

Onduleur PV connecté au réseau

Manuel Utilisateur

**SG5KTL-MT / SG6KTL-MT / SG8KTL-M
SG10KTL-M / SG12KTL-M**



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

SUNGROW et toutes les autres marques commerciales de Sungrow utilisées dans ce manuel constituent la propriété de Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Toutes les autres marques commerciales ou marques déposées mentionnées dans ce document constituent 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 quelque moyen que ce soit.
- 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.

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Adresse : No.1699 Xiyou Rd., New & High Tech Zone, Hefei, 230088, Chine.

Tél. : +86 551 6532 7834

Site Internet : www.sungrowpower.com

À propos de ce manuel

Ce manuel présente principalement des informations sur le produit, ainsi que les directives d'installation, d'utilisation et de maintenance. Le manuel ne peut pas inclure toutes les informations liées à l'installation photovoltaïque (PV). Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur les autres appareils à l'adresse www.sungrowpower.com ou sur la page Internet du fabricant du composant respectif.

Validité

Ce manuel s'applique aux modèles d'onduleurs suivants:

- SG5KTL-MT
- SG6KTL-MT
- SG8KTL-M
- SG10KTL-M
- SG12KTL-M

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

Groupe cible

Ce manuel est destiné :

- Au personnel qualifié responsable de l'installation et de la mise en service de l'onduleur ; et
- Aux détenteurs de l'onduleur qui pourront interagir avec celui-ci.

Comment utiliser ce manuel

Lire le manuel et les autres documents connexes avant toute intervention sur l'onduleur. Les documents doivent être conservés avec soin et être disponibles en permanence. Le contenu peut être périodiquement mis à jour ou révisé en raison du développement constant du produit. Les informations contenues dans ce manuel sont soumises à modifications sans préavis. Vous pouvez obtenir la dernière version du manuel ici : <http://support.sungrowpower.com/>.

Symboles

Les consignes de sécurité seront mises en évidence à l'aide des symboles suivants.

Symbole	Explication
	Indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
	Indique un danger avec un niveau de risque modéré qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Indique un danger avec un faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

Symbole	Explication
AVIS	Indique une situation qui, si elle n'est pas é vit é e, pourrait entraîner des dommages sur l' é quipement ou les biens.
	Pr é sente des informations suppl é mentaires, des contenus mis en relief ou des conseils pouvant s'av é rer utiles, notamment à r é soudre des incidents ou à gagner du temps.

Contenus

Tous droits réservés.....	I
À propos de ce manuel.....	II
1 Sécurité	1
1.1 Panneaux solaires.....	1
1.2 Réseau électrique.....	1
1.3 Onduleur.....	2
1.4 Les compétences du personnel qualifié	3
2 Description du produit	4
2.1 Utilisation prévue	4
2.2 Présentation du produit.....	5
2.2.1 Description du modèle	5
2.2.2 Apparence	6
2.2.3 Dimensions	7
2.2.4 Panneau de voyants LED.....	7
2.2.5 Interrupteur DC.....	9
2.3 Schéma du circuit.....	9
2.4 Description des fonctions	10
3 Déballage et stockage	13
3.1 Déballage et inspection.....	13
3.2 Identification de l'onduleur.....	13
3.3 Contenu de l'emballage.....	15
3.4 Stockage de l'onduleur.....	16
4 Installation mécanique	17
4.1 Sécurité durant le montage.....	17
4.2 Exigences liées à l'emplacement	17
4.2.1 Exigences relatives à l'environnement d'installation	18
4.2.2 Exigences des transporteurs.....	18
4.2.3 Exigences relatives à l'angle d'installation	18
4.2.4 Exigences de dégagement pour l'installation	19
4.3 Outils d'installation.....	20
4.4 Déplacement de l'onduleur	21

4.5 Installation de l'onduleur.....	21
4.6 Branchement du module de communication (Facultatif)	22
5 Raccordement électrique	23
5.1 Consignes de sécurité	23
5.2 Description des bornes.....	23
5.3 Raccordement de mise à la terre supplémentaire	25
5.3.1 Exigences de mise à la terre supplémentaire.....	25
5.3.2 Procédure de câblage	25
5.4 Branchement du câble AC.....	26
5.4.1 Exigences requises concernant le côté AC	26
5.4.2 Assemblage du connecteur AC.....	27
5.4.3 Installation du connecteur AC	29
5.5 Connexion du câble DC	31
5.5.1 Configuration de l'entrée PV	31
5.5.2 Exigences requises concernant le côté DC	32
5.5.3 Assemblage du connecteur PV	33
5.5.4 Installation du connecteur PV	34
5.6 Système de communication RS485	35
5.7 Système de communication GPRS (Option)	37
5.8 Système de communication Ethernet (Facultatif)	38
5.9 Branchement du compteur (Facultatif)	38
5.9.1 Du côté du compteur.....	39
5.9.2 Du côté de l'onduleur.....	39
6 Mise en service	40
6.1 Inspection avant mise en service	40
6.2 Procédure de mise en service	40
7 Application iSolarCloud	41
7.1 Courte introduction.....	41
7.2 Télécharger et installer	41
7.3 Connexion.....	42
7.3.1 Exigences requises.....	42
7.3.2 Étapes de connexion	42
7.4 Aperçu de la fonction	43
7.5 Accueil.....	44
7.6 Le tableau.....	45
7.7 Plus.....	46

7.7.1 Param è tre s de fonctionnement	47
7.7.2 Param è tre de protection.....	51
7.7.3 Mise à jour du micrologiciel	54
7.7.4 Limitation de puissance (Option)	54
8 Mise hors service du syst è me	57
8.1 D é connexion de l'onduleur.....	57
8.2 D é montage de l'onduleur.....	58
8.3 Mise au rebut de l'onduleur	58
9 D é pannage et entretien	59
9.1 D é pannage.....	59
9.2 Maintenance.....	69
10 Annexe	71
10.1 Fiche technique	71
10.2 Assurance qualit é	76
10.3 Coordonn é es.....	77

1 Sécurité

L'onduleur a été conçu et testé en stricte conformité avec les normes de sécurité internationales. Avant toute intervention sur ou avec l'onduleur, lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et respectez-les scrupuleusement.

Toute opération ou tout travail incorrect peut causer:

- des blessures/la mort de l'opérateur ou d'une autre personne;
- endommager l'onduleur ou d'autres biens.

Les consignes de sécurité générales suivantes doivent par conséquent être lues et respectées avant d'effectuer tout travail.



- Les instructions de sécurité contenues dans ce manuel 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 tout dommage causé par la négligence des consignes de sécurité contenues dans ce manuel.

1.1 Panneaux solaires

DANGER

Les chaînes photovoltaïques produisent de l'énergie électrique lorsqu'elles sont exposées au soleil et peuvent provoquer une tension mortelle ainsi qu'une électrocution.

- Gardez toujours à l'esprit que l'onduleur est alimenté par deux sources d'énergie. Les personnes responsables des branchements électriques doivent porter un équipement de protection individuelle approprié : casque, chaussures isolées, gants, etc.
- Avant de toucher les câbles DC, l'opérateur doit utiliser un dispositif de mesure pour vérifier que le câble n'est pas sous tension.
- L'opérateur doit suivre tous les avertissements sur les chaînes PV et dans le manuel.

1.2 Réseau électrique

Veuillez suivre les réglementations relatives au réseau de distribution électrique.

AVIS

Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux normes locales et nationales.

L'onduleur ne peut être branché au réseau de distribution qu'après en avoir reçu l'autorisation de la part de la compagnie d'électricité locale.

1.3 Onduleur

⚠ DANGER

Danger de mort par électrocution dû à la tension d'alimentation

- N'ouvrez jamais le boîtier. Toute ouverture non autorisée annulera la garantie et, dans la plupart des cas, entraînera la résiliation de la licence d'exploitation de l'unité.

⚠ AVERTISSEMENT

Il existe un risque de dommages pour l'onduleur ou de blessure corporelle.

- Ne débranchez pas les connecteurs PV ou les connecteurs de la batterie lorsque l'onduleur est en marche.
- Patientez 10 minutes, le temps que les condensateurs internes se déchargent. Vérifiez l'absence de tension ou de courant avant de débrancher un connecteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Toutes les instructions de sécurité, les étiquettes d'avertissement ainsi que la plaque signalétique se trouvant sur l'onduleur :

- Doivent être parfaitement lisibles.
- Ne doivent pas être enlevées ou recouvertes.

⚠ ATTENTION

Risque de brûlure par les composants chauds!

Ne touchez aucune partie chaude (comme les dissipateurs de chaleur) pendant le fonctionnement de l'unité. Seul le commutateur CC peut être utilisé à tout moment.

AVIS

Seul le personnel qualifié peut modifier le réglage du pays.

- Toute modification non autorisée du réglage du pays peut entraîner une violation du marquage du certificat de type.
- Risque de détérioration de l'onduleur par décharge électrostatique (ESD).

Seul le personnel qualifié peut effectuer le réglage du pays. Toute modification non autorisée de l'unité peut entraîner:

- Une violation du marquage du certificat type.
- Porter un bracelet de mise à la terre avant de toucher les branchements.

Étiquette d'avertissement

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

1.4 Les compétences du personnel qualifié

Toutes les installations doivent être effectuées par un personnel qualifié, ce dernier devra:

- être formés à l'installation et à la mise en service du système électrique, ainsi qu'à la gestion des risques;
- la connaissance du manuel et autres documents connexes
- la connaissance des règlements et directives locales

2 Description du produit

2.1 Utilisation pr é vue

SG5KTL-MT/SG6KTL-MT/SG8KTL-M/SG10KTL-M/SG12KTL-M ; un onduleur branch é au r é seau PV triphas é sans transformateur faisant partie int é grante du syst è me d'alimentation PV.

L'onduleur est con ç u pour convertir le courant continu g é n é r é par les modules PV en un courant alternatif compatible avec le r é seau et alimentant le r é seau de distribution en courant alternatif. L ' utilisation pr é vue de l ' onduleur est illustr é e sur la "figure 2-1 Utilisation dans un syst è me d'alimentation photovoltaï que".

 **AVERTISSEMENT**

L'onduleur ne peut pas connecter les chaî nes PV dont les bornes positive et n é gative n é cessitent une mise à la terre.

Ne connectez aucune charge locale entre l'onduleur et le disjoncteur AC.

L'onduleur doit ê tre uniquement utilis é sur une installation photovoltaï que connect é e au r é seau. Toute autre utilisation est strictement interdite.

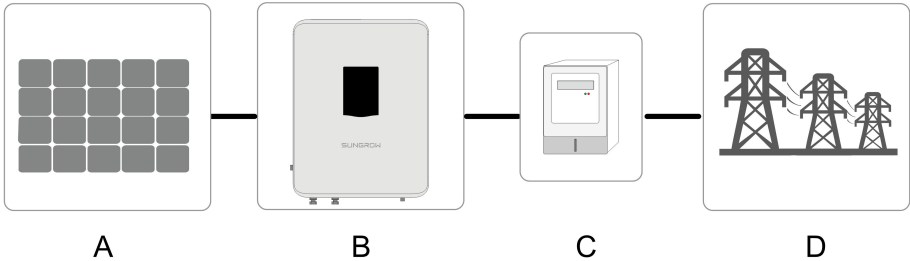
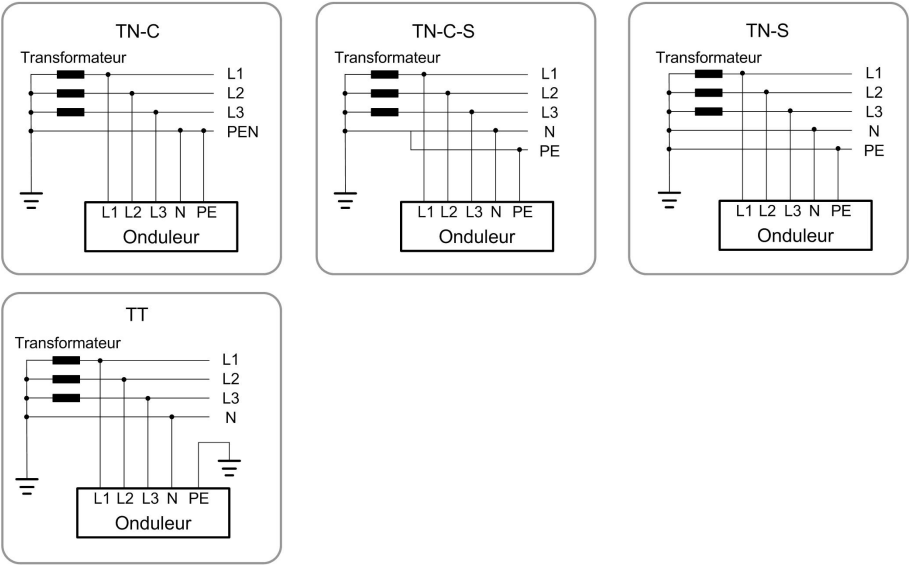


figure 2-1 Utilisation dans un syst è me d'alimentation photovoltaï que

Él é ment	Description	Remarque
A	Chaî nes PV	Silicium monocristallin, silicium polycristallin et film mince sans mise à la terre
B	Onduleur	SG5KTL-MT/SG6KTL-MT/SG8KTL-M/SG10KTL-M/SG12KTL-M
C	Dispositif de mesure	Armoire de compteur avec syst è me de distribution é lectrique
D	R é seau é lectrique	TN-C, TN-C-S, TT, TN-S

La figure suivante pr é sente les configurations r é seau courantes.



2.2 Présentation du produit

2.2.1 Description du modèle

La description du modèle est la suivante (prenons SG5KTL-MT à titre d'exemple) :

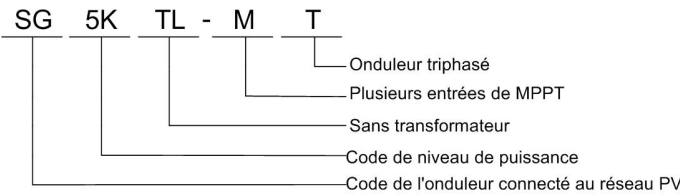


Tableau 2-1 Description de l'alimentation électrique

Modèle	Puissance de sortie nominale	Tension réseau nominale
SG5KTL-MT	5000W	3 / N / PE, 230 / 400 V
SG6KTL-MT	6000W	
SG8KTL-M	8000W	
SG10KTL-M	10000W	
SG12KTL-M	12000W	

2.2.2 Apparence

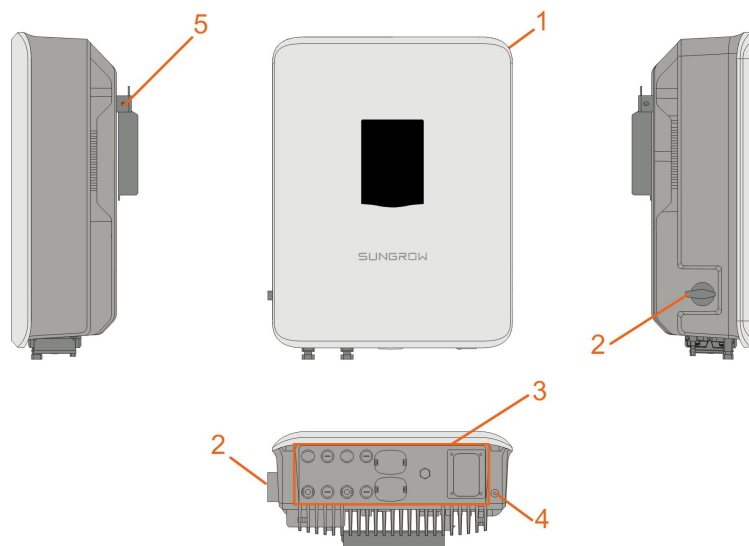


figure 2-2 Apparence

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

N °	Nom	Description
1	Panneau de voyants LED	Indique l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.
2	Interrupteur DC *	Organe de protection permettant de déconnecter en toute sécurité la charge côté DC.
3	Zone de raccordements électriques	Comprend une borne DC, une borne AC et une borne de communication.
4	Borne à la terre supplémentaire	L'utilisateur peut connecter cette borne selon les exigences définies.
5	Suspension	Permet d'accrocher l'onduleur au support de fixation.

* Les appareils destinés au marché australien ne sont pas équipés de commutateurs DC.

2.2.3 Dimensions

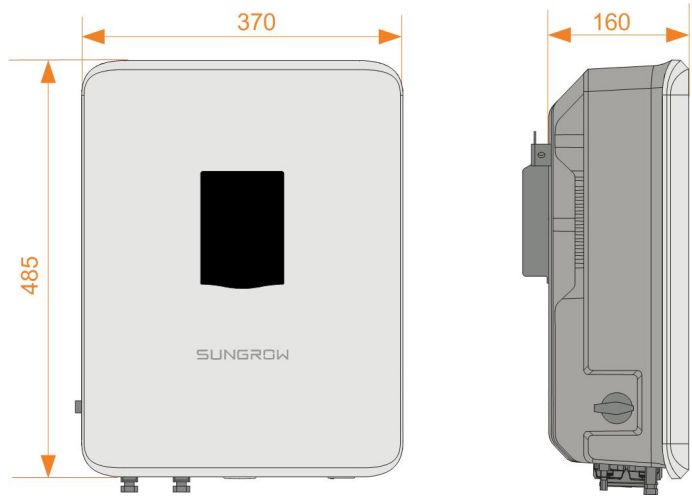


figure 2-3 Dimensions de l'onduleur (en mm)

2.2.4 Panneau de voyants LED

Le voyant LED situé sur le panneau avant de l'onduleur indique l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.

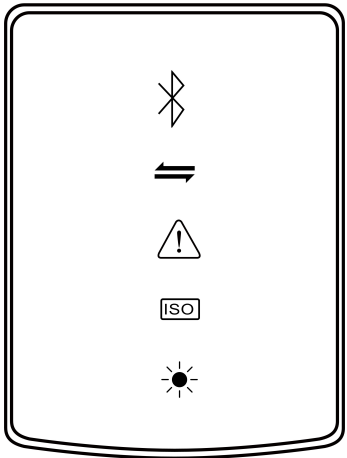


figure 2-4 Panneau de voyants LED

Tableau 2-2 Description des différents états du panneau de voyants LED

Voyant LED	Couleur des voyants LED	État du voyant LED	Définition
Bluetooth 	Bleu	Allumé	La connexion Bluetooth est établie, mais il n'y a pas d'échange de données en cours.

Voyant LED	Couleur des voyants LED	État du voyant LED	D é f i n i t i o n
Communi- cation 	Bleu	Clignotant	La connexion Bluetooth est é tablée, un é change de donn é es est en cours.
		Éteinte	Aucun appareil n'est connect é à l'onduleur par connexion Bluetooth.
		Clignotant	Le câble de communication ou le module de communication est connect é , un é change de donn é es a lieu sur le canal de communication.
		Éteinte	Le câble de communication et le module de communication ne sont pas connect é s, ou il n'y a pas d' é change de donn é es dans le canal de communication.
Erreur/PID 	Rouge	Allum é	Une erreur s'est produite (l'appareil ne peut pas alimenter le r é seau).
		Clignotant	L'erreur est en cours de r é solution.
	Vert	Allum é	La fonction PID est en cours d'ex é cution.
		Clignotant	Exception li é e à la fonction PID.
	-	Éteinte	Aucune alarme ou erreur ne s'est produite et la fonction PID n'est pas activ é e.
Imp é dan- ce masse- terre anormale 	Rouge	Allum é	Un court-circuit de mise à la terre s'est produit (l'appareil ne peut pas alimenter le r é seau).
		Éteinte	Aucune erreur ne se produit.
Fonctionn- ement normal 	Vert	Allum é	L'appareil est connect é au r é seau et fonctionne normalement.
		Clignotant	Le côt é AC ou DC a é t é mis sous tension et le p é riph é rique est à l' é tat de veille ou de d é marrage (n'a pas aliment é le r é seau).

Voyant LED	Couleur des voyants LED	État du voyant LED	D é finition
		Éteinte	Les deux cô t é s AC et DC ont é t é mis hors tension ou une erreur est survenue.

2.2.5 Interrupteur DC

L'interrupteur DC permet de d é connecter en toute s é curit é le circuit DC lorsque cela est n é cessaire.

L'onduleur fonctionne automatiquement lorsque les exigences d'entr é e et de sortie sont satisfaites. Tournez l' interrupteur DC sur la position « ARRÊT » pour arr ê ter l'onduleur en cas de probl è me ou lorsque vous devez l'arr ê ter.



Positionnez l' interrupteur DC sur MARCHE avant de red é marrer l'onduleur.

2.3 Sch é ma du circuit

Le MPPT est utilis é sur l' entr é e DC, il permet de garantir la puissance maximale du g é n é rateur photovoltaï que dans diff é rentes conditions d' entr é e PV.

Le circuit d'inversion convertit le courant continu en courant alternatif et alimente le r é seau de distribution é lectrique en courant alternatif par l'interm é diaire de la borne AC. Le circuit de protection est con ç u de mani è re à assurer un fonctionnement en toute s é curit é de l'appareil ainsi que la s é curit é des utilisateurs.

L' interrupteur DC permet de d é connecter le courant DC en toute s é curit é . L'onduleur est é quip é de ports RS485 standard utilis é s à des fins de communication. Les utilisateurs peuvent v é rifier les donn é es actuelles et d é finir les param è tres associ é s via l'application iSolarCloud.

"figure 2-5 Sch é ma du circuit" indique le circuit principal de l'onduleur.

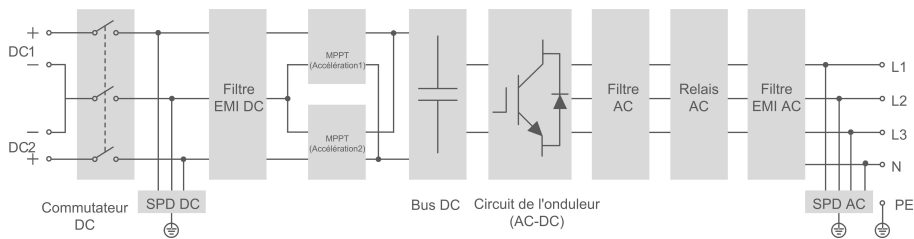


figure 2-5 Schéma du circuit

2.4 Description des fonctions

Fonction de conversion

L'onduleur convertit le courant continu en un courant alternatif compatible avec le réseau électrique et alimente le réseau en courant alternatif.

Stockage de données

L'onduleur enregistre les informations liées à son fonctionnement, les erreurs, etc.

Réglage des paramètres

L'onduleur comporte divers paramètres réglables. Les utilisateurs peuvent définir les paramètres via l'application pour adapter le fonctionnement de l'unité à leurs besoins et optimiser les performances de celle-ci.

Interface de communication

L'onduleur est conçu avec des interfaces de communication RS485 standard et un port accessoire de communication.

- Les interfaces de communication RS485 standard sont utilisées pour établir la connexion de communication avec les appareils de surveillance et pour télécharger les données de surveillance en arrière-plan à l'aide de câbles de communication.
- Le port accessoire de communication est utilisé pour connecter le module de communication fabriqué par SUNGROW, et télécharger les données de surveillance à l'arrière-plan au moyen d'une communication sans fil.

L'onduleur peut être connecté à des appareils de communication via l'une ou l'autre des deux interfaces. Une fois la connexion de communication établie, les utilisateurs peuvent visualiser les informations sur l'onduleur ou régler les paramètres de l'onduleur via l'iSolarCloud.



Il est recommandé d'utiliser le module de communication de SUNGROW.

L'utilisation d'un appareil d'une autre entreprise peut entraîner une défaillance des communications ou d'autres dommages imprévus.

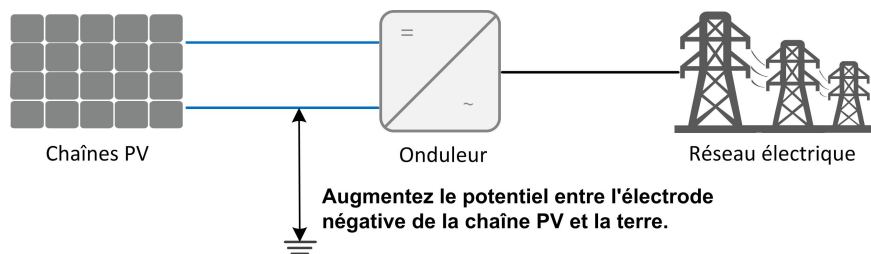
Fonction de protection

- Protection contre les court-circuits

- Surveillance de la résistance d'isolation de terre
- Surveillance de la tension du réseau
- Surveillance de la fréquence du réseau électrique
- Protection contre les courants de fuite
- Surveillance de l'injection de courant continu sur la sortie de courant alternatif
- Protection contre l'îlotage
- Surveillance de la température ambiante
- Protection contre les surtensions DC
- Protection contre les surintensités
- Protection contre la sur-température du module d'alimentation
- Fonction de récupération PID brevetée (en option)

Fonction de récupération PID (Option)

Une fois la fonction PID activée, la tension à la terre de tous les modules PV est supérieure à 0, c'est-à-dire que potentiel négatif du module par rapport à la terre est positif.



AVIS

- Avant d'activer la fonction de récupération PID, vérifiez que la polarité de tension des modules PV au sol correspond aux exigences. En cas de questions, contactez le fabricant du module PV ou lisez le manuel utilisateur correspondant.
- Si le schéma de tension pour la fonction de protection/récupération du PID ne répond pas aux exigences des modules PV correspondants, la fonction PID ne fonctionnera pas comme prévu ou pourrait même endommager les modules PV.

Lorsque l'onduleur ne fonctionne pas, le module PID appliquera une tension inversée aux modules PV afin de restaurer les modules dégradés.



- Lorsque la fonction de récupération PID est activée, elle ne fonctionne que la nuit.
- Une fois la fonction de récupération PID activée, la tension de la chaîne PV au sol est de 500 V DC par défaut, et la valeur par défaut peut être modifiée sur l'application.

3 Déballage et stockage

3.1 Déballage et inspection

L'onduleur est minutieusement testé, il est soumis à une inspection stricte avant la livraison. Des dommages peuvent toutefois survenir lors de l'expédition. C'est pour cette raison que vous devriez effectuer une inspection approfondie dès la réception de l'appareil.

- Vérifiez l'emballage pour détecter la présence de dommages visibles.
- Vérifiez l'intégralité du contenu de la livraison et vérifiez la présence d'éléments manquants en utilisant la liste de conditionnement.
- Vérifiez que le contenu n'est pas endommagé après l'avoir déballé.

Contactez SUNGROW ou le fournisseur en cas de composants endommagés ou absents.

Ne jetez pas l'emballage d'origine. Nous vous recommandons d'y ranger l'onduleur.

3.2 Identification de l'onduleur

La plaque signalétique se trouve sur l'onduleur et sur l'emballage. Elle comprend des informations sur le modèle d'onduleur, les spécifications importantes, les marquages des organismes de certification et les numéros de série qui sont disponibles et identifiés par SUNGROW. (Prenons le modèle SG5KTL-MT à titre d'exemple.)

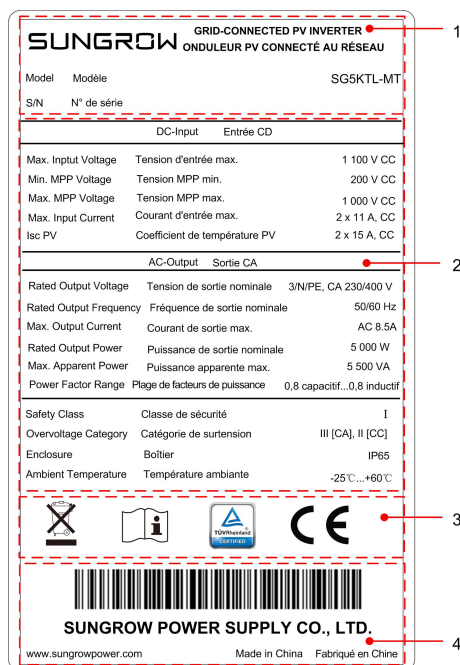


figure 3-1 Plaque signal é tique de l' onduleur

* L'image pr é sent é e ici est fournie à titre de r é f é rence seulement. Le produit r é el que vous recevez peut diff é rer de cette illustration.

Él é ment	Description
1	Logo SUNGROW et mod è le de produit
2	Fiche technique de l'onduleur
3	Instructions et normes de conformit é
4	Nom de l'entreprise, site Internet et pays de fabrication

Tableau 3-1 Description des signes pr é sentés sur la plaque signal é tique

Signe	Description
	Ne jetez pas l' onduleur avec vos d é chets m é nagers
	Reportez-vous aux instructions correspondantes
	Marquage de conformit é TÜV
	Marquage de conformit é CE

3.3 Contenu de l'emballage

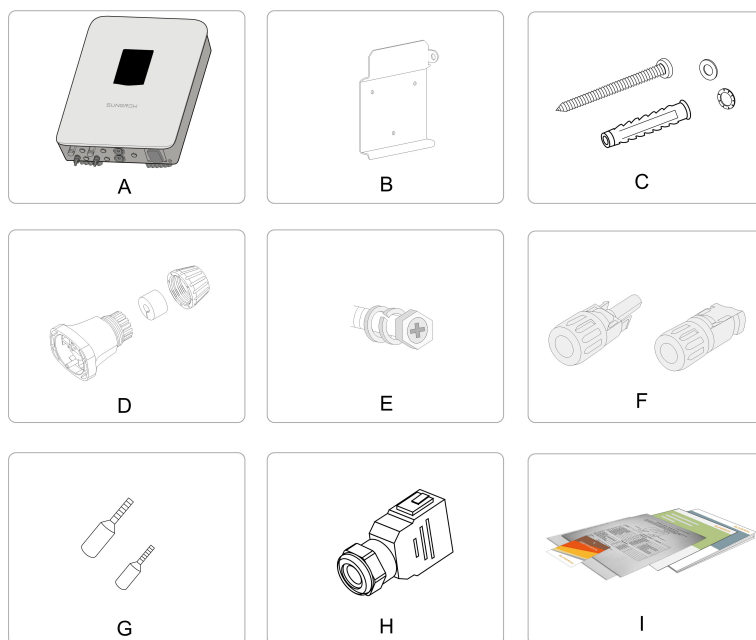


figure 3-2 Contenu de l'emballage

Élément	Nom	Quantité	Description
A	Onduleur	1 ensemble	—
B	Support de fixation murale	1 pièce	Permet fixer l' onduleur à l' emplacement désiré
C	Boulons en nylon	3 jeux	Utilisé pour fixer le support de fixation murale sur un mur en béton
D	Connecteurs de communication	2 jeux	Permet de connecter une borne de communication. (Un ensemble est fourni en option.)
E	Ensemble de vis	1 pièce	Permet de verrouiller les oreilles de montage et les panneaux de suspension de l' onduleur.
F	Connecteurs d'entrée PV	2 paires	Connecteurs positifs et négatifs, utilisés pour connecter l' entrée PV.

Él é ment	Nom	Quantit é	Description
G	Cosses pour fil souple	2	Cosses pour extr é mit é s de fils souples (5 de chaque) qui permettent de connecter des câbles AC. S é lectionnez les bornes appropri é es en fonction de la section du câble.
H	Connecteurs de sortie AC	1 pi è ce	Permet de connecter la sortie PV, contient deux joint en caoutchouc. Le joint interne doit ê tre retir é lorsque le diam è tre ext é rieur du câble AC est de 19 à 25 mm.
I	Documents	1 ensemble	Certificat de qualit é , liste de conditionnement, rapport de test et manuel d'utilisation rapide

*Il existe deux versions de port de communication sur l'onduleur : le port unique et le port double. Pour davantage de d é tails, reportez-vous au produit en votre possession. L'onduleur dot é d'un seul port de communication est é quip é d'un seul connecteur de communication, et l'onduleur dot é de deux ports de communication est é quip é de deux connecteurs de communication.

3.4 Stockage de l'onduleur

Un stockage ad é quat est requis lorsque vous pensez ne pas utiliser l'onduleur dans l'imm é diat.

- Rangez l'onduleur dans son emballage d'origine en ins é rant le dessiccateur à l'int é rieur.
- La temp é rature de stockage doit toujours ê tre comprise entre -40 °C et + 70 °C et l'humidit é relative de stockage doit toujours ê tre comprise entre 0 et 95 % (sans condensation).
- En cas d ' empilement, le nombre de couches d ' empilement ne doit jamais d é passer la limite indiqu é e sur la face ext é rieure de la caisse d ' emballage.
- L ' emballage doit ê tre en position verticale.
- Si l'onduleur a é t é rang é pendant une p é riode sup é rieure à six mois, un personnel qualifi é doit le v é rifier et le tester int é gralement avant utilisation.

4 Installation mécanique

4.1 Sécurité durant le montage

DANGER

Assurez-vous de l'absence de raccordement électrique avant l'installation. Afin de prévenir toute électrocution ou autre blessure, assurez-vous de l'absence de câbles électriques ou de tuyaux de plomberie avant de percer les trous.

ATTENTION

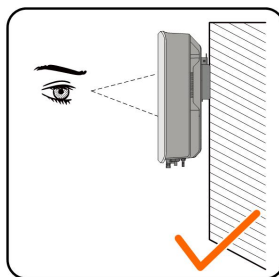
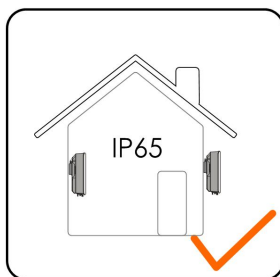
Risque de blessure dû à une mauvaise manipulation

- Suivez toujours les instructions lors du déplacement et du positionnement de l'onduleur.
- Un fonctionnement incorrect peut causer des blessures ou des contusions. Une ventilation inadéquate peut réduire les performances du système.
- Maintenez les dissipateurs de chaleur découverts pour garantir leur performance.

4.2 Exigences liées à l'emplacement

Choisissez un emplacement de montage optimal pour un fonctionnement en toute sécurité, une durée de vie prolongée et obtenir le niveau de performances prévu.

- L'onduleur doté d'une protection IP 65 peut être installé à la fois à l'intérieur et à l'extérieur.
- Installez l'onduleur dans un endroit pratique pour effectuer les raccordements électriques, la maintenance, et faire fonctionner l'unité.



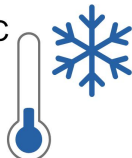
4.2.1 Exigences relatives à l'environnement d'installation

- L'environnement d'installation doit être exempt de matériaux inflammables ou explosifs.
- Son emplacement ne devrait pas être accessible aux enfants.
- La température ambiante et l'humidité relative doivent répondre aux exigences suivantes.

+60 °C
max.



-25 °C
min.



HR maximale
+100 %



- Évitez d'exposer directement l'onduleur au soleil, à la pluie et à la neige.
- L'onduleur doit être correctement ventilé. Vérifiez la circulation de l'air.
- N'installez pas l'onduleur dans des espaces de vie. Du bruit est émis durant le fonctionnement de l'onduleur, ce qui peut affecter votre vie quotidienne.

4.2.2 Exigences des transporteurs

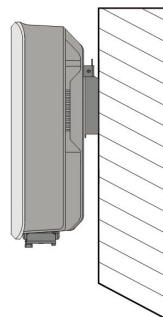
Le support d'installation doit répondre aux exigences suivantes :



Fabriqué en matériaux non
inflammables

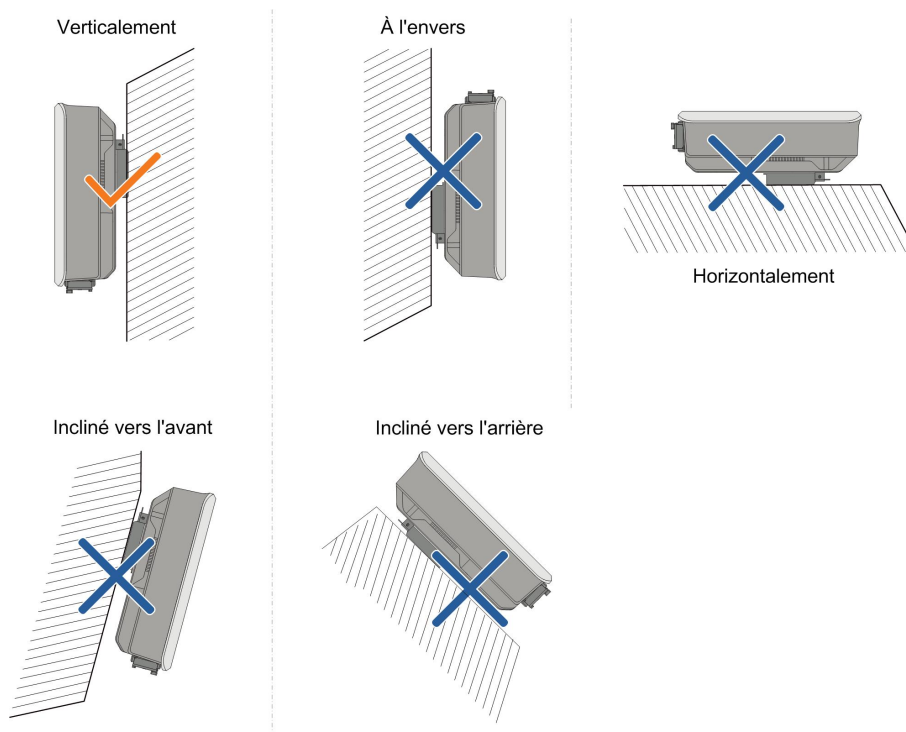


La capacité de charge max. est $\geq$
4 fois le poids de l'onduleur



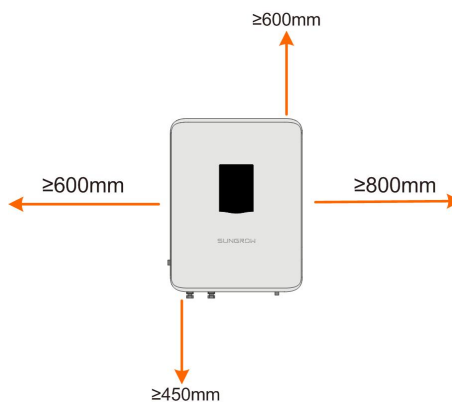
4.2.3 Exigences relatives à l'angle d'installation

N'installez jamais l'onduleur à l'horizontale, incliné vers l'avant/l'arrière, ou encore à l'envers.

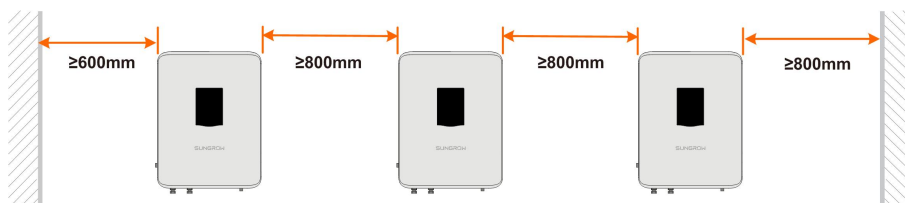


4.2.4 Exigences de d é g a g e m e n t p o u r l' i n s t a l l a t i o n

- R é s e r v e z s u f f i s a m m e n t d' e s p a c e a u t o u r d e l' o n d u l e u r p o u r a s s u r e r l a d i s s i p a t i o n d e l a c h a l e u r .



- E n c a s d' o n d u l e u r s m u l t i p l e s , p r é v o y e z u n d é g a g e m e n t s u f f i s a n t e n t r e l e s o n d u l e u r s .



- Installez l'onduleur à une hauteur appropriée pour mieux voir les voyants LED et les interrupteurs de fonctionnement.

4.3 Outils d'installation

Les outils d'installation comprennent, sans s'y limiter, les outils recommandés suivants. Si nécessaire, utilisez d'autres outils auxiliaires présents sur le site.



Tableau 4-1 Spécification de l'outil

N °	Description
a	M5
b	M4
c	Foret : $\varnothing 10$
d	Plage de sertissage : 2.5~6 mm ²
e	Plage de mesure ≥ 1100 VDC

4.4 D é placement de l'onduleur

Avant de proc é der à l'installation de l'onduleur, retirez-le de son emballage et d é placez-le sur le site d'installation.

- Soyez toujours conscient du poids de l'onduleur.
- Soulevez l'onduleur en saisissant les poign é es situ é es des deux c ô t é s de l'onduleur.
- Au moins deux personnes sont n é cessaires pour d é placer l'onduleur, vous pouvez é galement utiliser un outil de manutention appropri é .
- Ne relâchez pas l' é quipement à moins de l' avoir solidement fix é .

4.5 Installation de l'onduleur

L'onduleur est fix é au mur via le support de montage mural inclus dans l'emballage. Si vous n'utilisez pas le support mural fourni, vous pouvez percer les trous conform é ment aux instructions ci-dessous :

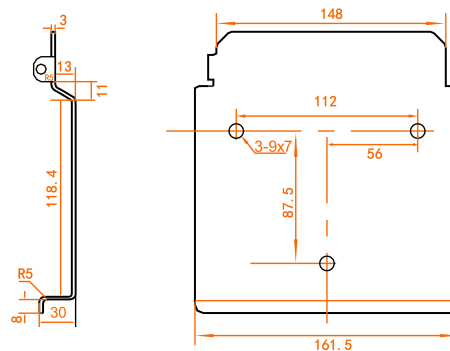
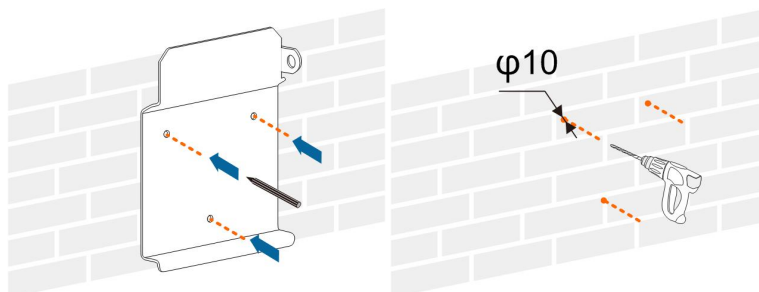


figure 4-1 Dimensions du support de fixation murale (valeurs indiqu é es en mm)

Étape 1 Sortez le support de fixation murale et les fixations correspondantes de l'emballage.

Étape 2 Placez le support de fixation murale sur le mur en b é ton choisi puis ajustez sa position et sa hauteur.

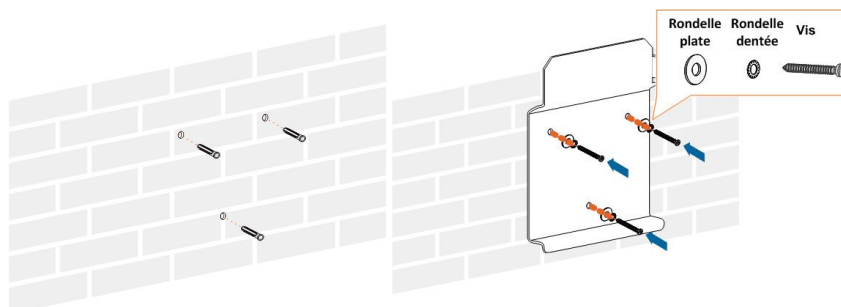
Étape 3 Marquez les positions en fonction des trous sur le fond du support et percez les trous en fonction des marques faites pr é c é demment.



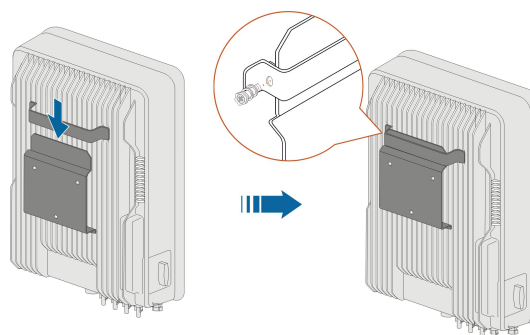
⚠ DANGER

Avant de percer des trous, vérifiez l'absence d'autres composants électroniques ou de plomberie installés à l'intérieur du mur.

Étape 4 Fixez fermement le support de fixation murale au mur à l'aide des ensembles de chevilles d'expansion fournies.



Étape 5 Soulevez l'onduleur, puis faites-le glisser sur le fond du support pour vous assurer qu'il correspond parfaitement au support. Utilisez le kit d'attaches pour verrouiller l'appareil.



-- Fin

4.6 Branchement du module de communication (Facultatif)

Connectez le module de communication GPRS, Wi-Fi ou E-Net au port de communication accessoire situé sur la partie inférieure de l'onduleur.



Reportez-vous au manuel d'utilisation correspondant pour une description détaillée de la connexion du module de communication.

5 Raccordement électrique

5.1 Consignes de sécurité

Avant tout raccordement électrique, n'oubliez pas que l'onduleur est doté d'une double alimentation électrique. Le personnel qualifié doit obligatoirement porter un équipement de protection individuelle (EPI) pendant les travaux électriques.

DANGER

Danger de mort dû à une haute tension à l'intérieur de l'onduleur

- La chaîne PV génère une haute tension, mortelle lorsqu'elle est exposée aux rayons du soleil.
- Avant de procéder aux connexions électriques, débranchez et condamnez les disjoncteurs DC et AC pour éviter toutes reconnections accidentelles.
- Assurez-vous que tous les câbles sont hors tension avant de procéder au raccordement.

AVERTISSEMENT

- Toute opération non conforme lors du raccordement des câbles peut provoquer des dommages matériels ou corporels.
- Seul un personnel qualifié peut effectuer le raccordement des câbles.
- Tous les câbles doivent être intacts, solidement fixés, correctement isolés et dimensionnés convenablement.

AVIS

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

- Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux normes locales et nationales.
- L'onduleur ne peut être branché au réseau de distribution qu'après en avoir reçu l'autorisation de la part de la compagnie d'électricité locale.

5.2 Description des bornes

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

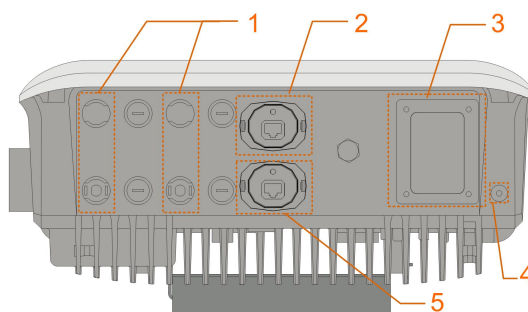


figure 5-1 Description des bornes

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

N °	Nom	Description
1	Borne enfichable d'entrée DC	Bornes MC4 pour l'entrée PV.
2	Port accessoire de communication	Peut être connecté à un module de communication GPRS, Wi-Fi ou E-Net.
3	Presse-étoupe AC	Bornes AC reliant l'unité au réseau électrique.
4	Borne PE	Borne à la terre supplémentaire
5	Port de communication RS485 (en option)	-



Lorsque vous choisissez l'emplacement d'installation, vous devez prévoir suffisamment d'espace pour les raccordements électriques devant être effectués sur la partie inférieure de l'onduleur.

5.3 Raccordement de mise à la terre supplémentaire

AVERTISSEMENT

- L'onduleur ne comportant pas de transformateur, ni le pôle positif ni le pôle négatif de la chaîne photovoltaïque ne doivent être mis à la terre. Si vous ne respectez pas cette instruction, l'onduleur ne fonctionnera pas correctement.
- Raccordez la borne de mise à la terre supplémentaire au point de protection de mise à la terre avant le raccordement du câble AC, du raccordement du câble PV et du raccordement du câble de communication.
- La mise à la terre de cette borne de masse supplémentaire ne peut pas remplacer la connexion de la borne PE du câble AC. Veillez à ce que les deux bornes soient mises à la terre de manière fiable.

5.3.1 Exigences de mise à la terre supplémentaire

Dans une installation photovoltaïque, toutes les pièces et masses métalliques 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 l'installation, connectez le câble de mise à la terre supplémentaire à un point de mise à la terre situé à proximité.

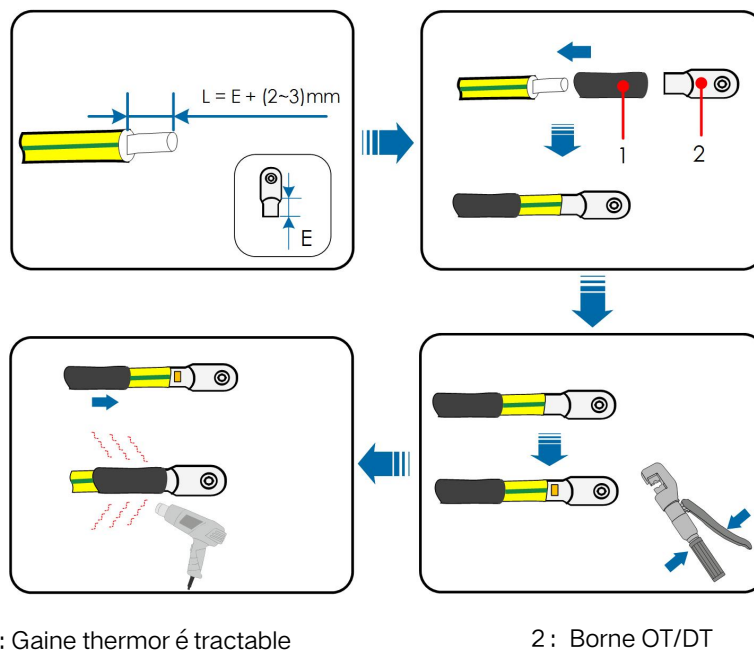
Lorsqu'il y a plusieurs onduleurs montés en parallèle dans le système, connectez les points de mise à la terre de tous les onduleurs et des châssis de la chaîne PV au câble équipotentiel (selon les conditions sur site) pour créer une connexion équipotentielle.

5.3.2 Procédure de câblage

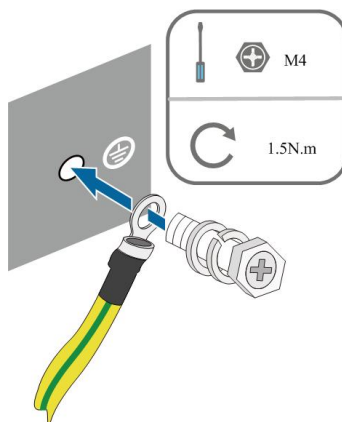
Le câble de mise à la terre supplémentaire doit avoir la même section que le fil PE du câble AC.

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

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



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



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

-- Fin

5.4 Branchement du câble AC

5.4.1 Exigences requises concernant le côté AC



L'onduleur ne peut être connecté qu'après en avoir reçu l'autorisation de la part du gestionnaire de 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 "[10.1 Fiche technique](#)". Sinon, contactez le gestionnaire de réseau pour obtenir de l'aide.

Disjoncteur AC

Un disjoncteur indépendant à trois ou quatre pôles doit être installé au niveau de la sortie de l'onduleur afin de garantir la déconnexion en toute sécurité du réseau.

Modèle d'onduleur	Courant assigné du disjoncteur AC recommandé
SG5KTL-MT	16A
SG6KTL-MT	
SG8KTL-M	20A
SG10KTL-M	25A
SG12KTL-M	32A

AVIS

- Un seul onduleur par disjoncteur.
- Ne connectez aucune charge entre l'onduleur et le disjoncteur.

Disjoncteur différentiel

Avec une unité de contrôle du courant différentiel universelle et sensible au courant intégré, 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 (DD) est obligatoire, le commutateur doit être déclenché avec un courant résiduel de 300 mA ou supérieur.

Plusieurs onduleurs installés en connexion parallèle

Si plusieurs onduleurs sont branchés en parallèle au réseau, vérifiez que le nombre total d'onduleurs parallèles ne dépasse pas 10. Sinon, veuillez contacter SUNGROW pour obtenir le schéma technique.

Exigences liées au câble

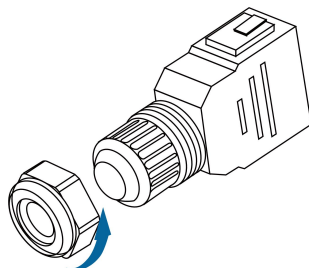
Section: 4 à 10 mm², Gaine de câble: 12 et 25 mm

Tous les câbles CA doivent être équipés de câbles correctement colorés pour les distinguer. Veuillez vous référer aux normes relatives à la couleur du câblage.

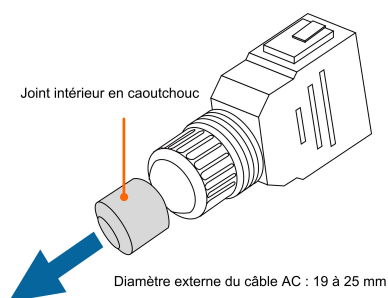
5.4.2 Assemblage du connecteur AC

Le bornier AC se trouve sur la partie inférieure de l'onduleur. Le branchement AC s'effectue au niveau du connecteur à quatre fils du réseau électrique triphasé et au niveau de la mise à la terre de protection (L1, L2, L3, N et PE).

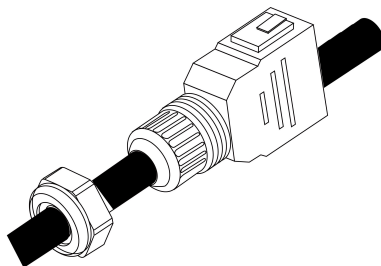
Étape 1 Dévissez la borne étagée du connecteur AC dans le sens antihoraire.



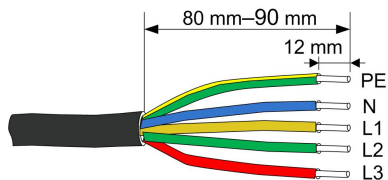
Étape 2 (Facultatif) Retirez le joint en caoutchouc interne si le diamètre extérieur du câble AC à utiliser est compris entre 19 et 25 mm.



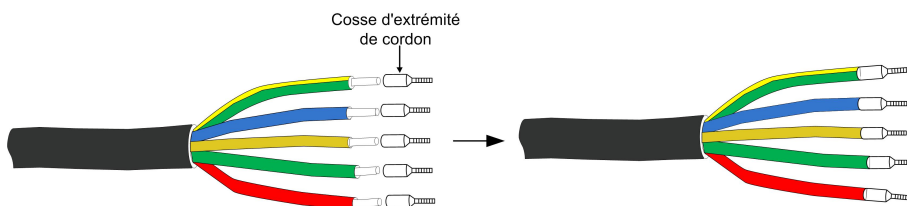
Étape 3 Faites passer le câble AC dans la borne étagée sur toute la longueur nécessaire.



Étape 4 Enlever la gaine du câble de 80~90 mm et dénuder l'isolant du fil de 12 mm.



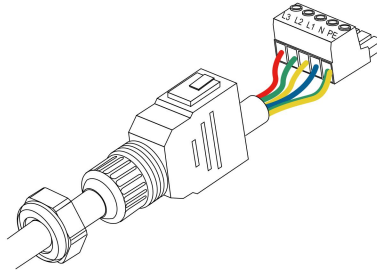
Étape 5 Lors de l'utilisation d'un câble à fils de cuivre multibrins, utilisez des cosses d'extrémité en appliquant le couple préconisé par le fabricant.





- Sélectionnez la cosse appropriée en fonction de la section transversale du câble.
- En cas de fil en cuivre rigide, ignorez cette étape.

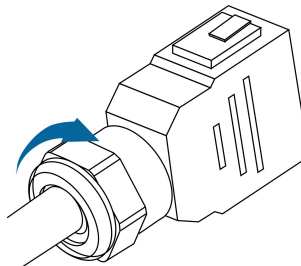
Étape 6 Fixez tous les câbles aux bornes correspondantes avec un couple de serrage compris entre 1,2 et 1,5 Nm, en fonction des repères figurant sur le connecteur avec un tournevis, notamment le câble « PE ». Évitez de connecter ligne de phase à la borne du câble « PE » ou « N », car cela pourrait endommager l'onduleur.



Étape 7 Tirez les câbles vers l'extérieur pour vérifier qu'ils sont fermement connectés.

Étape 8 Connectez les parties avant et arrière jusqu'à l'émision d'un clic.

Étape 9 Serrez la borne étanche dans le sens des aiguilles d'une montre.



-- Fin

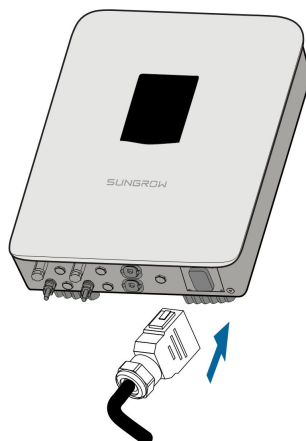
5.4.3 Installation du connecteur AC

⚠ DANGER

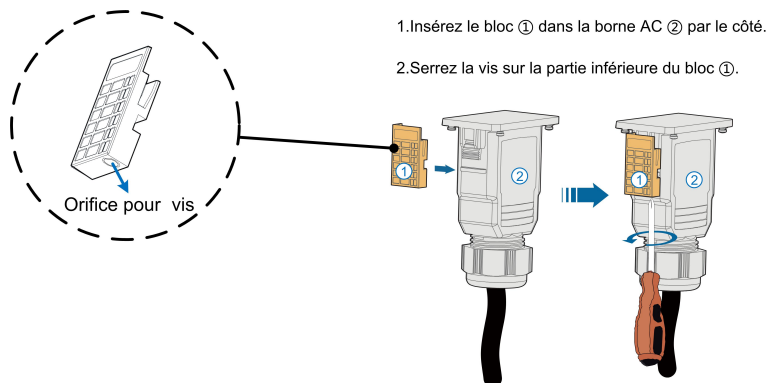
Des tensions élevées sont présentes à l'intérieur de l'onduleur !
Assurez-vous qu'aucun câble ne soit sous tension avant d'effectuer un branchement électrique.
Ne connectez pas le disjoncteur AC avant d'avoir terminé les raccordements électriques de l'onduleur.

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

Étape 2 Insérez le connecteur AC dans les bornes d'entrée situées sur la partie inférieure de l'onduleur jusqu'à ce que vous entendiez un bruit.



Étape 3 (Facultatif) Insérez le bloc de la manière indiquée sur la figure ci-dessous.



Étape 4 Connectez le câble PE à la terre.

Étape 5 Connectez le câble de phase et le câble « N » au disjoncteur AC.

AVIS

Observez la disposition des bornes sur le bornier. 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 irrémédiablement.

Étape 6 Connectez le disjoncteur AC au réseau de distribution.

Étape 7 Assurez-vous que tous les câbles AC sont fermement installés en utilisant l'outil et le couple approprié, ou en faisant légèrement glisser les câbles.

-- Fin

5.5 Connexion du câble DC

DANGER

Danger d'électrocution !

La chaîne PV génère une tension élevée, mortelle si elle est exposée aux rayons du soleil.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le réseau PV est bien isolé de la terre avant de la connecter à l'onduleur.

AVIS

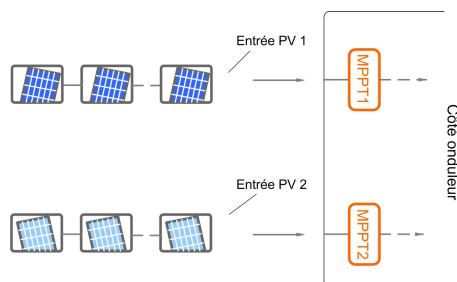
Un risque d'endommagement de l'onduleur est présent ! Observez les exigences suivantes. Ne pas les respecter annulera la garantie et les réclamations effectuées sous garantie.

- Assurez-vous que la tension continue maximale et le courant de court-circuit maximal de toute chaîne ne dépassent jamais les valeurs autorisées de l'onduleur indiquées dans les "Données techniques".
- L'utilisation mixte de modules PV de marques ou de modèles différents dans une chaîne PV ou une chaîne PV compromise composée de modules PV provenant de toits d'orientation différente ne peut pas endommager l'onduleur mais entraînera une mauvaise performance du système !
- L'onduleur passe à l'état de veille lorsque la tension d'entrée est comprise entre 1 000 V et 1 100 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 200 V à 1 000 V.

5.5.1 Configuration de l'entrée PV

L'onduleur comporte deux zones d'entrées PV (entrée PV1 et entrée PV2) chacune possède son dispositif de suivi MPP.

Chaque entrée PV fonctionne indépendamment et possède son propre MPPT. Ainsi, les structures en chaîne de chaque entrée PV 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.



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
SG5KTL-MT	1100 V	15 A
SG6KTL-MT		
SG8KTL-M		
SG10KTL-M		
SG12KTL-M		

5.5.2 Exigences requises concernant le côté DC

SUNGROW fournit des connecteurs enfichables dans le kit de livraison afin de raccorder rapidement les entrées PV. Les câbles DC doivent être raccordés à l'onduleur via les connecteurs PV inclus dans la livraison.



Pour garantir la protection IP65, utilisez uniquement le connecteur fourni ou un connecteur avec le même indice de protection.

Exigences liées au câble DC

Tableau 5-1 Exigences liées au câble DC

Section admissible	Diamètre du câble	Tension de tenue max.	Courant de tenue max.
2,5 à 6 mm ²	6 à 9 mm	1100 V	15 A

AVIS

- Le câble DC doit être un câble multiconducteur.
- Le courant d'entrée de chaque canal d'entrée doit être inférieur à 15 A.

5.5.3 Assemblage du connecteur PV

⚠ DANGER

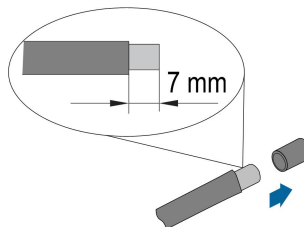
Une haute tension risque d'être atteinte dans l'onduleur !

- Assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension avant d'effectuer une opération électrique.
- Ne connectez pas le disjoncteur AC avant d'avoir terminé les raccordements électriques.

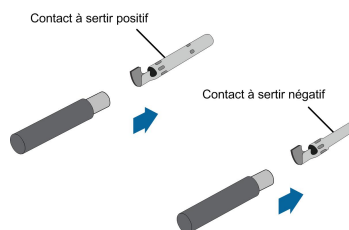
⚠ ATTENTION

- Utilisez les bornes DC MC4 lorsque la tension d'entrée maximale est inférieure ou égale à 1000 V.
- Utilisez les bornes DC MC4-Evo2 lorsque la tension d'entrée maximale est supérieure à 1000 V. Pour acheter les bornes DC MC4-Evo2, contactez SUNGROW.
- Sélectionnez les bornes DC appropriées en fonction des instructions ci-dessus. Autrement, SUNGROW ne saura en aucun cas être tenue responsable des dommages causés.

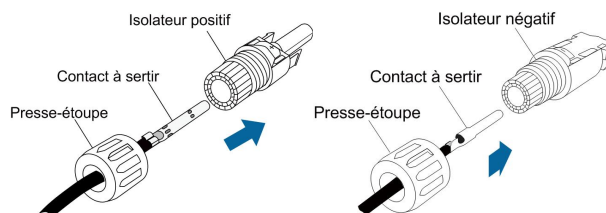
Étape 1 Dénez les câbles DC de 7 mm.



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



Étape 3 Passez le câble dans le presse-étoupe et insérez-le 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 (à un couple de serrage de 2,5 Nm à 3 Nm).



Pour plus d'informations sur l'assemblage et la connexion, veuillez consulter la page Web du fabricant de l'appareil concerné.

Étape 4 Vérifiez que la polarité est correcte.

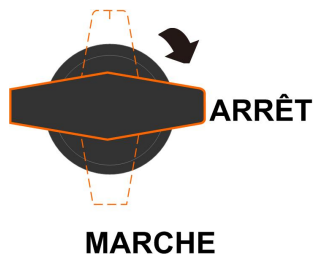
AVIS

L'onduleur ne fonctionnera pas correctement si une polarité PV est inversée.

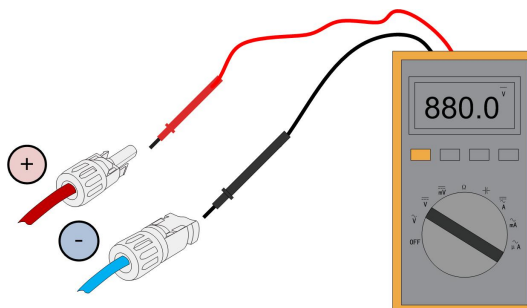
-- Fin

5.5.4 Installation du connecteur PV

Étape 1 Tournez l'interrupteur DC sur la position « ARRÊT ».



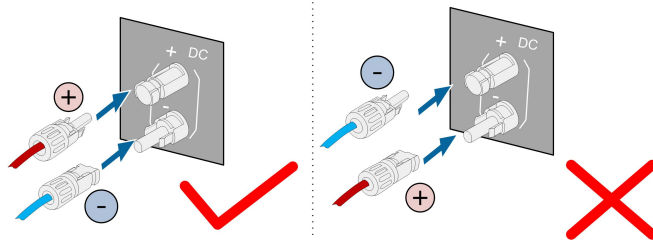
Étape 2 Vérifiez la polarité du câble de connexion de la chaîne PV et vérifiez également que la tension de circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de l'onduleur de 1100 V.



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

AVIS

- Vérifiez la polarité positive et négative des chaînes PV et ne raccordez les connecteurs PV aux bornes correspondantes qu'après vous être assuré que la polarité est correcte.



- Un arc ou une surtempérature peut se produire si les connecteurs PV ne sont pas correctement en place. SUNGROW ne pourra être tenu responsable des dommages survenus suite à une telle opération.

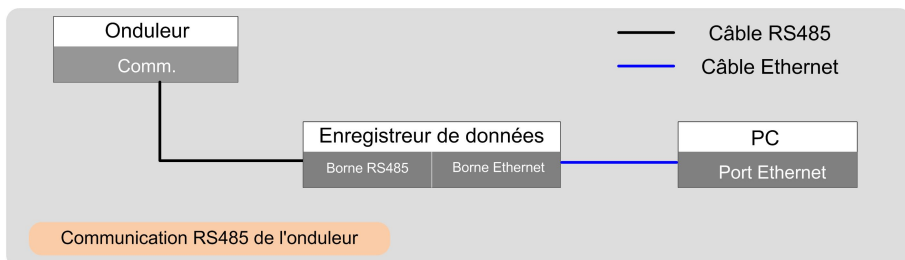
Étape 4 Respectez les étapes suivantes pour brancher les connecteurs PV d'autres chaînes PV.

Étape 5 Scellez les bornes PV inutilisées avec des capuchons.

-- Fin

5.6 Système de communication RS485

Pour un onduleur, un câble RS485 peut servir de connexion de communication.



Préparez le câble de communication avant d'établir la connexion de communication.

AVIS

Les câbles de communication RS485 doivent être :

- des câbles blindés ou des câbles Ethernet blindés,
- des câbles de communication adaptés à une installation en extérieur.



Un convertisseur comme le Data Logger est nécessaire pour convertir les signaux échangés entre l'onduleur et le PC.

Le port de communication peut se connecter directement aux modules de communication produits par SUNGROW, tels que GPRS, Wi-Fi ou E-Net, pour ceux-ci, reportez-vous aux sections "[5.7 Système de communication GPRS \(Option\)](#)" et "[5.8 Système de communication Ethernet \(Facultatif\)](#)". Alternativement, via le câble de communication RS485, le port de communication peut se connecter à d'autres périphériques de communication, tels que le Logger.

Le port de communication RS485 est configuré pour connecter des compteurs d'énergie ; pour ceux-ci, reportez-vous à la section "[5.9 Branchement du compteur \(-Facultatif\)](#)". De plus, le port peut être utilisé pour les communications entre des onduleurs connectés en série.



Seuls certains onduleurs peuvent être connectés en série via le câble RS485 et communiquer entre eux. Contactez SUNGROW pour vous assurer que les périphériques achetés prennent en charge les communications entre plusieurs onduleurs avant de les connecter en série.

Procédez comme suit pour connecter d'autres périphériques de communication externes au port de communication via le câble de communication RS485.

Étape 1 Dégainez la gaine isolante du câble de communication en utilisant une pince à dénuder Ethernet et raccordez les câbles de signal RS485A/B.

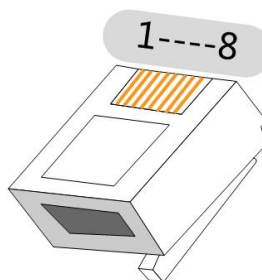


figure 5-2 Fiche RJ45

Tableau 5-2 Définitions des broches pour la fiche RJ45

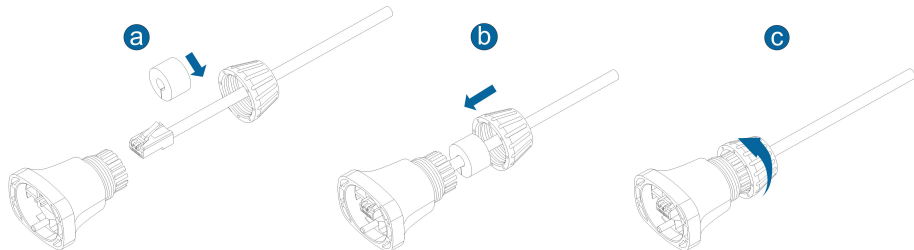
Connecteur RJ45	Broche	Couleur	Description
TIA/EIA 568A	3	Blanc-orange	RS485- B
	6	Orange	RS485+ A
TIA/EIA 568B	3	Blanc-vert	RS485- B
	6	Vert	RS485+ A



Les broches 1 et 2 sont configurées pour alimenter les modules de communication. Ne jamais connecter ou utiliser ces deux broches lors de la préparation du câble de communication RS485. Sinon, des dommages pourraient être causés aux onduleurs ou autres équipements connectés via le câble de communication.

Étape 2 Insérez le câble de communication dénudé dans la fiche RJ45 dans le bon ordre et serrez-le à l'aide d'une sertisseuse.

Étape 3 Insérez la fiche RJ45 dans le connecteur enfichable frontal jusqu'à ce que vous entendiez un clic, installez les bagues en plastique, puis serrez le presse-étoupe.



Étape 4 Insérez le connecteur de l'une des extrémités du câble dans la borne Com. située sur la partie inférieure de l'onduleur. Assurez-vous que le connecteur et la borne Com. s'enclenchent parfaitement et puissent tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

Étape 5 Tirez les câbles vers l'extérieur pour vérifier qu'ils sont bien fixés.



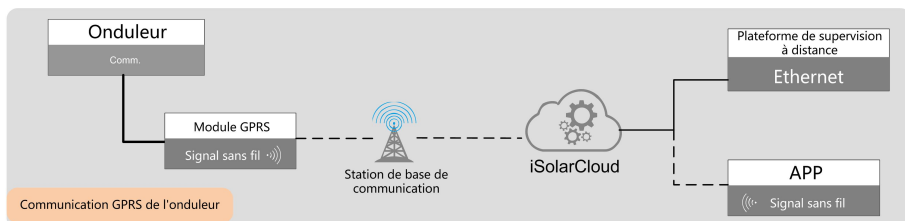
Définissez les paramètres de communication via l'application si plusieurs onduleurs sont connectés à un PC ou à un enregistreur de données.

-- Fin

5.7 Système de communication GPRS (Option)

Connectez le module GPRS conçu par Sungrow au port de communication accessoire. Une fois la connexion établie, des informations telles que la production d'énergie et l'état de fonctionnement de l'onduleur peuvent être visualisées via l'application installée sur le téléphone.

Le schéma fonctionnel du système de communication GPRS est le suivant :



AVIS

La communication GPRS et la communication RS485 ne peuvent pas être utilisées simultanément. Autrement, une panne de communication ou d'autres problèmes pourraient survenir.

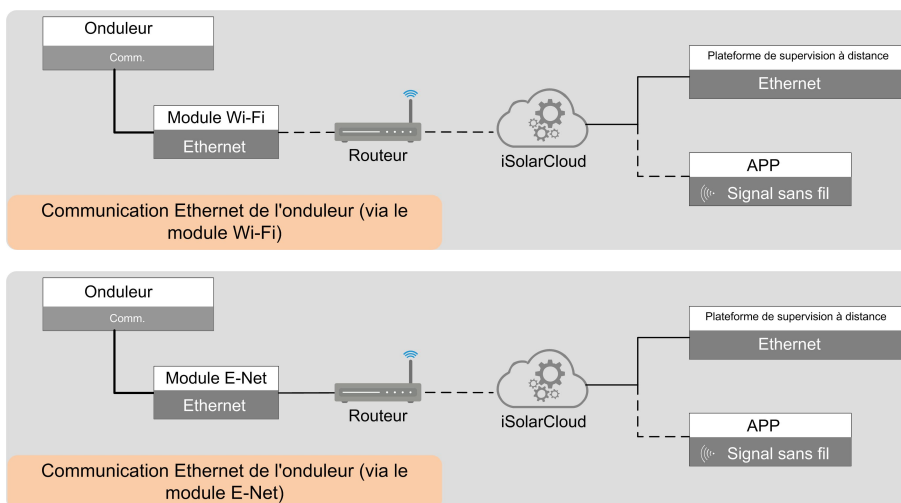


Pour plus de détails sur l'installation et la configuration du module, reportez-vous au manuel fourni avec le module.

5.8 Système de communication Ethernet (Facultatif)

Connectez le module Wi-Fi ou E-Net conçu par Sungrow au port de communication accessoire. Une fois la connexion établie, des informations telles que la production d'énergie et l'état de fonctionnement de l'onduleur peuvent être visualisées via l'application installée sur le téléphone.

Le schéma fonctionnel du système de communication Ethernet est le suivant :



AVIS

La communication Ethernet et la communication RS485 ne peuvent pas être utilisées simultanément. Autrement, une panne de communication ou d'autres problèmes pourraient survenir.



Pour plus de détails sur l'installation et la configuration du module, reportez-vous au manuel fourni avec le module.

5.9 Branchement du compteur (Facultatif)

L'onduleur est équipé de la fonction de limite de la puissance d'alimentation afin de répondre aux exigences de certaines normes nationales ou des normes du réseau en matière de puissance au point d'injection. Pour régler la limite de puissance d'alimentation, reportez-vous à la section "[7.7.4 Limitation de puissance \(Option\)](#)".



Contactez SUNGROW pour vérifier si le modèle de Smart Energy Meter est disponible localement.

5.9.1 Du côté du compteur

Pour plus de détails, reportez-vous au Guide d'installation rapide du compteur.

5.9.2 Du côté de l'onduleur

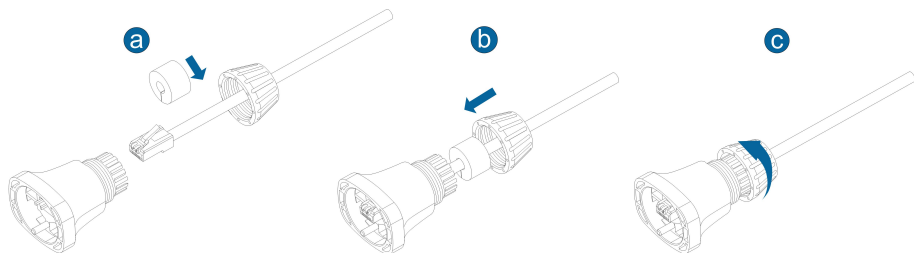
Procédez comme suit pour connecter le câble de communication RS485 à l'onduleur :

Étape 1 Préparez la fiche RJ45. Plus précisément, reportez-vous à la description correspondante dans la section ["5.6 Système de communication RS485"](#).



Ignorez l'étape 1 susmentionnée lorsque le câble de communication RS485 a été préparé.

Étape 2 Insérez la fiche RJ45 dans le connecteur enfichable frontal jusqu'à ce que vous entendiez un clic, installez les bagues en plastique, puis serrez le presse-étoupe en employant le couple approprié.



Étape 3 Insérez le connecteur de l'une des extrémités du câble dans la borne Meter / RS485 située sur la partie inférieure de l'onduleur. Assurez-vous que le connecteur et la borne Meter / RS485 puissent parfaitement s'enclencher et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

Étape 4 Tirez les câbles vers l'extérieur pour vérifier qu'ils sont bien fixés.

-- Fin

6 Mise en service

6.1 Inspection avant mise en service

Vérifiez les éléments suivants avant de démarrer l'onduleur :

- L'interrupteur DC de l'onduleur et le disjoncteur externe sont débranchés.
- L'onduleur doit être accessible pour faciliter son fonctionnement, sa maintenance et son entretien.
- Rien ne repose sur l'onduleur.
- L'onduleur est correctement branché aux appareils externes et les câbles sont acheminés de façon sécurisée ou sont protégés contre les dommages mécaniques.
- Le choix du disjoncteur AC est conforme aux instructions de ce manuel et à toutes les normes locales applicables.
- Toutes les bornes inutilisées sur la partie inférieure de l'onduleur sont correctement scellées.
- Les signes d'avertissement et les étiquettes sont intacts et lisibles.

6.2 Procédure de mise en service

Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, procédez comme suit pour démarrer l'onduleur pour la première fois.

Étape 1 Tournez l'interrupteur DC sur « MARCHE ».

Étape 2 Branchez l'interrupteur AC (le cas échéant) situé entre l'onduleur et le réseau.

Étape 3 Branchez l'interrupteur DC (le cas échéant) situé entre l'onduleur et la chaîne PV.

Étape 4 Réglez les paramètres de protection initiaux sur l'iSolarCloud App. Pour plus de détails, reportez-vous à ["7.3.2 Étapes de connexion"](#). Si les conditions d'irradiation et de réseau sont remplies, l'onduleur fonctionnera normalement.

Étape 5 Observez le voyant LED pour vérifier que l'onduleur fonctionne normalement. (Voir l'["2.2.4 Panneau de voyants LED"](#)).

-- Fin

7 Application iSolarCloud

7.1 Courte introduction

L'application iSolarCloud peut é tablir 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 é tablir une connexion de communication avec l'onduleur via Bluetooth ou la station de base.



- Ce manuel décrit uniquement comment effectuer une maintenance de proximité via une connexion directe par WLAN.
- Les captures d'écran de ce manuel sont basées sur la version 2.1.6 de l'application pour Android, et les interfaces réelles peuvent différer.

7.2 Télécharger et installer

Méthode 1

Téléchargez et installez l'application via les application-stores suivantes :

- 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 fonction des informations affichées.



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



iSolarCloud

7.3 Connexion

7.3.1 Exigences requises

Les éléments suivants doivent répondre aux exigences suivantes :

- Les côtés AC et DC ou le côté AC de l'onduleur sont 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 Wi-Fi.

7.3.2 Étapes de connexion

Étape 1 Connectez le téléphone portable au réseau WLAN nommé « Numéro de série du module SG-Wi-Fi » (le numéro de série se trouve sur le côté du module Wi-Fi). Le voyant de communication clignote en bleu une fois la connexion établie.

Étape 2 Ouvrez l'application pour accéder à l'écran de connexion, puis appuyez sur « Accès Local » pour accéder à l'écran suivant.

Étape 3 Sélectionnez « WLAN », entrez le mot de passe et tapez sur « Connexion ».



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.

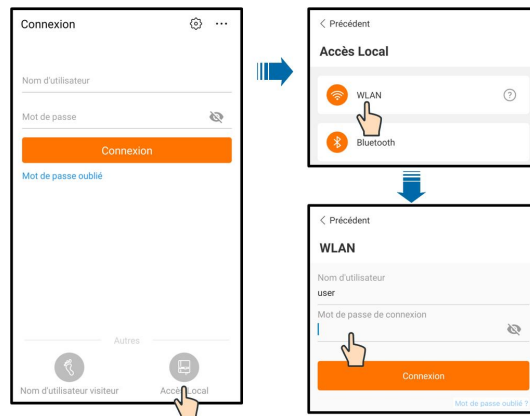


figure 7-1 WLAN Direct

Étape 4 Si l'onduleur n'est pas initialisé, appuyez sur le bouton de configuration rapide pour initialiser les paramètres de protection. Après avoir fini le réglage, appuyez sur « Démarrage » dans le coin supérieur droit de l'écran, l'appareil s'initialise. L'application envoie ensuite des instructions de démarrage, l'appareil démarre et fonctionne.

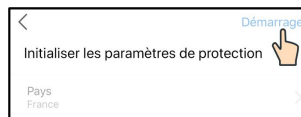


figure 7-2 Paramètre de protection d'initialisation

AVIS

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

Étape 5 Une fois l'initialisation des paramètres terminée, l'application affiche à nouveau la page d'accueil.

- - Fin

7.4 Aperçu de la fonction

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

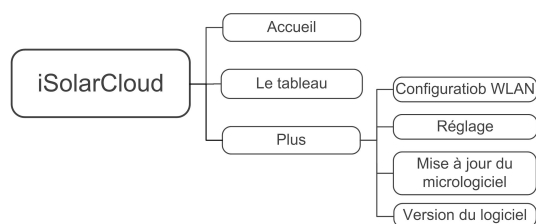


figure 7-3 Arborescence des fonctions de l'application

7.5 Accueil

La page d'accueil de l'application est affich é e dans la figure suivante.

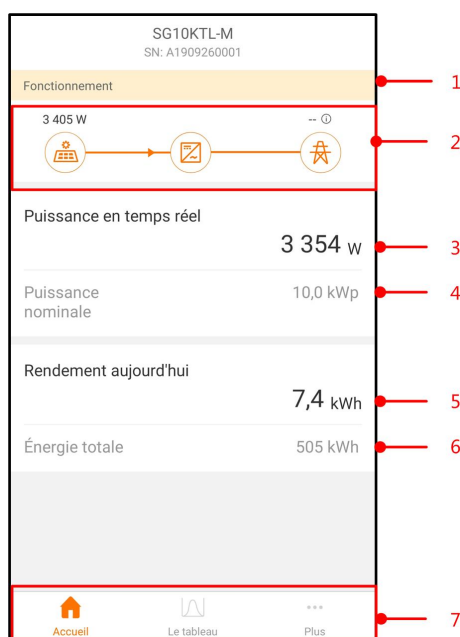


figure 7-4 Accueil

Tableau 7-1 Description de la page d'accueil

N °	Nom	Description
1	État de l'onduleur	État actuel de fonctionnement de l'onduleur
2	Diagramme de flux de charge	Affiche la puissance de g é n é ration d' é nergie photovoltaïque, la puissance d'alimentation, etc. La ligne avec une fl è che indique le flux d' é nergie entre les appareils connect é s, et la fl è che point é e indique la direction du flux d' é nergie.

N °	Nom	Description
3	Puissance en temps réel	Affiche la puissance de sortie actuelle de l'onduleur.
4	Puissance nominale	Affiche la puissance installée de l'onduleur.
5	Rendement aujourd'hui	Montre la production d'énergie de l'onduleur de ce jour.
6	Énergie totale	Montre la production d'énergie cumulée de l'onduleur.
7	Barre de navigation	Comprend les menus de « Accueil », « Le tableau » et « Plus ».

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

7.6 Le tableau

L'application 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 7-2 Description des enregistrements de production d'énergie

Élément	Description
Graphique de production d'énergie quotidienne	La courbe qui montre le changement de puissance entre 5h00 et 23h00 chaque jour (chaque point de la courbe correspond à une valeur de puissance).
Histogramme de production d'énergie mensuelle	Affiche des informations telles que la production mensuelle d'énergie et les heures équivalentes au mois.
Histogramme de production d'énergie annuelle	Affiche des informations telles que l'énergie annuelle totale et les heures équivalentes annuelles.
Histogramme de production d'énergie totale	Affiche des informations telles que la production d'énergie totale et le total d'heures équivalentes.

Étape 1 Appuyez sur « Le tableau » dans la barre de navigation pour accéder à l'écran indiquant la production d'énergie quotidienne, comme indiqué dans la figure suivante.

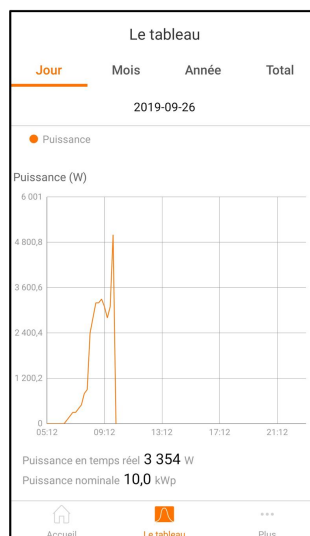


figure 7-5 Courbe de puissance

Étape 2 Faites glisser l'écran vers la gauche pour afficher l'histogramme mensuel de production d'énergie, l'histogramme annuel de production d'énergie et l'histogramme de production totale.

-- Fin

7.7 Plus

Appuyez sur « Plus » dans la barre de navigation pour accéder à l'écran « Plus », comme indiqué dans la figure suivante.

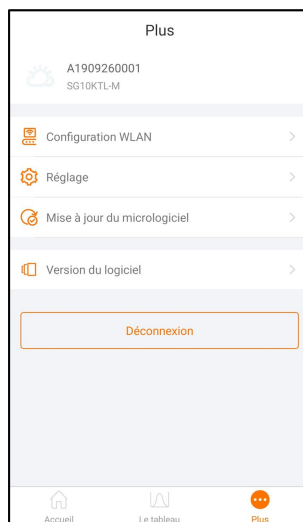
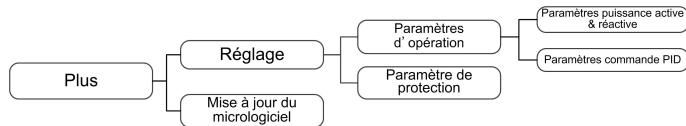


figure 7-6 Plus



L'écran « Plus » prend en charge les opérations suivantes :

- Définissez les paramètres, notamment les paramètres de fonctionnement de l'onduleur, les paramètres de protection et la régulation de la puissance.
- Mise à niveau du micrologiciel de l'onduleur (ARM/DSP/PVD/CPLD).

7.7.1 Paramètres de fonctionnement

Paramètres puissance active et réactive

Tableau 7-3 Description des paramètres puissance active et réactive

Paramètre	Description	Valeur	Plage
Pourcentage de limitation de la puissance active	Limitation de la puissance active de l'onduleur	110,0 %*	0 à 110 %
Commande vitesse	Permet d'activer le contrôle de la vitesse.	[DÉSACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ]/[ACTIVÉ]
Vitesse remontée de puissance active	-	100 %/min.	8 à 6 000 %/min.
Taux de décléation de la puissance active	-	6 000 %/min.	8 à 6 000 %/min.
Démarrage lent de l'erreur	Défini s'il faut activer le démarrage lent de l'erreur	[DÉSACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ]/[ACTIVÉ]
Taux d'augmentation de la puissance active	-	100 %/min.	8 à 100 %/min.
Régulation de la puissance réactive	-	[DÉSACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ]/[Pf] [Qt] [Q(p)] [Q(u)]
Facteur de puissance	-	1 000	-1 000~-800/ 800~1 000(- unité 0,001)

Param è tre	Description	Val d é f	Plage
Limitation de la puissance r é active	Limitation de la puissance r é active de l'onduleur	0,0 %	- 100 % à 100 %
Maintien de la configuration de puissance active	Pour configurer la sauvegarde permanente des param è tres de puissance active.	[DÉSACTI- VÉ]	[DÉSACTIVÉ]/ [ACTIVÉ]
Puissance limit é e	-	[ACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ]/ [ACTIVÉ]
Maintien de la configuration de puissance r é active	Pour configurer la sauvegarde permanente des param è tres de puissance r é active.	[ACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ]/ [ACTIVÉ]

* La valeur par d é faut pour certains appareils est 100,0 %.

R é gulation de la puissance r é active

L'onduleur comporte une fonction de r é gulation de la puissance r é active. Utilisez le param è tre « R é gulation de la puissance r é active » pour activer cette fonction et s é lectionner le mode de r é gulation appropri é .

Tableau 7-4 Descriptions des modes de r é gulation de la puissance r é active

Mode	Descriptions
OFF	Le param è tre FP est limit é à +1,000, et le param è tre « Q-Var limits » est limit é à 0,0 %.
FP	La puissance r é active peut ê tre r é gl é e à l'aide du param è tre FP (- facteur de puissance).
Qt	La puissance r é active peut ê tre r é gl é e à l'aide du param è tre 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 r é active change en fonction de la tension du r é seau.

Mode « ARRÊT »

La puissance r é active ne peut pas ê tre r é gul é e. Le param è tre FP est limit é à +1,000, et le param è tre « Q-Var limit » est limit é à 0,0 %.

Mode « FP »

La puissance r é active peut ê tre r é gl é e à l'aide du param è tre FP (facteur de puissance) situ é sur l' é cran Param è tres de fonctionnement.

Mode « Qt »

La puissance r é active peut ê tre r é gl é e à l'aide du param è tre Limites Q-Var (en %) situ é sur l' é cran Param è tres de fonctionnement.

Mode « Q(P) »

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

Tableau 7-5 Descriptions des paramètres du mode « Q(P) »

Paramètre	Description	Valeur déf	Plage
PA*	Puissance de sortie du point P1 sur la courbe du mode Q(P) (en %)	50 %	0 % à 50 %
PC*	Puissance de sortie du point P2 sur la courbe du mode Q(P) (en %)	100 %	50 % à 100 %
K_A	Facteur de puissance du point P1 dans la courbe du mode Q(P)	1,000	0,900 à 1
K_C	Facteur de puissance du point P2 dans la courbe du mode Q(P)	0,900	0,900 à 1

* PA < PC

Remarque : selon les réglementations et les normes de différents pays ou régions, les valeurs par défaut seront différentes.

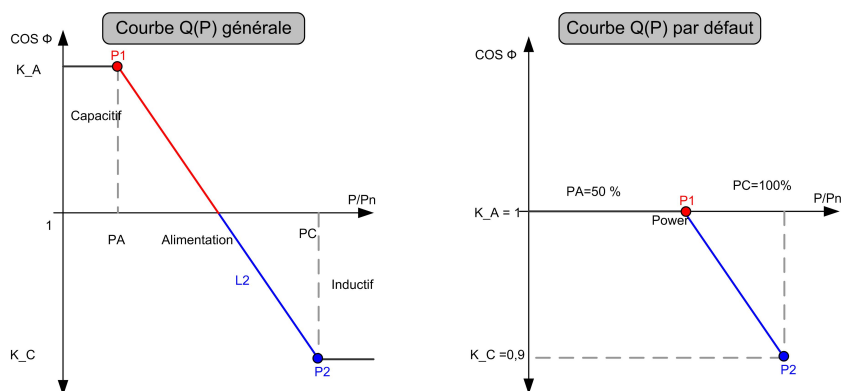


figure 7-7 Courbe de régulation de la puissance réactive en mode Q(P)

Mode « Q(U) »

Le ratio de puissance réactive change en fonction de la tension du réseau.

Tableau 7-6 Descriptions des paramètres du mode « Q(U) »

Param- ètre	Description	Val d é f		Val d é f	
		R é g i o n g é n é r a l e	Australie	R é g i o n g é n é r a l e	Australie
Limite U inf é r i e - u r e	Limite de tension du r é s e a u (en %) du point P1 dans la courbe du mode Q(U)	80%	90%	80 % à 100 %	-
Limite U1*	Limite de tension du r é s e a u (en %) du point P2 dans la courbe du mode Q(U)	95%	95.6%	90 % à 109,9 %	93,9 % à 100 %
Limite U2*	Limite de tension du r é s e a u (en %) du point P3 dans la courbe du mode Q(U)	105%	108.7%	100 % à 110 %	102 % à 110,9 %
Limite U s u p é r i - e u r e	Limite de tension du r é s e a u (en %) du point P4 dans la courbe du mode Q(U)	115%	115%	106 % à 115 %	106 % à 115 %
Hyst é r - é s i s *	Largeur de tension d'hyst é r é s i s (en %)	3%	3%	0 % à 5 %	
Q/Sn inf é r i e - u r	Valeur Q/Sn inductive du point P4 dans la courbe du mode Q(U)	25%	30% lagging	0 % à 50 %	0 à 60 % inductif
Q/Sn s u p é r i - e u r	Valeur Q/Sn capacitive du point P1 dans la courbe du mode Q(U)	25%	30%	0 % à 50 %	0 % à 60 %

* Limite U1 + Hyst é r é s i s < Limite U2 - Hyst é r é s i s

Remarque : selon les réglementations et les normes de différents pays ou régions, les valeurs par défaut seront différentes.

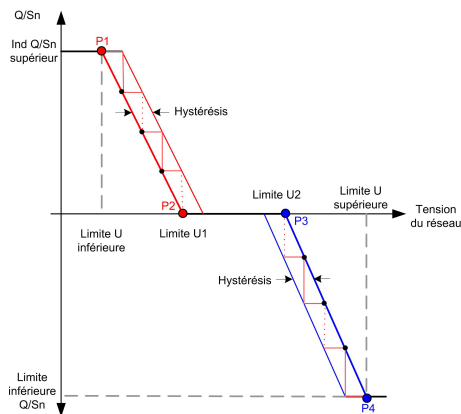


figure 7-8 Courbe de r é gulation de la puissance r é active en mode Q(U)

Param è tres commande PID

Tableau 7-7 Param è tres commande PID

Param è tre	Description
R é cup é ration nocturne PID	Pour activer/d é sactiver la fonction de r é cup é ration de nuit PID. La fonction de r é cup é ration PID est activ é e par d é faut entre 22:00 et 5:00.
Alarme PID effac é e	Lorsqu'une anomalie d'imp é dance ISO ou une exception de fonction PID est d é tect é e lors de l'ex é cution de la fonction PID, l'onduleur signale une fausse alarme PID et rappelle à l'utilisateur de prendre les mesures correspondantes. Apr è s avoir effectu é l'op é ration, la fonction efface les informations de l'alarme.



Une fois la fonction de r é cup é ration de nuit PID activ é e, le voyant d'erreur sur le panneau principal de l'onduleur devient vert.

7.7.2 Param è tre de protection



- L'utilisateur de ce compte peut uniquement afficher les param è tres de protection, les valeurs par d é faut de ces param è tres de protection ont par ailleurs é t é d é finies conform é ment aux normes du r é seau correspondant.
- Pour modifier les param è tres de protection, contactez SUNGROW pour obtenir un compte de niveau sup é rieur et le mot de passe correspondant.

Tableau 7-8 Description du paramètre de protection

Paramètre	Définition/description du paramètre
Pays	Dépend de l'emplacement de l'usine
Type de réseau *	Dépend des normes du réseau
Niveau de protection	Le niveau de protection contre les sur/sous-tensions et les sur/sous-fréquences
Valeur de protection à un niveau	Consultez la section " Tableau 7-8 Description du paramètre de protection "
Valeurs de protection multi-niveaux	Consultez la section " Tableau 7-10 Explication des paramètres de protection à niveau multiple "
Valeur de récupération de la protection	Consultez la section " Tableau 7-11 Description des paramètres de récupération de protection "

* Si le code pays est « Chine », le type de réseau peut être défini sur centrale électrique/hors centrale électrique.

ATTENTION

Définissez le type de réseau sur la valeur correcte en fonction des définitions de scénario de centrale électrique et de scénario hors centrale électrique. Dans le cas contraire, l'onduleur fonctionnera de manière anormale ou même s'endommagera, et SUNGROW ne pourra être tenu pour responsable des dommages éventuels.

- Scénario de centrale électrique : l'onduleur est appliqué à une centrale électrique dont la capacité est supérieure à 1 MW ou à une centrale électrique qui alimente le réseau à une tension supérieure à 35 KV et se connecte au réseau public à une tension de 10 KV.
- Scénario hors centrale : scénarios d'application autres que le scénario de la centrale électrique.

Les définitions proviennent du code national « NB/T 32004 », « GB-T19964 »

Tableau 7-9 Explication des paramètres de protection à niveau unique

Paramètre	Val déf	Plage
Valeur de protection de sous-tension réseau	110,0 V	23 V à 230 V
Valeur de protection de surtension de réseau	276,0 V	220 V à 322 V
Valeur de protection sous-fréquence de réseau	49,5 Hz	45 Hz à 49,89 Hz
Valeur de protection surfréquence de réseau	50,20 Hz	50,11 Hz à 55 Hz

Tableau 7-10 Explication des paramètres de protection à niveau multiple

Paramètre	Valeur	Plage
Valeur de protection de niveau 1 contre sous-tension AC	195,5 V	23 V à 230 V
Valeur de protection de niveau 1 contre surtension AC	253,0 V	220 V à 322 V
Valeur de protection de niveau 1 contre sous-fréquence AC	49,50 Hz	45 Hz à 49,89 Hz
Valeur de protection de niveau 1 contre surfréquence AC	50,20 Hz	50,11 Hz à 55 Hz
Temps de protection de niveau 1 contre sous-tension AC	2,00 s	0 à 600 s
Temps de protection de niveau 1 contre surtension AC	2,00 s	0 à 600 s
Temps de protection de niveau 1 contre sous-fréquence AC	600 s	0 à 600 s
Temps de protection de niveau 1 contre surfréquence AC	120 s	0 à 600 s
Valeur de protection de niveau 2 contre sous-tension AC	115,0 V	23 V à 230 V
Valeur de protection de niveau 2 contre surtension AC	310,5 V	220 V à 322 V
Valeur de protection de niveau 2 contre sous-fréquence AC	48,00 Hz	45 Hz à 49,89 Hz
Valeur de protection de niveau 2 contre surfréquence AC	50,50 Hz	50,11 Hz à 55 Hz
Temps de protection de niveau 2 contre sous-tension AC	0,10 s	0 à 600 s
Temps de protection de niveau 2 contre surtension AC	0,05 s	0 à 600 s
Temps de protection de niveau 2 contre sous-fréquence AC	0,20 s	0 à 600 s
Temps de protection de niveau 2 contre surfréquence AC	0,20 s	0 à 600 s

Tableau 7-11 Description des paramètres de récupération de protection

Paramètre	Explication
Valeur de récupération de surtension	Protection maximale de récupération contre les surtensions
Valeur de récupération de sous-tension	Protection minimale de récupération contre les surtensions
Valeur de récupération de surfréquence	Fréquence maximale de récupération et de protection
Valeur de récupération de sous-fréquence	Fréquence minimale de récupération et de protection

7.7.3 Mise à jour du micrologiciel

Préparation du package de mise à jour du micrologiciel

Contactez le fournisseur ou SUNGROW pour obtenir le package de mise à niveau (-fichier .sgu) et le stocker dans le chemin spécifié.

- Chemin (système Android) : root directory /iscFiles
- Méthode de stockage (système iOS) : connectez le téléphone mobile à l'ordinateur via un câble de données, recherchez le dossier application iSolarCloud via iTunes, iMazing ou iTools, puis copiez le package de mise à niveau dans le dossier « Document ».

Mise à niveau

Appuyez sur « Mise à jour du micrologiciel » pour accéder à l'écran correspondant, comme indiqué dans la figure suivante.

**figure 7-9** Mise à niveau du micrologiciel

Sélectionnez le package de mise à niveau souhaité pour mettre à niveau le micrologiciel.

7.7.4 Limitation de puissance (Option)

La fonction de limitation de puissance nécessite l'utilisation d'un compteur d'énergie. Sans le compteur d'énergie, la fonction de limitation de puissance ne sera pas disponible. La fonction de la limite d'alimentation est de contrôler la quantité d'énergie injectée dans le réseau par la centrale.

Contactez SUNGROW pour obtenir le nom d'utilisateur et le mot de passe avant de définir les paramètres de limitation de puissance.



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

Appuyez sur « Plus » -> « Réglage » -> « Réglages avancés » -> « Limitation de puissance d'alimentation vers le réseau » pour accéder à l'écran correspondant.

Tableau 7-12 Description des paramètres de limite d'alimentation

Paramètre	Valeur par défaut		Plage	
	Allemagne	Autres	Allemagne	Autres
Puissance installation PV	Puissance nominale	-	Puissance nominale~ 300.00	-
Limitation de fréquence alimentée vers le réseau	[ACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ]	[DÉSACTIVÉ] / [ACTIVÉ]	
Valeur limite de puissance alimentée vers le réseau	Puissance installation PV × 70%	Puissance nominale	0 ~ Puissance installation PV	0 ~ Puissance nominale
Taux de limitation de fréquence alimentée vers le réseau	70.0%	100.0%	0 ~ 100%	
Transformateur de courant *	Installation externe		Intégration interne / Installation externe	

Remarque: *uniquement pour les compteurs d'énergie DTSD1352-C/10 (80) A, DTSD1352-C/1 (6) ou DTSU666.

Si le compteur d'énergie DTSD1352-C/10 (80) A est utilisé, réglez le transformateur de courant sur « Intégration interne »

Si le compteur d'énergie DTSD1352-C/1 (6) A est utilisé, réglez le transformateur de courant sur « Installation externe »

Lorsque le transformateur de courant est réglé sur « Installation externe », définissez les paramètres du transformateur de courant comme suit "[Tableau 7-13 Description des paramètres du transformateur de courant externe](#)".

Tableau 7-13 Description des paramètres du transformateur de courant externe

Paramètre	Valeur par défaut	Plage
Courant de sortie du transformateur de courant	5 A	-
Echelle de mesure du transformateur de courant	200 A	1 ~ 10000 A



Si un compteur d'énergie est équipé d'un transformateur de courant externe est utilisé, la plage de mesures (courant primaire) du transformateur de courant doit être sélectionnée en fonction du courant maximum réel au point d'injection, et le courant secondaire maximal (courant de sortie) du transformateur de courant doit être de 5 A.

Le courant primaire du transformateur de courant doit être égal ou supérieur au courant alternatif maximum attendu du réseau, par phase. Important: Plus le courant alternatif attendu est proche de la valeur du courant primaire choisie, plus la mesure sera précise.

8 Mise hors service du système

8.1 Déconnexion de l'onduleur

L'onduleur doit être éteint lors de l'entretien ou d'autres travaux de réparation. Procédez comme suit pour déconnecter l'onduleur des sources d'alimentation AC et DC. Dans le cas contraire, des tensions mortelles ou des dommages à l'onduleur surviendront.

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

Étape 2 Tournez l'interrupteur DC sur la position « ARRÊT », puis débranchez toutes les entrées de la chaîne PV.

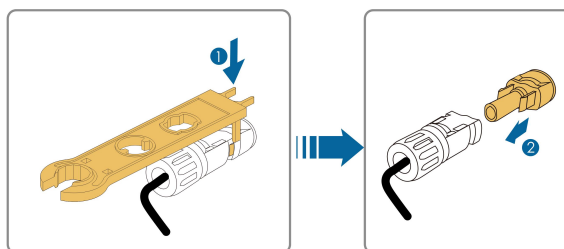


Ignorez l'étape 2 lorsque l'appareil ne comporte pas de commutateur DC.

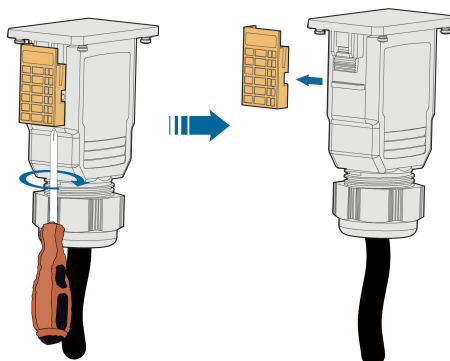
Étape 3 Patientez environ dix minutes, le temps que les condensateurs internes de l'onduleur se déchargent entièrement.

Étape 4 Vérifiez que le câble DC est hors tension via une pince ampèremétrique.

Étape 5 Insérez une clé MC4 dans l'encoche et appuyez sur la clé avec la force nécessaire pour retirer le connecteur DC.



Étape 6 (Facultatif) Retirez le bloc de protection en utilisant un tournevis cruciforme.



Étape 7 Posez l'outil à l'emplacement d'accrochage et appuyez sur l'outil. Retirez le connecteur AC, vérifiez que les bornes de câblage AC sont hors tension via un multimètre, et retirez les câbles AC.

Étape 8 Installez les capuchons à lances MC4 et le couvercle à lance AC.



Pour plus d'informations sur la déconnexion et la reconnexion, veuillez consulter la page Web du fabricant du composant concerné.

-- Fin

8.2 Démontage de l'onduleur

⚠ ATTENTION

Risque de brûlure et d'électrocution !

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

Étape 1 Reportez-vous à « Raccordements électriques » pour effectuer la déconnexion de tous les câbles de l'onduleur en sens inverse.

Étape 2 Déinstallez l'onduleur en vous reportant à « Installation mécanique » et en procédant par étapes inverses.

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

Étape 4 Si l'onduleur doit être réinstallé ultérieurement, veuillez vous reporter à « Stockage de l'onduleur » pour savoir comment le stocker de manière optimale.

-- Fin

8.3 Mise au rebut de l'onduleur

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

AVIS

Certaines pièces et dispositifs de l'onduleur, comme les condensateurs, peuvent entraîner une pollution de l'environnement.

Ne jetez pas le produit avec les déchets ménagers, mettez-le au rebut conformément aux règlements d'élimination des déchets électroniques en vigueur sur le site d'installation.

9 Dépannage et entretien

9.1 Dépannage

Lorsqu'une alarme se déclenche, les informations relatives à cette dernière sont consultables via l'application.

L'identification (ID) de l'alarme et les mesures correctives sont les suivantes :

ID alarme	Description	Mesures correctives
002	Sur tension réseau La tension du réseau dépasse la valeur de protection spécifiée.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Mesurez la tension du réseau et contactez le fournisseur d'électricité locale pour déterminer une solution si la tension du réseau dépasse la valeur spécifiée. 2. Vérifiez, par le biais de l'App, que les paramètres de protection sont correctement définis. 3. Vérifiez que la section du câble AC répond aux exigences précisées par le fabricant de câble et en adéquation avec la norme en vigueur. 4. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
003	Sur tension transitoire du réseau La tension transitoire du réseau dépasse la valeur de protection préconisée.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
004	Sous-tension réseau La tension du réseau est inférieure à la valeur de protection spécifiée.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Mesurez la tension du réseau et contactez le fournisseur d'électricité locale pour déterminer une solution si la tension du réseau est inférieure à la valeur spécifiée. 2. Vérifiez, par le biais de l'App, que les paramètres de protection sont correctement définis. 3. Vérifiez que les câbles AC sont bien branchés. 4. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
005	Basse tension du réseau La tension du réseau est en-dessous de la valeur de protection spécifiée, inférieure à la sous-tension du réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Mesurez la tension du réseau et contactez le fournisseur d'électricité locale pour déterminer une solution si la tension du réseau est inférieure à la valeur spécifiée. 2. Vérifiez, par le biais de l'App, que les paramètres de protection sont correctement définis. 3. Vérifiez que les câbles AC sont bien branchés. 4. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
007	Surintensité AC instantanée Le courant de sortie AC dépasse la limite supérieure admise par l'onduleur.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
008	Surfréquence réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau.
	La fréquence du réseau électrique dépasse la limite supérieure admise par l'onduleur.	Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Vérifiez la fréquence du réseau et contactez le fournisseur d'électricité pour déterminer une solution lorsque la fréquence du réseau est inférieure à la plage spécifiée.
009	Sous-fréquence du réseau électrique	2. Vérifiez, par le biais de l'App, que les paramètres de protection sont correctement définis.
	La fréquence du réseau électrique est en-dessous de la limite inférieure admise par l'onduleur.	3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
010	Aucun réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau.
	L'interrupteur ou le disjoncteur AC est déconnecté.	Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Vérifiez que l'alimentation en énergie du réseau est fiable. 2. Vérifiez que les câbles AC sont bien branchés. 3. Vérifiez que le câble AC est correctement raccordé (que le fil Ph et le fil N sont correctement branchés). 4. Vérifiez si l'interrupteur ou disjoncteur AC est déconnecté. 5. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
011	Appareil en anomalie	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur.
		2. Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC, et connectez-les à nouveau 15 minutes après. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
012	Courant de fuite trop élevé	1. L'alarme peut être due à un environnement humide. L'onduleur se reconnectera au réseau dès que les conditions environnementales s'amélioreront. 2. Si l'environnement d'utilisation est normal, vérifiez la bonne isolation des câbles AC et DC. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
013	Réseau en anomalie La tension ou la fréquence du réseau se situe hors plage tolérée, l'onduleur ne peut donc pas être connecté au réseau.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Vérifiez la fréquence ou tension du réseau et contactez le fournisseur d'électricité locale pour déterminer une solution si la fréquence du réseau dépasse la valeur spécifiée. 2. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
014	Sur tension du réseau de 10 minutes La tension de réseau dépasse la tension AC spécifiée pendant une période prolongée.	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
015	Réseau haute tension La tension du réseau dépasse la valeur de protection spécifiée, supérieure à la surtension du réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Vérifiez la tension du réseau HTA et BTA et contactez le fournisseur d'électricité local pour déterminer une solution si la tension du réseau dépasse la valeur spécifiée. 2. Vérifiez, par le biais de l'App, que les paramètres de protection sont correctement définis. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
016	Surcharge sortie L'alimentation des modules PV est extrêmement importante et se situe en dehors de la plage de fonctionnement normal de l'onduleur.	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
017	Déséquilibre tension réseau Une tension réseau triphasée et asymétrique est détectée.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau. Dans le cas où l'alarme se déclenche fréquemment, 1. Vérifiez la tension réseau. Si la tension de phase du réseau est très différente, contactez le fournisseur d'électricité local pour trouver une solution. 2. Si la différence de tension entre les trois phases se situe dans la plage autorisée par la compagnie d'électricité locale, modifiez le réglage des paramètres par le biais de l'App. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
019-022 024-025 030-034	Appareil en anomalie	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC, et fermez-les à nouveau 15 minutes après. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
036	Surtempérature La température à l'intérieur de l'onduleur est extrêmement élevée et se situe en dehors de la plage autorisée.	1. Vérifiez que l'onduleur est directement exposé aux rayons de soleil. Si c'est le cas, prenez les mesures nécessaires pour ombrager celui-ci. 2. Vérifiez et nettoyez les conduits d'aération. 3. Vérifiez si l'alarme 070 (alarme ventilateur) se déclenche par le biais de l'App. Si oui, remplacez le ventilateur défectueux.
037	Température ambiante élevée La température ambiante est extrêmement élevée et en dehors de la plage autorisée.	1. Vérifiez que l'onduleur est directement exposé aux rayons de soleil. Si c'est le cas, prenez les mesures nécessaires pour ombrager celui-ci. 2. Vérifiez et nettoyez les conduits d'aération. 3. Vérifiez si l'alarme 070 (alarme ventilateur) se déclenche par le biais de l'App. Si oui, remplacez le ventilateur défectueux.
038	Appareil en anomalie	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC, et fermez-les à nouveau 15 minutes après. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
039	Faible résistance ISO L'alarme est généralement due à une mauvaise isolation du module/ câble à la terre ou à un environnement pluvieux et humide.	Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. Si l'erreur survient fréquemment : - Vérifiez si la valeur de protection de la résistance de l'isolation est excessivement élevée par le biais de l'App et assurez-vous qu'elle est conforme à la réglementation locale. - Vérifiez la résistance à la terre du module/ câble PV. Prenez des mesures correctives en cas de court-circuit ou de dommage sur la couche d'isolation. - Si le câble est normal et que l'alarme se déclenche durant les jours de pluie, vérifiez si celle-ci survient à nouveau par temps ensoleillé. - Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
040-042	Appareil en anomalie	- Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. - Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC et fermez-les au bout de 15 minutes. - Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
043	Température ambiante basse La température ambiante est inférieure à la température de fonctionnement normale de l'onduleur.	Arrêtez l'onduleur. Redémarrez l'onduleur lorsque la température ambiante est comprise dans la plage autorisée.

ID alarme	Description	Mesures correctives
044-046	Appareil en anomalie	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC et fermez-les au bout de 15 minutes. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
047	Erreur des entrées PV La séquence des entrées PV est incorrecte.	Arrêtez et débranchez l'onduleur. Réinitialiser la séquence des entrées PV.
048-050 053-056 059-060	Appareil en anomalie	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC et fermez-les au bout de 15 minutes. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
070	Alarme ventilateur	1. Vérifiez si le ventilateur fonctionne normalement ou s'il est obstrué. Si nécessaire, le nettoyer. 2. Si un ventilateur ne fonctionne pas normalement, arrêtez et débranchez l'onduleur pour remplacer le ventilateur.
071	Alarme SPD (AC)	Vérifiez les parafoudres et remplacez-les ou remplacez l'onduleur lui-même si nécessaire.
072	Alarme SPD (DC)	
076	Appareil en anomalie	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. 2. Ouvrez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC, et fermez-les à nouveau 15 minutes après. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
078-079	Chaîne PV en anomalie	1. Vérifiez si la chaîne PV correspondante doit d'abord être connectée ou non. Si non, ignorez cette alarme. Si oui, vérifiez que le raccordement est fiable. 2. Vérifiez et remplacez le fusible DC appartenant à la chaîne PV, s'il est endommagé. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW. *Les alarmes ID 078 et ID 079 correspondent respectivement aux chaînes PV 1 à PV 2.
087	Anomalie du AFCI : Module de détection de défaut d'arc anormal	L'onduleur peut fonctionner normalement. 1. Vérifiez si le branchement du câble et les bornes associées sont en anomalie, vérifiez également la présence d'éléments anormaux dans l'environnement ambiant. Si tel est le cas, prenez des mesures correctives. 2. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
088	Défaut d'arc	1. Débranchez les entrées DC et vérifiez si les câbles DC sont endommagés, si les bornes de câblage ou les fusibles sont desserrés le cas échéant, s'il y a un mauvais contact ou si le module PV est brûlé. Si tel est le cas, prenez les mesures correctives correspondantes. 2. Après avoir pris les mesures correspondantes précitées à l'étape 1, rebranchez les entrées DC. Éliminez le défaut d'arc par le biais de l'App, de manière à ce que l'onduleur retrouve son état normal. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
089	Fonction AFCI désactivée	1. Activez la fonction AFCI par le biais de l'App de manière à ce que l'onduleur retrouve son état normal. 2. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
105	Défaillance de la vérification automatique de la protection du réseau	- Redémarrez l'onduleur ou éliminez le défaut par le biais de l'App. - Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
106	Défaut du câble de mise à la terre	- Vérifiez que le câble AC est correctement branché. - Vérifiez si les câbles et fils de mise à la terre sont mal isolés. - Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
116-117	Appareil en anomalie	- Attendez le rétablissement du fonctionnement de l'onduleur. - Coupez les interrupteurs et disjoncteurs AC et DC, et fermez-les à nouveau 15 minutes après. - Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.
514	Erreur de communication du compteur	- Vérifiez si le câble de communication et le terminal du compteur sont anormaux. Si tel est le cas, résolvez l'élément anormal correspondant. - Reconnectez le câble de communication du compteur d'énergie. - Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW.

ID alarme	Description	Mesures correctives
532-535	Branchement inversé sur la chaîne x	1. Vérifiez que la polarité de la chaîne correspondante est inversée. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur DC et réglez la polarité lorsque le rayonnement solaire est faible et que le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A. 2. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW. *Les codes 532 à 535 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 4.
548-551	Courant de la chaîne PV en anomalie	1. Vérifiez si le module PV est ombragé. Si tel est le cas, retirez l'ombrage et assurez-vous que le module PV est propre. 2. Vérifiez si le module PV présente un vieillissement anormal. 3. Si l'alarme persiste, veuillez contacter SUNGROW. *Les alarmes ID 548 à ID 551 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 4.

9.2 Maintenance

DANGER

Risque d'endommagement de l'onduleur ou de blessures corporelles en cas de non-respect des consignes d'entretien !

Gardez toujours à l'esprit que l'onduleur est alimenté par deux sources d'énergie : les chaînes PV et le réseau de distribution.

Avant toute intervention de maintenance, respecter la procédure suivante.

- Déconnectez le disjoncteur AC, puis positionnez l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur sur ARRÊT ;
- Patientez au moins 10 minutes, le temps que les condensateurs internes se déchargent entièrement ;
- Vérifiez l'absence de tension ou de courant avant de débrancher un connecteur.

⚠ ATTENTION

Éloignez toute personne non habilitée !

Un panneau d'avertissement ou une barrière temporaire doit être installé(e) pour tenir ces personnes à l'écart pendant les travaux de raccordement et d'entretien des installations électriques.

AVIS

- Ne redémarrez l'onduleur qu'après avoir éliminé le dysfonctionnement qui compromet les performances de sécurité.
- L'onduleur ne contenant aucune pièce pouvant être entretenue, ne remplacez jamais de manière arbitraire un composant interne.
- Vérifiez la température et la présence de poussière dans l'onduleur. Nettoyez le boîtier de l'onduleur si nécessaire.

Vérifiez si l'admission et la sortie d'air sont normales. Nettoyez l'admission et la sortie d'air, si nécessaire.

Pour tout besoin de maintenance, veuillez contacter SUNGROW. Autrement, SUNGROW ne saura en aucun cas être tenue responsable des dommages causés.

Élément	Méthode	Période
Nettoyage du système	Check the temperature and dust of the inverter. Clean the inverter enclosure if necessary. Check if the air inlet and outlet are normal. Clean the air inlet and outlet, if necessary.	Six mois à un an (cela dépend de la quantité de poussière présente dans l'air).

10 Annexe

10.1 Fiche technique

Param è tres	SG5KTL-MT	SG6KTL-MT	SG8KTL-M
Entr é e (DC)			
Tension d'entr é e PV max.		1 100 V	
Tension d'entr é e PV min. / Tension d'entr é e de d é marrage		200 V / 250 V	
Tension d'entr é e nominale		600 V	
Plage de tensions MPP		200 à 1 000 V	
Plage de tensions MPP pour la tension nominale	240 à 850 V	290 à 850 V	380 à 850 V
Nombre d'entr é es MPP ind é pendantes		2	
Nombre max. de cha înes PV par MPPT		1	
Courant d'entr é e PV max.		22 A (11 A / 11 A)	
Courant maximum pour le connecteur d'entr é e		15 A	
Courant court-circuit DC max.		30 A (15 A / 15 A)	
Courant de retour maximal vers la cha îne		0 A	
Sortie (AC)			
Puissance de sortie AC	5 500 W @ 35 °C / 5 000 W @ 45 °C	6 600 W @ 35 °C / 6 000 W @ 45 °C	8 800 W @ 35 °C / 8 000 W @ 45 °C

Param è tres	SG5KTL-MT	SG6KTL-MT	SG8KTL-M
Courant de sortie AC max.	8,5 A	10,0 A	13,3 A
Tension AC nominale	3 / N / PE, 230/400 V		
Plage de tensions AC	270 à 480 V		
Fr é quence r é seau nominale	50 Hz / 60 Hz		
Plage de fr é quences r é seau	45 à 55 Hz / 55 à 65 Hz		
DHT	<3 % (à la puissance nominale)		
Injection de courant DC	Injection < 0,5 %		
Facteur de puissance à la puissance nominale	0,99		
Facteur de puissance r é glable	0,8 capacitif ~0,8 inductif		
Phases d'alimentation / Phases de connexion	3 / 3		
Efficacit é			
Efficacit é max.	98,40%	98,40%	98,60%
Efficacit é europ é enne	97,60%	97,70%	98,00%
Protection			
LVRT	Oui		
Protection l'îlotage	Oui		
Protection de connexion invers é e DC	Oui		
Protection court- circuit AC	Oui		

Param è tres	SG5KTL-MT	SG6KTL-MT	SG8KTL-M
Protection contre les courants de fuite		Oui	
Surveillance du r é seau		Oui	
Commutateur DC/ Commutateur AC		Oui / Non	
Surveillance du courant de la chaîne PV		Oui	
Fonction de r é cup é ration PID		Option	
Protection surtension	Alimentation DC de type II / AC de type II		
Informations g é n é rales			
Dimensions (L x H x P)	370 × 485 × 160 mm		
Poids	20 kg		
M é thode d'isolation	Sans transformateur		
Degr é de protection	IP65		
Consommation de puissance durant la nuit*	< 1 W		
Plage de temp é ratures ambiantes de fonctionnement	De -25 à +60 °C (r é duction de puissance > 45 °C)		
Plage d'humidit é s relatives autoris é e (sans condensation)	0 ~100 %		
M é thode de refroidissement	Refroidissement naturel		
Altitude d'utilisation maximale	4000 m (r é duction de puissance > 3000 m)		
Affichage	LED, Bluetooth, application		
Communication	RS485 (Wi-Fi, E-Net en option)		

Paramètres	SG5KTL-MT	SG6KTL-MT	SG8KTL-M
Type de connexion DC		MC4 (6 mm ² max.)	
Type de connexion AC		Connecteur plug & play (10 mm ² max.)	

* Appareils sans fonction de récupération PID ni alimentation électrique AC.

Paramètres	SG10KTL-M	SG12KTL-M
Entrée (DC)		
Tension d'entrée PV max.		1 100 V
Tension d'entrée PV min. / Tension d'entrée de démarriage		200 V / 250 V
Tension d'entrée nominale		600 V
Plage de tensions MPP		200 à 1 000 V
Plage de tensions MPP pour la tension nominale	470 à 850 V	550 à 850 V
Nombre d'entrées MPP indépendantes		2
Nombre max. de chaînes PV par MPPT		1
Courant d'entrée PV max.		22 A (11 A / 11 A)
Courant maximum pour le connecteur d'entrée		15 A
Courant court-circuit DC max.		30 A (15 A / 15 A)
Courant de retour maximal vers la chaîne		0 A
Sortie (AC)		
Puissance de sortie AC	10 000 VA* / 11 000 VA @ 35 °C / 10 000 VA @ 45 °C	13 200 VA @ 35 °C / 12 000 VA @ 45 °C
Courant de sortie AC max.	16,5 A	20 A
Tension AC nominale		3 / N / PE, 230/400 V
Plage de tensions AC		270 à 480 V
Fréquence réseau nominale		50 Hz / 60 Hz
Plage de fréquence réseau		45 à 55 Hz / 55 à 65 Hz
DHT		<3 % (à la puissance nominale)
Injection de courant DC		Injection < 0,5 %

Param è tres	SG10KTL-M	SG12KTL-M
Facteur de puissance à la puissance nominale	0,99	
Facteur de puissance r é glable	0,8 capacitif ~0,8 inductif	
Phases d'alimentation / Phases de connexion	3/3	
Efficacit é		
Efficacit é max.	98,60%	
Efficacit é europ é enne	98,10%	
Protection		
LVRT	Oui	
Protection l'îlotage	Oui	
Protection de connexion invers é e DC	Oui	
Protection court-circuit AC	Oui	
Protection contre les courants de fuite	Oui	
Surveillance du r é seau	Oui	
Commutateur DC/ Commutateur AC	Oui / Non	
Surveillance du courant de la chaîne PV	Oui	
Fonction de r é cup é ration PID	Option	
Protection surtension	Alimentation DC de type II / AC de type II	
Informations g é n é rales		
Dimensions (L x H x P)	370 × 485 × 160 mm	
Poids	20 kg	
M é thode d'isolation	Sans transformateur	
Degr é de protection	IP65	
Consommation de puissance durant la nuit**	< 1 W	
Plage de temp é ratures ambiantes de fonctionnement	De -25 à +60 °C (r é duction de puissance > 45 °C)	
Plage d'humidit é s relatives autoris é e (sans condensation)	0 ~100 %	
M é thode de refroidissement	Refroidissement naturel	
Altitude d'utilisation maximale	4000 m (r é duction de puissance > 3000 m)	
Affichage	LED, Bluetooth, application	

Paramètres	SG10KTL-M	SG12KTL-M
Communication	RS485 (Wi-Fi, E-Net en option)	
Type de connexion DC	MC4 (6 mm ² max.)	
Type de connexion AC	Connecteur plug & play (10 mm ² max.)	

* Applicable à l'allemand.

** Appareils sans fonction de régulation PID ni alimentation électrique AC.

10.2 Assurance qualité

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

Justificatif

Pendant la période de garantie, le client doit fournir la facture et la date d'achat du produit. Par ailleurs, la marque sur le produit doit être intacte et lisible. Dans le cas contraire, 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.
- Si l'appareil est endommagé durant le transport.
- Si l'appareil n'a pas été installé, remonté ou utilisé conformément aux instructions.
- Si l'appareil est utilisé dans un environnement inapproprié, comme défini dans ce manuel.
- Si la panne 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 la présente société.
- Si la panne ou le dommage a été causé par l'utilisation de composants ou de logiciels non standard ou non fournis par SUNGROW.
- Si la plage d'installation et d'utilisation du site dépasse les stipulations des normes internationales pertinentes.
- Si les dommages ont été causés par un environnement naturel anormal.

Si le client demande un entretien pour les produits d'électueux qui se trouvent dans l'un des cas ci-dessus, un service de maintenance payant peut être fourni, à la discrétion de SUNGROW.

10.3 Coordonnées

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

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

- Type de l'appareil
- Numéro de série de l'appareil
- Code d'erreur/nom
- Brève description du problème

Chine (siège)

Sungrow Power Supply Co., Ltd
Hefei
+86 551 65327834
service@sungrowpower.com

Australie

Sungrow Australia Group Pty. Ltd.
Sydney
+61 2 9922 1522
service@sungrowpower.com.au

Brésil

SungrowDo Brasil
Sao Paulo
+55 11 2366 1957
latam.service@sa.sungrowpower.com

France

Sungrow France
Lyon
+33420102107
service@sungrow-emea.com

Allemagne, Autriche, Suisse

SungrowDeutschlandGmbH
Munich
+49 0800 4327 9289
service@sungrow-emea.com

Grèce

Partenaire de service - Survey Digital
+30 2106044212
service@sungrow-emea.com

Inde

Sungrow (India) Private Limited
Gurgaon
+91 080 41201350
service@in.sungrowpower.com

Italie

Sungrow Italie
Vérone
+39 0800 974739 (Résidentiel)
+39 045 4752117 (Autres)
service@sungrow-emea.com

Japon Sungrow Japan K.K. Tokyo + 81 3 6262 9917 service@jp.sungrowpower.com	Cor é e Sungrow Power Korea Limited S é oul +827077191889 service@kr.sungrowpower.com
Malaisie Sungrow SEA Selangor Darul Ehsan +6019897 3360 service@my.sungrowpower.com	Philippines Sungrow Power Supply Co., Ltd Mandaluyong +639173022769 service@ph.sungrowpower.com
Thaïlande Sungrow Thailand Co., Ltd. Bangkok +66891246053 service@th.sungrowpower.com	Espagne Sungrow Ib é rica S.A.U. Mutilva +34 948 05 22 04 service@sungrow-emea.com
Roumanie Partenaire de service - Elerex +40 241762250 service@sungrow-emea.com	Turquie Sungrow Deutschland GmbH Turquie Istanbul +90 216 663 61 80 service@sungrow-emea.com
Royaume-Uni Sungrow Power UK Ltd. Milton Keynes +44 (0) 01908 414127 service@sungrow-emea.com	États-Unis, Mexique Sungrow USA Corporation Phoenix +1833 7476937 techsupport@sungrow-na.com
Vietnam Sungrow Vietnam Hanoi +84 918 402 140 service@vn.sungrowpower.com	Belgique, Pays-Bas et Luxembourg (Benelux) Service (Pays-Bas uniquement) : +31 08000227012 service@sungrow-emea.com
Pologne +48 221530484 service@sungrow-emea.com	-