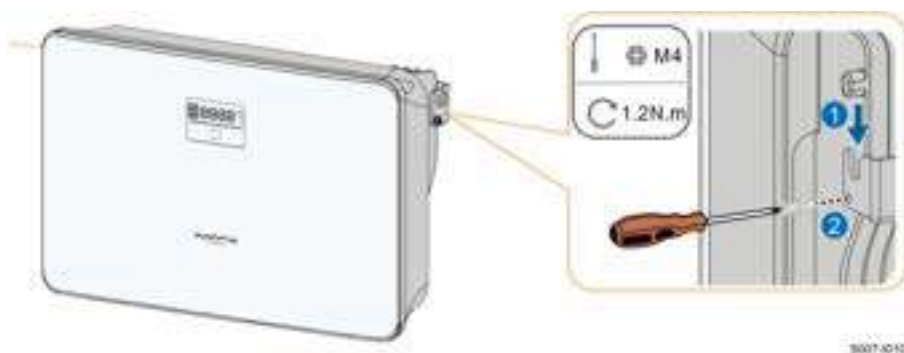


* L'image présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

Étape 2 Placez les chevilles expansibles dans les trous. Ensuite fixez fermement le support de fixation murale au mur à l'aide des ensembles de chevilles d'expansion.



Étape 3 Soulevez l'onduleur, puis faites-le glisser le long du support de fixation murale pour vous assurer qu'il correspond parfaitement au support. Utilisez deux jeux de vis pour verrouiller les côtés gauche et droit.



-- Fin

6 Raccordements électriques

6.1 Consignes de sécurité

DANGER

La chaîne PV génère des tensions élevées mortelles si elle est exposée aux rayons directs du soleil.

- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle approprié pendant les branchements électriques.
- Ils doivent s'assurer que les câbles ne sont pas sous tension avec un dispositif de mesure avant de toucher les câbles CC.
- Respectez toutes les consignes de sécurité listées dans les documents pertinents concernant les chaînes PV.

DANGER

- Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifiez que le commutateur de l'onduleur et tous les commutateurs connectés à l'onduleur sont sur « OFF », sinon une électrocution peut se produire !
- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas endommagé et que tous les câbles sont hors tension avant d'effectuer des branchements électriques.
- Ne fermez pas le disjoncteur CA avant d'avoir terminé les raccordements électriques.

⚠ AVERTISSEMENT

N'endommagez pas le conducteur de terre. Ne faites pas fonctionner le produit en l'absence d'un conducteur de terre correctement installé. Sinon, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le produit.

Veillez utiliser des appareils de mesure avec une plage appropriée. Une surtension peut endommager l'appareil de mesure et provoquer des blessures.

Les dommages sur le produit provoqués par un câblage incorrect ne sont pas couverts par la garantie.

- **Seuls les électriciens professionnels peuvent effectuer les branchements électriques.**
- **Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle approprié pendant les branchements électriques.**
- **Tous les câbles utilisés dans le système de génération PV doivent être solidement attachés, correctement isolés et correctement dimensionnés. Les câbles utilisés doivent respecter les exigences des lois et réglementations locales.**
- **Les facteurs qui influent sur le choix du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximale attendue.**

AVIS

Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux réglementations locales ainsi qu'aux réglementations électriques nationales/régionales.

- **Les câbles utilisés par l'utilisateur doivent respecter les exigences des lois et réglementations locales.**
- **L'onduleur ne peut être branché au réseau de distribution qu'avec l'autorisation de la part du réseau de distribution national/régional.**

AVIS

- **Installez le câble de mise à la terre de protection externe en premier lors du raccordement électrique et retirez le câble de mise à la terre de protection externe en dernier lors du retrait de l'onduleur.**
- **Maintenez le câble de sortie CA et le câble d'entrée CC à proximité l'un de l'autre pendant le raccordement électrique.**
- **Respectez les consignes de sécurité relatives aux chaînes PV et les réglementations relatives au réseau de distribution.**

AVIS

- **Après avoir été sertie, la borne OT doit envelopper complètement les fils, et les fils doivent être en contact étroit avec la borne OT.**
- **Lorsque vous utilisez un pistolet thermique, protégez l'appareil pour qu'il ne soit pas brûlé.**
- **Maintenez le câble PV+ et le câble PV- à proximité l'un de l'autre lors de la connexion des câbles d'entrée CC.**
- **Avant de connecter un câble d'alimentation (tel que le câble CA, le câble CC, etc.), vérifiez que l'étiquette et l'identifiant du câble d'alimentation sont corrects.**
- **Lors de la pose des câbles de communication, séparez-les des câbles d'alimentation et tenez-les à l'écart des sources d'interférences fortes pour éviter toute interruption de la communication.**
- **Toutes les bornes libres doivent être couvertes par des couvre-bornes étanches pour éviter d'affecter la protection.**
- **Vérifiez que les câbles de sortie CA sont bien branchés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un dysfonctionnement de l'onduleur ou endommager ses connecteurs CA.**
- **Lorsque le câblage est terminé, scellez l'espacement au niveau des orifices d'entrée et de sortie du câble avec des matériaux ignifuges/étanches tels que du mastic ignifuge pour éviter l'entrée de matières étrangères ou d'humidité et assurer le fonctionnement normal à long terme de l'onduleur.**



Les couleurs de câbles indiquées dans les illustrations de ce manuel sont fournies à titre de référence uniquement. Choisissez les câbles en fonction des normes de câbles locales.

6.2 Description des bornes

Toutes les bornes électriques sont situées sur la partie inférieure de l'onduleur.

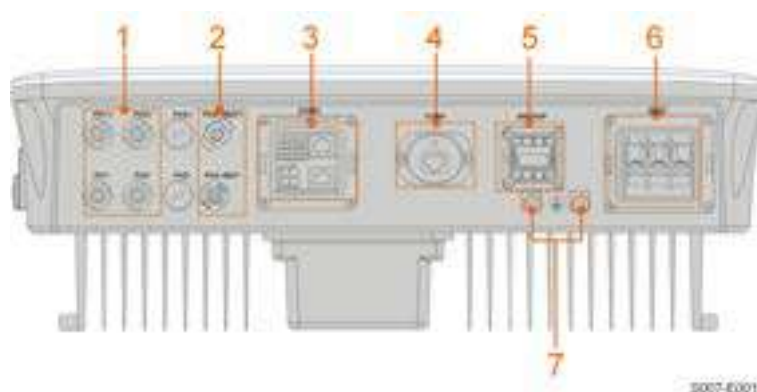


figure 6-1 Bornes

* L'image présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

Tableau 6-1 Description des bornes

N°	Nom	Description	Classification de tension déterminante
1	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-	Bornes MC4 pour l'entrée PV. Le numéro de la borne dépend du modèle d'onduleur.	DVC-C
2	PV4+/BAT+, PV4-/BAT-	Connecteurs pour les câbles d'alimentation de la batterie	DVC-C
3	COM2	Connexion de communication pour RSD, BMS, RS485, DRM/DI, DO et compteur d'énergie intelligent.	DVC-A
4	COM1	Port de communication accessoire à connecter au module de communication WiNet-S.	DVC-A
5	SECOURS	Borne CA pour charges de secours	DVC-C
6	RÉSEAU	Borne CA à connecter au réseau.	DVC-C
7		Borne de mise à la terre supplémentaire.	Non applicable



PV3± et PV4± ne sont pas applicables à l'onduleur hybride.
Ne connectez pas les chaînes PV aux ports PV4±/BAT±.

La définition de la broche de la borne COM2 est affichée dans l'étiquette suivante.

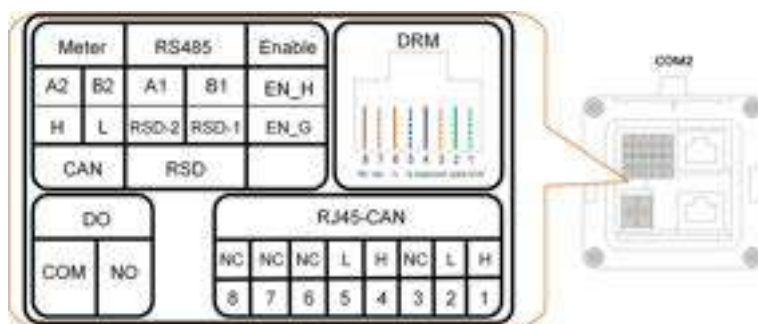


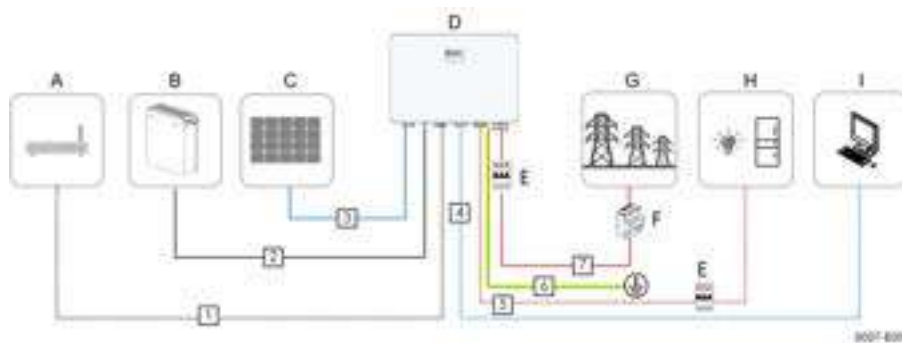
figure 6-2 Étiquette de la borne COM2

Tableau 6-2 Description de l'étiquette de la borne COM2

Étiquette	Description
Compteur A2, B2	Pour Smart Energy Meter
CAN H, L	Pour la communication des batteries Li-ion via le protocole CAN.
RS485 A1, B1	Pour la topologie en guirlande des onduleurs (réservé) Pour la communication des batteries Li-ion via le protocole RS485.
RSD RSD-1, RSD-2	Réservé (détails de disponibilité, contactez SUNGROW)
Activer EN_H, EN_ G	Activez la batterie à une tension de 12 V.
DRM D1/5, D2/6, D3/7, D4/8, R, C	Pour l'appareil de validation de réponse à la demande externe (« AU »/« NZ ») Pour récepteur de commande d'ondulation
DO COM, NO	Réservé (détails de disponibilité, contactez SUNGROW)
RJ45-CAN H, L	Pour la communication des batteries Li-ion via le protocole CAN.

6.3 Présentation du branchement électrique

Le branchement électrique doit être fait comme suit :



- | | | |
|--------------|------------------------|------------------------------------|
| (A) Routeur | (B) Batterie | (C) Chaîne PV |
| (D) Onduleur | (E) Disjoncteur AC | (F) Compteur d'énergie intelligent |
| (G) Réseau | (H) Charges de secours | (I) Appareil de surveillance |

Tableau 6-3 Exigences liées au câble

N°	Câble	Type	Diamètre du câble	Section transversale
1	Câble Ethernet	Câble réseau blindé extérieur CAT 5E	4,8 – 6 mm	0,08 – 0,2 mm ²
2	Câble d'alimentation de batterie	Conforme à la norme 600 V et 35 °C	5,5 – 8 mm	6 mm ²
3	Câble PV	Câble en fil de cuivre à plusieurs âmes extérieur respectant la norme 600 V et 16 A	6 – 9 mm	4 – 6 mm ²
4	Câble de communication	Paire torsadée blindée	4,8 – 6 mm	0.5 – 1.0 mm ²
		Câble réseau blindé extérieur CAT 5E	4,8 – 6 mm	0,08 – 0,2 mm ²
5	Câble de secours	Câble en fil de cuivre externe à 3 âmes	10 – 21 mm	4 – 6 mm ² (Recommandation SH3.0RS : 4 mm ² , Autres : 6 mm ²)

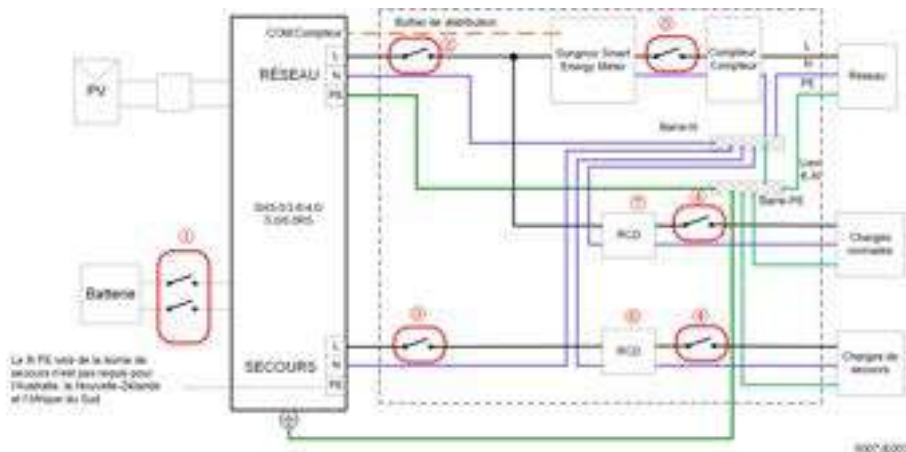
N°	Câble	Type	Diamètre du câble	Section transversale
6	Câble de mise à la terre supplémentaire	Câble en cuivre externe à une seule âme	Identique à celui du fil PE dans le câble AC	
7	Câble AC	Câble en fil de cuivre externe à 3 âmes	12 – 25.8 mm	6 – 16 mm ² (Recommandation 10 mm ²)

Si la norme locale a d'autres exigences pour les câbles, définissez la spécification du câble en fonction de la norme locale.

6.4 Schéma de câblage de secours

Pour AU/NZ/SA

Pour l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud, le câble neutre du côté RÉSEAU et du côté SECOURS doit être connecté ensemble. Autrement, la fonction SECOURS ne fonctionnera pas.



N°	SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0RS
①	Disjoncteur CC 40 A/600 V *
②	Disjoncteur CA ≤63A/230V/400V
③	Disjoncteur CA 32A/230V/400V
④	Dépend des charges
⑤	Dépend des charges domestiques et de la capacité de l'onduleur
⑥ ⑦	30mA RCD (respecter les réglementations locales)

Remarque 1 : * Si la batterie est intégrée avec un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC supplémentaire n'est nécessaire.

Remarque 2 : Les valeurs recommandées dans le tableau ne sont données qu'à titre indicatif. Les valeurs réelles doivent être conformes aux normes locales et aux conditions réelles.

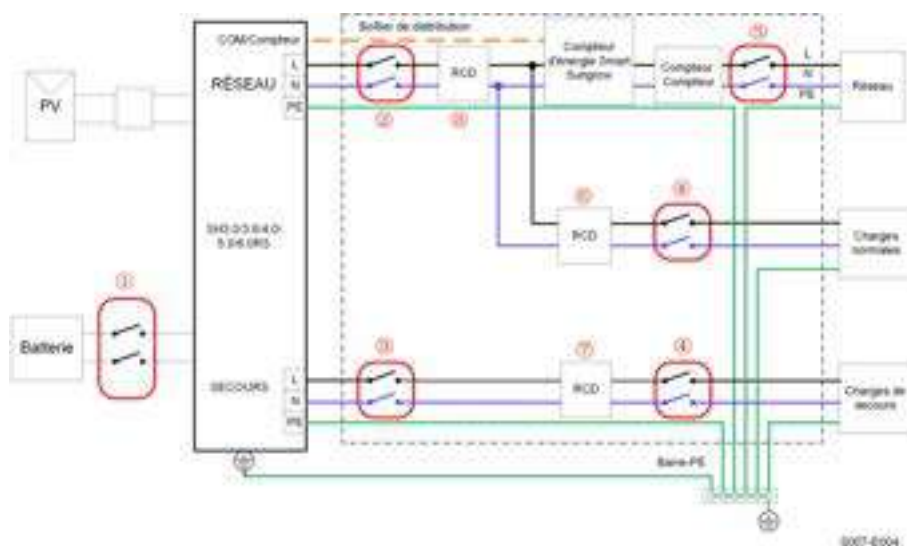
Remarque 3 : Le courant nominal du disjoncteur ② est suggéré inférieur à celui du disjoncteur ⑤.

Remarque 4 : Si le courant nominal des câbles d'alimentation sur site est inférieur à ceux recommandés ci-dessus, les spécifications des disjoncteurs doivent être envisagées pour s'adapter aux câbles d'alimentation en priorité.

Remarque 5 : Le port CA prend le courant du réseau et est réglé en fonction du disjoncteur du réseau.

Pour les autres pays

Pour les autres pays, le schéma suivant est un exemple pour les systèmes de réseau sans exigence particulière sur la connexion du câblage.



N°	SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0RS
①	Disjoncteur CC 40 A/600 V *
②	Disjoncteur CA ≤63A/230V/400V
③	Disjoncteur CA 32A/230V/400V
④	Dépend des charges
⑤	Dépend des charges domestiques et de la capacité de l'onduleur (facultatif)
⑥ ⑦	30mA RCD (recommandé)
⑧	300mA RCD (recommandé)

Remarque 1 : * Si la batterie est intégrée avec un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC supplémentaire n'est nécessaire.

Remarque 2 : Les valeurs recommandées dans le tableau ne sont données qu'à titre indicatif. Les valeurs réelles doivent être conformes aux normes locales et aux conditions réelles.

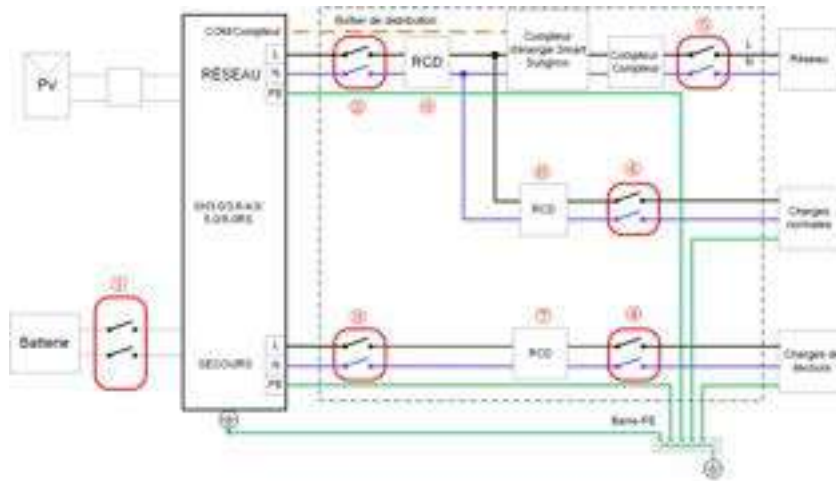
Remarque 3 : Le courant nominal du disjoncteur ② est suggéré inférieur à celui du disjoncteur ⑤.

Remarque 4 : Si le courant nominal des câbles d'alimentation sur site est inférieur à ceux recommandés ci-dessus, les spécifications des disjoncteurs doivent être envisagées pour s'adapter aux câbles d'alimentation en priorité.

Remarque 5 : Le port CA prend le courant du réseau et est réglé en fonction du disjoncteur du réseau.

Pour le système TT

Dans le système TT, le schéma suivant est un exemple pour les systèmes de réseau sans exigence particulière sur la connexion du câblage.



N°	SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0RS
①	Disjoncteur CC 40 A/600 V *
②	Disjoncteur CA ≤63A/230V/400V
③	Disjoncteur CA 32A/230V/400V
④	Dépend des charges
⑤	Dépend des charges domestiques et de la capacité de l'onduleur (facultatif)
⑥ ⑦	30mA RCD (recommandé)
⑧	300mA RCD (recommandé)

Remarque 1 : * Si la batterie est intégrée avec un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC supplémentaire n'est nécessaire.

Remarque 2 : Les valeurs recommandées dans le tableau ne sont données qu'à titre indicatif. Les valeurs réelles doivent être conformes aux normes locales et aux conditions réelles.

Remarque 3 : Le courant nominal du disjoncteur ② est suggéré inférieur à celui du disjoncteur ③.

Remarque 4 : Si le courant nominal des câbles d'alimentation sur site est inférieur à ceux recommandés ci-dessus, les spécifications des disjoncteurs doivent être envisagées pour s'adapter aux câbles d'alimentation en priorité.

Remarque 5 : Le port CA prend le courant du réseau et est réglé en fonction du disjoncteur du réseau.

6.5 Branchement à la terre de protection externe

DANGER

Électrocution !

- Il y a des courants importants pendant le fonctionnement de l'onduleur. Si l'onduleur est mis sous tension et en service sans être mis à la terre, cela peut entraîner des risques d'électrocution ou des défaillances des principales fonctions de protection telles que la protection contre la foudre. Par conséquent, avant de mettre l'onduleur sous tension, assurez-vous qu'il a été mis à la terre de manière fiable ; dans le cas contraire, les dommages qui en résulteraient ne seraient pas couverts par la garantie.
- Lors des raccordements électriques de l'onduleur, la priorité absolue est donnée à la mise à la terre. Veillez à effectuer d'abord la mise à la terre.

AVERTISSEMENT

- Comme l'onduleur n'est pas équipé d'un transformateur, ni l'électrode négative ni l'électrode positive de la chaîne PV ne peuvent être mises à la terre. Si vous ne respectez pas cette instruction, l'onduleur ne fonctionnera pas correctement.
- Branchez la borne de mise à la terre au point de mise à la terre de protection externe avant le branchement du câble CA, du branchement de la chaîne PV et du branchement du câble de communication.
- Le point de mise à la terre de protection externe assure une connexion à la terre fiable. N'utilisez pas un conducteur de mise à la terre inapproprié pour la mise à la terre, sous peine d'endommager le produit ou de provoquer des blessures.
- Selon les réglementations locales et en plus des règles locales de protection contre la foudre, veuillez également mettre à la terre la sous-construction du panneau PV au même point de mise à la terre (Barre PE).

 AVERTISSEMENT

La borne de mise à la terre de protection externe doit respecter au moins l'une des exigences suivantes.

- **La section transversale du câble de mise à la terre n'est pas inférieure à 10 mm² (câble cuivre) ou à 16 mm² (câble d'aluminium). Il est recommandé que la borne de mise à la terre de protection externe et la borne de mise à la terre côté CA soient correctement mises à la terre.**
- **Si la section transversale du câble de mise à la terre est inférieure à 10 mm² (câble de cuivre) ou à 16 mm² (fil d'aluminium), vérifiez que la borne de mise à la terre de protection et la borne de mise à la terre côté CA sont correctement mises à la terre.**

Le branchement à la terre peut être effectué par d'autres moyens conformes aux normes et réglementations locale, et SUNGROW n'est pas responsable des éventuelles conséquences.

6.5.1 Exigences de mise à la terre de protection externe

Dans ce système d'alimentation PV, toutes les pièces métalliques et boîtiers de l'appareil hors tension doivent être mis à la terre, notamment les supports des modules PV et le boîtier de l'onduleur.

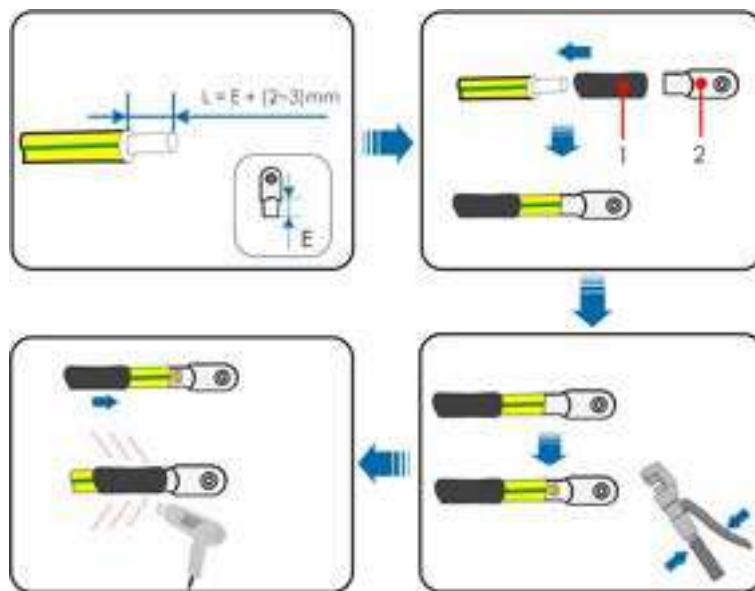
Lorsqu'il n'y a qu'un seul onduleur dans le système PV, connectez le câble de mise à la terre de protection externe à un point de mise à la terre situé à proximité.

Lorsque le système PV comporte plusieurs onduleurs, connectez les bornes de mise à la terre de protection externe de tous les onduleurs et les points de mise à la terre des supports des modules PV afin de garantir des connexions équipotentielles aux câbles de mise à la terre (en fonction des conditions sur site).

6.5.2 Procédure de câblage

Le câble de mise à la terre externe et la borne OT/DT sont préparés par les clients.

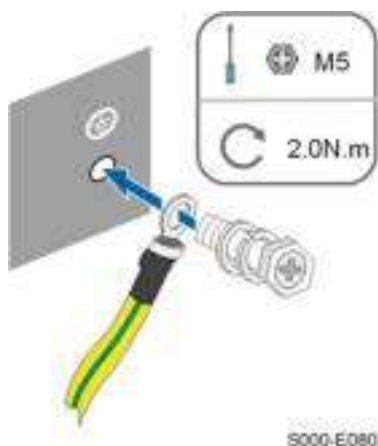
Étape 1 Préparez le câble et la borne OT/DT.



(1) Gaine thermorétractable

(2) Borne OT/DT

Étape 2 Retirez la vis sur la borne de terre et fixez le câble avec un tournevis.



S000-E080

Étape 3 Appliquez de la peinture sur la borne de mise à la terre pour assurer la résistance à la corrosion.

-- Fin

6.6 Branchement du câble CA

6.6.1 Exigences requises à l'alimentation CA



L'onduleur ne peut être raccordé au réseau qu'avec l'autorisation du service local du réseau.

Avant de connecter l'onduleur au réseau, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau correspondent aux exigences de l'onduleur, pour cela, reportez-vous à « **Données techniques** ». Sinon, contactez le distributeur d'énergie électrique pour obtenir de l'aide.

Disjoncteur AC

Un disjoncteur indépendant à deux pôles doit être installé au niveau de la sortie de l'onduleur afin de garantir la déconnexion en toute sécurité du réseau. Les spécifications recommandées sont les suivantes.

Modèle d'onduleur	Spécifications recommandées (secours)	Spécifications recommandées (sur réseau)
SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0RS	32 A	≤ 63 A

AVIS

Les essais selon la section AS/NNZS 4777.2:2020 pour les combinaisons de phases multiples n'ont pas été réalisés.

⚠ AVERTISSEMENT

Des disjoncteurs CA doivent être installés au niveau de la sortie de l'onduleur et du côté réseau afin de garantir la déconnexion en toute sécurité du réseau.

- **Déterminez si un disjoncteur AC avec une plus grande capacité de surintensité est requis en fonction des conditions réelles.**
- **Ne connectez aucune charge locale entre l'onduleur et le disjoncteur AC.**
- **Plusieurs onduleurs ne peuvent pas partager un seul disjoncteur CA.**

Appareil de surveillance de courant résiduel

Avec une unité de contrôle du courant différentiel universelle et sensible au courant intégrée, l'onduleur se déconnecte immédiatement du secteur du réseau dès qu'un courant de défaut d'une valeur supérieure à la limite est détecté.

Cependant, si un disjoncteur différentiel externe (RCD) (le type A est recommandé) est obligatoire, l'interrupteur doit être déclenché à un courant résiduel de 300 mA (recommandé). Des disjoncteurs différentiels d'autres spécifications peuvent également être utilisés selon la norme locale.

6.6.2 Branchement du câble CA

Étape 1 Déconnectez le disjoncteur CA et sécurisez-le afin de prévenir toute reconnexion.

Étape 2 Dévissez l'écrou orientable et retirez la bague d'étanchéité.

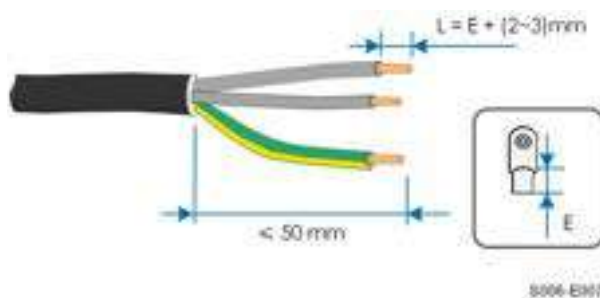


Étape 3 Faites passer le câble CA dans l'écrou orientable, le joint approprié et le couvercle étanché dans l'ordre.



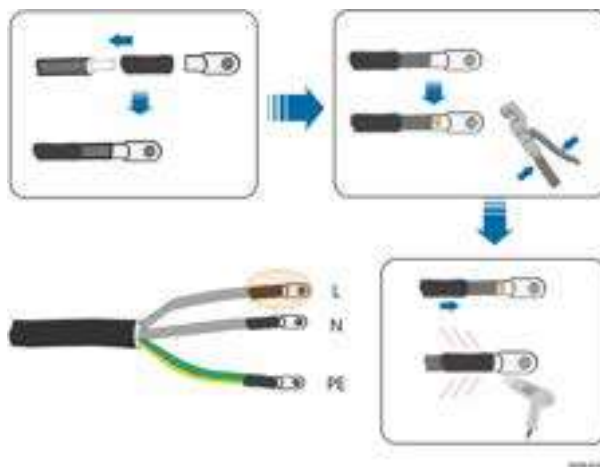
8006-EN67

Étape 4 Dénudez la gaine du câble et l'isolation du fil comme indiqué sur la figure suivante.



8006-EN67

Étape 5 Sertissez la borne OT/DT.



8006-EN67

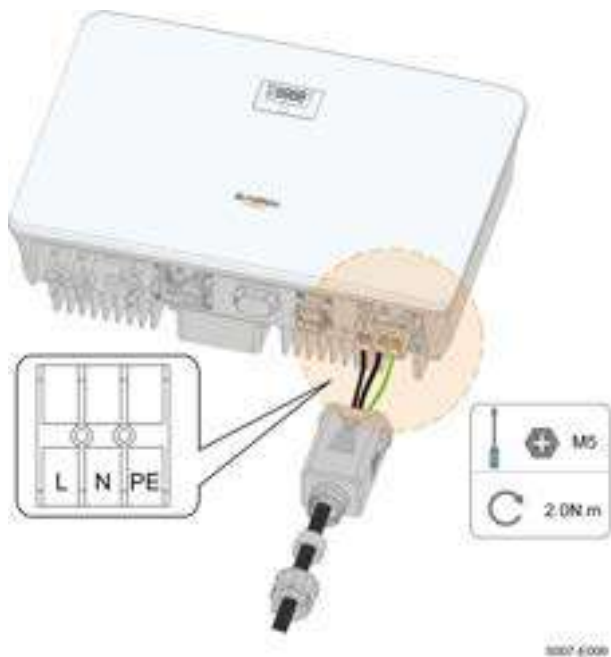
Étape 6 Retirez le couvercle étanche de la borne **GRID**.



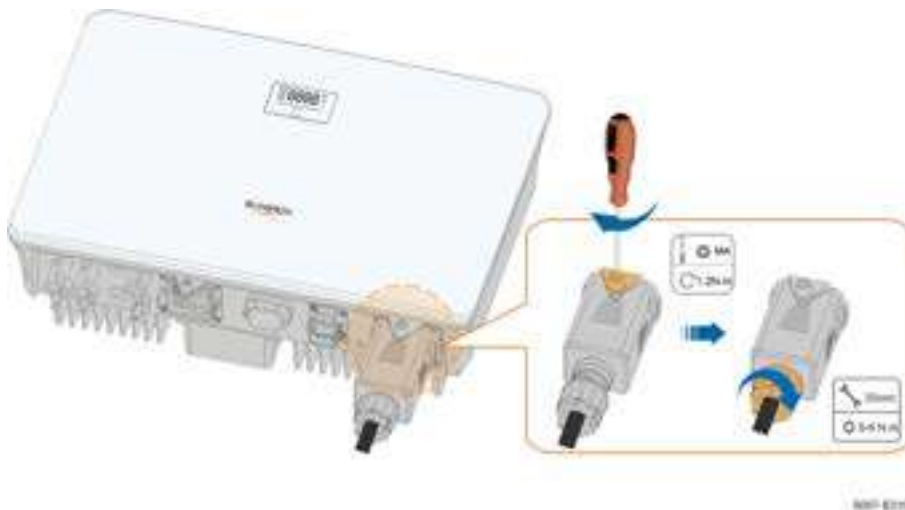
Étape 7 Fixez tous les fils aux bornes correspondantes selon l'affectation et serrez avec un couple compris de 2,0 N•m avec un tournevis.

AVIS

Observez l'affectation de la borne. Ne connectez pas les fils de phase à la borne « PE » ou les fils PE à la borne « N ». Sinon, l'onduleur risque d'être endommagé irréremédiablement.



Étape 8 Fixez le couvercle étanche CA sur l'onduleur avec un couple de 1,2 N•m et serrez l'écrou pivotant avec un couple de 5 N•m–6 N•m.



Étape 9 Connectez le fil PE à la terre et les lignes de phase à la ligne « N » au circuit du disjoncteur AC. Connectez ensuite le disjoncteur AC au tableau électrique.

Étape 10 Assurez-vous que tous les fils sont correctement positionnés en utilisant l'outil et le couple approprié, ou en faisant légèrement glisser les câbles.

-- Fin

6.7 Branchement du câble CC

⚠ DANGER

La chaîne PV génère des tensions élevées mortelles si elle est exposée aux rayons directs du soleil.

- Respectez toutes les consignes de sécurité listées dans les documents pertinents concernant les chaînes PV.

 AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que le réseau photovoltaïque est bien isolé de la terre avant de le connecter à l'onduleur.**
- **Vérifiez que la tension CC maximum et le courant de court-circuit maximum de toute chaîne ne dépasse jamais les valeurs autorisées spécifiées dans les « Données techniques ».**
- **Vérifiez la polarité positive et négative des chaînes PV et branchez les connecteurs PV aux bornes correspondantes uniquement après vous être assuré que la polarité est correcte.**
- **Pendant l'installation et le fonctionnement de l'onduleur, assurez-vous que les électrodes positives ou négatives des chaînes photovoltaïques ne présentent pas de court-circuit à la terre. Dans le cas contraire, un court-circuit CA ou CC peut se produire et provoquer des dommages sur l'équipement. Les dommages provoqués par cela ne sont pas couverts par la garantie.**
- **Un arc électrique ou une surtempérature du contacteur peut se produire si les connecteurs PV ne sont pas correctement en place. SUNGROW ne pourra être tenue responsable des dommages survenus.**
- **Si les câbles d'entrée CC sont connectés de manière inversée ou que les bornes positive et négative d'un MPPT différent sont court-circuitées à la terre en même temps pendant que le commutateur CC est en position « ON », ne pas manœuvrer immédiatement. Autrement, l'onduleur pourrait être endommagé. Tournez l'interrupteur CC en position « OFF » et retirez le connecteur CC pour régler la polarité des chaînes lorsque le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A.**
- **Utilisez les connecteurs CC fournis avec le produit pour la connexion du câble CC. L'utilisation de connecteurs CC incompatibles peut avoir de graves conséquences et les dommages causés à l'appareil dans ce cas ne seraient pas couverts par la garantie.**
- **Les onduleurs ne prennent pas en charge la connexion en parallèle des chaînes (la connexion en parallèle fait référence à une méthode de connexion dans laquelle les chaînes sont connectées en parallèle, puis connectées à l'onduleur séparément).**
- **Ne connectez pas une chaîne PV à plusieurs onduleurs. Autrement, cela pourrait endommager les onduleurs.**

AVIS

Le branchement de la chaîne photovoltaïque doit répondre aux conditions suivantes : À défaut, cela pourrait causer des dommages irréversibles à l'onduleur, non couverts par la garantie.

- **L'utilisation combinée de différents modèles ou marques de modules photovoltaïques dans un même circuit MPPT ou de modules PV d'orientation ou d'inclinaison différentes n'endommagera pas l'onduleur, mais entraînera des performances médiocres du système !**
- **L'onduleur passe à l'état de veille lorsque la tension d'entrée est comprise entre 560 V et 600 V. Il bascule à l'état de fonctionnement normal une fois que la tension revient dans la plage de tension de fonctionnement du MPPT, à savoir 40 V à 560 V.**

AVIS

Tenez compte des éléments suivants lors de la pose des câbles sur le site :

- **La tension axiale sur les connecteurs PV ne doit pas dépasser 80 N. Évitez toute tension axiale du câble sur le connecteur pendant une longue période lors du câblage sur le terrain.**
- **Les connecteurs PV ne doivent pas subir de contrainte radiale ou de couple. Cela pourrait provoquer une défaillance de l'étanchéité du connecteur et réduire sa fiabilité.**
- **Laissez au moins 50 mm de mou pour éviter que la force externe générée par la flexion du câble n'affecte les performances d'étanchéité.**
- **Reportez-vous aux spécifications fournies par le fabricant du câble pour le rayon de courbure minimum du câble. Si le rayon de courbure requis est inférieur à 50 mm, réservez un rayon de courbure de 50 mm**
- **Si le rayon de courbure requis est supérieur à 50 mm, réservez le rayon de courbure minimum requis lors du câblage.**

6.7.1 Configuration de l'entrée PV

- Les onduleurs ont deux entrées PV, chacune avec un suiveur MPP indépendant. Chaque zone d'entrée DC peut fonctionner indépendamment.
- Les chaînes PV aux deux zones d'entrée DC peuvent être différentes les unes des autres, y compris le type de module PV, le nombre de modules PV dans chaque chaîne, l'angle d'inclinaison et l'orientation de l'installation.

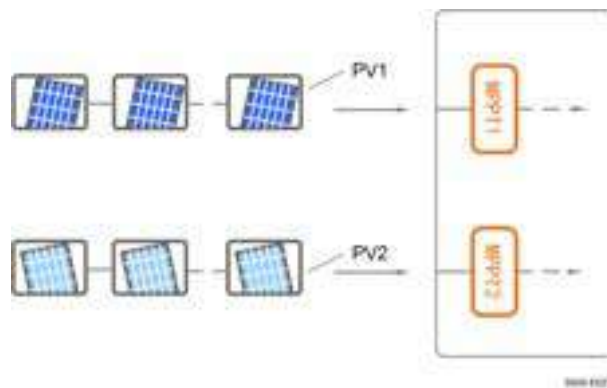


figure 6-3 Configuration de l'entrée PV

Avant de connecter l'onduleur aux entrées PV, les spécifications électriques mentionnées dans le tableau suivant doivent être toutes satisfaites :

Modèle d'onduleur	Limite de la tension en circuit ouvert	Courant maximum pour le connecteur d'entrée
SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0RS	600 V	20 A

6.7.2 Assemblage des connecteurs PV

⚠ DANGER

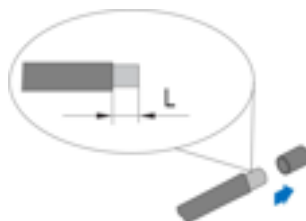
Des tensions élevées sont présentes à l'intérieur de l'onduleur !

- **Assurez-vous que qu'aucun câble ne soit sous tension avant d'effectuer une opération électrique.**
- **Ne connectez pas l'interrupteur DC et le disjoncteur AC avant d'avoir terminé les raccordements électriques.**

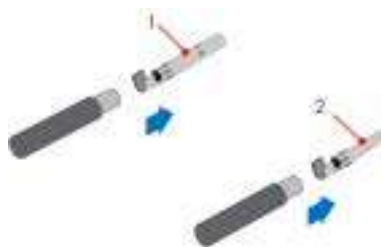


SUNGROW fournit les connecteurs PV correspondants avec le produit, ceux-ci permettent de connecter rapidement les entrées PV. Pour garantir la protection IP65, utilisez uniquement le connecteur fourni ou un connecteur avec le même indice de protection.

Étape 1 Dénudez chaque câble DC sur 7 mm à 8 mm.



Étape 2 Assemblez les extrémités du câble avec la pince à sertir.



1 : Contact à sertir positif

2 : Contact à sertir négatif

Étape 3 Passez le câble dans le presse-étoupe et insérez-le contact à sertir dans l'isolateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Tirez doucement le câble vers l'arrière pour vérifier la fermeté du branchement. Serrez le presse-étoupe et l'isolateur (couple 2,5 N.m à 3 N.m).



Étape 4 Vérifiez que la polarité est correcte.

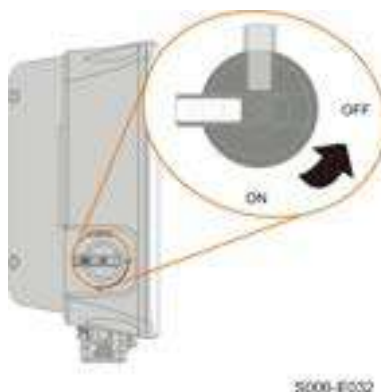
AVIS

Si la polarité PV est inversée, l'onduleur sera état de défaut ou d'alarme et ne fonctionnera pas correctement.

-- Fin

6.7.3 Installation du connecteur PV

Étape 1 Tournez le commutateur CC. en position « OFF ».

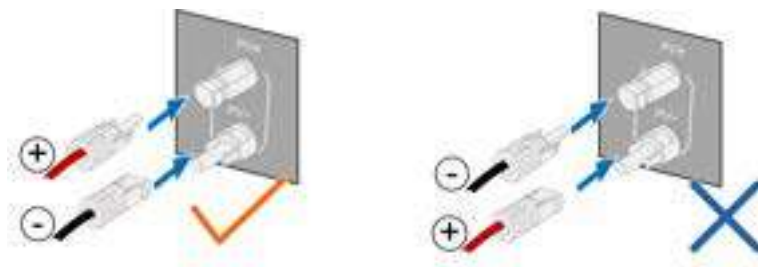


5000-E002

Étape 2 Vérifiez la polarité du câble de connexion de la chaîne PV et vérifiez également que la tension de circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de l'onduleur de 600 V.



Étape 3 Branchez les connecteurs PV aux bornes correspondantes jusqu'à entendre un clic.



Étape 4 Respectez les étapes suivantes pour brancher les connecteurs PV d'autres chaînes PV.

Étape 5 Scellez les bornes PV inutilisées avec des capuchons.

AVIS

Si la chaîne PV est équipée d'un optimiseur, veuillez vous reporter au manuel de l'optimiseur pour les connexions électriques et vous assurer que la polarité des câbles de l'optimiseur est correcte.

-- Fin

AVIS

- Une fois la chaîne PV connectée à la borne d'entrée de l'onduleur, allumez l'interrupteur CC correspondant.
- Ce n'est que lorsque l'interrupteur CC est réglé sur « NO » que le Type CC II est en mesure de fournir une protection efficace contre les surtensions électriques.

6.8 Connexion de charge d'urgence (secours)

AVIS

Risque de détérioration de l'onduleur par connexion de câble incorrecte. Ne connectez pas les fils d'alimentation du réseau au port BACKUP.



Ne court-circuitez pas le port de secours pendant le fonctionnement. Dans le cas contraire, l'onduleur ou le système de distribution d'énergie seront sérieusement endommagés. La perte n'est pas couverte par la garantie SUNGROW.

Étape 1 Si aucune charge d'urgence n'est connectée à la borne de secours, veillez à insérer le connecteur de secours dans la borne pour garantir la sécurité.

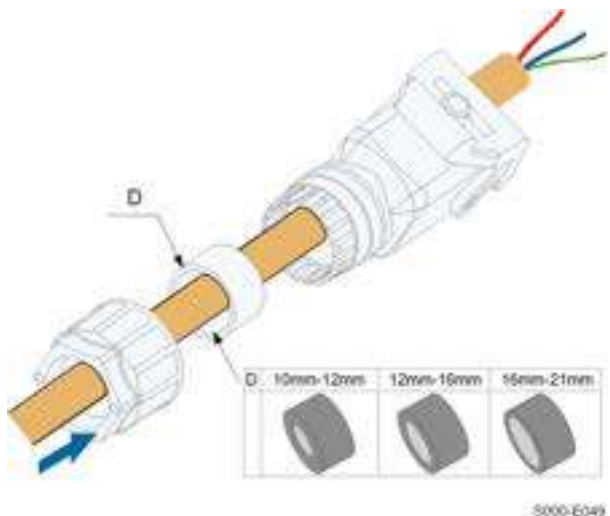


Le connecteur plug & play n'est pas complètement étanche et doit donc être scellé sur place à l'aide de matériaux d'étanchéité appropriés, tels que du mastic d'étanchéité et des bouchons en caoutchouc.

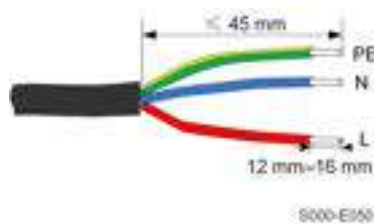
Étape 2 Dévissez l'écrou orientable du connecteur AC.



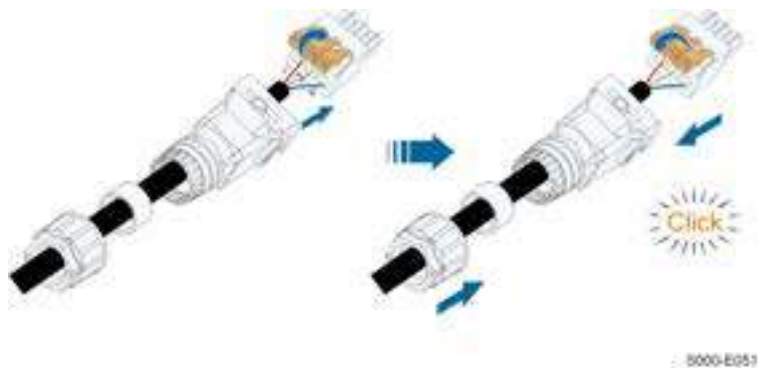
Étape 3 Faites passer le câble CA dans l'écrou orientable, la borne étanche et le boîtier sur toute la longueur nécessaire.



Étape 4 Retirez la gaine de câble sur une longueur inférieure à 45 mm et dénudez l'isolant du fil de 12 à 16 mm.



Étape 5 Ouvrez la pince sur la borne à ressort et insérez complètement les fils dans les orifices correspondants. Fermez ensuite la pince et poussez la borne enfichable dans le logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic.



AVIS

Observez l'affectation de la fiche.

- **Ne connectez pas la ligne L à la borne « PE » ou le fil PE à la borne « N ». Sinon, l'onduleur risque d'être endommagé irrémédiablement.**
- **Ne branchez pas la ligne M et la ligne N dans l'ordre inverse, sinon l'onduleur peut ne pas être fonctionner normalement.**

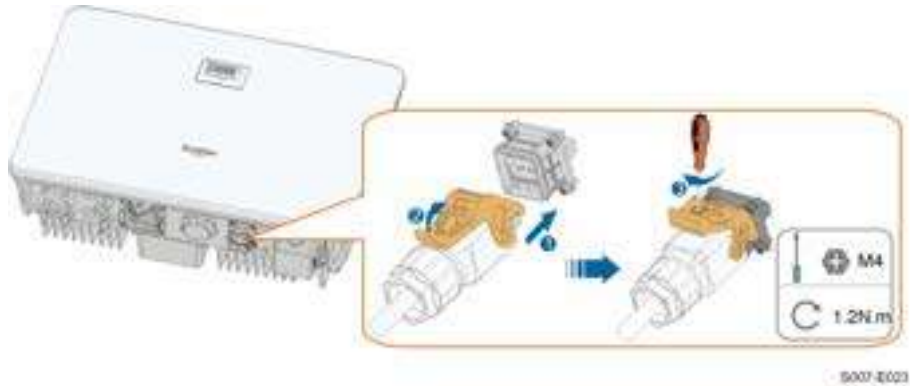
Étape 6 Vérifiez que les fils sont fermement en place en tirant légèrement dessus. Serrez l'écrou orientable dans le boîtier.



Étape 7 Retirez le couvercle étanche de la borne **BACKUP**.



Étape 8 Soulevez le bloc de verrouillage vers le haut et insérez le connecteur AC dans la borne **BACKUP** sur le côté inférieur de l'onduleur. Appuyez ensuite sur le bloc de verrouillage et verrouillez-le avec la vis.



Étape 9 Branchez les autres extrémités aux charges domestiques. Tirez tous les câbles légèrement vers l'extérieur pour vérifier qu'ils sont fermement connectés.

-- Fin

6.9 Branchement de la batterie

Cette section décrit principalement les branchements des câbles du côté de l'onduleur. Reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant de la batterie pour les branchements à effectuer côté batterie et configuration.

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des outils correctement isolés afin de prévenir toute électrocution accidentelle ou court-circuit. Si vous êtes dans l'impossibilité de vous procurer des outils isolés, utilisez du ruban isolant pour couvrir toutes les surfaces métalliques exposées des outils disponibles, à l'exception de leurs extrémités.

⚠ AVERTISSEMENT

Le connecteur enfichable doit être connecté uniquement par des électriciens qualifiés.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne déconnecter lorsqu'une charge est présente !
Les connecteurs de batterie ne doivent pas être déconnectés lorsqu'ils sont chargés. Ils peuvent être placés dans un état d'absence de charge en arrêtant complètement l'onduleur.

⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'installation et l'utilisation du variateur, veillez à ce que les polarités positives ou négatives des batteries ne soient pas court-circuitées à la terre. Dans le cas contraire, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager l'équipement. Les dommages causés par ce phénomène ne sont pas couverts par la garantie.



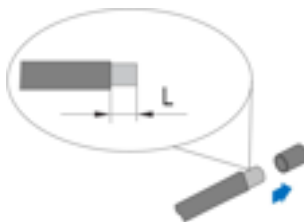
L'onduleur hybride n'est pas connecté à une batterie et ne permet pas un fonctionnement hors réseau.

6.9.1 Branchement du câble d'alimentation

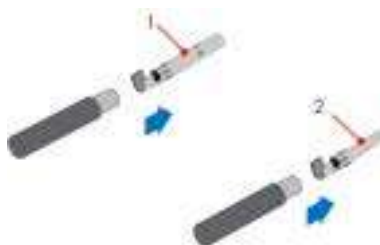
Tous les câbles d'alimentation sont équipés de connecteurs enfichables étanches, ceux-ci sont adaptés aux bornes de la batterie situées sur la partie inférieure de l'onduleur.

6.9.1.1 Assemblage des connecteurs de batterie

Étape 1 Dénudez chaque câble CC sur 15 mm.



Étape 2 Assemblez les extrémités du câble avec la pince à sertir.



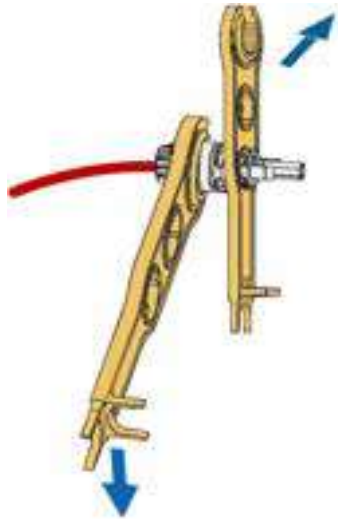
1: Contact à sertir positif

2 : Contact à sertir négatif

Étape 3 Passez le câble dans le presse-étoupe et insérez-le contact à sertir dans l'isolateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Tirez doucement le câble vers l'arrière pour vérifier la fermeté du branchement.



Étape 4 Serrez le presse-étoupe et l'isolateur.



Étape 5 Vérifiez que la polarité est correcte.

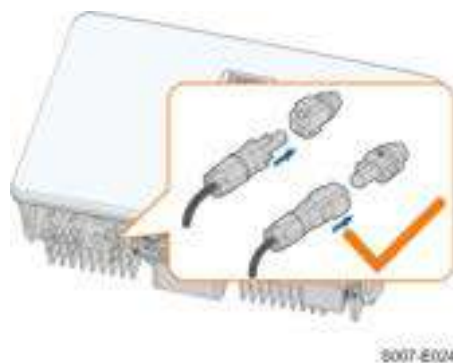
-- Fin

6.9.1.2 Installation du connecteur de batterie

AVIS

Lorsque vous effectuez les connexions, respectez toujours les spécifications concernant la tension nominale et le courant nominal. La plus petite valeur commune est autorisée.

Étape 1 Branchez les connecteurs aux bornes **PV4+/BAT+** et **PV4-/BAT-**.



Étape 2 Vérifiez que les connecteurs sont solidement fixés.

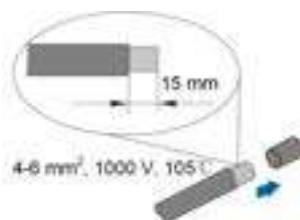
-- Fin

6.9.1.3 Assemblage du connecteur compatible Evo2

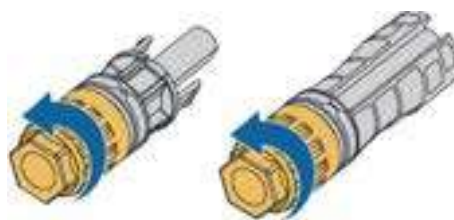


Le type de connecteur dépend de l'appareil reçu.

Étape 1 Dénudez la couche isolante de chaque câble PV sur 15 mm.



Étape 2 Dévissez l'écrou orientable du connecteur.



Étape 3 Faites passer le câble dénudé à travers l'écrou pivotant et insérez-le dans le manchon isolant jusqu'à la fin.



Étape 4 Vissez l'écrou pivotant du connecteur et tirez doucement le câble vers l'arrière pour assurer une connexion solide.



-- Fin

6.9.1.4 Installation du connecteur compatible Evo2

Étape 1 Insérez le connecteur BAT dans les bornes **BAT+** et **BAT-**.



Étape 2 Vérifiez que la polarité est correcte.

-- Fin

6.9.2 Branchement du câble CAN

Le câble CAN permet la communication entre l'onduleur et la batterie Li-ion de SUNGROW et BYD.

- Connexion du bornier

Reportez-vous à la section "[6.11 Connexion du compteur](#)" pour davantage de détails. Branchez les câbles aux bornes **H** et **L** selon les étiquettes au bas de l'onduleur.

- Branchement RJ45

Reportez-vous à la section ["6.13 Connexion DRM"](#) pour davantage de détails. Branchez les câbles à la borne **RJ45-1-CAN** selon les étiquettes au bas de l'onduleur.

6.9.3 Branchement du câble Enable

Le câble Enable ainsi que le câble RS485 sont utilisés pour la communication entre l'onduleur et la batterie Li-ion.

Pour une description détaillée des connexions du câble RS485, reportez-vous à la section ["6.12 Connexion RS485"](#).

Pour une description détaillée des connexions du câble Enable, reportez-vous à la section ["6.11 Connexion du compteur"](#). Branchez les câbles aux bornes **EN_H** et **EN_G** selon les étiquettes au bas de l'onduleur.

6.10 Connexion WiNet-S/WiNet-S2

Le SG3.0-20RT utilise le module WiNet-S2, et le module WiNet-S2 prend en charge la communication Ethernet et la communication WLAN. Il n'est pas recommandé d'utiliser les deux méthodes de communication simultanément.

Le SG5.0-20RT-P2 est utilisé avec l'optimiseur et utilise le module WiNet-S. Le module WiNet-S prend en charge la communication Ethernet et la communication WLAN. Il prend en charge EasyConnect et peut recevoir et transmettre les données des optimiseurs, des compteurs et des chargeurs.

Pour tout détail, voir le guide rapide pour le module WiNet-S. Scannez le code QR suivant pour le guide rapide.

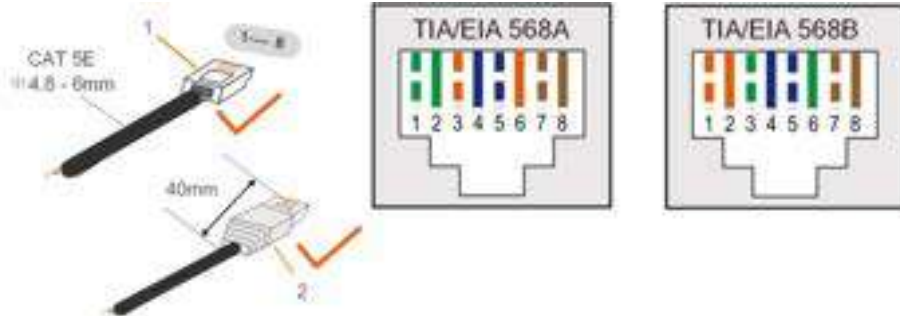


Pour plus d'informations sur WiNet-S2, veuillez scanner le code QR suivant pour voir le guide rapide.



6.10.1 Communication Ethernet

Étape 1 (**Facultatif**) Dénudez la gaine isolante du câble de communication en utilisant une pince à dénuder Ethernet et sortez les câbles de signal correspondants. Insérez le câble de communication dénudé dans la fiche RJ45 dans le bon ordre et serrez-le à l'aide d'une sertisseuse.



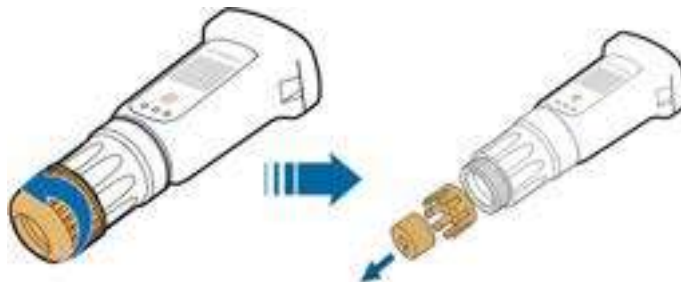
1: Fiche RJ45

2: Cache de protection

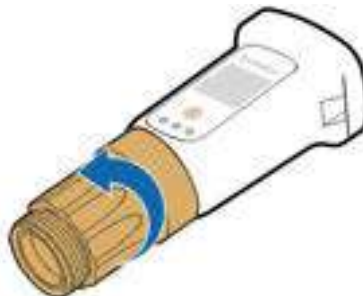


Sautez cette étape si un câble de réseau standard avec fiche RJ45 est préparé.

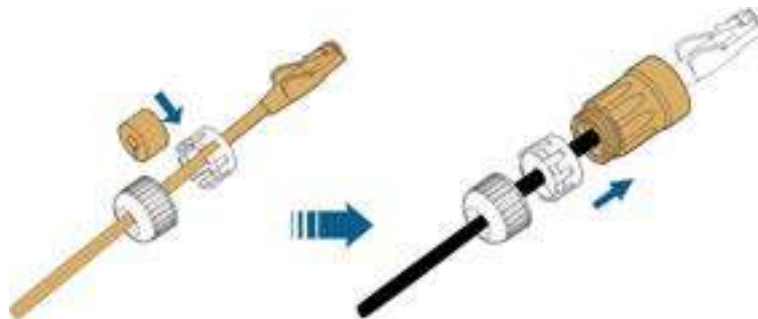
Étape 2 Dévissez l'écrou tournant du module de communication et sortez la bague d'étanchéité interne.



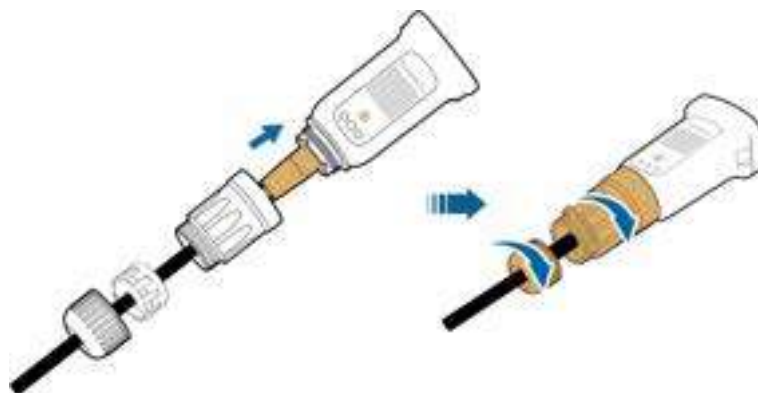
Étape 3 Dévissez le boîtier du module de communication.



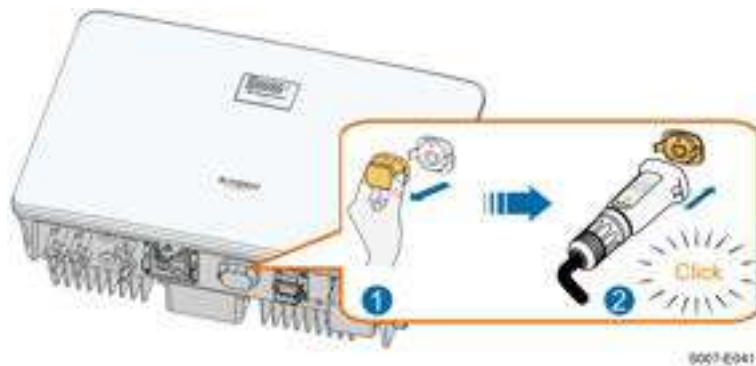
Étape 4 Faites passer le câble réseau à travers l'écrou tournant et le joint. Ensuite, acheminez le câble dans l'ouverture du la bague d'étanchéité. Enfin, insérez le câble dans le boîtier.



Étape 5 Insérez la fiche RJ45 dans le connecteur enfichable avant jusqu'à ce que vous entendiez un clic et serrez le boîtier. Installez le joint et serrez l'écrou tournant.



Étape 6 Retirez le couvercle étanche de la borne **COM1** et installez WiNet-S/WiNet-S2.



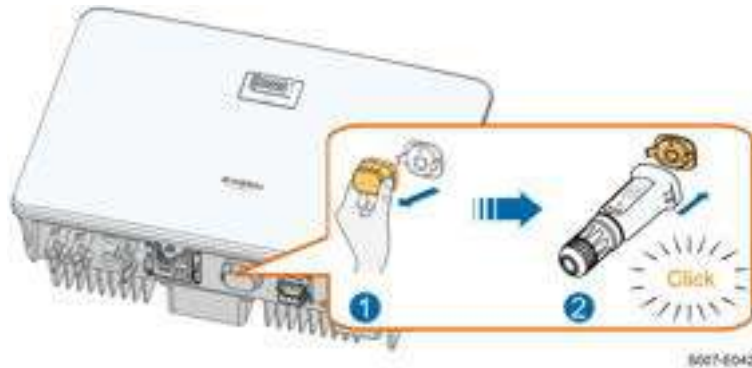
Étape 7 Secouez-le légèrement à la main pour vérifier s'il est correctement installé.

-- Fin

6.10.2 Communication WLAN

Étape 1 Retirez le couvercle étanche de la borne **COM1**.

Étape 2 Installez le module. Secouez-le légèrement à la main pour déterminer s'il est correctement installé, de la manière indiquée ci-dessous.



Étape 3 Veuillez vous reporter au guide fourni avec le module pour la configuration.

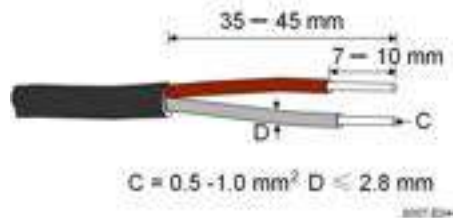
-- Fin

6.11 Connexion du compteur

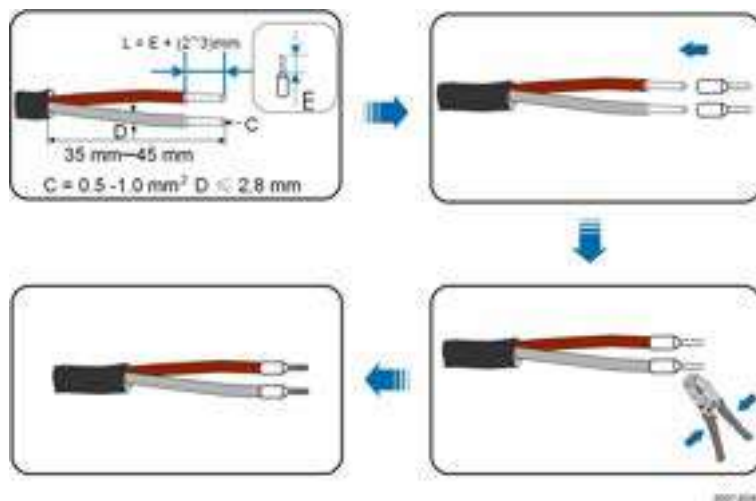


Le compteur d'énergie est principalement utilisé pour détecter la direction et la magnitude du courant. Et les données du compteur d'énergie ne peuvent pas être utilisées à des fins de facturation.

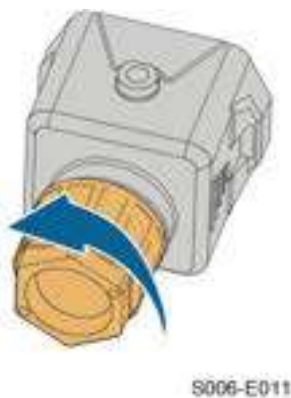
Étape 1 Retirez la gaine de câble et dénudez l'isolant du fil.



Étape 2 (Facultatif) Lorsque vous utilisez un câble en cuivre multi-torons, connectez la tête du fil à la borde d'extrémité du cordon. En cas de fil en cuivre à toron unique, ignorez cette étape.



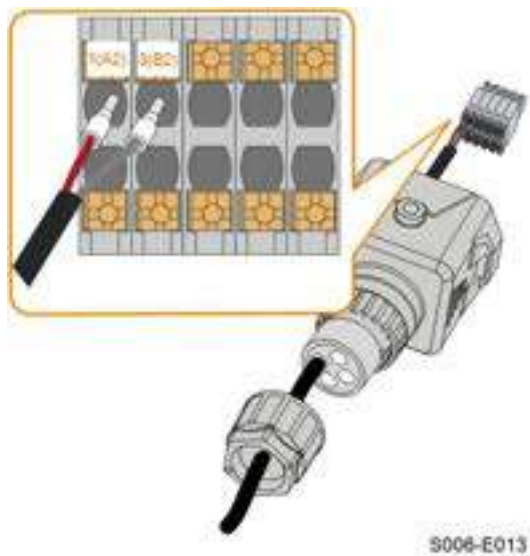
Étape 3 Dévissez l'écrou orientable du connecteur.



Étape 4 Retirez le joint, puis acheminez le câble dans l'ouverture du joint.



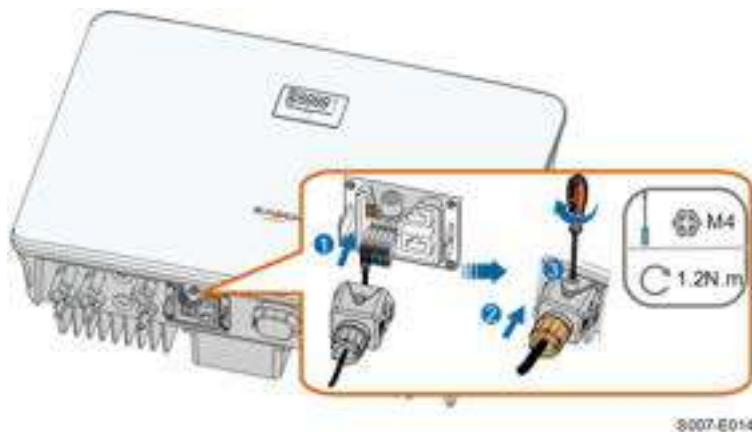
Étape 5 Branchez les fils dans les bornes correspondantes comme représenté dans la figure suivante. Vérifiez que les fils sont fermement en place en tirant légèrement dessus.



Étape 6 Retirez le couvercle étanche de la borne **COM2**.



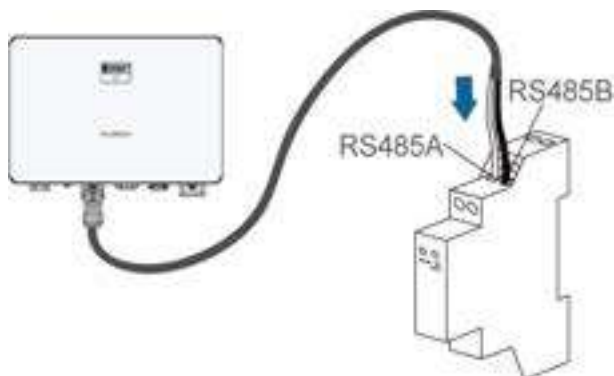
Étape 7 Insérez la borne enfichable dans la borne **COM2** sur le côté inférieur de l'onduleur puis installez le boîtier.



Étape 8 Tirez légèrement pour faire sortir le câble et fixez l'écrou orientable. Verrouillez le connecteur avec la vis.



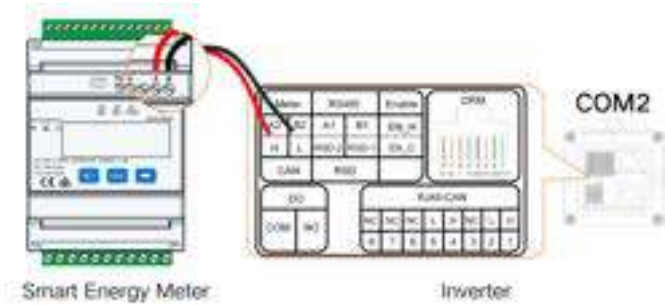
Étape 9 L'autre extrémité du câble de communication est connectée aux ports RS485A et RS485B du compteur intelligent.



Étape 10 (Optionnel) Si la longueur du câble de communication est supérieure à 10 m, veuillez connecter une résistance de 120 Ω en parallèle au compteur. Branchez la résistance directement sur les deux ports de communication RS485.



Étape 11 En cas d'utilisation d'un Smart Energy Meter, veuillez vous référer à la méthode de câblage suivante.



- - Fin

6.12 Connexion RS485

La connexion RS485 est réservée à la connexion en guirlande des variateurs. La disponibilité sera mise à jour dans la prochaine version du manuel.

Pour une description détaillée des connexions, reportez-vous à la section "6.11 Connexion du compteur". Branchez les câbles aux bornes **A1** et **B1** selon les étiquettes au bas de l'onduleur.

6.13 Connexion DRM

DRM et Ripple Control ne prennent en charge qu'une seule fonction à la fois.

DRM

En Australie et en Nouvelle-Zélande, l'onduleur prend en charge les modes de réponse à la demande spécifiés dans la norme AS/NZS 4777.

La figure suivante montre le câblage entre l'onduleur et le DRED externe.

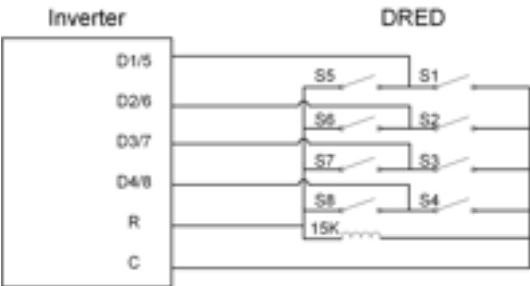


Tableau 6-4 Méthode d'affirmation du DRM

Mode	Affirmé en court-circuitant les bornes sur l'onduleur	Fonctionnement de l'interrupteur sur le DRED externe
DRM0	R & C	Close S1 et S5
DRM1	D1/5 & C	Close S1

Mode	Affirmé en court-circuitant les bornes sur l'onduleur	Fonctionnement de l'interrupteur sur le DRED externe
DRM2	D2/6 & C	Close S2
DRM3	D3/7 & C	Close S3
DRM4	D4/8 & C	Close S4
DRM5	D1/5 & R	Close S5
DRM6	D2/6 & R	Close S6
DRM7	D3/7 & R	Close S7
DRM8	D4/8 & R	Close S8

Commande d'ondulation

En Allemagne, la société de réseau utilise un récepteur de commande d'ondulation pour convertir le signal de distribution réseau et l'envoyer sous forme de signal de contact sec.

Le câblage des câbles de contact sec du récepteur de contrôle d'ondulation est illustré dans la figure ci-dessous :



Étape 1 (**Facultatif**) Dénudez la gaine isolante du câble de communication en utilisant une pince à dénuder Ethernet et sortez les câbles de signal correspondants. Insérez le câble de communication dénudé dans la fiche RJ45 dans le bon ordre et serrez-le à l'aide d'une sertisseuse.



1: Fiche RJ45

2 : Cache de protection



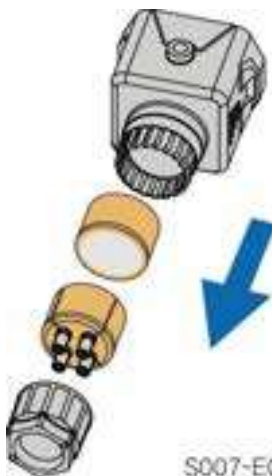
Sautez cette étape si un câble de réseau standard avec fiche RJ45 est préparé.

Étape 2 Dévissez l'écrou orientable du connecteur.



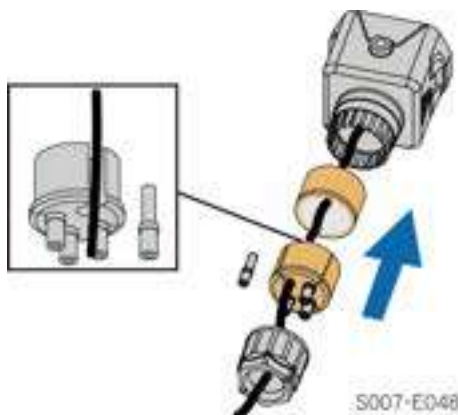
S006-E011

Étape 3 Retirez le joint.



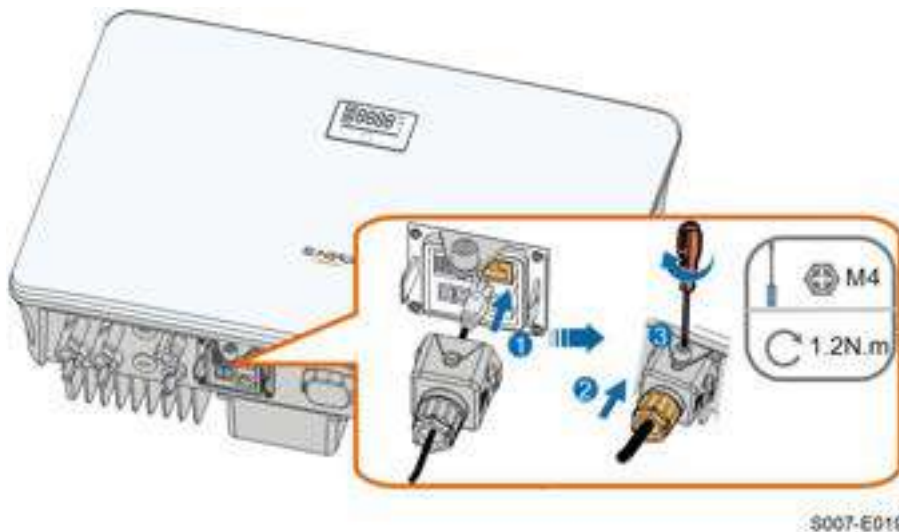
S007-E047

Étape 4 Faites passer le câble à travers le presse-étoupe.



S007-E048

Étape 5 Branchez les fils dans les bornes correspondantes comme représenté dans la figure suivante. Vérifiez que les fils sont fermement en place en tirant légèrement dessus.



Étape 6 Tirez légèrement pour faire sortir le câble et fixez l'écrou orientable. Verrouillez le connecteur avec la vis.



-- Fin

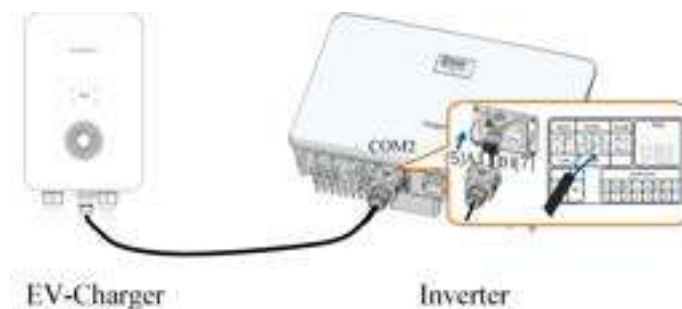
6.14 Branchement du câble de communication VE

Pour plus de détails sur le raccordement électrique du chargeur SUNGROW AC007E-01 EV, veuillez vous reporter à son manuel d'utilisation.

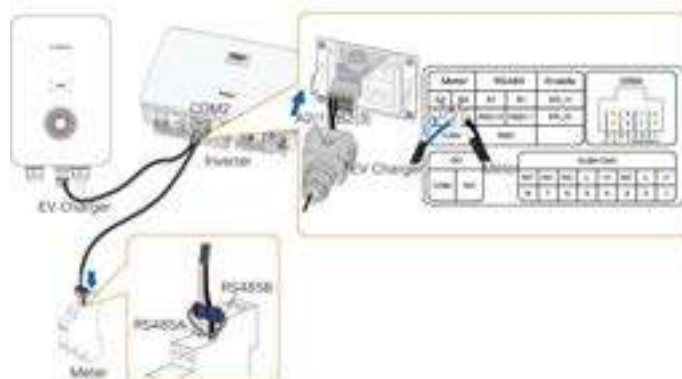
Connectez le chargeur VE à l'onduleur pour la communication comme suit :

Procédure

Branchez le chargeur VE avec le connecteur RJ45 adopté du côté du chargeur VE, à A1(5) et B1(7) de COM2 sur l'onduleur, et complétez le câblage pour la communication entre le chargeur VE et l'onduleur.



Le port par défaut utilisé pour la communication avec le chargeur VE est A1(5) et B1(7) de COM2 sur l'onduleur. Si A1 et B1 sont déjà utilisés pour connecter une batterie, connectez le chargeur VE en utilisant le port de communication de secours A2(1) et B2(3). Si le compteur S100 partage le port A2/B2 avec le chargeur VE, il est nécessaire de connecter une résistance de 120 Ω en parallèle avec le compteur S100. Le schéma de câblage est présenté ci-dessous :



Pendant ce temps, modifiez le réglage du « Port d'accès au chargeur VE » sur l'application iSolarCloud, de RS485-1 à RS485-2. Les étapes sont indiquées ci-dessous :

Appuyez sur Plus—>Réglages—>Paramètres de gestion de l'énergie—>Chargeur VE—>Port d'accès au chargeur VE—>RS485-2—>Terminé



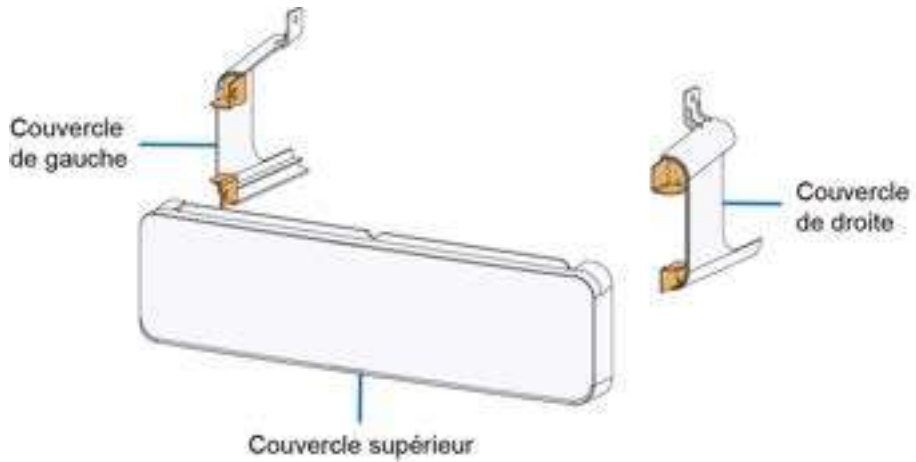
6.15 Installation d'un cache de protection (en option)

AVIS

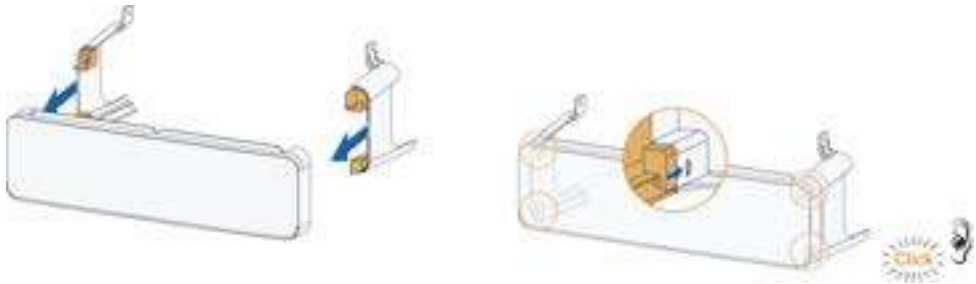
- Veuillez installer le cache de protection après avoir terminé tous les raccordements électriques de l'onduleur.

La procédure d'installation du cache de protection est la suivante :

Étape 1 Le cache de protection se compose d'un cache gauche, d'un cache droit et d'un cache supérieur.



Étape 2 Insérez le cache gauche et le cache droit dans le cache supérieur jusqu'à ce qu'un « clic » se fasse entendre.



Étape 3 Une fois le raccordement électrique de l'onduleur terminé, installez le cache de protection sur la partie inférieure de l'onduleur et assurez-vous que les trous filetés des boucles du cache de protection sont alignés avec les trous situés sur les côtés de l'onduleur.



Étape 4 Utilisez un tournevis pour serrer les vis avec un couple de 1,5 N.m.



Étape 5 L'installation du cache de protection est terminée.



-- Fin

7 Mise en service

7.1 Inspection avant mise en service

Vérifiez les éléments suivants avant de démarrer l'onduleur :

- Tout l'équipement a été installé de manière fiable.
- Le ou les interrupteurs CC et le disjoncteur CA sont en position « OFF ».
- Le câble de mise à la terre est correctement relié en toute sécurité.
- Le câble CA est correctement relié en toute sécurité.
- Le câble CC est correctement relié en toute sécurité.
- Le câble de communication est correctement relié en toute sécurité.
- Les bornes libres sont scellées.
- Aucun corps étranger, tel que des outils, ne se trouve au-dessus de la machine ou dans le boîtier de jonction (le cas échéant).
- Le choix du disjoncteur CA est conforme aux exigences de ce manuel et à toutes les normes locales.
- Tous les panneaux et étiquettes d'avertissement sont intacts et lisibles.

7.2 Mise en tension du système

Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, procédez comme suit pour la première mise en service de l'onduleur.

Étape 1 Branchez le disjoncteur AC situé entre l'onduleur et le réseau.

Étape 2 (Facultatif) Branchez le disjoncteur CC externe entre l'onduleur et le bloc batterie si une batterie est installée.

Étape 3 (Facultatif) Mettez manuellement en marche la batterie si une batterie est présente.

Étape 4 Tournez l'interrupteur DC sur « MARCHÉ ».

Étape 5 Si les conditions d'irradiation et de réseau sont remplies, l'onduleur fonctionnera normalement. Observez le voyant LED pour vérifier que l'onduleur fonctionne normalement. Reportez-vous à la section ["2.4 Panneau LED"](#) pour la présentation de l'écran LED et la définition du voyant LED.

Étape 6 Reportez-vous au guide rapide pour WiNet-S pour connaître la définition du voyant.

- - Fin

7.3 Préparation de l'app

Étape 1 Installez la dernière version de l'iSolarCloud App. Reportez-vous à la section "[8.2 Installation de l'application](#)".

Étape 2 Inscription de compte. Reportez-vous à la section "[8.3 Inscription de compte](#)". Si vous avez le compte et le mot de passe du distributeur/installateur ou de SUNGROW, sautez cette étape.

Étape 3 Téléchargez par avance le package du micrologiciel sur l'appareil mobile. Voir « Mise à jour du micrologiciel ». Ceci avant d'éviter un échec de téléchargement en raison d'un signal réseau sur site médiocre.

-- Fin

7.4 Création de la centrale

Conditions préalables :

- Le compte et le mot de passe de connexion à iSolarCloud App ont été obtenus auprès du distributeur/installateur ou de SUNGROW.
- L'appareil de communication est branché normalement à l'onduleur.
- Le positionnement du système est activé et l'application iSolarCloud App est capable d'accéder aux informations de localisation.

Étape 1 Ouvrez l'App, appuyez sur  dans le coin supérieur droit de l'interface, puis sélectionnez l'adresse d'accès correcte.



figure 7-1 Sélectionner l'adresse d'accès

Étape 2 Saisissez le compte et le mot de passe dans l'interface de connexion, puis appuyez sur **LOGIN** pour vous connecter.

Étape 3 Appuyez sur  dans l'angle supérieur droit pour entrer dans l'interface de création de centrale.



Étape 4 Remplissez le contenu en fonction des besoins réels, et les paramètres contenant * sont obligatoires. Appuyez sur **Next** (Suivant) pour entrer dans l'interface suivante.

< BACK

CREATE PLANT

* Plant Name

Please Enter

* Plant Type

Please Select

① >

* Installed PV Power (kWp)

Please Enter

* Country/Region

China >

* Time Zone

GMT+8
Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumqi >

* Plant Address

安徽省合肥市蜀山区高新技术产业开发区
习友路阳光电源股份有限公司

📍

* Grid-connection Type

Please Select >

NEXT

< BACK

* Grid-connection Type

Please Select >

Grid-connected Date

2022-05-26 📅 >

* Owner's Email Address

Please Enter

Enter new owner email address or existed owner email address in SolarCloud system. >

Postal Code

Please Enter

Plant Image

+

Feed-in Tariff(CNY/kWh)

Please Enter

[More Configurations](#)

How to duplicate the plant information with one click >

NEXT

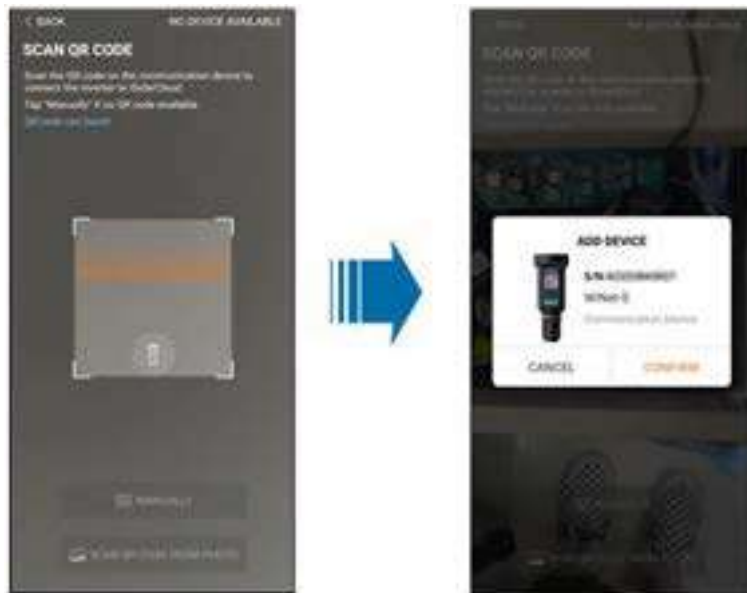
figure 7-2 Paramètres de création de centrale

Nom du paramètre	Description
Nom de la centrale	Nom de la centrale.
Type de centrale	Type de centrale qui doit être défini en fonction du type de centrale actuel.

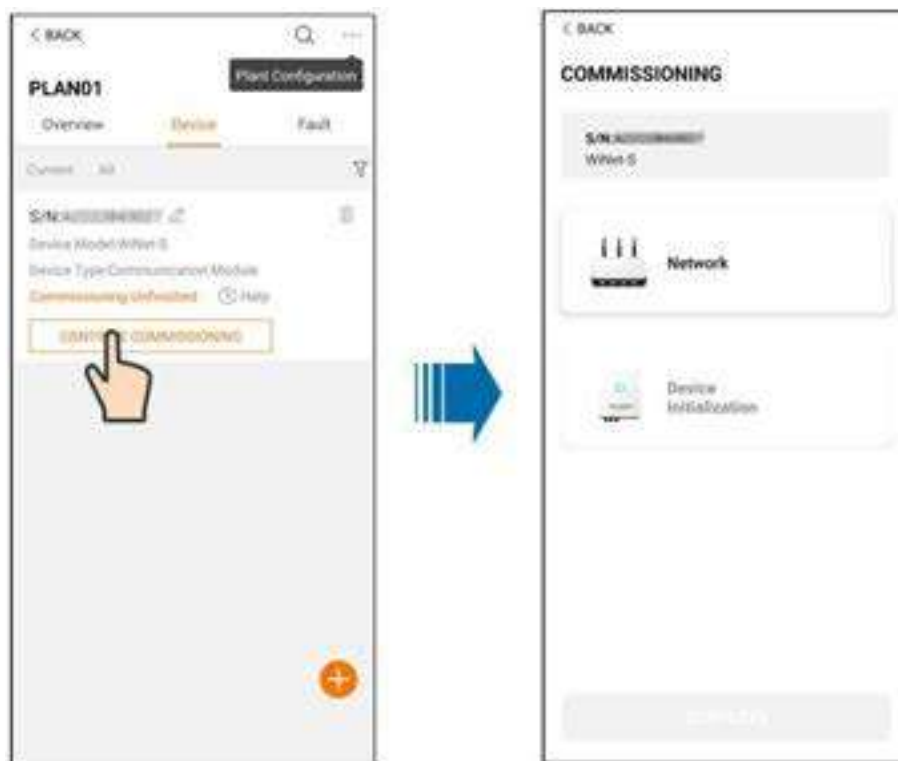
Nom du paramètre	Description
Puissance installée	Puissance installée de la centrale.
Pays/Région	Pays/région où la centrale est située.
Fuseau horaire	Fuseau horaire où la centrale est située, qui peut être rempli par positionnement automatique et saisie manuelle.
Adresse de la centrale	Adresse de la centrale qui peut être remplie de deux manières : - Manuellement : Saisissez manuellement l'emplacement de la centrale dans la zone de saisie. - Automatiquement : Appuyez sur  pour obtenir automatiquement l'emplacement actuel ou rechercher l'emplacement de la centrale, puis appuyez sur Confirm (Confirmer).
Type connexion réseau	Manière dont la centrale est reliée au réseau, y compris 100% Feed-in (Rachat 100 %), Self-Consumption (Auto-consommation), Zero Export (Export zéro) et Off-grid (Hors réseau).
Date de connexion au réseau	Heure à laquelle la centrale est connectée au réseau.
Adresse e-mail du propriétaire	Remplissez les informations du propriétaire de la centrale, et les adresses e-mail enregistrée et non enregistrée sont prises en charge.
Code postal	Code postale du lieu où la centrale est située.
Image de la centrale	Prenez des photos de la centrale et téléchargez-les.

Nom du paramètre	Description
Tarif de rachat	Le tarif de rachat peut être défini de deux manières différentes : - Saisissez directement le tarif de rachat dans la zone de saisie. - Appuyez sur More Configurations (Plus de configurations), sélectionnez l'unité tarifaire, saisissez le tarif de rachat, puis appuyez sur Confirm (Confirmer). Activez Time-of-Use Tariff (Tarif de temps d'utilisation) si nécessaire. Appuyez sur Add Time-of-Use Tariff (Ajouter tarif de temps d'utilisation, ajoutez un intervalle de temps, puis appuyez sur Confirm (Confirmer). Veuillez noter que si Time-of-use Tariff (Tarif de temps d'utilisation) est activé, les périodes doivent couvrir 24 heures par jour, et ne peuvent pas se chevaucher.
Tarif de consommation	Procédez comme suit pour définir le tarif de consommation : Appuyez sur More Configurations (Plus de configurations), sélectionnez le tarif de consommation, saisissez le tarif de rachat, puis appuyez sur Confirm (Confirmer). Activez Time-of-Use Tariff (Tarif de temps d'utilisation) si nécessaire, et reportez-vous aux méthodes de définition du tarif de rachat.

Étape 5 Liez un appareil en scannant le code QR sur l'appareil, en saisissant manuellement le numéro de série de l'appareil ou en téléchargeant une image du code QR. Appuyez sur **Confirm** (Confirmer) une fois le code QR identifié ou le numéro de série vérifié.



Étape 6 Après avoir lié un appareil, appuyez sur **Device** (Appareil) et **Commissioning** (Mise en service) pour accéder à l'interface correspondante.



Étape 7 Appuyez sur **Network Configuration** (Configuration réseau) pour accéder à l'interface **WLAN connection** (Connexion WLAN). Appuyez sur accueil dans la liste WLAN, saisissez le mot de passe, puis appuyez sur **Confirm** (Confirmer).



Étape 8 Entrez dans l'interface **Activate EasyConnect** (Activer EasyConnect), puis appuyez sur le bouton multifonction du WiNet-S pour activer le mode EasyConnect en fonction de l'invite à l'écran. L'application entre automatiquement dans une interface de traitement d'attente si ce mode est activé, et revient automatiquement à l'interface de mise en service à la fin du traitement.

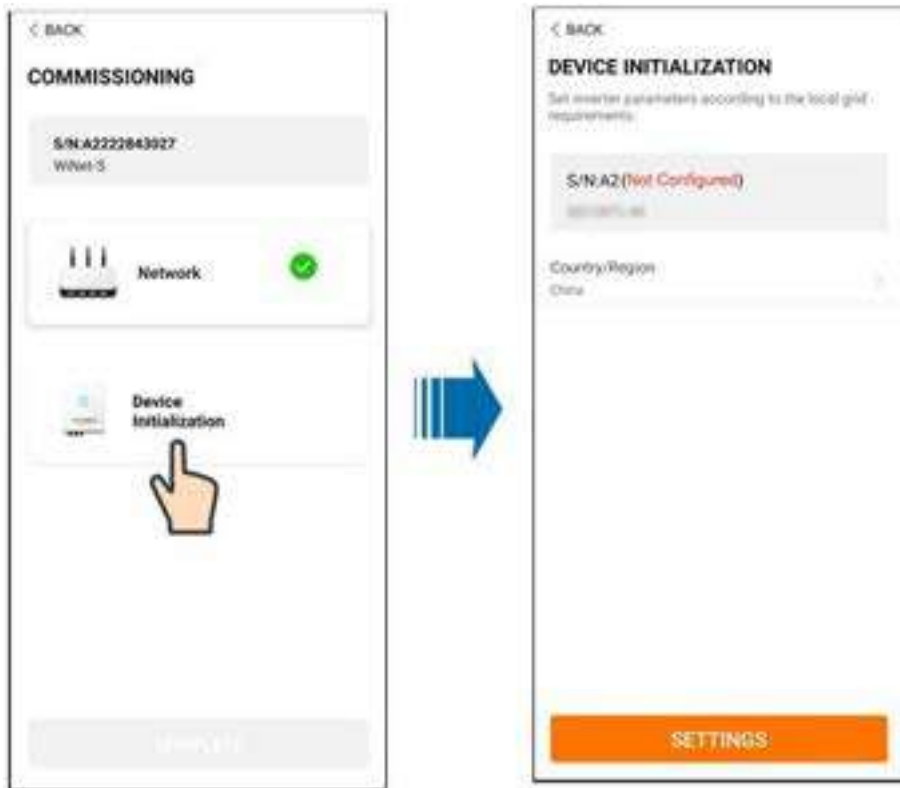


AVIS

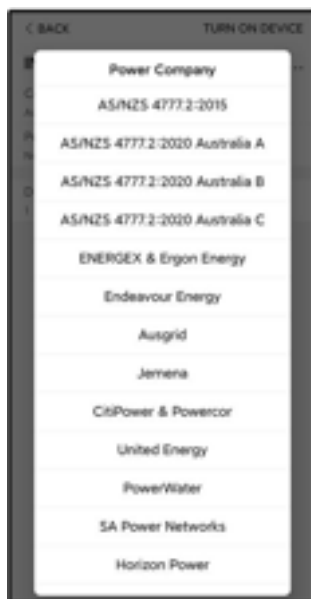
Seule la bande de travail 2,4 GHz est prise en charge dans le mode réseau.

Si EasyConnect échoue, veuillez consulter les autres méthodes du manuel WiNet-S pour établir la connexion.

Étape 9 Appuyez sur **Device Initialization** (Initialisation de l'appareil) pour accéder à l'interface **Device Initialization**. Définissez les paramètres de protection d'initialisation si nécessaire et appuyez sur **Settings** (Paramètres) pour revenir à l'interface de mise en service.



Pour l'Australie, vous devez en outre définir le prestataire de services de réseau applicable puis le type de réseau.



L'image présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Voir l'interface réelle pour les prestataires de services réseau pris en charge.

Tableau 7-1 Description du prestataire de service réseau et du type de réseau

Prestataire de service réseau	Type de réseau
AS/NZS 4777.2:2015	/
AS/NZS 4777.2:2020	/
Australie A	/
AS/NZS 4777.2:2020	/
Australie B	/
AS/NZS 4777.2:2020	/
Australie C	/
ENERGEX & Ergon Energy	• STNW1170 : monophasé < 10 kVA et triphasé < 30 kVA • STNW1174 : $30 \text{ kVA} < P_n \leq 1500 \text{ kVA}$
Jemena	• $\leq 10 \text{ kVA}$ par phase (ou 30 kVA par triphasé) • ELE GU 0014 : 30 kVA–200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194
CitiPower & Powercor	• $\leq 5 \text{ kVA}$ pour monophasé et 30 kVA pour triphasé • $> 30 \text{ kVA}$ triphasé

Prestataire de service réseau	Type de réseau
United Energy	• UE-ST-2008.1 : ≤ 10 kVA pour mono-phasé et 30 kVA pour triphasé • UE-ST-2008.2 : > 30 kVA triphasé
PowerWater	Avis de production intégré Systèmes photovoltaïques : 2020
SA Power Networks	• TS129-2019 : ≤ 10 kW pour monophasé et 30 kW pour triphasé • TS130-2017 : > 30 kW et ≤ 200 kW • TS131-2018 : > 200 kW
Puissance horizon	• HPC-9DJ-13-0001-2019 : ≤ 10 kVA pour monophasé et 30 kVA pour triphasé • HPC-9DJ-13-0002-2019 : > 30 kVA et ≤ 1 MVA
westernpower	EDM#33612889-2019
AusNet Services	Production intégrée micro de base : 2020

* Pour conformité avec AS/NZS 4777.2:2020, veuillez sélectionner à partir d'Australie A/B/C. Veuillez contacter votre opérateur de réseau électrique pour la région à utiliser.



- Veuillez vérifier le pays pris en charge par ce produit à l'adresse [http:// support.sungrowpower.com/](http://support.sungrowpower.com/).
- Définissez **Country/Region** (Pays/Région) sur le pays/la région où l'onduleur est installé. Sinon, l'onduleur peut signaler des erreurs.
- Pour la procédure de mise en service, le code de pays doit être sélectionné avant de pouvoir faire fonctionner l'onduleur.

Étape 10 Une fois la centrale créée, revenez à la page d'accueil de l'application pour afficher les informations sur la centrale.

-- Fin

8 Application iSolarCloud

8.1 Courte introduction

L'application iSolarCloud peut établir une connexion de communication avec l'onduleur via WLAN, elle permet ainsi d'assurer une surveillance à distance, une journalisation des données et une maintenance de proximité de l'onduleur. Les utilisateurs peuvent également afficher les informations de l'onduleur et définir les paramètres via l'application.

* Pour une connexion directe via WLAN, le module de communication sans fil Wi-Fi conçu et fabriqué par SUNGROW est requis. L'application iSolarCloud peut également établir une connexion de communication avec l'onduleur via une connexion Ethernet.



- Ce manuel décrit uniquement comment effectuer une maintenance de proximité via une connexion directe WLAN.
- Les captures d'écran de ce manuel sont basées sur le système Android V2.1.6 App, et les interfaces réelles peuvent différer.

8.2 Installation de l'application

Méthode 1

Téléchargez et installez l'application via les magasins d'applications suivants :

- MyApp (Android, utilisateurs de la Chine continentale)
- Google Play (Android, utilisateurs autres que ceux de Chine continentale)
- App Store (iOS)

Méthode 2

Scannez le code QR suivant pour télécharger et installer l'application en suivant les instructions à l'écran.



L'icône de l'application apparaît sur l'écran d'accueil après l'installation.



8.3 Inscription de compte

Le compte distingue deux groupes d'utilisateurs, l'utilisateur final et le distributeur/installateur.

- L'utilisateur final peut afficher des informations sur les installations, créer des installations, définir des paramètres, partager des installations, etc.
- Le distributeur/installateur peut aider l'utilisateur final à créer des installations, gérer, installer ou entretenir des installations et gérer les utilisateurs et les organisations.

Étape 1 Appuyez sur **S'INSCRIRE** pour entrer dans l'écran d'inscription.

Étape 2 Sélectionnez le serveur correspondant pour votre zone.

Étape 3 Sélectionnez **Utilisateur final** ou **Distributeur/Installateur** pour accéder à l'écran correspondant.

Étape 4 Remplissez les informations d'inscription, y compris l'e-mail, le code de vérification, le mot de passe et la confirmation et le pays (région). Le distributeur/installateur peut entrer le nom de la société ou le code du distributeur/installateur de niveau supérieur.



Le code du distributeur/installateur de niveau supérieur peut être obtenu auprès du distributeur/installateur supérieur respectif. Uniquement lorsque votre organisation appartient à l'organisation du revendeur/installateur supérieur, vous pouvez remplir le code correspondant.

Étape 5 Cochez **Accepter le protocole de confidentialité** et appuyez sur **S'inscrire** pour terminer l'opération d'inscription.

-- Fin

8.4 Connexion

8.4.1 Exigences requises

Les conditions suivantes doivent être observées :

- Le côté AC ou DC de l'onduleur est sous tension.
- La fonction WLAN du téléphone mobile est activée.
- Le téléphone mobile est dans la couverture du signal sans fil du réseau produit par le module de communication.

8.4.2 Procédure de connexion

Étape 1 Pour le module WiNet-S/WiNet-S2, appuyez sur le bouton multifonctions 3 fois pour activer le point d'accès WLAN. Aucun mot de passe n'est requis et le temps valide est de 30 minutes.



figure 8-1 Activation du point d'accès WLAN

Étape 2 Connectez le téléphone portable au réseau WLAN nommé « SG-xxxxxxxxxx » (xxxxxxxxxx est le numéro de série indiqué sur le côté du module de communication).

Étape 3 Ouvrez l'App pour accéder à l'écran de connexion. Appuyez sur **Accès local** pour entrer dans l'écran suivant.

Étape 4 Appuyez sur **Confirmer** et saisissez à nouveau le mot de passe. **CONNEXION**. Ou appuyez sur **CONNEXION MANUELLE** au bas de l'interface et sélectionnez **WiNet-S/WiNet-S2** et saisissez à nouveau le mot de passe. **CONNEXION**.



- Si le signal WiFi, le numéro de série ou les informations relatives aux données de l'onduleur ne peuvent être trouvés, débranchez et réinsérez le Winet-S/WiNet-S2 ou appuyez trois fois sur le bouton multifonction du Winet-S/WiNet-S2.
- Le compte par défaut est « utilisateur » et le mot de passe initial est « pw1111 », celui-ci doit être changé pour assurer la sécurité du compte. Appuyez sur « Plus » dans l'angle inférieur droit sur la page d'accueil et choisissez « Changer le mot de passe ».



figure 8-2 Accès local WLAN

Étape 5 Si l'onduleur n'est pas initialisé, accédez à l'écran de configuration rapide pour initialiser les paramètres de protection. Pour plus de détails, reportez-vous à « **Réglages initiaux** ».

AVIS

Le « Country/Region » doit être défini sur le pays où l'onduleur est installé. Sinon, l'onduleur peut signaler des erreurs.

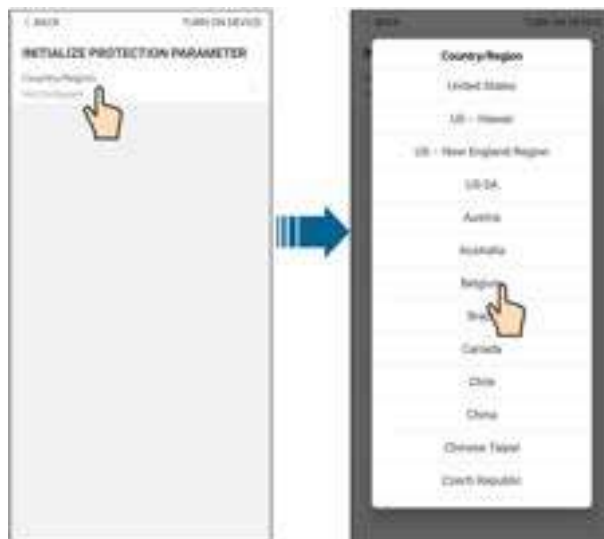


figure 8-3 Accès local WLAN

Étape 6 À la fin des réglages, appuyez sur **ALLUMER L'APPAREIL** dans l'angle supérieur droit et le périphérique sera initialisé. L'application envoie ensuite des instructions de démarrage, l'appareil démarre et fonctionne.

Étape 7 Une fois l'initialisation des paramètres terminée, l'App affiche à nouveau la page d'accueil.

-- Fin

8.5 Paramètres init

8.5.1 Limite d'alimentation

La fonction de la limite d'alimentation est de contrôler la quantité d'énergie injectée dans le réseau par la centrale. Dans certaines situations, cette fonction est aussi appelée **Limitation de l'énergie exportée** ou **Zéro export**. La fonction de limite d'alimentation nécessite l'utilisation d'un compteur d'énergie intelligent. Sans le Smart Energy Meter, la fonction de limite d'alimentation ne sera pas disponible.

Tableau 8-1 Description des paramètres de limite d'alimentation

Paramètre	Valeur par défaut	Plage
Limite d'alimentation	Éteint	On / Off
Valeur de limite d'alimentation	Puissance nominale	Puissance nominale 0 ~

Paramètre	Valeur par défaut	Plage
Taux de limite d'alimentation	100.0%	0 ~ 100%
Puissance nominale des systèmes de génération de puissance d'origine	Dépend de la puissance de l'onduleur d'autres sociétés.	

8.5.2 Mode de secours

Le mode de secours est désactivé par défaut, l'utilisateur peut définir une quantité de **SOC de batterie réservé pour le hors réseau**. Il s'agit du niveau minimum de la batterie dans l'état de fonctionnement sur réseau et il sera fourni aux charges de secours en cas de panne du réseau.

8.6 Aperçu de la fonction

L'App fournit des fonctions d'affichage et de réglage des paramètres, comme indiqué dans la figure suivante.

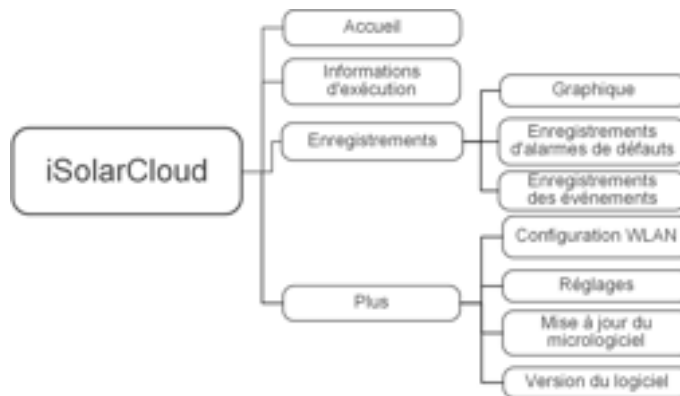


figure 8-4 Arborescence des fonctions de l'App

8.7 Accueil

La page d'accueil de l'App est affichée dans la figure suivante.



figure 8-5 Accueil

Tableau 8-2 Description de la page d'accueil

N°	Nom	Description
1	Diagramme de flux de charge	Affiche la puissance de génération d'énergie photovoltaïque, la puissance d'alimentation, etc. La ligne avec une flèche indique le flux d'énergie entre les appareils connectés, et la flèche pointée indique la direction du flux d'énergie.
2	Rendement aujourd'hui	Montre la production d'énergie de l'onduleur de ce jour
3	Consommation de puissance directe de la journée	Indique l'électricité directement consommée par les charges aujourd'hui
4	SOC batterie	Indique la capacité restante de la batterie
5	Taux autoconsommation aujourd'hui	Indique le taux d'autoconsommation actuel du système PV
6	Barre de navigation	Comprend les menus de Accueil , Infos exécution , Enregistrements et Plus .

Si l'onduleur fonctionne anormalement, l'icône de défaut  apparaît dans l'angle supérieur gauche de l'écran. Les utilisateurs peuvent appuyer sur l'icône pour afficher des informations détaillées sur l'anomalie et des mesures correctives.

8.8 Infos exécution

Appuyez sur **Infos exécution** sur la barre de navigation pour entrer dans l'état correspondant, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-6 Infos exécution

Les informations d'exécution comprennent les informations sur le PV, l'onduleur, l'entrée, la sortie, le réseau, la charge et la batterie.

8.9 Enregistrements

Appuyez sur **Enregistrements** » la barre de navigation pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-7 Enregistrements

Dans l'écran **Enregistrements**, les utilisateurs peuvent afficher le graphique et vérifier l'enregistrement de l'alarme de défaut.

8.9.1 Graphique

Appuyez sur **Graphique** pour accéder à l'écran indiquant la production d'énergie quotidienne, comme indiqué dans la figure suivante.



figure 8-8 Courbe de puissance

L'App affiche les enregistrements de production d'énergie sous différentes formes, y compris un graphique de production d'énergie quotidienne, un histogramme de production

d'énergie mensuel, un histogramme de production d'énergie annuel et un histogramme de production totale.

Tableau 8-3 Description des enregistrements de production d'énergie

Élément	Description
Graphique de production d'énergie quotidienne	Indique la production d'électricité actuelle, la charge, l'alimentation et la consommation directe
Histogramme de production d'énergie mensuelle	Indique la production d'électricité mensuelle, la charge, l'alimentation et la consommation directe
Histogramme de production d'énergie annuelle	Indique la production d'électricité annuelle, la charge, l'alimentation et la consommation directe
Histogramme de production d'énergie totale	Indique la production d'électricité totale, la charge, l'alimentation et la consommation directe

8.9.2 Enregistrement d'alarmes de défauts

Appuyez sur **Enregistrement d'alarmes de défauts** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.

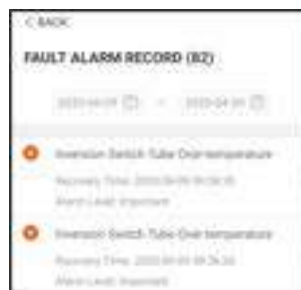


figure 8-9 Enregistrement d'alarmes de défauts



Cliquez sur «  » pour sélectionner un intervalle de temps et afficher les enregistrements correspondants.

Sélectionnez l'un des enregistrements de la liste et cliquez sur celui-ci pour afficher les informations détaillées sur le défaut, comme indiqué dans la figure.

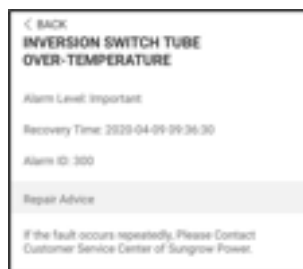


figure 8-10 Informations détaillées sur l'alarme

8.9.3 Eseménybejegyzés

Koppintson a **Event Record** lehetőségre a képernyő megnyitásához, ahogy az a következő ábrán látható.

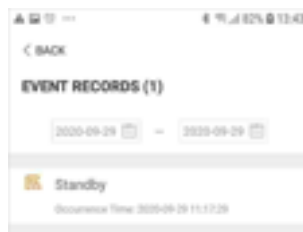


figure 8-11 Eseménybejegyzés



Kattantás  egy időablak kiválasztásához, és tekintse meg a megfelelő bejegyzéseket.

8.10 Chargeur VE (en option)



Cette section ne s'applique qu'en combinaison avec le système de stockage Sungrow Hybride et SBR monophasé (facultatif) qui comprend le chargeur CA SUNGROW AC007E-01.

Appuyez sur **Chargeur** dans la barre de navigation, et l'interface s'affiche ci-dessous.



figure 8-12 Chargeur VE

Tableau 8-4 Description de l'interface du chargeur VE

N°	Nom	Description
1	Nom du chargeur	Affiche le nom du chargeur connecté
2	État du chargeur	Affiche l'état de fonctionnement actuel d'un chargeur VE, qui peut être Débranché , Réserve , En charge , Charge terminée et Désactiver
3	Kilométrage ajouté jusqu'à maintenant	Affiche la distance de conduite ajoutée par cette charge
4	Énergie chargée jusqu'à présent	Affiche l'énergie chargée depuis le démarrage du chargeur jusqu'à l'instant présent
5	Durée de recharge	Affiche le temps écoulé depuis le démarrage du chargeur jusqu'à l'instant présent
6	Puissance de charge	Affiche la puissance de charge à l'instant présent

N°	Nom	Description
7	Commutateur On/Off	Appuyez sur ce bouton pour démarrer ou arrêter la charge. Il ne peut pas être utilisé s'il est gris. Pour davantage de détails, reportez-vous à " 8.10.4 Commutateur On/Off "
8	Distance de conduite par kWh	Pour davantage de détails, reportez-vous à " 8.10.1 Distance de conduite par kWh "
9	Mode de charge	Les modes de charge du chargeur. Pour davantage de détails, reportez-vous à " 8.10.2 Mode de charge "
10	Énergie totale chargée	Affiche l'énergie chargée cumulée depuis la charge initiale jusqu'à l'instant présent
11	Informations générales	Informations générales sur le fonctionnement du chargeur VE et de l'onduleur, notamment État du chargeur, Puissance de charge, Capacité de charge, Tension de charge et courant de charge
12	Réglages	Paramétrage des réglages du chargeur VE, y compris l'activation ou non du chargeur

8.10.1 Distance de conduite par kWh

Appuyez sur **Distance de conduite par kWh** pour accéder à l'interface correspondante.



figure 8-13 Réglage de la distance de conduite par kWh

La distance de conduite par kWh est la distance parcourue en 1 kWh du véhicule en cours de recharge, et la valeur par défaut est de 5 km/kWh. Les utilisateurs peuvent définir la valeur en fonction de l'état réel du véhicule et de la perte de batterie.

8.10.2 Mode de charge

Il y a quatre modes de charge : éco-charge, charge rapide, temps de charge et charge personnalisée.



figure 8-14 Quatre modes de charge



- Si vous ne parvenez pas à définir le mode, redémarrez l'application et réessayez. Si le mode ne peut toujours pas être réglé, contactez d'abord le distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW.
- Les quatre modes de charge du chargeur VE peuvent être utilisés dans le mode d'autoconsommation de l'onduleur. Lorsque l'onduleur est en mode EMS externe, le chargeur ne peut être utilisé que dans le mode de charge prédéfini.
- Les quatre modes peuvent être commutés entre eux pendant le processus de charge. Après la commutation, la charge s'arrête. Si nécessaire, appuyez sur  pour poursuivre la charge. Si le mode « Personnalisé » est activé et que le temps de charge réglé n'est pas atteint, le message suivant s'affiche « **La recharge actuelle est terminée et va se poursuivre en fonction du temps personnalisé** ».

Éco-charge

Ce mode est le mode de charge le plus économique dans lequel le chargeur utilise en priorité l'énergie PV pour charger le véhicule sans affecter la consommation d'énergie des autres appareils ménagers.



figure 8-15 Éco-charge

Sélectionnez **Éco-charge** et appuyez sur **Enregistrer**.

Si la puissance PV est inférieure à la puissance de charge minimale du chargeur, la batterie et le réseau électrique complètent la puissance. Appuyez sur **Énergie achetée** pour terminer.



Charge rapide

Le chargeur peut charger le véhicule avec la puissance maximale disponible dans ce mode sans affecter la consommation d'énergie des autres appareils ménagers. Dans ce cas, la puissance de charge peut provenir de modules PV, de batteries, du réseau électrique ou de tous ces éléments. Les utilisateurs peuvent choisir ce mode lorsqu'ils ont besoin de recharger le véhicule de toute urgence.

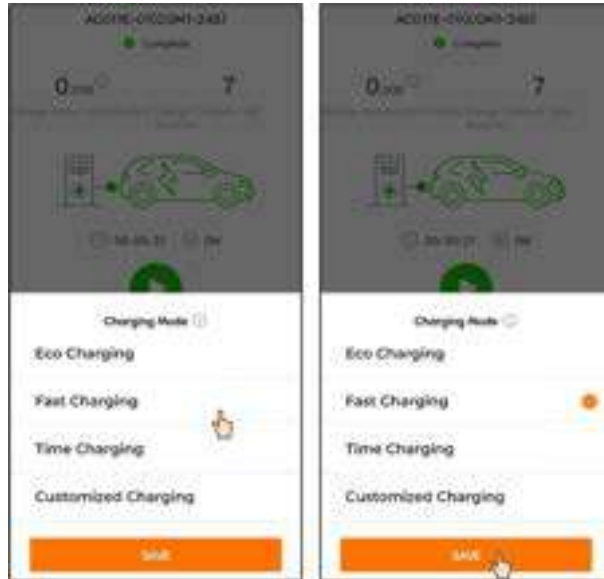


figure 8-16 Charge rapide

Sélectionnez **Charge rapide** et appuyez sur **Enregistrer**.

Temps de charge

Dans ce mode, l'utilisateur peut saisir la quantité de kWh qu'il souhaite charger, ainsi que l'heure de retrait prévue. Le système basculera intelligemment entre le mode de charge éco et le mode de charge rapide, de sorte que le véhicule puisse être chargé au coût le plus bas avant d'être récupéré par l'utilisateur.

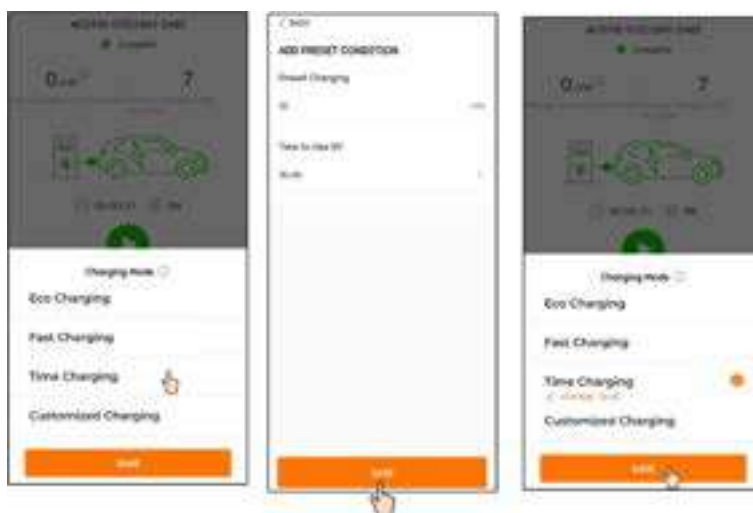


figure 8-17 Temps de charge

Appuyez sur **Temps de charge** pour entrer dans l'interface **Ajouter des conditions prédéfinies**. Saisissez **Charge cible** et **Temps d'utilisation VE**, et appuyez sur **Enregistrer**. L'interface du mode de temps de charge s'affiche. Appuyez sur **Enregistrer** encore une fois pour terminer le réglage.



- Si le chargeur a fourni la quantité d'énergie définie au VE avant l'heure de retrait prédéfinie, la charge se termine à l'avance.
- Si le chargeur n'est pas en mesure de fournir la quantité d'énergie définie avant l'heure de retrait prédéfinie, l'application affichera « **Impossible d'atteindre l'objectif de recharge avant que vous preniez en charge le véhicule** ». Sélectionnez « Continuer » pour enregistrer les réglages ou sélectionnez « Annuler » pour revenir à l'interface des conditions prédéfinies.

Charge personnalisée

Dans ce mode, les utilisateurs définissent les heures auxquelles le chargeur doit démarrer et arrêter la charge, ainsi que le courant de charge maximal. La puissance de charge peut provenir de modules PV, de batteries, du réseau électrique ou de tous ces éléments.

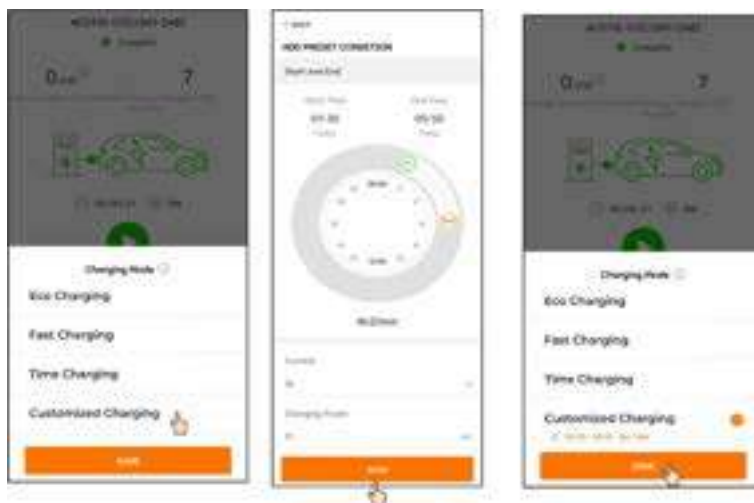


figure 8-18 Charge personnalisée

Sélectionnez **Charge personnalisée** pour entrer dans l'interface **Ajouter des conditions prédéfinies**, faites glisser pour définir l'heure de début et l'heure de fin de la charge, saisissez **Actuel** et **Puissance de charge**, puis appuyez sur **Enregistrer**. L'interface de charge personnalisée s'affiche. Appuyez sur **Enregistrer** encore une fois pour terminer le réglage.

- L'unité minimale de temps de charge est de 10 minutes.
- Le courant est le courant maximal autorisé par le chargeur pour charger le système embarqué, et la puissance de charge est la puissance de charge maximale autorisée par le chargeur pour charger le système embarqué. Le courant et la puissance de charge correspondante peuvent être réglés comme suit :

Courant (A)	6	8	10	13	16	20	25	32
Puissance (kW)	1.38	1.84	2.3	2.99	3.68	4.6	5.75	7.36



- Dans ce mode, le chargeur commence à charger automatiquement à la fin du temps de charge programmé.
- Si le moment est proche du temps de charge défini et que le câble de charge a été inséré dans le VE, cliquez sur « Enregistrer » sur l'interface du mode de charge et le chargeur commencera immédiatement à charger le VE.

8.10.3 Réglage des paramètres

Appuyez sur **Réglages** pour accéder à l'interface correspondante.



figure 8-19 Réglage des paramètres

Appuyez sur le commutateur pour activer le chargeur.

Appuyez à nouveau sur le commutateur pour désactiver le chargeur. Dans ce cas, le chargeur sera à l'état « **Désactivé** ».

8.10.4 Commutateur On/Off

Ce commutateur n'est pas visible dans le profil d'accès de l'installateur, veuillez vous connecter avec « utilisateur » pour le voir.

Si le câble de recharge est inséré dans le VE et que les réglages sont définis, le chargeur sera en état de « **Réserve** ». Appuyez sur , le chargeur commence à fonctionner et passe de « **Réserve** » à « **En charge** ». Retirez le câble de recharge une fois la charge terminée.



Si le chargeur se trouve dans l'état « **Débranché** » après le réglage du mode de charge, il se peut que le câble de recharge ne soit pas inséré en place. Vérifiez la connexion ou rebranchez le câble au VE.

Pour arrêter la charge pendant le processus de charge, appuyez sur . À ce stade, l'état de charge passe de « **En charge** » à « **Terminé** ».



- Seul le compte de l'utilisateur final est autorisé à activer ou désactiver le chargeur.
- Le chargeur peut être allumé ou éteint à l'aide de l'application iSolarCloud ou de la carte de charge (RFID). Ces deux approches peuvent être utilisées au cours d'une même session de charge, c'est-à-dire en démarrant le chargeur sur l'application iSolarCloud et en l'arrêtant à l'aide d'une carte RFID.

8.11 Plus

Appuyez sur **Plus** » la barre de navigation pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-20 Plus



L'écran **Plus** prend en charge les opérations suivantes :

- Définissez les paramètres, notamment les paramètres du système de l'onduleur et les paramètres de gestion de l'énergie.
- Mise à niveau du micrologiciel de l'onduleur (ARM/DSP/PVD/CPLD).

8.11.1 Paramètres système

Appuyez sur **Réglage**→**Paramètres système** pour accéder à l'interface correspondante, comme illustré dans la figure suivante.



figure 8-21 Paramètres système

* L'illustration présentée ici est fournie à titre de référence seulement.

Démarrage/Arrêt

Appuyez sur **Démarrage/Arrêt** pour envoyer une demande de démarrage/arrêt à l'onduleur. Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande, lorsque l'état DRM est DRM0, l'option « Démarrage » ne peut pas être utilisée.

Réglage de la date et de l'heure

Il est très important de régler correctement l'heure du système. Une heure mal réglée sur le système aura une incidence directe sur la valeur de la journalisation des données et de la production d'énergie. L'horloge est au format 24 heures.

Version du logiciel

Les informations sur la version actuelle du micrologiciel.

8.11.2 Heure d'exécution

Appuyez sur **Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Heure d'exécution** pour entrer dans l'écran correspondant, sur lequel vous pouvez définir **Heure de connexion** et **Heure de reconnexion**.

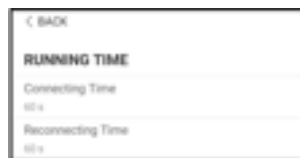


figure 8-22 Heure d'exécution

Tableau 8-5 Description des paramètres d'heure d'exécution

Paramètre	Explication	Val déf	Plage
Heure de connexion	Temps nécessaire à l'onduleur pour passer du mode veille au mode marche en l'absence de défaut.	60 s	10 s à 900 s
Heure de reconnexion	Le temps que prend l'onduleur pour passer de l'état de défaut à l'état normal (l'onduleur ne fonctionne pas).	60 s	0 s à 3600 s

8.11.3 Paramètres réguliers

Appuyez sur **Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Paramètres réguliers** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-23 Paramètres réguliers

Une fois la charge connectée aux bornes DO, un signal de commande de relais est transmis. Les utilisateurs peuvent définir de manière flexible le mode de contrôle de la configuration DO en fonction de la demande individuelle.

Tableau 8-6 Le mode de contrôle de la configuration DO

Mode	Description du paramètre
Éteint	-
Détection de la mise à la terre	Consultez la section "8.11.11 Détection de la mise à la terre"

8.11.4 Paramètres hors réseau

Appuyez sur **Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Paramètres hors réseau** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-24 Paramètres hors réseau

(Reportez-vous à la description de ["8.5.2 Mode de secours"](#) .

8.11.5 Régulation de l'alimentation active

Appuyez sur **Réglages**→**Paramètres de régulation de l'alimentation**→**Régulation de l'alimentation active** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.

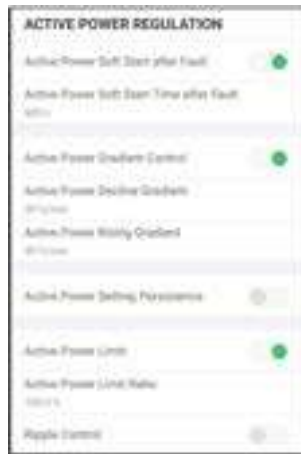


figure 8-25 Régulation de l'alimentation active

Tableau 8-7 Description de la régulation de puissance active

Paramètre	Description	Val déf	Plage
Démarrage en douceur de la puissance active après défaut	Commutez pour activer/désactiver la fonction de démarrage en douceur de la puissance active après un défaut	Allumé	On/Off
Heure de démarrage en douceur de la puissance active après défaut	L'heure de démarrage en douceur requise pour faire monter la puissance active de 0 à la valeur nominale après un défaut	600 s	1 s ~ 1200 s
Commande de gradient de la puissance active	Permet d'activer la commande de gradient de puissance active	Allumé	On/Off
Commande de réduction de la puissance active	Réduisez le gradient de la puissance active de l'onduleur par minute	39 %/min.	1 %/min~6000%/min
Commande d'élévation de la puissance active	Faites monter le gradient de la puissance active de l'onduleur par minute		
Persistance de réglage de la puissance active	Commutez pour activer/désactiver la fonction de persistance de réglage de la puissance active	Éteint	On/Off
Limite de puissance active	Commutez pour limiter la puissance active	Allumé	On/Off

Paramètre	Description	Val déf	Plage
Ratio de limitation de la puissance active	Le ration de limitation de la puissance active par rapport à la puissance nominale en pourcentage	100.0%	0 ~ 100%
Commande d'ondulation	Interrupteur de commande d'ondulation	Éteint	On/Off

8.11.6 Régulation de la puissance réactive

Appuyez sur **Réglages**→**Paramètres de régulation de l'alimentation**→**Régulation de la puissance réactive** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-26 Régulation de la puissance réactive

Tableau 8-8 Description de la régulation de puissance réactive

Paramètre	Description	Val déf	Plage
Persistance de réglage de la puissance réactive	Commutez pour activer/désactiver la fonction de persistance de réglage de la puissance réactive	Allumé	On / Off
Mode régulation puissance réactive	-	Éteint	Off / PF / Qt / Q(P) / Q(U)

Tableau 8-9 Descriptions du mode de régulation de la puissance réactive :

Mode	Descriptions
Éteint	Le PF fixé à +1 000.
FP	La puissance réactive peut être réglée à l'aide du paramètre FP (facteur de puissance).
Qt	La puissance réactive peut être réglée à l'aide du paramètre Limites Q-Var (en %).
Q (P)	Le facteur de puissance varie en fonction de la puissance de sortie de l'onduleur.
Q(U)	La puissance réactive change en fonction de la tension du réseau.

Mode « Désactivé »

La fonction de régulation de la puissance réactive est désactivée. Le facteur de puissance (FP) est limité à +1 000.

Mode « FP »

Le facteur de puissance est fixé et le point de consigne de la puissance réactive est calculé en fonction de la puissance actuelle. Le PF varie de 0,8 capacitif (+) à 0,8 inductif (-).

Capacitif : l'onduleur fournit de l'énergie réactive au réseau.

Inductif : l'onduleur fournit de l'énergie réactive au réseau.

Mode « Qt »

En mode Qt, la puissance réactive nominale système est fixée, et le système injecte de la puissance réactive selon le ratio de puissance réactive livré. Le **Taux de puissance réactive** est défini par l'application.

La plage de réglage du ration de puissance réactive est de 0~100% ou de 0~-100%, correspondant respectivement aux plages de régulation de puissance réactive inductive et capacitive.

Mode « Q(P) »

Le facteur de puissance de la sortie de l'onduleur varie en fonction de la puissance de sortie de l'onduleur.

Tableau 8-10 Descriptions des paramètres du mode « Q(P) » :

Paramètre	Explication	Plage
Courbe Q(P)	Sélectionnez la courbe correspondante selon les régulations locales	A, B, C*
QP_P1	Puissance de sortie au point P1 sur la courbe du mode Q(P) (en pourcentage)	0% ~ 100%
QP_P2	Puissance de sortie au point P2 sur la courbe du mode Q(P) (en pourcentage)	20% ~ 100%
QP_P3	Puissance de sortie au point P3 sur la courbe du mode Q(P) (en pourcentage)	20% ~ 100%
QP_K1	Facteur de puissance en P1 sur la courbe du mode Q(P)	Courbe A/C : 0.8 ~ 1 Courbe B : - 0.6 ~ 0.6
QP_K2	Facteur de puissance en P2 sur la courbe du mode Q(P)	
QP_K3	Facteur de puissance en P3 sur la courbe du mode Q(P)	
QP_EnterVoltage	Pourcentage de tension pour l'activation de la fonction Q(P)	100% ~ 110%
QP_ExitVoltage	Pourcentage de tension pour la désactivation de la fonction Q(P)	90% ~ 100%
QP_ExitPower	Pourcentage de puissance pour la désactivation de la fonction Q(P)	1% ~ 100%
QP_EnableMode	Activation/désactivation inconditionnelle de la fonction Q(P)	Oui / Non

* La courbe C est réservé et cohérente avec la courbe A actuellement.

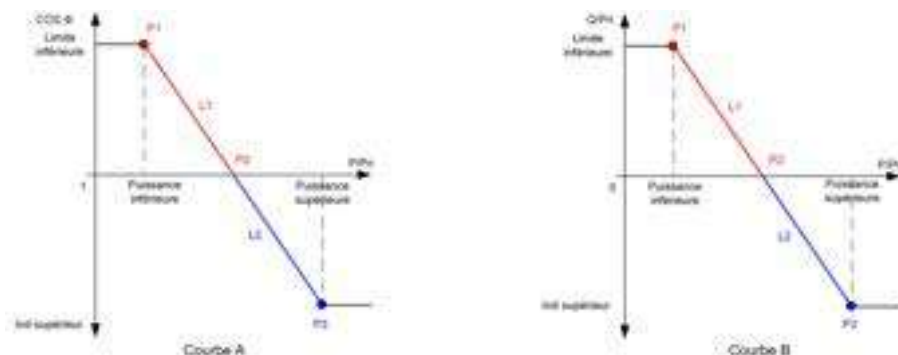


figure 8-27 Courbe Q(P)

Mode « Q(U) »

La puissance de sortie réactive de l'onduleur variera en fonction de la tension du réseau.

Tableau 8-11 Descriptions des paramètres du mode « Q(U) » :

Paramètre	Explication	Plage
Courbe Q(U)	Sélectionnez la courbe correspondante selon les régulations locales	A, B, C*
Ration d'hystérésis	Ratio d'hystérésis de tension sur la courbe du mode Q(U)	0 ~ 5%
QU_V1	Limite de tension du réseau en P1 sur la courbe du mode Q(U)	77% ~ 123%
QU_Q1	Valeur Q/Sn en P1 sur la courbe du mode Q(U)	-60% ~ 0
QU_V2	Limite de tension du réseau en P2 sur la courbe du mode Q(U)	77% ~ 123%
QU_Q2	Valeur Q/Sn en P2 sur la courbe du mode Q(U)	-60% ~ 60%
QU_V3	Limite de tension du réseau en P3 sur la courbe du mode Q(U)	77% ~ 123%
QU_Q3	Valeur Q/Sn en P3 sur la courbe du mode Q(U)	-60% ~ 60%
QU_V4	Limite de tension du réseau en P4 sur la courbe du mode Q(U)	77% ~ 123%
QU_Q4	Valeur Q/Sn en P4 sur la courbe du mode Q(U)	0 ~ 60%
QU_EnterPower	Puissance active pour l'activation de la fonction Q(U)	20% ~ 100%

Paramètre	Explication	Plage
QU_ExitPower	Puissance active pour la désactivation de la fonction Q(U)	1% ~ 20%
QU_EnableMode	Activation/désactivation inconditionnelle de la fonction Q(U)	Oui / Non / Oui, Limité par PF

* La courbe C est réservé et cohérente avec la courbe A actuellement.



Lors de la sélection du modèle de courbe Q(U), sélectionnez la tension du modèle Q(U) en AU, et le ratio du modèle Q(U) dans les autres régions.

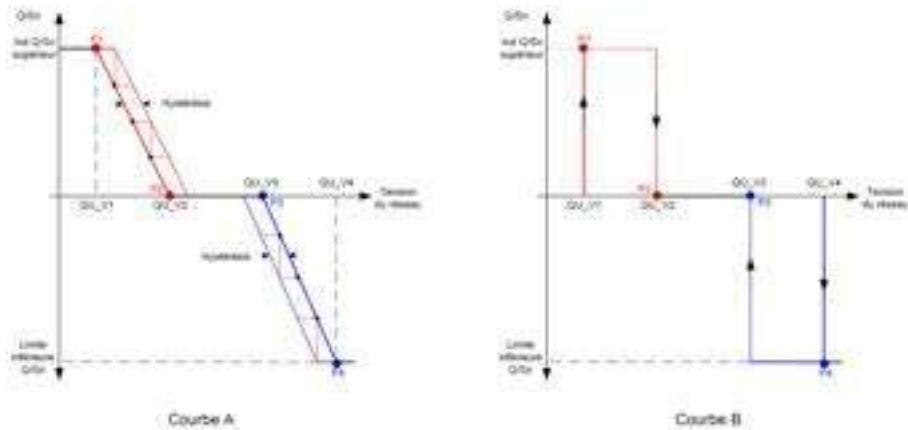


figure 8-28 Courbe Q(U)

8.11.7 Temps de décharge de la batterie

Appuyez sur **Réglages**→**Système de gestion de l'énergie**→**Temps de décharge de la batterie** pour entrer dans l'écran correspondant, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-29 Temps de décharge de la batterie

8.11.8 Temps de charge forcée de la batterie

Appuyez sur **Réglages**→**Système de gestion de l'énergie**→**Temps de charge forcée de la batterie** pour accéder à l'écran correspondant.



figure 8-30 Temps de charge forcée de la batterie

En l'absence d'énergie photovoltaïque, la puissance importée du réseau charge le système énergétique durant toute la période permettant d'atteindre le SOC cible.

Nous vous recommandons de définir la période en tarification « heures creuses ». La période 1 est prioritaire sur la période 2 (lorsque les deux périodes se chevauchent). L'énergie de charge provient de l'excès d'énergie photovoltaïque en priorité, puis du réseau électrique. L'onduleur absorbera la puissance de charge du réseau électrique en cas de manque d'énergie photovoltaïque.

8.11.9 Paramètres de communication

Appuyez sur **Réglages**→**Paramètres de communication** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.



figure 8-31 Paramètres de communication

- La plage d'adresses de dispositif s'étend de 1 à 246.
- L'adresse IP, la passerelle, le masque de sous-réseau, le serveur DNS préféré et le serveur DNS alternatif peuvent être modifiés uniquement lorsque le DHCP est réglé sur Off.
- Obtenez l'adresse IP, la passerelle, le masque de sous-réseau, le serveur DNS préféré et le serveur DNS alternatif auprès du professionnel du réseau.

8.11.10 Mise à jour du micrologiciel

Pour éviter un échec de téléchargement en raison de la médiocrité du signal de réseau sur site, il est recommandé de télécharger à l'avance le progiciel sur l'appareil mobile.

Étape 1 Activez les « données mobiles » de l'appareil mobile.

Étape 2 Ouvrez l'application, saisissez le compte et le mot de passe sur l'écran de connexion. Appuyez sur **Connexion** pour entrer dans l'écran d'accueil.

Étape 3 Appuyez sur **Plus** → **Téléchargement du micrologiciel** pour entrer dans l'état correspondant, sur lequel vous pouvez afficher la liste des dispositifs.

Étape 4 Sélectionnez le modèle de dispositif avant de télécharger le micrologiciel. Appuyez sur le nom du dispositif dans la liste des dispositifs pour entrer dans l'interface des détails du package de mise à niveau du micrologiciel, et appuyez sur  derrière le package de mise à niveau du micrologiciel pour le télécharger.

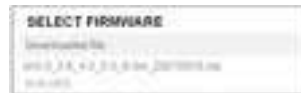


Étape 5 Revenez à l'écran **Téléchargement du micrologiciel** appuyez sur  dans l'angle supérieur droit de l'écran pour afficher le package de mise à niveau du micrologiciel téléchargé.

Étape 6 Connectez-vous à l'application via le mode d'accès local. Reportez-vous à la section "[8.4 Connexion](#)".

Étape 7 Appuyez sur **Plus** dans l'écran d'accueil de l'application, puis appuyez sur **.** **Mise à jour du micrologiciel.**

Étape 8 Appuyez sur le fichier du package de mise à niveau, une boîte de message vous demandera de mettre à niveau le microprogramme avec le fichier, appuyez sur **CONFIRMER** pour effectuer la mise à niveau du microprogramme.



Étape 9 Patientez pendant le téléchargement du fichier. Lorsque la mise à niveau est terminée, l'interface vous informera de la fin de la mise à niveau. Appuyez sur **Terminer** pour terminer la mise à niveau.



- - Fin

8.11.11 Détection de la mise à la terre

Contactez votre distributeur pour obtenir un compte de niveau supérieur et le mot de passe correspondant avant de régler les paramètres de détection de mise à la terre. Contactez SUNGROW si le distributeur est incapable de fournir les informations requises.

Le personnel non autorisé n'est pas autorisé à se connecter avec ce compte. Autrement, SUNGROW ne saura en aucun cas être tenu responsable des dommages causés.

Appuyez sur **Plus**→**Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Détection de la mise à la terre** pour accéder à l'écran correspondant.



figure 8-32 Détection de la mise à la terre

Si la détection de mise à la terre est activée, le relais DO se met automatiquement en marche pour signaler l'alarme externe si la valeur dépasse la valeur d'alarme de détection de mise à la terre. L'avertisseur sonore intégré à l'onduleur émettra également un bip.

Le défaut de résistance d'isolement PV (sous-code de défaut 039) déclenche le relais DO pour signaler l'alarme externe.

8.11.12 Commande de puissance de décalage de fréquence

Appuyez sur **Plus**→**Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Autres paramètres** pour accéder à l'écran correspondant.



Paramètre	Valeur par défaut	Plage
Commande de puissance de décalage de fréquence	OFF	ON / OFF
Test de décalage de fréquence	OFF	ON / OFF
Définition de la fréquence de test	50,00 Hz	50,00 à 55,00 Hz

Si des onduleurs PV sont connectés sur le côté CA pendant le fonctionnement de la batterie de secours, l'onduleur hybride doit être capable de limiter leur puissance de sortie. Cette limitation devient nécessaire lorsque, par exemple, la batterie de l'onduleur hybride est entièrement chargée et que la puissance disponible du système PV dépasse la puissance requise par les charges connectées.

Pour éviter que l'énergie excédentaire ne surcharge la batterie, l'onduleur hybride détecte automatiquement le problème et modifie la fréquence de la sortie CA. Cet ajustement de la fréquence est analysé par l'onduleur PV. Dès que la fréquence de puissance du réseau de secours par batterie augmente au-delà de la valeur spécifiée dans **Définition de la fréquence de test**, l'onduleur PV limite sa puissance de sortie conformément.

Avant d'adapter le système PV existant à un port hors réseau, le paramètre **Commande de puissance de décalage de fréquence** doit être activé. Il faut s'assurer que les onduleurs PV connectés limitent leur puissance à la sortie CA via l'onduleur hybride en raison des changements de fréquence. La limitation de la puissance active en fonction de la fréquence PF doit être réglée dans l'onduleur PV.



Lorsque le SOC de la batterie est supérieur à 85 %, l'onduleur hybride se met en veille avant de démarrer lors de la commutation hors réseau, et ne prend pas en charge la commutation continue.

8.11.13 Limite de puissance importée

L'énergie importée est la somme de la puissance de charge de la batterie et de la puissance de charge de secours. Conformément aux réglementations locales, calculez la puissance maximale tolérable du système en fonction du fil et du disjoncteur requis par le modèle sélectionné **Limite de puissance importée**. Les étapes de configuration sont indiquées ci-dessous.

Appuyez sur **Plus**→**Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Autres paramètres** pour accéder à l'écran correspondant.



9 Mise hors service du système

9.1 Mise hors service de l'onduleur

9.1.1 Débranchement de l'onduleur

ATTENTION

Risque de brûlures !

Même si l'onduleur est arrêté, il peut encore être chaud et provoquer des brûlures. Portez des gants de protection avant de manipuler l'onduleur une fois refroidi.

L'onduleur doit être éteint lors de l'entretien ou d'autres interventions.

Procédez comme suit pour débrancher l'onduleur des sources d'alimentation CA et CC. Le non respect de cette procédure pourrait entraîner des tensions mortelles ou des dommages sur l'onduleur.

Étape 1 Débranchez le disjoncteur CA externe et assurez-vous de prévenir tout rebranchement par inadvertance.

Étape 2 Placez l'interrupteur CC sur « OFF », puis débranchez toutes les entrées de la chaîne PV.

Étape 3 Patientez environ 10 minutes, le temps que les condensateurs internes de l'onduleur se déchargent entièrement.

Étape 4 Vérifiez que le câble CC est hors tension avec un serre-câble.

-- Fin

9.1.2 Démontage de l'onduleur

ATTENTION

Risque de brûlure et d'électrocution !

Ne touchez aucune pièce sous tension avant d'avoir attendu au moins 10 minutes après le débranchement de l'onduleur du réseau de distribution et de l'entrée PV.



Avant de démonter l'onduleur, débranchez les connexions CA et CC.

Étape 1 Reportez-vous à la section "[6 Raccordements électriques](#)" pour effectuer la déconnexion de tous les câbles de l'onduleur en sens inverse.

Étape 2 Démontez l'onduleur en se reportant à "[5 Montage mécanique](#)" en sens inverse.

Étape 3 Si nécessaire, retirez le support de fixation murale installé sur le mur.

Étape 4 Si l'onduleur doit être réinstallé ultérieurement, veuillez vous reporter à la section "[4.2 Stockage de l'onduleur](#)" pour une conservation correcte.

-- Fin

9.1.3 Mise au rebut de l'onduleur

Les utilisateurs sont responsables de la mise au rebut de l'onduleur.

AVERTISSEMENT

Veillez mettre au rebut l'onduleur selon les réglementations et les normes locales applicables pour éviter toutes pertes matérielles ou blessures personnelles.

AVIS

Certaines pièces et certains dispositifs de l'onduleur peuvent entraîner une pollution de l'environnement. Mettez-les au rebut conformément aux règlements d'élimination des déchets électroniques en vigueur sur le site d'installation.

9.2 Mise hors service de la batterie

Mettez la batterie du système hors service une fois la mise hors service de l'onduleur effectuée. Procédez comme suit pour mettre hors service une batterie Li-ion.

Étape 1 Débranchez le disjoncteur CC situé entre l'onduleur et la batterie.

Étape 2 Débranchez le câble de communication reliant l'onduleur et la batterie.

Étape 3 Attendez environ 1 minute, puis utilisez le multimètre pour mesurer la tension du port de la batterie.

Étape 4 Si la tension du port de la batterie est nulle, débranchez les câbles d'alimentation du module de batterie.

-- Fin



Pour la mise au rebut de ce produit, veuillez appeler le numéro de téléphone indiqué dans le livret de garantie fourni au moment de l'achat.

10 Dépannage et maintenance

10.1 Hibaelhárítás

Ha az inverter meghibásodik, a hibaadatok megjeleníthetők az alkalmazás felületén. Ha az inverter rendelkezik LCD-képernyővel, a hibaadatokat azon lehet megtekinteni.

A napelemes inverterek hibakódjait és hibaelhárítási módszereit az alábbi táblázat tartalmazza. Előfordulhat, hogy az Ön készüléke csak a hibaadatok egy részét tartalmazza, és ha az inverter meghibásodik, a megfelelő információkat a mobilalkalmazás hibakódjai által kaphatja meg.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
2, 3, 14, 15	Hálózati túlfeszültség	Az inverter általában visszacsatlakozik a hálózatra, ha a hálózat visszaáll a normál állapotba. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Mérje meg a hálózati feszültséget. Ha magasabb, mint a beállított érték, forduljon a helyi áramszolgáltatóhoz. 2. Az alkalmazásban vagy az LCD-kijelzőn ellenőrizze, hogy megfelelő-e a védelmi paraméterek beállítása. A helyi áramszolgáltató hozzájárulásával módosítsa a túlfeszültség-védelmi értékeket. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
		Az inverter általában visszacsatlakozik a hálózatra, ha a hálózat visszaáll a normál állapotba. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Mérje meg a tényleges hálózati feszültséget. Ha az magasabb, mint a beállított érték, forduljon a helyi áramszolgáltatóhoz. 2. Az alkalmazásban vagy az LCD-kijelzőn ellenőrizze, hogy megfelelő-e a védelmi paraméterek beállítása. 3. Ellenőrizze, hogy az AC-kábel megfelelően a helyén van-e. 4. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
4, 5	Hálózati alulfeszültség	

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
8	Hálózati túlfrekvencia	Az inverter általában visszacsatlakozik a hálózatra, ha a hálózat visszaáll a normál állapotba. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Mérje meg a tényleges hálózati frekvenciát. Ha az kívül esik a beállított értéktartományon, forduljon a helyi áramszolgáltatóhoz.
9	Hálózati alulfrekvencia	2. Az alkalmazásban vagy az LCD-kijelzőn ellenőrizze, hogy megfelelő-e a védelmi paraméterek beállítása. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
10	Hálózati áramkimaradás	Az inverter általában visszacsatlakozik a hálózatra, ha a hálózat visszaáll a normál állapotba. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Ellenőrizze az elektromos hálózat megbízhatóságát. 2. Ellenőrizze, hogy az AC-kábel megfelelően a helyén van-e. 3. Győződjön meg arról, hogy az AC-kábel a megfelelő érintkezőhöz csatlakozik (vagyis a feszültség és a nulla a megfelelő helyen csatlakozik). 4. Ellenőrizze, hogy a váltóáramú áramköri megszakító bekapcsolt helyzetben van-e. 5. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
12	Túlzott áramszivárgás	1. A hiba oka lehet a gyenge napsugárzás vagy a nedves környezet. Az inverter általában visszakapcsol a hálózatra, amint a környezet helyreáll. 2. Ha a környezet megfelelő, ellenőrizze az AC- és DC-kábelek szigetelését. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
13	Hálózati rendellenesség	Az inverter általában visszacsatlakozik a hálózatra, ha a hálózat visszaáll a normál állapotba. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Mérje meg a tényleges rácsot. Ha az kívül esik a beállított értéktartományon, forduljon a helyi áramszolgáltatóhoz. 2. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
17	Hálózati feszültség instabil	Az inverter általában visszacsatlakozik a hálózatra, ha a hálózat visszaáll a normál állapotba. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Mérje meg a tényleges hálózati feszültséget. Ha a hálózati fázisfeszültségek egymástól jelentősen eltérnek, forduljon az áramszolgáltatóhoz. 2. Ha a fázisok közötti feszültségkülönbség a helyi áramszolgáltató által megengedett tartományba esik, módosítsa a hálózati feszültség instabilitási paraméterét az alkalmazásban vagy az LCD-képernyőn. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
28, 29, 208, 448-479	Napelem fordított csatlakoztatása hiba	1. Ellenőrizze, hogy a megfelelő string nem fordított polaritású-e. Ha igen, kapcsolja ki a DC-kapcsolót, és állítsa be a polaritást, amikor a string árama 0,5 A alá esik. 2. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához. *A 28-as és a 29-es kód rendre az 1–2. napelem stringnek felel meg. *A 448-tól 479-ig terjedő kódok rendre az 1–32. stringeknek felelnek meg.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
532-547, 564-579	Napelem fordított csatlakoztatása riasztás	1. Ellenőrizze, hogy a megfelelő string nem fordított polaritású-e. Ha igen, kapcsolja ki a DC-kapcsolót, és állítsa be a polaritást, amikor a string árama 0,5 A alá esik. 2. Ha az előző okok kizárhatók, de a riasztás továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához. *Az 532-től 547-ig terjedő kódok rendre az 1–16. stringeknek felelnek meg. *Az 564-től 579-ig terjedő kódok rendre a 17–32. stringeknek felelnek meg.
		A riasztás okának megállapításához ellenőrizze, hogy az inverter feszültsége és árama rendellenes-e. 1. Ellenőrizze, hogy az adott modul eltakarja-e valami. Ha igen, vegye le a takarást, és gondoskodjon a modul tisztaságáról. 2. Ellenőrizze, hogy az akkumulátortábla kábelezése nem laza-e. Ha igen, akkor csatlakoztassa megbízhatóan.
548-563, 580-595	Napelem-rendellenesség riasztás	3. Ellenőrizze, hogy az egyenáramú biztosíték nem égett-e ki. Ha igen, cserélje ki a biztosítékot. 4. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához. *Az 548-től 563-ig terjedő kódok rendre az 1–16. stringeknek felelnek meg. *Az 580-től 595-ig terjedő kódok rendre a 17–32. stringeknek felelnek meg.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
37	Rendkívül magas környezeti hőmérséklet	Az inverter működése általában helyreáll, amikor a belső hőmérséklet vagy a modul hőmérséklete visszatér a normális szintre. Ha a hiba továbbra is fennáll: 1. Ellenőrizze, hogy az inverter környezeti hőmérséklete nem túl magas-e; 2. Ellenőrizze, hogy az inverter jól szellőző helyen van-e; 3. Ellenőrizze, hogy az invertert éri-e közvetlen nap-sugárzás. Ha igen, árnyékolja le; 4. Ellenőrizze, hogy a ventilátor megfelelően működik-e. Ha nem, cserélje ki a ventilátort; 5. Ha a hiba továbbra is fennáll, de más okokra vezethető vissza, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
43	Rendkívül alacsony környezeti hőmérséklet	Állítsa le és csatlakoztassa le az invertert. Indítsa újra az invertert, amikor a környezeti hőmérséklet emelkedik, és értéke az üzemi hőmérsékleti tartományba esik.
39	Alacsony rendszer-szigetelési ellenállás	Várja meg, amíg az inverter visszaáll normál helyzetbe. Ha a hiba ismét előfordul: 1. Ellenőrizze az alkalmazásban vagy az LCD-kijelzőn, hogy az ISO védelmi érték nem túlságosan magas-e, és bizonyosodjon meg arról, hogy az érték megfelel-e a helyi előírásoknak. 2. Ellenőrizze a string és a DC kábel földelési ellenállását. Tegyen javító intézkedéseket, ha zárlat áll fenn, vagy ha megsérült a szigetelő réteg. 3. Ha a kábel megfelelő, és a hiba esős napokon keletkezik, ellenőrizze újra, amikor az idő jobbra fordul. 4. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
106	Földelőkábel hiba	1. Ellenőrizze, hogy az AC-kábel megfelelően csatlakozik-e. 2. Ellenőrizze, hogy a földkábel és a feszültségkábel közötti szigetelés megfelelő-e. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
88	Ívhiba	1. Válassza le az egyenáramú tápegységet, és ellenőrizze, hogy valamelyik egyenáramú kábel nem sérült-e meg, nem laza-e a csatlakozó vagy a biztosíték, vagy nincs-e bizonytalan érintkezés. Ha van, cserélje ki a sérült kábelt, rögzítse a csatlakozót vagy a biztosítékot, illetve cserélje ki a kiégett alkatrészt. 2. Az 1. lépés végrehajtása után csatlakoztassa újra az egyenáramú áramforrást, és törölje az ívhibát az alkalmazásban vagy az LCD-kijelző használatával. Ezután az inverter visszaáll a normál állapotba. 3. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
84	Mérő/CT fordított csatlakoztatása riasztás	1. Ellenőrizze, hogy a mérő nincs-e rosszul csatlakoztatva. 2. Ellenőrizze, hogy a mérő bemeneti és kimeneti kábele nincs-e felcserélve. 3. Ha a meglévő rendszer engedélyezve van, ellenőrizze, hogy helyes-e a meglévő inverter névleges teljesítményének beállítása.
514	Mérő rendellenes kommunikációja riasztás	1. Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábelnél és az érintkezőknél nincs-e rendellenesség. Ha van, a hiba kijavításával biztosítsa a megbízható csatlakozást. 2. Csatlakoztassa vissza a mérő kommunikációs kábelét. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
323	Hálózati ütközés	1. Ellenőrizze, hogy a kimeneti port csatlakozik-e az aktuális hálózathoz. Ha igen, csatlakoztassa le a hálózatról. 2. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
75	Inverter párhuzamos kommunikáció riasztás	1. Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábelnél és az érintkezőknél nincs-e rendellenesség. Ha van, a hiba kijavításával biztosítsa a megbízható csatlakozást. 2. Csatlakoztassa vissza a mérő kommunikációs kábelét. 3. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
714	BMS kommunikációs hiba	1. Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábelnél és az érintkezőknél nincs-e rendellenesség. Ha van, a hiba kijavításával biztosítsa a megbízható csatlakozást. 2. Csatlakoztassa vissza a mérő kommunikációs kábelét. 3. Ha a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a SUNGROW céggel.
716	Akkumulátor rendellenes csatlakoztatása	1. Ellenőrizze, és javítsa ki a kábelcsatlakozás polaritását az akkumulátor és az inverter között. 2. Ha a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a SUNGROW céggel.
932–935, 937, 939, 964	Akkumulátor-riasztás	Általában az akkumulátor automatikusan helyreáll. Ha a riasztás hosszú ideig fennáll: 1. Ha a riasztást környezeti hőmérséklet okozza, például túlmelegedés vagy alacsony hőmérsékleti riasztás történt, tegyen intézkedéseket a környezeti hőmérséklet megváltoztatására, például javítsa a hőelvezetési viszonyokat. 2. Ha a hiba megmarad, forduljon az akkumulátor gyártójához.
703, 707, 708, 711, 712, 715, 717, 732–737, 739, 832–837, 839, 844, 864, 866–868, 870	Akkumulátorhiba	1. Rendellenes akkumulátorfeszültség esetén ellenőrizze, hogy az akkumulátor tápkábelének csatlakozása rendben van-e (fordított vagy meglazult bekötés stb.). Ha van hiba, annak kijavításával biztosítsa a megbízható csatlakozást. 2. Ellenőrizze, hogy az akkumulátor valós idejű feszültsége rendellenes-e, ha az akkumulátor tápkábele megfelelően van csatlakoztatva. Ha rendellenes, forduljon az akkumulátor gyártójához. Ha nem rendellenes, lépjen kapcsolatba a Sungrow vállalattal. 3. Rendellenes akkumulátor-hőmérséklet esetén tegyen intézkedéseket a környezeti hőmérséklet megváltoztatására, például javítsa a hőelvezetési viszonyokat. 4. Ha a hiba megmarad, forduljon az akkumulátor gyártójához.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
7, 11, 16, 19–25, 30– 34, 36, 38, 40–42, 44– 50, 52–58, 60–69, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622– 624, 800, 802, 804, 807, 1096– 1122	Rendszerhiba	1. Várja meg, amíg az inverter visszaáll normál helyzetbe. 2. Válassza le az AC- és DC-kapcsolókat, majd 15 perc múlva az inverter ismételt elindításához csatlakoztassa vissza őket. 3. Amennyiben a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
59, 70–74, 76, 82, 83, 89, 77–81, 216–218, 220–232, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Rendszerriasztás	1. Az inverter továbbra is üzemben marad. 2. Ellenőrizze, hogy nincs-e rendellenesség a kapcsolódó vezetéknél és csatlakozónál. Ellenőrizze, hogy nincs-e jelen idegen anyag vagy környezeti rendellenesség, és szükség esetén tegye meg a megfelelő korrekciós intézkedéseket. 3. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.

Alarm ID	Alarm Name	Corrective Measures
264-283	MPPT fordított csatlakozás	1. Ellenőrizze, hogy a megfelelő string nem fordított polaritású-e. Ha igen, kapcsolja ki a DC-kapcsolót, és állítsa be a polaritást, amikor a string árama 0,5 A alá esik. 2. Ha az előző okok kizárhatók, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához. *A 264-től 279-ig terjedő kódok rendre az 1–20. stringeknek felelnek meg.
332-363	Feszültségnövelő kondenzátor túlfeszültség riasztás	1. Az inverter továbbra is üzemben marad. 2. Ellenőrizze, hogy nincs-e rendellenesség a kapcsolódó vezetéknél és csatlakozóknál. Ellenőrizze, hogy nincs-e jelen idegen anyag vagy környezeti rendellenesség, és szükség esetén tegye meg a megfelelő korrekciós intézkedéseket. 3. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
364-395	Feszültségnövelő kondenzátor túlfeszültség hiba	1. Válassza le az AC- és DC-kapcsolókat, majd 15 perc múlva az inverter ismételt elindításához csatlakoztassa vissza őket. 2. Amennyiben a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Sungrow ügyfélszolgálatához.
1548-1579	String áram visszaáramlás	1. Ellenőrizze, hogy a megfelelő string fényelektromos moduljainak száma kevesebb-e, mint a többi stringé. Ha igen, kapcsolja ki a DC-kapcsolót, és amikor a string árama 0,5 A alá esik, módosítsa a fényelektromos modul beállításait. 2. Ellenőrizze, hogy a fényelektromos modul nincs-e árnyékban; 3. Kapcsolja le a DC-kapcsolót, és ellenőrizze, hogy a nyitott áramköri feszültség normális-e, amikor a string árama 0,5 A alá esik. Ha igen, ellenőrizze a fényelektromos modul kábelezését és beállítását. 4. Ellenőrizze, hogy a fényelektromos modul tájolása nem rendellenes-e.



Ha a hibrid inverter és az akkumulátor közötti kommunikációs kábel csatlakoztatása az első telepítésnél nem megfelelő, akkor az akkumulátor esetleg nem működik megfelelően, vagy az akkumulátor paraméter adatai nem láthatók az inverteren. Ellenőrizze a kommunikációs kábelt, hogy megfelelő-e a csatlakozása.

10.2 Maintenance

10.2.1 Avis de maintenance

L'interrupteur DC peut être sécurisé avec un verrou dans la position ARRÊT ou à un certain angle au-delà de la position ARRÊT. (Pour les pays « AU » et « NZ »)

DANGER

Risque de dommages pour le produit ou de blessure corporelle suite à un entretien inadéquat !

- **Veillez à utiliser des outils d'isolation spéciaux pendant les opérations haute tension.**
- **Déconnectez d'abord le disjoncteur CA côté réseau et vérifiez l'état du produit avant d'effectuer tout travail d'entretien. Si l'indicateur du produit est en position arrêt, attendez la nuit pour débrancher le contacteur CC. Si l'indicateur du produit est en position marche, débranchez le contacteur CC.**
- **Une fois que le produit est sous tension depuis 10 minutes, mesurez la tension et le courant avec un instrument professionnel. Les opérateurs portant un équipement de protection ne peuvent faire fonctionner et entretenir le produit que lorsqu'il n'y a pas de tension ou de courant.**
- **Même si le produit est arrêté, il peut encore être chaud et provoquer des brûlures. Porter des gants de protection avant de faire fonctionner le produit une fois refroidi.**

DANGER

Lors de l'entretien du produit, il est strictement interdit d'ouvrir le produit s'il y a une odeur ou de la fumée ou si l'apparence du produit est anormale. S'il n'y a pas d'odeur, de fumée ou d'aspect anormal évident, réparez ou redémarrez le produit en fonction des mesures correctives de l'alarme. Évitez de vous tenir directement devant le produit pendant la maintenance.

ATTENTION

Pour éviter une utilisation abusive ou des accidents provoqués par du personnel non autorisé : Mettez des panneaux d'avertissement bien en évidence ou démarquez des zones de sécurité autour du produit pour éviter des accidents provoqués par une utilisation abusive.

AVIS

Ne redémarrez le produit qu'après avoir éliminé le dysfonctionnement qui compromet les performances de sécurité.

Le produit ne contenant aucune pièce pouvant être entretenue, n'ouvrez jamais le boîtier ou ne remplacez pas de composants internes.

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'effectuez pas d'opérations d'entretien qui ne rentrent pas dans le cadre de ce manuel. Si nécessaire, contactez SUNGROW pour l'entretien. Sinon, les pertes provoquées ne sont pas couvertes par la garantie.

AVIS

Ne touchez pas la carte de circuit imprimé ou d'autres composants sensibles à l'électricité statique car vous risquez d'endommager le produit.

- **Ne touchez pas le circuit imprimé sans en avoir besoin.**
- **Observez les réglementations de protection contre l'électricité statique et portez un bracelet antistatique.**

10.2.2 Entretien de routine

Élément	Méthode	Période
Appareil propre	Vérifiez la température et la présence de poussière dans l'onduleur. Nettoyez le boîtier de l'onduleur si nécessaire.	Tous les 6 mois à un an (en fonction de la quantité de poussière présente dans l'air)
Raccorde- ments électriques	Vérifiez que tous les câbles sont bien branchés. Vérifiez si les câbles sont endommagés, notamment la surface en contact avec le métal.	6 mois après la mise en service, puis une ou deux fois par an
État général du système	• Vérifiez visuellement la présence de dommages ou de déformations sur l'onduleur. • Vérifiez la présence d'un bruit anormal durant le fonctionnement. • Vérifiez chaque paramètre de fonctionnement. • Assurez-vous qu'aucun objet ne recouvre le dissipateur thermique de l'onduleur.	Tous les 6 mois

11 Annexe

11.1 Fiche technique

Paramètre	SH3.0RS	SH3.6RS
Entrée (CC)		
Puissance d'entrée PV max. recommandée	10000 Wp	10700 Wp
Tension d'entrée PV max.	600 V	
Tension de fonctionnement PV min. / Tension d'entrée de démarrage	40 V/50 V	
Tension d'entrée PV nominale	360 V	
Plage de tensions MPP	40 V - 560 V	
Plage de tensions MPP pour la tension nominale	140V - 480V	170V - 480V
Nombre d'entrées MPP indépendantes	2	
Nombre par défaut de chaînes PV par MPPT	1	
Courant d'entrée PV max.	32 A (16 A / 16 A)	
Courant court-circuit DC max.	40 A (20 A / 20 A)	
Entrée / sortie (CA)		
Puissance d'entrée max. CA depuis le réseau	10000 VA	10700 VA
Puissance de sortie CA nominale	3 000 W	3 680 W
Puissance de sortie AC max.	3000 VA	3680 VA
Puissance nominale apparente de sortie AC	3000 VA	3680 VA
Courant de sortie CA nominal (à 230 W)	13,1 A	16,0 A
Courant de sortie AC max.	13,7 A	16,0 A
Tension CA nominale	220 V / 230 V / 240 V	
Plage de tensions AC	154 V - 276 V	
Fréquence réseau nominale /	50Hz / 45 - 55Hz	
Plage de fréquences réseau	60Hz / 55 - 65Hz	
Harmonique (THD)	< 3 % (de puissance nominale)	

Paramètre	SH3.0RS	SH3.6RS
Facteur de puissance à la puissance nominale / Facteur de puissance réglable	> 0,99 à la valeur par défaut et à la puissance nominale (aj. de 0,8 surexcité / capacitif à 0,8 sous-excité / inductif)	
Phases d'alimentation / Phases de connexion	1 / 1	
Efficacité		
Efficacité maximale / Efficacité européenne	97.4% / 97.0%	97.5% / 97.1%
Protection		
Surveillance du réseau	Oui	
Protection contre la polarité inverse DC	Oui	
Protection court-circuit AC	Oui	
Protection contre les courants de fuite	Oui	
Protection surtension	DC de type II / AC de type II	
Commutateur CC (solaire)	Oui	
Fusible CC (batterie)	Oui	
Fonction de récupération PID	Oui	
Protection contre la polarité inverse d'entrée de la batterie	Oui	
Classe de protection	I	
Catégorie de surtension	CC II/CA III	
Méthode active de protection contre l'îlotage	Décalage de fréquence	
Données liées à la batterie		
Type de batterie	Batterie Li-ion	
Tension batterie	80 V - 460 V	
Courant de charge/décharge max.	30 A / 30 A	
Puissance de charge/décharge max.	6600 W	
Informations générales		
Dimensions (L × H × P)	490 mm x 340 mm x 170 mm	
Poids	18,5 kg	
Méthode de montage	Support de fixation murale	
Topologie (solaire / batterie)	Sans transformateur / Sans transformateur	
Degré de protection	IP65	

Paramètre	SH3.0RS	SH3.6RS	
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-25 °C à 60 °C		
Plage d'humidités relatives autorisée	0 - 100 %		
Méthode de refroidissement	Convection naturelle		
Altitude d'utilisation maximale	4000 m		
Affichage	Affichage numérique LED, voyant LED		
Communication	RS485 / Ethernet / WLAN / CAN		
DI / DO	DI * 4 / DO * 1 / DRM		
Type de connexion DC	MC4 (PV) / Sunclix (Batterie)		
Type de connexion AC	Plug-and-play		
Pays de fabrication	Chine		
Données de secours (sur mode réseau)			
Puissance de sortie nominale de charge de secours	6000 W		
Courant de sortie nominal de charge de secours	27,3 A		
Données de secours (mode hors réseau)			
Tension nominale	220 V / 230 V / 240 V (±2 %)		
Plage de fréquence	50 Hz / 60 Hz (±0,2 %)		
THDv de sortie total pour charge linéaire	< 2 %		
Temps de commutation en mode d'urgence	< 10 ms		
Puissance de sortie nominale	3000 W / 3000 VA	3680 W / 3680 VA	
Puissance de sortie de pointe	8400 VA , 10s		
Paramètre	SH4.0RS	SH5.0RS	SH6.0RS
Entrée (CC)			
Puissance d'entrée PV max. recommandée	11000 Wp	12000 Wp	13000 Wp
Tension d'entrée PV max.	600 V		
Tension de fonctionnement PV min. / Tension d'entrée de démarrage	40 V/50 V		
Tension d'entrée PV nominale	360 V		
Plage de tensions MPP	40 V - 560 V		

Paramètre	SH4.0RS	SH5.0RS	SH6.0RS
Plage de tensions MPP pour la tension nominale	190V - 480V	235V - 480V	285V - 480V
Nombre d'entrées MPP indépendantes		2	
Nombre par défaut de chaînes PV par MPPT		1	
Courant d'entrée PV max.		32 A (16 A / 16 A)	
Courant court-circuit DC max.		40 A (20 A / 20 A)	
Entrée / sortie (CA)			
Puissance d'entrée max. CA depuis le réseau	11000 VA	12000 VA	13000 VA
Puissance de sortie CA nominale	4000 W	4999 W pour « AU », 5000 W pour les autres	6000 W
Puissance de sortie AC max.	4000 VA	4999 VA pour « AU », 5000 VA pour les autres	6000 VA
Puissance nominale apparente de sortie AC	4000 VA	4999 VA pour « AU », 5000 VA pour les autres	6000 VA
Courant de sortie CA nominal (à 230 W)	17.4 A	21,7 A pour « AU », 21,8 A pour les autres	26.1 A
Courant de sortie AC max.	18.2 A	21,7 A pour « AU », 22,8 A pour les autres	27.3 A
Tension CA nominale		220 V / 230 V / 240 V	
Plage de tensions AC		154 V - 276 V	
Fréquence réseau nominale / Plage de fréquences réseau		50Hz / 45 - 55Hz 60Hz / 55 - 65Hz	
Harmonique (THD)	< 3 % (de puissance nominale)		
Facteur de puissance à la puissance nominale / Facteur de puissance réglable	> 0,99 à la valeur par défaut et à la puissance nominale (aj. de 0,8 surexcité / capacitif à 0,8 sous-excité / inductif)		
Phases d'alimentation / Phases de connexion		1 / 1	

Paramètre	SH4.0RS	SH5.0RS	SH6.0RS
Efficacité			
Efficacité maximale / Efficacité européenne	97.6% / 97.2%	97.7% / 97.3%	97.7% / 97.3%
Protection			
Surveillance du réseau		Oui	
Protection contre la polarité inverse DC		Oui	
Protection court-circuit AC		Oui	
Protection contre les courants de fuite		Oui	
Protection surtension	DC de type II / AC de type II		
Commutateur CC (solaire)		Oui	
Fusible CC (batterie)		Oui	
Récupération PID		Oui	
Protection contre la polarité inverse d'entrée de la batterie		Oui	
Classe de protection	I		
Catégorie de surtension	CC II/CA III		
Méthode active de protection contre l'îlotage	Décalage de fréquence		
Tension batterie	80 V - 460 V		
Courant de charge/décharge max.	30 A / 30 A		
Puissance de charge/décharge max.	6600 W		
Informations générales			
Dimensions (L × H × P)	490 mm x 340 mm x 170 mm		
Poids	18,5 kg		
Méthode de montage	Support de fixation murale		
Topologie (solaire / batterie)	Sans transformateur / Sans transformateur		
Degré de protection	IP65		
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-25 °C à 60 °C		
Plage d'humidités relatives autorisée	0 - 100 %		
Méthode de refroidissement	Convection naturelle		

Paramètre	SH4.0RS	SH5.0RS	SH6.0RS
Altitude d'utilisation maximale		4000 m	
Affichage	Affichage numérique LED, voyant LED		
Communication	RS485 / Ethernet / WLAN / CAN		
DI / DO	DI * 4 / DO * 1 / DRM		
Type de connexion DC	MC4 (PV) / Sunclix (Batterie)		
Type de connexion AC	Plug-and-play		
Pays de fabrication	Chine		
Données de secours (sur mode réseau)			
Puissance de sortie nominale de charge de secours		6000 W	
Courant de sortie nominal de charge de secours		27,3 A	
Données de secours (mode hors réseau)			
Tension nominale	220 V / 230 V / 240 V (±2 %)		
Plage de fréquence	50 Hz / 60 Hz (±0,2 %)		
THDv de sortie total pour charge linéaire		< 2 %	
Temps de commutation en mode d'urgence		< 10ms	
Puissance de sortie nominale	4000 W / 4000 VA	5000 W / 5000 VA	6000 W / 6000 VA
Puissance de sortie de pointe		8400VA , 10s	

11.2 Assurance qualité

En cas de défaut du produit durant la période de garantie, SUNGROW fournira un service gratuit ou remplacera le produit par un nouveau.

Preuve

Pendant la période de garantie, il est nécessaire que le client fournisse la facture et la date d'achat du produit. De plus, la marque sur le produit ne doit pas être endommagée et doit être lisible. Autrement, SUNGROW serait en droit de refuser d'honorer les conditions de la garantie.

Conditions

- Une fois le remplacement effectué, les produits non qualifiés seront traités par SUNGROW.

- Le client doit accorder à SUNGROW un délai raisonnable pour réparer l'appareil défectueux.

Clause de non-responsabilité

Dans les circonstances suivantes, SUNGROW est en droit de refuser d'honorer les conditions de la garantie :

- Si la période de garantie avec réparation gratuite de la machine/des composants a expiré.
- L'appareil est endommagé durant le transport.
- L'appareil n'a pas été installé, remonté ou utilisé de manière adéquate.
- L'appareil est utilisé dans des conditions inappropriées, qui ne répondent pas aux spécifications établies dans ce manuel.
- Le défaut ou le dommage a été causé par une installation, une réparation, une modification ou un démontage effectué par un prestataire de service ou un personnel autre que celui de SUNGROW.
- Le défaut ou le dommage a été causé par l'utilisation de composants ou de logiciels non standard ou non fournis par SUNGROW.
- La plage d'installation et d'utilisation du site dépasse les stipulations des normes internationales correspondantes.
- Les dommages ont été causés par un environnement naturel de type anormal.

Lorsque le client demande une maintenance pour des produits défectueux relevant de l'un des cas ci-dessus, un service de maintenance payant peut lui être proposé, à la discrétion de SUNGROW.

11.3 Coordonnées

Contactez-nous si vous avez des questions sur ce produit.

Nous avons besoin des informations suivantes pour vous fournir la meilleure assistance possible :

- Modèle de l'appareil
- Numéro de série de l'appareil
- Code de défaut/nom
- Brève description du problème

Pour obtenir des coordonnées détaillées, visitez le site : <https://en.sungrowpower.com/contactUS>