



# Manuel d'utilisation

pour onduleur réseau série S5



## Modèles applicables

S5-GC75K-US

S5-GC80K-US

S5-GC90K-US

S5-GC100K-US

S5-GC125K-US

S5-GC60K-LV-US

# Notes importantes

---

- Les spécifications du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Nous avons fait tout notre possible pour afin de rendre ce document complet, exact et à jour. Les personnes qui lisent ce document document et les installateurs ou le personnel de service sont toutefois avertis que Solis se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis et ne sera pas responsable de tout dommages, y compris les dommages indirects, accessoires ou consécutifs causés par la confiance sur le matériel présenté, y compris, mais sans s'y limiter, les omissions, les erreurs typographiques, erreurs arithmétiques ou erreurs de liste dans le matériel fourni dans ce document.
- Solis décline toute responsabilité en cas de non-respect des conditions par les clients. instructions pour une installation correcte et ne sera pas tenu responsable des dommages en amont ou systèmes en aval fournis par Solis Equipment.
- Le client est entièrement responsable de toute modification apportée au système ; par conséquent, toute modification, manipulation ou altération matérielle ou logicielle non expressément approuvée par le fabricant entraînera l'annulation immédiate de la garantie.
- Compte tenu des innombrables configurations système et environnements d'installation possibles, il est il est essentiel de vérifier le respect des points suivants :
  - Il y a suffisamment d'espace adapté pour loger l'équipement.
  - Bruit aérien produit en fonction de l'environnement.
  - Risques potentiels d'inflammabilité.
- Solis ne sera pas tenu responsable des défauts ou dysfonctionnements résultant de :
  - Mauvaise utilisation de l'équipement.
  - Détérioration résultant du transport ou de conditions environnementales particulières.
  - Effectuer la maintenance de manière incorrecte ou pas du tout.
  - Altération ou réparations dangereuses.
  - Utilisation ou installation par des personnes non qualifiées.
- Ce produit contient des tensions mortelles et doit être installé par un électricien ou un technicien qualifié. personnel de service ayant de l'expérience avec des tensions mortelles.

# Table des matières

1 Introduction

2 Sécurité

3 Installation

4 Communication

5 Mise en service

6 paramètres

7 Entretien

8 Dépannage

9 Spécifications

10 Annexe

# Table des matières

---

1. Introduction 1.1	4
Description du produit 1.2	4
Affichage du panneau avant .....	
1.3 Voyants d'état LED .....	5
1.4 Déballage 6	
1.5 Schéma du circuit de l'onduleur .....	7
1.6 Outils nécessaires à l'installation .....	7
1.7 Stockage 8	
1.8 Avis de disposition .....	8
2. Consignes de sécurité 9	
2.1 Symboles de sécurité .....	9
2.2 Consignes générales de sécurité 2.3	9
Avis d'utilisation .....	10
2.4 Circuits de protection et commandes .....	10
3. Installation	11
3.1 Considérations environnementales .....	11
3.1.1 Sélectionnez un emplacement pour l'onduleur .....	11
3.1.2 Autres considérations environnementales .....	12
3.2 Manipulation du produit 3.3	14
Montage de l'onduleur .....	15
3.3.1 Montage mural .....	16
3.3.2 Montage en rack .....	17
3.4 Connexions électriques .....	20
3.4.1 Mise à la terre .....	21
3.4.2 Connexion du côté PV de l'onduleur .....	23
3.4.3 Raccordement du côté réseau de l'onduleur .....	25
4. Communication et suivi .....	29
4.1 Communication RS485 .....	29
5. Mise en service 5.1	33
Sélection de la norme de réseau appropriée .....	33
5.1.1 Vérification de la norme de réseau pour le pays d'installation .....	33
5.2 Modification de la norme de réseau 5.2.1	33
Procédure de définition de la norme de réseau 5.3 Définition .....	33
d'une norme de réseau personnalisée 5.4	34
Vérifications préliminaires 5.4.1	35
Configuration CC 5.4.2	35
Configuration CA	36
5.4.3 Connexions CC	36
5.4.4 Connexions CA	36
6. Paramètres	37
6.1 Procédure de démarrage	37
6.2 Procédure d'arrêt	37
6.3 Menu principal	38



# Table des matières

---

6.4 Informations .....	38
6.4.1 Écran de verrouillage .....	...
6.5.2 Définir l' adresse .....	...
6.6.8 Données de communication .....	43
6.6.9 Message d' avertissement .....	...
43 6.7 Paramètres avancés - Techniciens uniquement .....	...
6.7.5 Contrôle de puissance .....	46
6.7.6 Calibrer l'énergie .....	46
6.7.7 Paramètres spéciaux .....	46
6.7.8 Paramètres du mode STD .....	...
6.7.11 Ensemble EPM externe .....	58
6.7.12 Redémarrer l'IHM .....	58
6.7.13 Paramètre de débogage .....	59
6.7.14 Test du ventilateur .....	59
6.7.15 Mise à jour DSP .....	...
6.7.17 Courbe I/V .....	...
6.8 Fonction AFCI .....	...
62 7. Maintenance .....	...
63 7.1 Fonction anti - PID .....	...
63 7.2 Maintenance du ventilateur .....	...
64 8. Dépannage .....	...

# 1. Introduction

## 1.1 Description du produit

Les onduleurs triphasés Solis convertissent l'énergie CC du réseau photovoltaïque (PV) en énergie alternative (CA) qui peut satisfaire les charges locales et alimenter le réseau de distribution électrique.

Ce manuel couvre les modèles d'onduleurs triphasés répertoriés ci-dessous :

S5-GC75K-US, S5-GC80K-US, S5-GC90K-US, S5-GC100K-US, S5-GC125K-US,  
S5-GC60K-LV-US

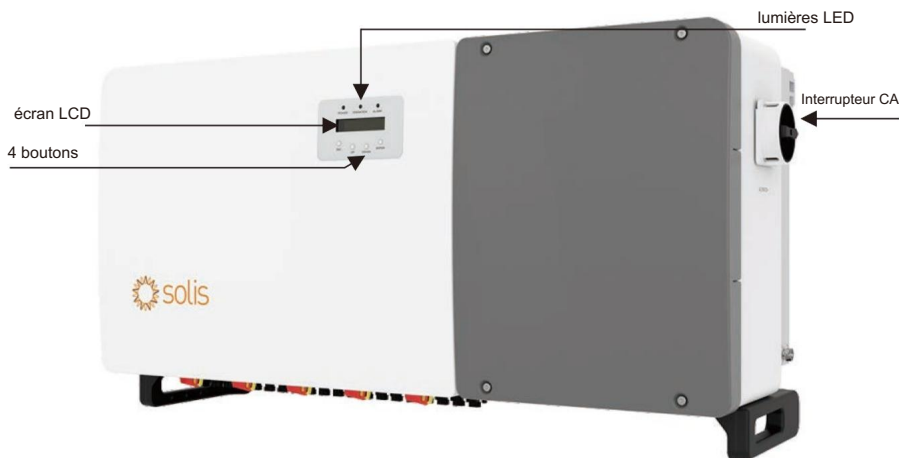


Figure 1.1 Vue de face

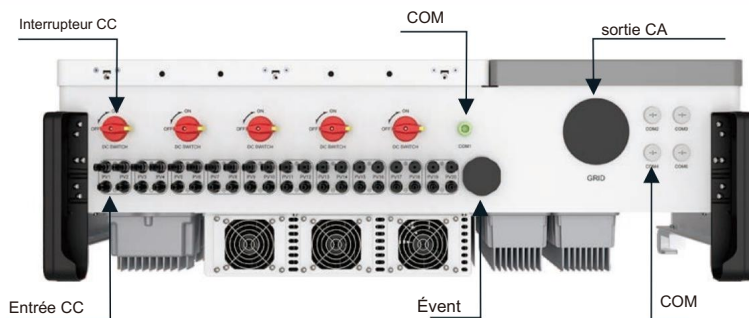


Figure 1.2 Vue de dessous

# 1. Introduction

## 1.2 Affichage du panneau avant

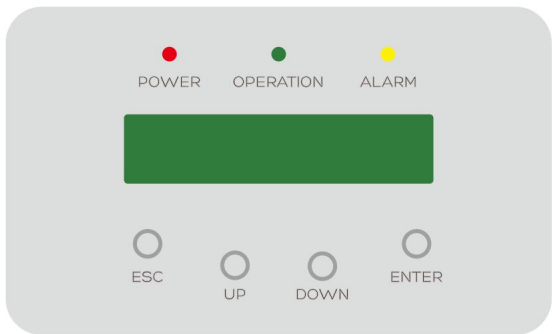


Figure 1.3 Affichage du panneau avant

## 1.3 Voyants d'état à LED

Il y a trois voyants d'état LED sur le panneau avant de l'onduleur.

- La LED POWER (rouge) indique l'état d'alimentation de l'onduleur.
- La LED de FONCTIONNEMENT (verte) indique l'état de fonctionnement.
- La LED d'ALARME (jaune) indique l'état de l'alarme.

Lumière	Statut	Description
● POUVOIR	SUR	L'onduleur détecte l'alimentation CC.
	DÉSACTIVÉ	Pas d'alimentation CC ou faible alimentation CC.
● OPÉRATION	SUR	L'onduleur fonctionne correctement.
	DÉSACTIVÉ	L'onduleur a cessé de produire de l'énergie.
	CLIGNOTANT	L'onduleur est en cours d'initialisation   Mise à jour du logiciel
● ALARME	SUR	Une condition d'alarme ou de défaut est détectée.
	DÉSACTIVÉ	Aucun défaut ni alarme n'est détecté.

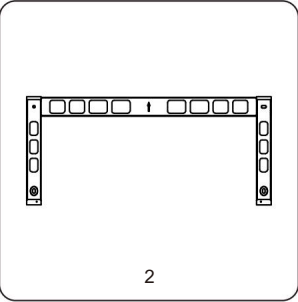
Figure 1.4 Voyant d'état LED

# 1. Introduction

## 1.4 Déballage

L'onduleur est livré avec tous les accessoires dans un carton.

Lors du déballage, veuillez vérifier que toutes les pièces répertoriées ci-dessous sont incluses :



Partie #	Description	Quantité	Remarques
1	Onduleur	1	
2	plaque arrière	1	
3	Vis de fixation	2	Boulon hexagonal M6*12
4	connecteur CC	16 pour 60 000, 75 000 18 pour 80 000 20 pour (90-125) 000	Staubli Electrical Connectors AG PV-KBT4-EVO 2/6I-UR PV-KST4-EVO 2/6I-UR
5-1	boulon hexagonal	4	Boulon hexagonal M10*40
5-2	Écrou hexagonal	4	
5-3	Rondelle	4	

Liste de colisage de l'onduleur

# 1. Introduction

## 1.5 Schéma de circuit de l'onduleur

S5-GC60K-LV-US n=8

S5-GC75K-US n=8

S5-GC80K-US

n=9

S5-GC(90-125)K-US n=10

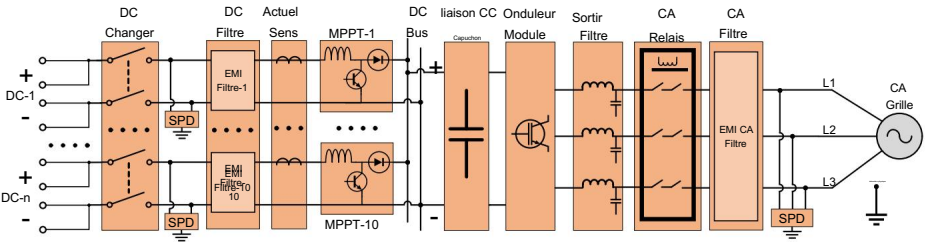


Figure 1.5 Schéma du circuit de l'onduleur

## 1.6 Outils requis pour l'installation



## 1.7 Stockage

Si l'onduleur n'est pas installé immédiatement, les instructions de stockage et les conditions environnementales sont répertoriées ci-dessous :

- Utilisez la boîte d'origine pour reconditionner l'onduleur, scellez-la avec du ruban adhésif avec le dessiccant à l'intérieur de la boîte.
- Stockez l'onduleur dans un endroit propre et sec, à l'abri de la poussière et de la saleté. La température de stockage doit être comprise entre -40 et 158 °F et l'humidité doit être comprise entre 0 et 100 %, sans condensation.
- Ne pas empiler plus de deux (2) onduleurs de hauteur sur une même palette. Ne pas empiler plus de 2 palettes de hauteur.
- Gardez le(s) boîtier(s) à l'écart des matériaux corrosifs pour éviter d'endommager le boîtier de l'onduleur.
- Inspectez régulièrement l'emballage. Si l'emballage est endommagé (humidité, dégâts causés par des parasites, etc.), remballiez-le. l'onduleur immédiatement.
- Rangez les onduleurs sur une surface plane et dure, ni inclinée ni à l'envers.
- Après 100 jours de stockage, l'onduleur et le carton doivent être inspectés pour détecter tout dommage physique Avant l'installation. Si l'onduleur est stocké pendant plus d'un an, il doit être entièrement examiné et testé par un technicien qualifié ou un électricien avant utilisation.
- Le redémarrage après une longue période de non-utilisation nécessite que l'équipement soit inspecté et, dans certains cas, Dans certains cas, il sera nécessaire d'éliminer l'oxydation et la poussière qui se sont déposées à l'intérieur de l'équipement.



**NE PAS EMPILER  
PLUS QUE HAUT 2**

## 1.8 Avis d'élimination

Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit être trié et déposé dans un point de collecte approprié afin de permettre son recyclage et d'éviter tout impact potentiel sur l'environnement et la santé humaine.

Les règles locales en matière de gestion des déchets doivent être respectées.



CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS – Ce manuel contient des instructions importantes pour les modèles S5-GC75K-US, S5-GC80K-US, S5-GC90K-US, S5-GC100K-US, S5-GC125K-US, S5-GC60-K-LV-US qui doivent être respectées lors de l'installation et de la maintenance du onduleur.

## 2. Consignes de sécurité

### 2.1 Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité utilisés dans ce manuel, qui mettent en évidence les risques potentiels pour la sécurité et les informations de sécurité importantes, sont répertoriés ci-dessous :



#### AVERTISSEMENT

Le symbole indique des instructions de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.



#### NOTE

Le symbole indique des instructions de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des dommages ou la destruction de l'onduleur.



#### ATTENTION, RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le symbole indique des instructions de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner un choc électrique.



#### ATTENTION, SURFACE CHAUDE

Le symbole indique des consignes de sécurité qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des brûlures.

### 2.2 Consignes générales de sécurité



#### AVERTISSEMENT

Ne connectez pas le pôle positif (+) ou négatif (-) du panneau photovoltaïque à la terre : cela pourrait endommager gravement l'onduleur.



#### AVERTISSEMENT

Les installations électriques doivent être réalisées conformément aux réglementations locales et normes nationales de sécurité électrique.



#### AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'incendie, des dispositifs de protection contre les surintensités de circuit de dérivation (OCPD) sont nécessaires pour les circuits connectés à l'onduleur.



#### PRUDENCE

Le réseau PV (panneaux solaires) fournit une tension continue lorsqu'il est exposé à la lumière.



#### PRUDENCE

La température de surface de l'onduleur peut atteindre 75 °C (167 °F). Pour éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas la surface lorsque l'onduleur est en fonctionnement.  
L'onduleur doit être installé hors de portée des enfants.



#### AVERTISSEMENT

L'onduleur ne peut accepter qu'un générateur photovoltaïque comme entrée CC. L'utilisation de toute autre source pourrait endommager l'onduleur.



### PRUDENCE

Risque de choc électrique dû à l'énergie stockée dans les condensateurs de l'onduleur.  
Ne retirez pas le couvercle avant cinq (5) minutes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation, et cette opération ne peut être effectuée que par un technicien de service.  
La garantie peut être annulée en cas de retrait non autorisé du couvercle.

## 2.3 Avis d'utilisation

L'onduleur a été construit conformément aux directives de sécurité et techniques applicables.

Utilisez l'onduleur **UNIQUEMENT** dans des installations qui répondent aux exigences suivantes :

- 1). L'onduleur doit être installé de manière permanente.
- 2). L'installation électrique doit être conforme à toutes les réglementations et normes applicables.
- 3). L'onduleur doit être installé conformément aux instructions indiquées dans ce manuel.
- 4). La conception du système doit répondre aux spécifications de l'onduleur.

Pour démarrer l'onduleur, l'interrupteur principal du réseau (CA) doit être activé **AVANT** l'interrupteur CC. Pour arrêter l'onduleur, voir les instructions de mise hors tension à la page 40, section 6.2.

## 2.4 Circuits de protection et commandes

Pour répondre aux codes et normes en vigueur, la gamme d'onduleurs triphasés Solis US est Équipé de circuits de protection et de commandes, notamment d'un disjoncteur de défaut d'arc (AFCI) et protection anti-îlotage.

Disjoncteur de défaut d'arc AFCI :

L'édition 2011 du National Electrical Code®, section 690.11, exige que toutes les installations photovoltaïques attachés à un bâtiment sont équipés d'un moyen de détection et d'interruption des courants électriques en série arcs électriques dans le câblage et le réseau photovoltaïque. Un arc électrique d'une puissance de 300 W ou plus doit être détecté, interrompu par l'AFCI dans le délai spécifié par la norme UL 1699B. Un défaut AFCI déclenché ne peut être réinitialisé que manuellement. Après avoir éliminé la source du défaut, l'AFCI peut être désactivé via l'interface du panneau avant de l'onduleur.

Protection anti-îlotage :

L'anti-îlotage est une condition dans laquelle l'onduleur cesse de produire de l'énergie lorsque le réseau n'est pas présent. Le circuit, ainsi que le micrologiciel, ont été conçus pour déterminer la présence du réseau en ajustant la fréquence de sortie de l'onduleur. Dans le cas d'un onduleur résonant à 60 Hz système où l'onduleur est partiellement isolé du réseau, la programmation de l'onduleur peut détecter une condition de résonance ou la présence effective de la grille. Il peut également faire la différence entre les onduleurs fonctionnant en parallèle et le réseau.



# 3. Installation

## 3.1 Considérations environnementales

### 3.1.1 Sélection de l'emplacement de l'onduleur

Lors du choix de l'emplacement de l'onduleur, tenez compte des éléments suivants :



#### AVERTISSEMENT : Risque

**d'incendie** Malgré une construction soignée, les appareils électriques peuvent provoquer des incendies.

- N'installez pas l'onduleur dans des zones contenant des matériaux hautement inflammables ou gaz.
- N'installez pas l'onduleur dans des atmosphères potentiellement explosives.



#### ATTENTION, SURFACE CHAUDE

- La température du dissipateur thermique de l'onduleur peut atteindre 167°F.

- La température ambiante et l'humidité relative doivent répondre aux exigences suivantes.

Température maximale



140°F  
60°C

Température minimale



-24°F  
-31°C

Humidité relative maximale



100%  
Sans condensation

Altitude maximale



13 123  
pieds 4 000 mètres

- La structure porteuse doit répondre aux exigences suivantes.



Fabriqué à partir de matériaux non inflammables



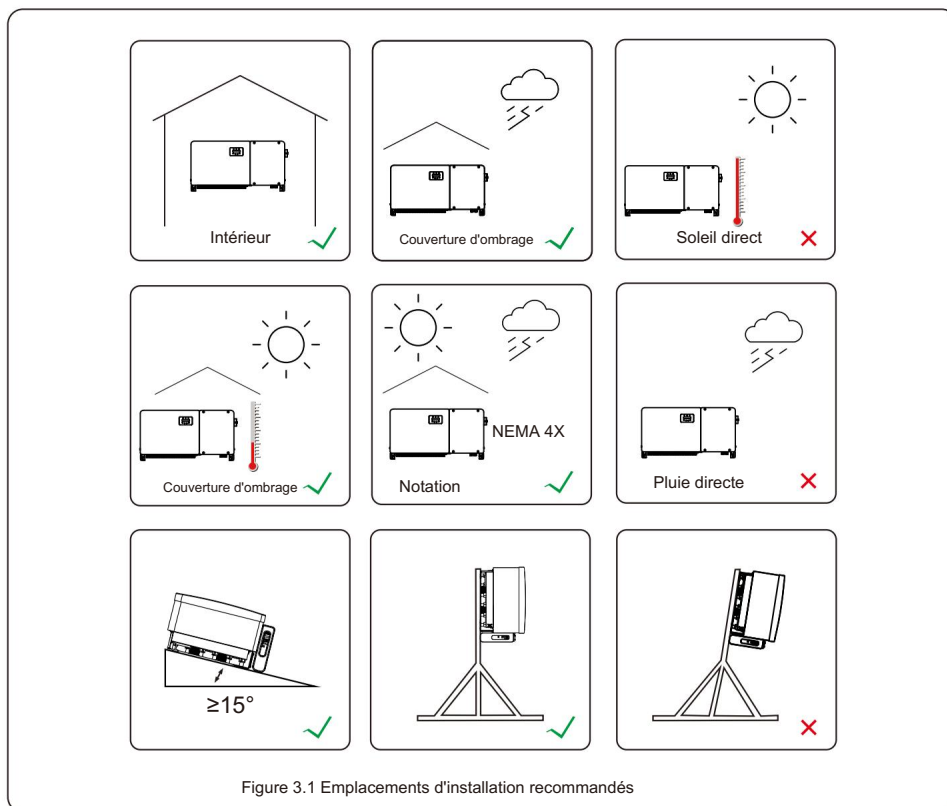
Capacité de charge maximale  $\geq 4$  fois le poids de l'onduleur



- Si plusieurs onduleurs sont installés sur site, un espace libre devant doit être respecté conformément à Figure 3.2 et 3.3
- Les voyants d'état LED et l'écran LCD situés sur le panneau avant de l'onduleur ne doivent pas être bloqués.
- Une ventilation adéquate doit être présente si l'onduleur doit être installé dans un espace confiné.

# 3. Installation

## 3.1.1.1 Exemples d'installations correctes et incorrectes



## 3.1.2 Autres considérations environnementales

### 3.1.2.1 Consulter les données techniques

Consultez la section des spécifications (section 9) pour des conditions environnementales supplémentaires (indice de protection, température, humidité, altitude, etc.).

### 3.1.2.2 Installation horizontale

Pour une installation horizontale, ce modèle d'onduleur Solis doit être monté vers le haut plus de 15 degrés par rapport au plan horizontal.

### 3.1.2.3 Installation murale verticale

Pour une installation verticale, ce modèle d'onduleur Solis doit être monté à 90 degrés ou vers l'arrière de moins de 15 degrés ou moins.



Figure 3.2 Exigences relatives aux distances de dégagement pour l'onduleur

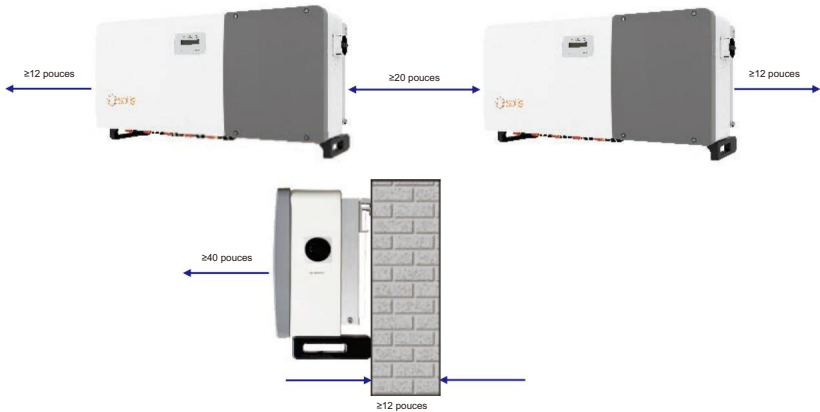


Figure 3.3 Distances respectées entre onduleurs et avec les murs lorsque plusieurs onduleurs sont installés



**NOTE**

Rien ne doit être stocké ou placé contre l'onduleur.

## 3.1.2.4 Éviter la lumière directe du soleil

L'installation de l'onduleur dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil doit être évitée.

Des pare-soleil sont disponibles chez Solis pour différents modèles d'onduleurs.

L'exposition directe au soleil peut provoquer :

- Limitation de la puissance de sortie (avec pour conséquence une diminution de la production d'énergie par le système).
- Usure prématurée des composants électriques/électromécaniques.
- Usure prématurée des composants mécaniques (joints) et de l'interface utilisateur.

## 3.1.2.5 Circulation de l'air

Ne pas installer dans des pièces exigües et fermées où l'air ne peut pas circuler librement. Pour éviter toute surchauffe, assurez-vous toujours que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas bloqué.

## 3.1.2.6 Substances inflammables

Ne pas installer à proximité de substances inflammables. Maintenir une distance minimale de trois (3) mètres. (10 pieds) de telles substances.

## 3.1.2.7 Espace de vie

Ne pas installer dans une pièce d'habitation où la présence prolongée de personnes ou d'animaux est prévue.

Selon l'endroit où l'onduleur est installé (par exemple : le type de surface autour de l'onduleur), onduleur, les propriétés générales de la pièce, etc.) et la qualité de l'alimentation électrique, la le niveau sonore de l'onduleur peut être assez élevé.

# 3.2 Manipulation du produit

Veuillez consulter les instructions ci-dessous pour manipuler l'onduleur :

1. Les cercles rouges ci-dessous indiquent les découpes sur l'emballage du produit.

Enfoncez les découpes pour former des poignées permettant de déplacer l'onduleur (voir Figure 3.4).

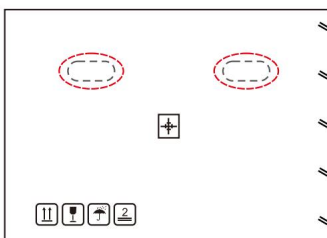


Figure 3.4 Poignées utilisées pour déplacer l'onduleur, entourées en rouge

2. Deux personnes sont nécessaires pour retirer l'onduleur de son carton d'expédition. Utilisez les poignées. intégré dans le dissipateur thermique pour retirer l'onduleur du carton (voir Figure 3.5).

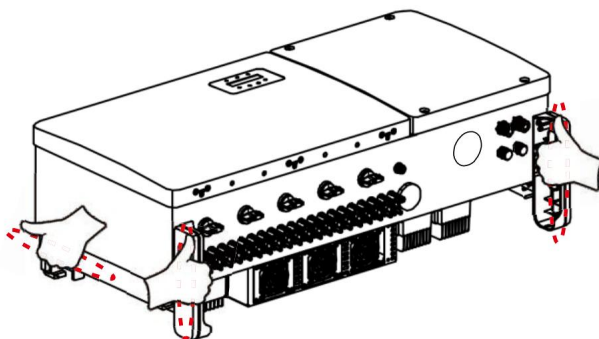


Figure 3.5 Poignées de l'onduleur



## AVERTISSEMENT

En raison du poids de l'onduleur, des contusions ou des fractures osseuses peut se produire en cas de levage et de montage incorrects de l'onduleur.

Lors du montage de l'onduleur, tenez compte de son poids. Utilisez une technique de levage adaptée.

Nécessite au moins deux personnes pour soulever ou hisser l'onduleur en place.

## 3.3 Montage de l'onduleur

L'onduleur peut être fixé au mur ou sur un rack métallique. Les trous de fixation doivent être compatibles avec la taille du support ou les dimensions indiquées dans la figure 3.6.

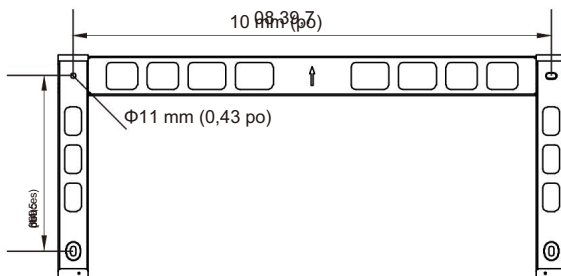


Figure 3.6 Montage mural de l'onduleur

## 3. Installation

### 3.3.1 Montage mural

Voir les figures 3.3, 3.7 et 3.8. L'onduleur doit être monté verticalement, connexions électriques vers le bas. Les étapes de montage de l'onduleur sont décrites ci-dessous.

1. Reportez-vous à la figure 3.7, percez des trous pour les vis de montage en fonction du diamètre du trou de support à l'aide d'une perceuse de précision en gardant la perceuse perpendiculaire au mur.

La profondeur maximale est de 3,5 pouces.

2. Assurez-vous que le support est horizontal et que les trous de montage (figure 3.7) sont marqués correctement. Percez les trous dans le mur à vos marques.

3. Utilisez les vis de montage appropriées pour fixer le support au mur.

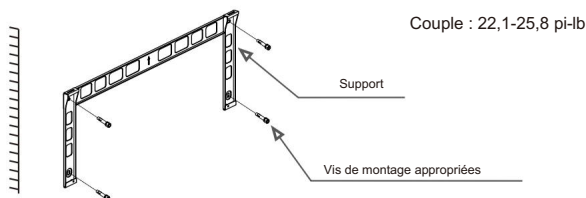


Figure 3.7 Montage mural de l'onduleur

4. Soulevez l'onduleur et accrochez-le au support, puis faites-le glisser vers le bas pour vous assurer qu'ils correspondent parfaitement.

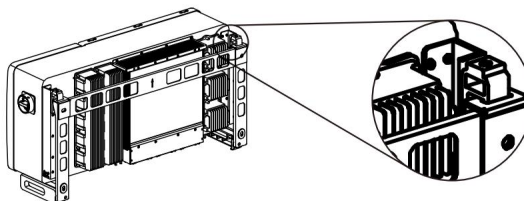


Figure 3.8 Installer l'onduleur

5. Utilisez les 2 boulons hexagonaux M6x12 fournis pour fixer l'onduleur au support.

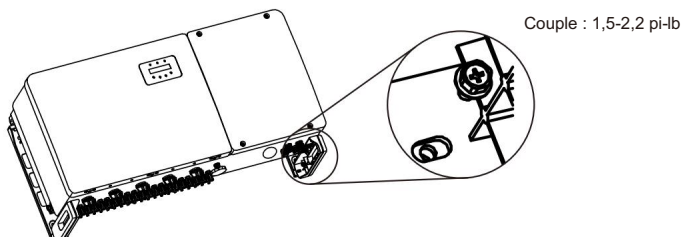


Figure 3.9 Fixer l'onduleur

# 3. Installation

## 3.3.2 Montage en rack Les étapes de

montage sur le rack sont répertoriées ci-dessous : 1. Sélectionnez un emplacement pour l'onduleur

- Avec un indice de protection de type 4X, l'onduleur peut être installé à l'extérieur et à l'intérieur.
- Lorsque l'onduleur fonctionne, la température du châssis et du dissipateur thermique sera supérieure à la température ambiante. N'installez pas l'onduleur dans un endroit susceptible de le toucher accidentellement.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit où sont stockés des matériaux inflammables ou explosifs.

## 2. Angle d'installation

Installez l'onduleur comme indiqué dans la figure 3.10 ci-dessous.

Installez l'onduleur verticalement. Si l'onduleur ne peut pas être monté verticalement, il peut être monté à des angles supérieurs à 15 degrés par rapport à l'horizontale. L'onduleur ne peut pas être monté à plat.

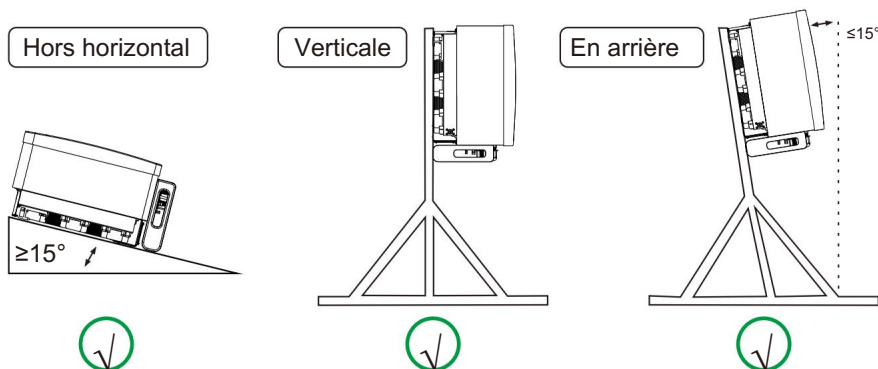


Figure 3.10 Angle d'installation correct

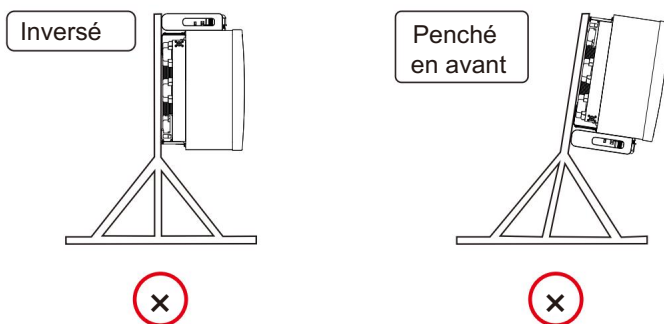


Figure 3.11 Angle d'installation incorrect

## 3. Installation

### 3. Installer la plaque de montage

a. Retirez le support et les fixations de l'emballage. Marquez l'emplacement du trou et percez en fonction de la position des trous du support.

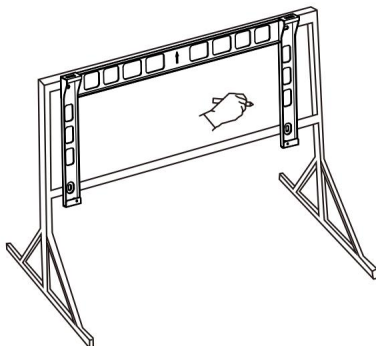


Figure 3.12 Marquer la position du trou

b. Percez les trous marqués. Il est recommandé d'appliquer une peinture anticorrosion sur les trous pour les protéger de la corrosion.

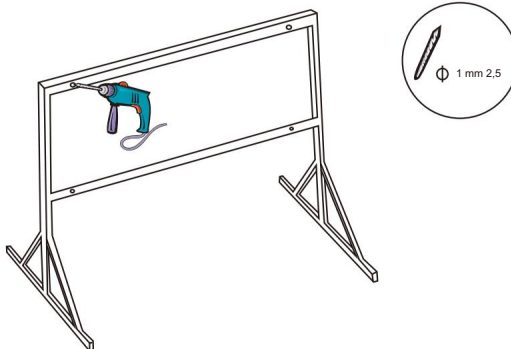


Figure 3.13 Trou de forage



### 3. Installation

c. Alignez la plaque de montage avec les trous. Insérez le boulon combiné (M10X40) dans le trou à travers la plaque de montage. Fixez fermement le support au cadre métallique à l'aide de la fixation fournie. Serrez l'écrou à un couple de 25,8 pi-lb.

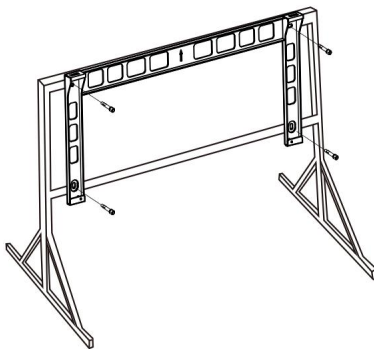


Figure 3.14 Boulon combiné

d. Soulevez l'onduleur au-dessus du support, puis faites-le glisser vers le bas pour vous assurer qu'ils correspondent parfaitement.

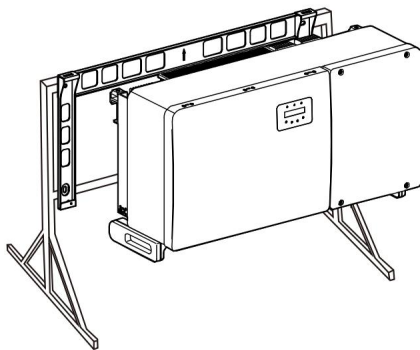


Figure 3.15 Montage de l'onduleur

e. Utilisez les 2 boulons hexagonaux M6x12 fournis pour fixer l'onduleur au support (voir figure 3.9).

# 3. Installation

## 3.4 Connexions électriques

L'onduleur est conçu avec une borne à connexion rapide de type photovoltaïque. Le couvercle de l'onduleur ne doit pas être ouvert, sans l'autorisation de Solis. Les étiquettes situées sous l'onduleur sont décrit ci-dessous dans le tableau 3.1. Tous les branchements électriques doivent être conformes aux normes locales, et/ou norme nationale.

Parties	Connexion	Taille du câble	Couple
borne CC	chaînes PV	12-8 AWG	N / A
Borne de terre Externe	Mise à la terre de l'équipement	Code local 4,4-6,0	pi-lb
Borne de terre Interne	terre CA	1-4/0 AWG (Max 350 MCM)	17-21 pi-lb
Terminal de réseau	Grille	1-4/0 AWG (Max 350 MCM)	17-21 pi-lb
Terminal RS-485	Câble de communication	22-12 AWG	0,44 pi-lb
borne RJ45	Câble de communication	Câble réseau	N / A
terminal COM	Clé Wi-Fi/Cellulaire	N / A	N / A

Tableau 3.1 Connexions électriques

Le raccordement électrique de l'onduleur doit suivre les étapes listées ci-dessous :

1. Éteignez l'interrupteur principal d'alimentation du réseau (CA) et mettez-le hors tension.
2. Placez l'interrupteur CC sur la position OFF.
3. Connectez l'onduleur au réseau.
4. Assemblez le connecteur PV et connectez-le à l'onduleur.

## 3. Installation

### 3.4.1 Mise à la terre

Pour des raisons de sécurité, l'onduleur doit être mis à la terre. Deux méthodes sont possibles.

1. Connectez le câble de mise à la terre CA. (Voir section 3.4.3)
2. Connectez la borne de mise à la terre de l'équipement sur le dissipateur thermique décrit ci-dessous.

Pour connecter la borne de mise à la terre du dissipateur thermique, veuillez suivre les étapes ci-dessous : 1. Il est recommandé d'utiliser un fil de cuivre pour la mise à la terre du châssis. Un conducteur rigide ou toronné est acceptable. Consultez les normes locales pour le dimensionnement des fils.

2. Fixez le terminal OT : M10.



#### NOTE

Pour plusieurs onduleurs en parallèle, tous les onduleurs doivent être connectés au même point de masse pour éliminer la possibilité d'un potentiel de tension existant entre les masses de l'onduleur.

3. Dénudez l'isolant du câble de terre à une longueur appropriée. (voir Figure 3.16)

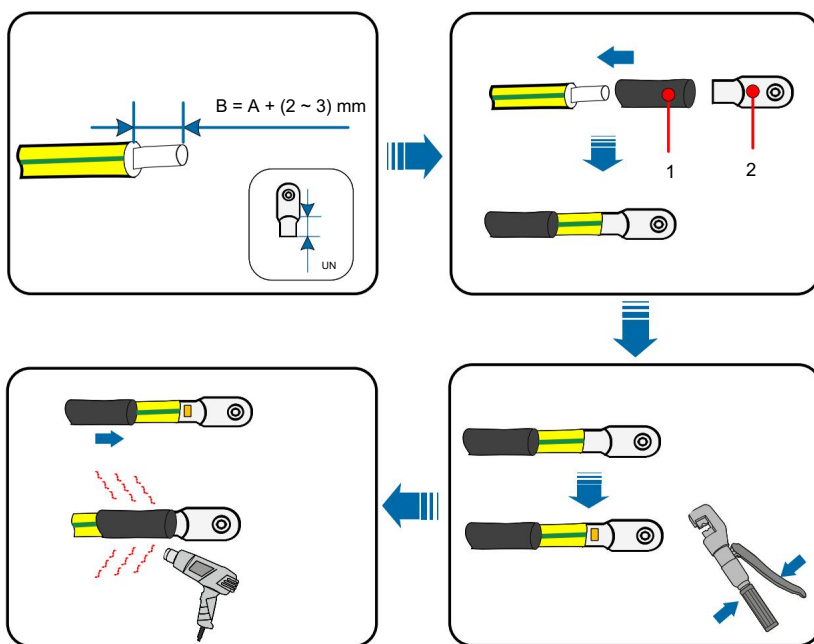


Figure 3.16 Longueur appropriée

### 3. Installation



**NOTE**

B (longueur de dénudage de l'isolant) est 2 à 3 mm plus longue que A (zone de sertissage de la borne du câble OT).

4. Insérez le fil dénudé dans la zone de sertissage de la borne OT et sertissez avec une clé hydraulique. outil de sertissage. (voir Figure 3.16)



**NOTE**

Après avoir serti la borne sur le fil, inspectez la connexion pour vous assurer que la borne est solidement sertie au fil.

5. Retirez la vis M10 du point de masse du dissipateur thermique.

6. Connectez le câble de mise à la terre au point de mise à la terre du dissipateur thermique et serrez la vis de mise à la terre. Le couple est de 4,4 à 6,0 pi-lb (voir figure 3.17).



Figure 3.17 Câble fixe



**NOTE**

Pour réduire la corrosion, appliquez du silicone ou de la peinture sur la vis après le câble de terre a été installé.

# 3. Installation

## 3.4.2 Connecter le côté PV de l'onduleur



### AVERTISSEMENT

Avant de connecter l'onduleur, assurez-vous que la tension à vide du panneau photovoltaïque est conforme à la limite de l'onduleur. Sinon, celui-ci risque d'être endommagé.



### AVERTISSEMENT

NE PAS connecter le câble positif ou négatif du panneau photovoltaïque à la terre.  
Cela peut causer de graves dommages à l'onduleur !



### AVERTISSEMENT

ASSUREZ-VOUS que la polarité des conducteurs de sortie du panneau photovoltaïque correspond aux étiquettes des bornes DC- et DC+ avant de connecter ces conducteurs aux bornes de l'onduleur.



### AVERTISSEMENT

Veuillez utiliser les bornes DC MC4 d'origine, sinon les connecteurs DC non qualifiés peuvent endommager l'onduleur.

Veuillez consulter le tableau 3.1 pour connaître la taille de fil acceptable pour les connexions CC. Le fil doit être en cuivre uniquement.

Les étapes d'assemblage des connecteurs CC sont répertoriées comme suit :

1. Dénudez le fil CC sur environ 7 mm, démontez l'écrou du capuchon du connecteur.
2. Insérez le fil dans l'écrou du capuchon du connecteur et la broche de contact.

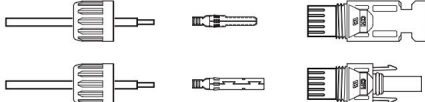


Figure 3.18 Démontez l'écrou du capuchon du connecteur

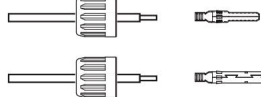


Figure 3.19 Insérez le fil dans l'écrou du capuchon du connecteur et la broche de contact

3. Sertissez la broche de contact sur le fil à l'aide d'une pince à sertir appropriée.
4. Insérez le connecteur métallique dans le haut du connecteur et serrez l'écrou avec un couple de 3 à 4 Nm.

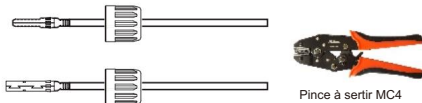


Figure 3.20 Sertir la broche de contact sur le fil



Figure 3.21 Connecteur avec écrou borgne vissé

5. Mesurez la tension PV de l'entrée CC avec un multimètre, vérifiez la polarité du câble d'entrée CC (voir figure 3.22) et assurez-vous que la tension de chaque chaîne est dans la plage de fonctionnement de l'onduleur.
6. Connectez le connecteur CC à l'onduleur jusqu'à entendre un léger clic indiquant une connexion réussie. (voir figure 3.23)



Figure 3.22 Mesure au multimètre



Figure 3.23 Connectez les connecteurs CC à l'onduleur

Type de câble	Surface traversante (mm <sup>2</sup> )		Diamètre extérieur du câble (mm)
	Gamme	Valeur recommandée	
Fil PV Homologué UL 4703	4,0~6,0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)	5,5~9,0



**Prudence**

Si les entrées CC sont accidentellement connectées à l'envers ou si l'onduleur est défectueux ou ne fonctionne pas correctement, il n'est PAS recommandé d'éteindre l'interrupteur CC dans des conditions de fonctionnement normales et uniquement dans des conditions de fonctionnement d'urgence, l'interrupteur peut être utilisé pour éteindre les entrées CC et déconnecter les chaînes PV.

Dans des conditions de fonctionnement normales, les actions appropriées sont les suivantes : • Utiliser un ampèremètre à pince pour mesurer le courant de la chaîne CC. • S'il est supérieur à 0,5 A, veuillez attendre que l'irradiance solaire diminue jusqu'à ce que le courant descende en dessous de 0,5 A.

• Ce n'est qu'une fois que le courant est inférieur à 0,5 A que vous êtes autorisé à éteindre les interrupteurs CC et à déconnecter les chaînes PV.

Exigences pour les modules PV par entrée MPPT : • Tous les modules

PV doivent être du même type et de la même puissance nominale. • Tous les modules

PV doivent être alignés et inclinés de manière identique.

- La tension en circuit ouvert du générateur photovoltaïque ne doit jamais dépasser la tension d'entrée maximale de l'onduleur, même à la température la plus froide prévue. (voir la section 9 « Spécifications » pour les exigences de courant et de tension d'entrée) • Chaque chaîne connectée à un seul MPPT

doit être composée du même nombre de séries-  
modules PV connectés.

- Le courant de court-circuit de toutes les chaînes connectées à un seul MPPT ne doit pas dépasser le courant de court-circuit maximal Puissance nominale du circuit d'entrée MPPT. (voir la section 9 « Spécifications » pour les spécifications du courant de court-circuit maximal).

### 3.4.2.1 Avis de danger de haute tension de connexion CC



**PRUDENCE**  
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Ne touchez pas un conducteur CC sous tension. L'exposition des modules photovoltaïques à la lumière génère des tensions élevées, ce qui peut entraîner un risque de choc électrique mortel.

Connectez uniquement les câbles CC du module PV à l'onduleur comme décrit dans ce manuel.



**PRUDENCE**  
DOMMAGES POTENTIELS À L'ONDULEUR EN RAISON D'UNE SURTENSION

La tension d'entrée CC des modules photovoltaïques ne doit pas dépasser la puissance nominale maximale de l'onduleur. (Voir section 9 « Spécifications »)

Vérifiez la polarité et la tension à vide des chaînes PV avant de connecter le CC câbles vers l'onduleur.

Vérifiez la longueur de chaîne et la plage de tension appropriées avant de connecter le câble CC à l'onduleur.

### 3.4.3 Connecter le côté réseau de l'onduleur



**AVERTISSEMENT**  
Un dispositif de protection contre les surintensités doit être utilisé entre l'onduleur et le réseau.

1. Connectez les trois (3) conducteurs CA aux trois (3) bornes CA marquées « L1 », « L2 » et « L3 ».  
Consultez le code local et les tableaux de chute de tension pour déterminer la taille et le type de fil appropriés.
2. Connectez le conducteur de terre à la borne marquée « PE » (terre de protection, la terre Terminal).



**NOTE**  
Le neutre de sortie CA n'est pas relié à la terre.  
Le fil neutre n'est pas nécessaire pour l'installation.

Dispositif de protection contre les surintensités (OCPD) pour le côté CA

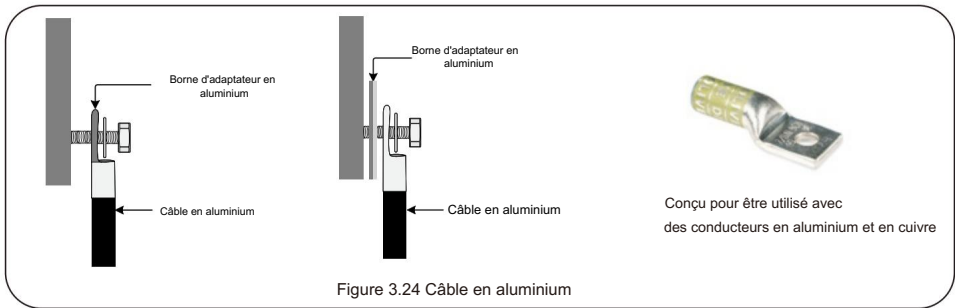
Pour protéger la ligne de connexion CA de l'onduleur, nous recommandons d'installer un dispositif de protection contre les surintensités et les fuites, avec les caractéristiques suivantes indiquées dans le tableau 3.2

(L'OCPD doit être conforme au National Electrical Code® , ANSI/NFPA 70 ou la norme canadienne Code de l'électricité® CSA C22.1) :

# 3. Installation

## 3.4.3.1 Exigences relatives aux câbles en aluminium

Si vous choisissez un câble en aluminium, utilisez une cosse d'adaptation cuivre-aluminium pour éviter tout contact direct entre la barre de cuivre et le câble en aluminium. Ce contact provoquerait une corrosion électromécanique et compromettrait la fiabilité de la connexion électrique. Aucun adaptateur supplémentaire n'est requis avec une cosse aluminium/cuivre.



### NOTE

L'onduleur OCPD doit être sélectionné conformément au National Electrical Code® Normes ANSI/NFPA 70 ou Code canadien de l'électricité CSA C22.1. La température et l'humidité ambiantes de fonctionnement doivent être prises en compte lors du choix de l'OCPD pour la sortie de l'onduleur.

Onduleur	Tension nominale (Vac)	Puissance nominale courant (ampères)	Plage de courant recommandée pour OCPD (A)
S5-GC75K-US	480	90,2	125
S5-GC80K-US	480	96,2	125-150
S5-GC90K-US	480	108,3	150
S5-GC100K-US	480	120,3	150-175
S5-GC125K-US	480	150,4	200-225
S5-GC60K-LV-US	208	166,5	225-250

Tableau 3.2 Évaluation de la grille OCPD

## 3.4.3.2 Raccordement de l'onduleur au réseau électrique

Toutes les installations électriques doivent être réalisées conformément aux normes et réglementations locales. le Code national de l'électricité® ANSI/NFPA 70 ou le Code canadien de l'électricité® CSA C22.1.

Les circuits électriques CA et CC sont isolés du boîtier. Si l'article 250 du Code national de l'électricité®, ANSI/NFPA 70, l'exige, l'installateur est responsable de la mise à la terre du système. La tension du réseau doit se situer dans la plage autorisée. La plage de fonctionnement exacte de l'onduleur est spécifiée à la section 9 « Spécifications ».



# 3. Installation

## 3.4.3.2 Procédure de câblage



### PRUDENCE

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Avant de commencer le câblage, assurez-vous que le disjoncteur tripolaire est coupé et hors tension.



### NOTE

Des dommages ou une destruction des composants électroniques de l'onduleur en raison de l'intrusion d'humidité et de poussière se produiront si l'ouverture du boîtier est agrandie.



### PRUDENCE

Risque d'incendie si deux conducteurs sont connectés à une même borne. Si un Si deux conducteurs sont connectés à une borne, un incendie peut se produire.  
**NE JAMAIS CONNECTER PLUS D'UN CONDUCTEUR PAR BORNE.**



### NOTE

Utilisez des bornes à sertir M10 pour vous connecter aux bornes CA de l'onduleur.

Spécification du câble		Fil de phase CA L1-L3	Fil de terre
Calibre du conducteur AWG/ (mm) <sup>2</sup>	Plage 1- 350	kcmil (35~185)	1-2/0 (35~50)
Diamètre du conduit en pouces/(mm)	Taille	3" (92)	Même conduit



### NOTE

Cable ampacity of ground wire should be more than half of cable ampacity of AC phase L1,L2,L3 wire.

Les étapes d'assemblage des bornes du réseau CA sont répertoriées comme suit :

1. Dénudez l'extrémité de la gaine isolante du câble CA sur environ 11,8 pouces, puis dénudez l'extrémité de chaque fil.  
(Voir figure 3.25)

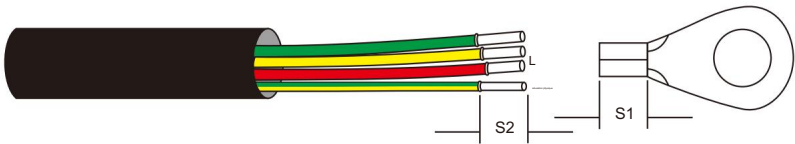


Figure 3.25 Dénudez le câble CA

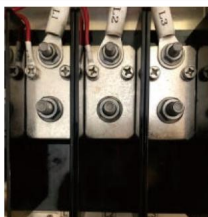


### NOTE

S2 (longueur de dénudage de l'isolant) est 2 à 3 mm plus longue que S1.  
(Zone de sertissage des bornes de câble OT)

2. Dénudez l'isolant du fil au-delà de la zone de sertissage du câble de la borne OT, puis utilisez une pince à sertir hydraulique pour sertir la borne. La partie sertie de la borne doit être isolé avec un tube thermorétractable ou du ruban isolant.

### 3. Installation



L1 L2 L3

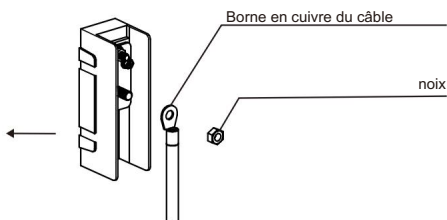


Figure 3.26 Connexion du terminal CA

3. Débranchez le disjoncteur CA pour vous assurer qu'il ne se ferme pas de manière inattendue.

4. Retirez les 4 vis du boîtier de jonction de l'onduleur et retirez le couvercle. (Voir figure 3.27)

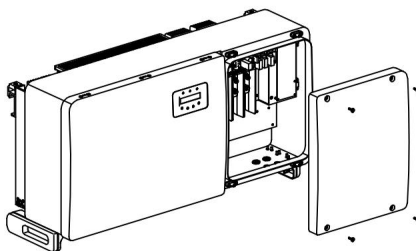
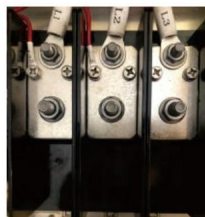


Figure 3.27 Retirez le couvercle de la boîte de jonction

5. Insérez le câble dans l'écrou, la gaine et le cache-borne CA. Si vous utilisez un conduit, retirez l'écrou en plastique pour accéder au trou de connexion du conduit. Connectez le câble au bornier.

Serrez les écrous du bornier à un couple de 17 à 21 pi-lb. (Voir figure 3.28)



L1 L2 L3

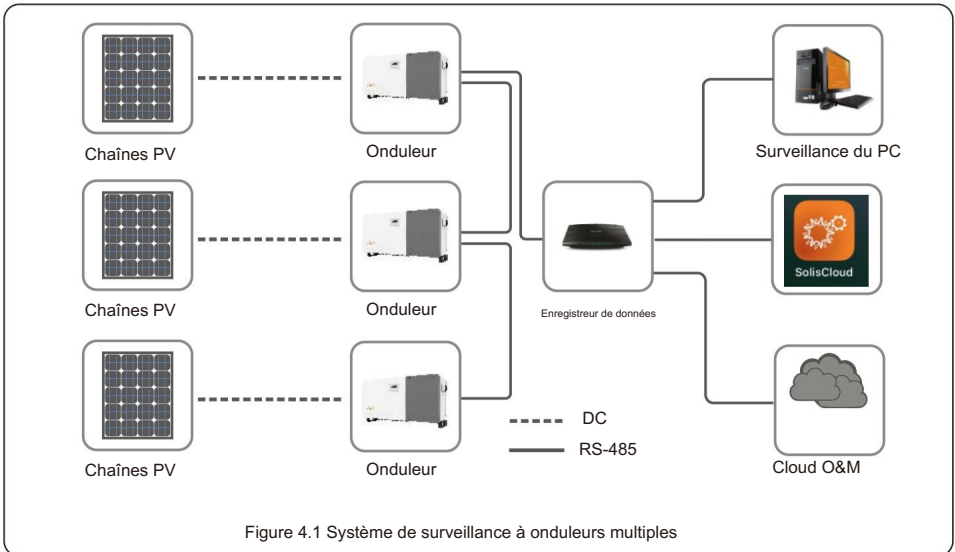
Figure 3.28 câblage

# 4. Communication et surveillance

L'onduleur Solis dispose de 5 bornes de communication. COM1 est un connecteur à 4 broches réservé à l'enregistreur de données Wi-Fi/Cellulaire Solis. COM2 et COM3 sont des connexions RS485 entre les onduleurs. Des connecteurs RJ45 et un bornier sont également fournis. COM4 et COM5 sont réservés.

## Système de surveillance pour plusieurs onduleurs

Plusieurs onduleurs peuvent être surveillés via une configuration en guirlande RS-485.



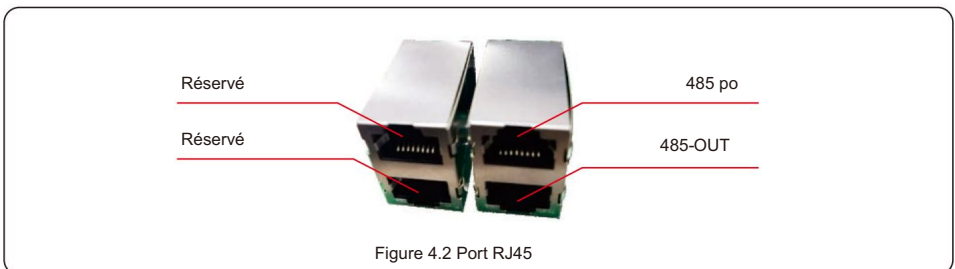
## 4.1 Communication RS485

La communication RS-485 prend en charge deux méthodes de connexion : connecteurs RJ45/carte à bornes

### 1. Communication RS-485 via connecteur RJ45

Connexion au port RJ45 (Voir figure 4.2).

CAT 5E pour extérieur (diamètre extérieur du câble < 9 mm, résistance interne  $\leq 1,5 \Omega/10 \text{ m}$ ) et des connecteurs RJ45 blindés sont recommandés.



## Tableau de communication



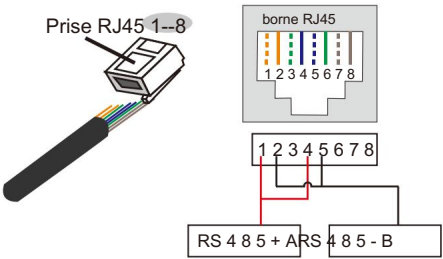
Figure 4.3 Détail de la carte de communication

Emplacement	Désignation de référence	Description
1	J8	RS485 de la carte LCD vers le Module Ethernet
2	J3	RS485 de la carte COM principale vers le Module Ethernet
3	J2	Réservé
4	J5	Ports RS485 (sortie RJ45)
5	P4P9	Port RS485 IN (sortie terminale)
6	P3P8	Port de sortie RS485 (sortie terminale)
7	P2	Compteur RS485 de la carte LCD
8	P13	Compteur RS485 (sortie)
9	J3	DRM de la carte LCD
10	J4	DRM (sortie)
11	P1	RS485 de la carte LCD
12	P5	RS485 vers le port COM 4 broches

# 4. Comm. et surveillance

Utilisez la pince à dénuder pour dénuder la couche isolante du câble de communication.  
En utilisant la séquence de fils standard référencée dans TIA/EIA 568B, séparez les fils du câble.

Utilisez un outil pour câble réseau pour couper le fil. Aplatissez-le selon l'ordre indiqué sur la figure 4.4.



Prise RJ45 1--8

borne RJ45

1 2 3 4 5 6 7 8

RS 4 8 5 + ARS 4 8 5 - B

Correspondance entre les câbles et les points de prise

Broche 1 : blanc et orange ; Broche 2 : orange

Broche 3 : blanc et vert ; Broche 4 : bleu

Broche 5 : blanc et bleu ; Broche 6 : vert

Broche 7 : blanc et marron ; Broche 8 : marron

Les broches 1 avec 4 et 2 avec 5 sont utilisés pour la connexion de communication

Les broches 1 et 4 sont connectées à RS485+A

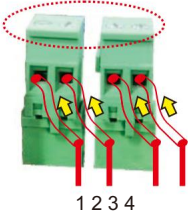
Les broches 2 et 5 sont connectées à RS485 - B

Figure 4.4 Dénudez la couche isolante et connectez-la à la prise RJ45

2. Communication RS-485 via bornier.

La section transversale du fil conducteur pour la connexion du bornier doit être 0,2-1,5 mm.

Le diamètre extérieur du câble peut être de 5 à 10 mm.



NON.	Définition du port	Description
1	RS485A1 ENTRÉE	RS485A1, signal différentiel RS485+
2	RS485B1 ENTRÉE	RS485B1, signal différentiel RS485-
3	Sortie RS485A2	RS485A2, signal différentiel RS485+
4	Sortie RS485B2	RS485B2, signal différentiel RS485-

Figure 4.5

Connexion du bornier.

a. Dénudez l'isolant et le blindage à une longueur appropriée. Utilisez le schéma ci-dessous comme guide.  
(Voir figure 4.5).

b. Retirez l'écrou borgne des presse-étoupes étanches étiquetés au bas de l'onduleur.  
Retirez le bouchon du raccord. (Voir figure 4.7).

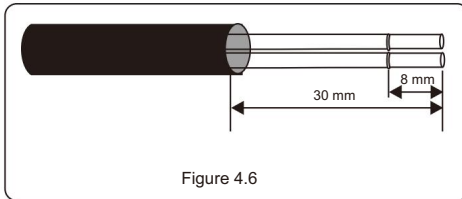


Figure 4.6

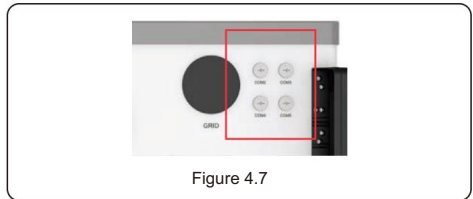


Figure 4.7

- c. Insérez le câble à travers l'écrou borgne de chaque port. COM2 (RS485 IN) COM3 (RS485 OUT).
- d. Retirez le bornier de la carte d'interface utilisateur (voir la figure 4.5). e. Insérez le câble dans le bornier et serrez les vis dans la zone pointillée (voir la figure 4.5).
- f. Remettez le bornier sur la carte d'interface.



### NOTE

L'onduleur ne peut prendre en charge qu'un seul périphérique de communication maître. Lorsque le périphérique de communication est connecté à la communication port (COM) de l'onduleur, le port de sortie RS485 sera désactivé.



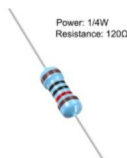
### NOTE

Pour une communication RS485 robuste, il est recommandé d'utiliser BELDEN 3106A câble blindé ou équivalent. Longueur maximale du câble  $\leq 4000$  pieds à Débit en bauds de 9600.



### NOTE

Pour une meilleure immunité au bruit de la communication RS485, il est recommandé d'ajouter une résistance de terminaison de 120  $\Omega$  Ohms au dernier inverseur de la guirlande RS485 chaîne. Les résistances de terminaison peuvent être installées sur le port de sortie RS485 (voir Figure 4.3 et 4.5).



## 5.1 Sélection de la norme de grille appropriée

### 5.1.1 Vérification de la norme du réseau pour le pays d'installation

Les onduleurs Solis sont utilisés dans le monde entier et sont conformes aux normes prédéfinies pour fonctionner sur n'importe quel réseau. Bien que la norme réseau soit définie en usine, il est essentiel de la vérifier pour le pays d'installation avant la mise en service.

Le menu permettant de modifier la norme de grille ou de créer une norme personnalisée est accessible comme décrit dans la section 6.7 et ci-dessous.



#### AVERTISSEMENT

Le non-respect de la norme de réseau correcte peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'onduleur, des dommages à l'onduleur ou le non-fonctionnement de l'onduleur.

## 5.2 Modification de la norme de grille

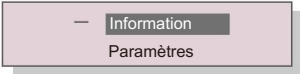
### 5.2.1 Procédure de définition de la norme de grille



#### NOTE

Cette opération est réservée aux techniciens de maintenance. L'onduleur est configuré selon la norme du réseau local avant expédition. Il n'est pas nécessaire de configurer cette norme.

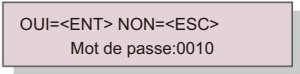
1. Depuis l'écran principal, appuyez sur ENTRÉE. Quatre sous-menus s'affichent. Utilisez les flèches HAUT/BAS pour sélectionner « PARAMETRES AVANCÉS ». Appuyez sur ENTRÉE pour valider.



— Information  
Paramètres

Figure 5.1

2. L'écran affichera un mot de passe. Le mot de passe par défaut est « 0010 ». Appuyez sur la touche BAS pour déplacer le curseur et sur la touche HAUT pour modifier le chiffre en surbrillance.



OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Mot de passe:0010

Figure 5.2

3. Utilisez les touches HAUT/BAS pour sélectionner l'option SÉLECTIONNER STANDARD . Appuyez sur Entrée pour sélectionner.

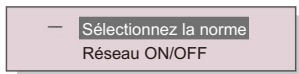


Figure 5.3

4. Sélectionnez la norme de réseau pour le pays d'installation.

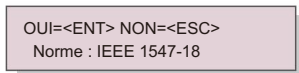


Figure 5.4

Appuyez sur les touches HAUT ou BAS pour sélectionner la norme. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour confirmer le réglage. Appuyez sur la touche ESC pour annuler les modifications et revenir au menu précédent.

La norme IEEE1547-18 doit être sélectionnée pour la norme de grille américaine.

Lorsque la norme de réseau IEEE1547-18 est sélectionnée, l'onduleur sera conforme à la norme IEEE1547-18, Normes IEEE1547a-2020 et UL1741 SB.

## 5.3 Définition d'une norme de grille personnalisée

### AVERTISSEMENT



- Le fait de ne pas définir la norme de réseau correcte peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'onduleur, des dommages à l'onduleur ou le non-fonctionnement de l'onduleur.
- Seul le personnel certifié doit définir la norme de grille.
- Définissez uniquement la configuration de grille approuvée par votre emplacement et normes nationales du réseau.

1. La norme de grille IEEE1547-18 peut être modifiée pour se conformer aux paramètres de grille personnalisés imposés par les services publics locaux et l'AHJ.



## 5.4 Vérifications préliminaires



### AVERTISSEMENT

Haute tension.

Les mesures CA et CC doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

### 5.4.1 Configuration CC

Vérifiez la configuration CC en notant le nombre de panneaux dans une chaîne et la tension de la chaîne.

#### 5.4.1.1 COV et polarité

Mesurez les COV et vérifiez la polarité de la chaîne. Assurez-vous que les deux sont corrects et que les COV sont conformes aux spécifications.

##### 5.4.1.1.1 Vérifier la tension de la chaîne

Pour mesurer la tension en circuit ouvert (VOC) et la polarité des chaînes individuelles, procédez comme suit :

1. Connectez le fil positif du compteur au câble positif de la chaîne testée.  
Connectez le fil négatif du compteur au câble négatif de la chaîne testée.
2. Mesurez la tension présente entre les fils positifs et négatifs de chaque chaîne.  
Si la tension à vide de la chaîne est proche de la valeur maximale acceptée par l'onduleur, vérifiez la longueur de la chaîne. De basses températures ambiantes entraînent une augmentation de la tension de la chaîne, ce qui peut endommager l'onduleur.
3. Vérifiez la polarité de la chaîne. Tous les multimètres numériques sont dotés d'un indicateur négatif (« - ») indique quand une tension est négative ; dans ce cas, une chaîne connectée en polarité inversée.



### AVERTISSEMENT

Des tensions d'entrée supérieures à la valeur maximale acceptée par l'onduleur (voir « Spécifications » dans la section 9) peuvent endommager l'onduleur.

Bien que les onduleurs Solis soient dotés d'une protection contre l'inversion de polarité, une connexion prolongée en polarité inversée peut endommager ces circuits de protection et/ou l'onduleur.

#### 5.4.1.2 Fuite à la terre

Mesurez la fuite à la terre pour vérifier s'il y a un défaut de terre CC.

## 5.4.1.2.1 Détection de fuite à la terre

Les onduleurs Solis sont sans transformateur et ne disposent pas de connexion réseau à la terre.

Toute mesure d'une tension fixe entre la terre et la chaîne positive ou négative

le câblage indique une fuite (défaut à la terre) à la terre et doit être corrigé avant la mise sous tension

l'onduleur ou des dommages à l'onduleur peuvent en résulter.

Pour mesurer la fuite à la terre, procédez comme suit :

1. Assurez-vous qu'aucun conducteur CC négatif ou positif n'est connecté à la bande de terre.
2. Mesurez la connexion positive de chaque chaîne à la terre.
3. Mesurez la connexion négative de chaque chaîne à la terre.
4. Vérifiez que la tension est « flottante » (décharge lente vers 0 V) et non constante à la terre. Notez les unités de mesure. mV n'est pas la même chose que V.

## 5.4.2 Configuration CA

Vérifiez la configuration AC.

### 5.4.2.1 Mesurer le VAC et la fréquence

Mesurez le VAC et vérifiez que la tension est conforme aux normes du réseau local.

1. Mesurez chaque phase à la terre (LG).
2. Mesurez les phases par rapport aux autres phases par paires (LL). PH A à PH B, PH B à PH C et PH C à PH A.
3. Si le compteur est équipé, mesurez la fréquence de chaque phase à la terre.
4. Assurez-vous que chaque mesure est conforme aux normes du réseau local et aux spécifications de l'onduleur comme indiqué dans la section 9 « Spécifications ».

### 5.4.2.2 Essai de rotation de phase

Un test de rotation de phase est recommandé pour s'assurer que les phases sont connectées dans le bon ordre. Les onduleurs Solis ne nécessitent pas de connexion de rotation de phase spécifique.

Toutefois, le service public local peut exiger une rotation de phase spécifique ou un enregistrement de la configuration de phase de l'installation.

## 5.4.3 Connexions CC

Vérifiez les connexions CC.

Tirez légèrement sur chaque câble CC pour vous assurer qu'il est correctement connecté à l'onduleur.

## 5.4.4 Connexions CA

Vérifiez les connexions CA.

1. Tirez légèrement sur chaque câble CA pour vous assurer qu'il est entièrement capturé dans le terminal.
2. Vérifiez visuellement s'il y a des brins parasites qui pourraient ne pas être insérés dans le terminal.
3. Vérifiez que les vis des bornes sont serrées conformément au tableau de spécifications 3.1.

### 6.1 Procédure de démarrage

Pour démarrer l'onduleur, il est obligatoire de suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre exact décrit.

1. Assurez-vous que les contrôles de mise en service de la section 5 ont été effectués.
2. Mettez l'interrupteur CA sur ON.
3. Activez les interrupteurs CC un par un. Si la tension CC du panneau photovoltaïque est supérieure,  
Si la tension de démarrage de l'onduleur est supérieure à celle de démarrage, celui-ci s'allumera. Le voyant d'alimentation CC rouge et l'écran LCD sera allumé en continu.
4. Les onduleurs Solis sont alimentés par le côté CC. Lorsque l'onduleur détecte du CC  
Si la tension est comprise dans les plages de démarrage et de fonctionnement, l'onduleur se mettra en marche. allumé, l'onduleur vérifiera les paramètres internes, détectera et surveillera la tension alternative, la fréquence et la stabilité du réseau d'alimentation. Durant cette période, le voyant vert de fonctionnement clignotera et l'écran LCD affichera ATTENTE. Cela indique à l'opérateur que l'onduleur se prépare à générer du courant alternatif.
5. Après le délai imposé localement (300 secondes pour les onduleurs conformes à la norme IEEE-1547), le  
L'onduleur commencera à produire du courant alternatif. Le voyant vert de fonctionnement s'allumera.  
en continu et l'écran LCD affichera GENERATING.



#### PRUDENCE

La température de surface de l'onduleur peut atteindre 75 °C (167 °F). Pour éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas la surface lorsque l'onduleur est en fonctionnement. De plus, l'onduleur doit être installé hors de portée des enfants.

### 6.2 Procédure d'arrêt

Pour arrêter l'onduleur, il est recommandé de suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre exact décrit

1. Appuyez sur la touche ENT pour accéder aux menus internes.
2. Accédez à Paramètres avancés.
3. Les techniciens autorisés utiliseront le mot de passe 0010 pour accéder au menu Paramètres avancés.
4. Accédez au menu Paramètres avancés et faites défiler jusqu'à Grille OFF/ON.
5. Utilisez les touches fléchées pour choisir GRID OFF.
6. Le technicien verra le voyant vert de fonctionnement s'éteindre. L'onduleur peut indiquer une absence de réseau.  
L'alarme se déclenche et le technicien peut voir une LED d'alarme jaune s'allumer. La LED d'alimentation rouge restera allumée jusqu'à ce que l'alimentation CC soit coupée.
7. Éteignez l'interrupteur CA en position OFF.
8. Attendez environ 30 secondes et éteignez l'interrupteur CC.
9. Confirmez que toutes les LED s'éteignent (environ une (1) minute).



## PRUDENCE

Bien que l'interrupteur de déconnexion CC de l'onduleur soit en position OFF et que tous les voyants soient éteints, les opérateurs doivent attendre cinq (5) minutes après la déconnexion de la source d'alimentation CC avant d'ouvrir l'armoire de l'onduleur. Les condensateurs côté CC peuvent mettre jusqu'à cinq (5) minutes pour dissiper toute l'énergie stockée.

En fonctionnement normal, l'écran LCD affiche alternativement la puissance et l'état de fonctionnement de l'onduleur (voir figure 6.1). L'écran peut être parcouru manuellement en appuyant sur les touches HAUT/BAS.

Appuyer sur la touche ENTRÉE donne accès au menu principal.

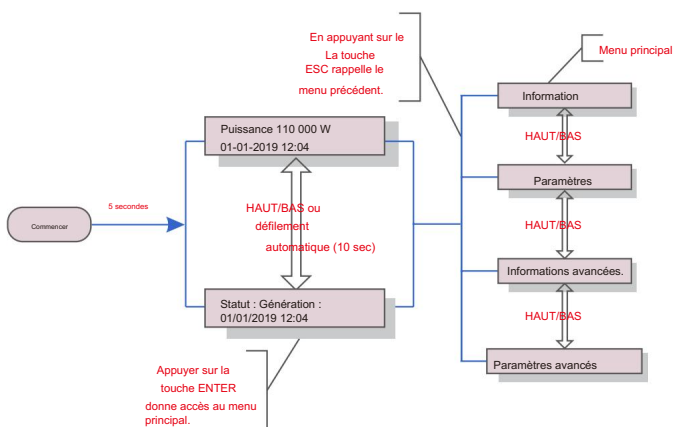


Figure 6.1 Aperçu du fonctionnement

## 6.3 Menu principal

Il y a quatre sous-menus dans le menu principal (voir Figure 6.1) :

1. Informations
2. Paramètres
3. Informations avancées.
4. Paramètres avancés

## 6.4 Informations

Le menu principal de l'onduleur triphasé Solis permet d'accéder aux données et informations opérationnelles. Ces informations s'affichent en sélectionnant « Informations » dans le menu, puis en faisant défiler l'écran vers le haut ou vers le bas.

Afficher	Durée	Description
<div>VPV_Total : 1 000,0 V</div> <div>IPV_Total : +99,0 A</div>	5 secondes	VPV_Total : affiche la tension d'entrée totale. IPV_Total : affiche le total actuel d'entrée.
<div>V_A : 345,7 V</div> <div>Je_A : 109,8 A</div>	5 secondes	V_A : Affiche la valeur de tension du réseau. I_A : Affiche la valeur actuelle de la grille.
<div>V_C : 345,0 V</div> <div>I_C : 109,8 A</div>	5 secondes	V_C : Affiche la valeur de tension du réseau. I_C : Affiche la valeur actuelle de la grille.
<div>Statut : En cours de génération</div> <div>Puissance : 1488W</div>	5 secondes	Statut : Affiche l'état instantané de l'onduleur. Puissance : affiche la valeur instantanée de la puissance de sortie.
<div>Puissance réelle : 000 Var</div> <div>App_Power : <small>Virginia</small></div>	5 secondes	Rea_Power : Affiche la puissance réactive de l'onduleur. App_Power : Affiche la puissance apparente de l'onduleur.
<div>Fréquence du réseau</div> <div>F_Grid 50,06 Hz</div>	5 secondes	F_Grid : affiche la valeur de fréquence de la grille.
<div>Énergie totale</div> <div>0259458 kWh</div>	5 secondes	Valeur énergétique totale générée.
<div>Ce mois-ci : 0123 kWh</div> <div>Le mois dernier : 0123 kWh</div>	5 secondes	Ce mois-ci : Énergie totale générée ce mois-ci. Le mois dernier : Énergie totale produite le mois dernier.
<div>15,1 kWh</div> <div>Aujourd'hui : Hier : 13,5 kWh</div>	5 secondes	Aujourd'hui : Énergie totale produite aujourd'hui. Hier : Énergie totale générée hier.
<div>Onduleur SN</div> <div>00000000000000</div>	5 secondes	Affiche le numéro de série de l'onduleur.
<div>Mode de fonctionnement : Volt-watt</div> <div>DRM N° : 08</div>	5 secondes	Mode de travail : affiche le mode de travail actuel. DRM NO. : Affiche le numéro DRM.
<div>I_DC01 : +05,0 A</div> <div>I_DC02 : +04,9A</div> <div>...</div> <div>I_DC20 : +05,2A</div>	5 secondes	I_DC01 : Affiche la valeur actuelle de l'entrée 01. I_DC02 : Affiche la valeur actuelle de l'entrée 02. ... I_DC20 : Affiche la valeur actuelle de l'entrée 20.

Tableau 6.1 Liste d'informations

## 6.4.1 Écran de verrouillage

Appuyer sur la touche ÉCHAP permet de revenir au menu principal. Appuyer sur la touche ENTRÉE permet de verrouiller (Figure 6.2(a)) ou de déverrouiller (Figure 6.2(b)) l'écran.



(un)



(b)

Figure 6.2 Verrouille et déverrouille l'écran LCD

## 6.5 Paramètres

Les sous-menus suivants s'affichent lorsque le menu Paramètres est sélectionné :

1. Régler l'heure
2. Définir l'adresse

### 6.5.1 Définir l'heure

Cette fonction permet de régler l'heure et la date. Lorsqu'elle est sélectionnée, l'écran LCD affiche un écran comme celui illustré à la figure 6.3.

SUIVANT=<ENT> OK=<ESC>  
01-01-2019 16:37

Figure 6.3 Réglage de l'heure

Appuyez sur les touches HAUT/BAS pour régler l'heure et la date. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour passer d'un chiffre à l'autre (de gauche à droite). Appuyez sur la touche ÉCHAP pour enregistrer les paramètres et revenir au menu précédent.

### 6.5.2 Définir l'adresse

L'adresse peut être attribuée de « 01 » à « 99 » (voir figure 6.4). L'adresse par défaut de l'onduleur triphasé Solis est « 01 ». Lors de la connexion de plusieurs onduleurs via RS-485, connexion en guirlande, chaque onduleur doit avoir une adresse RS 485 unique de 01 à 99.

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Définir l'adresse : 01

Figure 6.4 Définir l'adresse

Appuyez sur les touches HAUT/BAS pour définir l'adresse. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour enregistrer les paramètres. Appuyez sur la touche ESC pour annuler la modification et revenir au menu précédent.

## 6.6 Informations avancées - Techniciens uniquement



**NOTE**

L'accès à cet espace est réservé aux techniciens pleinement qualifiés et accrédités.  
Accédez au menu « Informations avancées » et « Paramètres avancés » (mot de passe requis).

Sélectionnez « Informations avancées » dans le menu principal. L'écran vous demandera le mot de passe comme suit :

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Mot de passe:0010

Figure 6.5 Saisir le mot de passe

Le mot de passe par défaut est « 0010 ». Appuyez sur « bas » pour déplacer le curseur, appuyez sur « haut » pour sélectionner le numéro.

Après avoir entré le mot de passe correct, le menu principal affichera un écran et vous pourrez accéder aux informations suivantes.

1. Message d'alarme 2.

Message d'exécution 3.

Version

4. Énergie quotidienne 5.

Énergie mensuelle 6. Énergie

annuelle 7. Enregistrements

quotidiens 8. Données de

communication

9. Message d'avertissement

### 6.6.1 Message d'alarme

L'écran affiche les 100 derniers messages d'alarme (voir figure 6.6). Les écrans peuvent être parcourus manuellement en appuyant sur les touches HAUT/BAS. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour revenir au menu précédent.

Alm000: OV-GV  
T: 00-00 00:00 D:0000

Figure 6.6 Message d'alarme

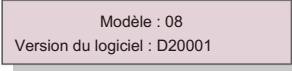
### 6.6.2 Message en cours d'exécution

Cette fonction permet à la personne de maintenance d'obtenir des messages d'exécution tels que la température interne, la norme n° 1, 2, etc.

Les écrans peuvent être parcourus manuellement en appuyant sur les touches HAUT/BAS.

## Version 6.6.3

L'écran affiche la version du modèle de l'onduleur. L'écran affichera également version du logiciel en appuyant simultanément sur les touches HAUT et BAS (voir Figure 6.7).

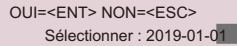


Modèle : 08  
Version du logiciel : D20001

Figure 6.7 Version du modèle et version du logiciel

### 6.6.4 Énergie quotidienne

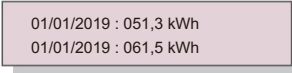
La fonction permet de vérifier la production d'énergie pour le jour sélectionné.



OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Sélectionner : 2019-01-01

Figure 6.8 Sélectionner la date pour l'énergie quotidienne

Appuyez sur la touche BAS pour déplacer le curseur vers le jour, le mois et l'année, appuyez sur la touche HAUT pour changer le chiffre. Appuyez sur Entrée une fois la date fixée.



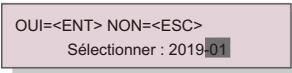
01/01/2019 : 051,3 kWh  
01/01/2019 : 061,5 kWh

Figure 6.9 Énergie quotidienne

Appuyez sur la touche HAUT/BAS pour passer d'une date à une autre.

### 6.6.5 Énergie mensuelle


La fonction permet de vérifier la production d'énergie pour le mois sélectionné.



OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Sélectionner : 2019,01

Figure 6.10 Sélectionner le mois pour l'énergie mensuelle

Appuyez sur la touche BAS pour déplacer le curseur sur le jour et le mois, appuyez sur la touche HAUT pour changer le chiffre. Appuyez sur Entrée une fois la date fixée.



2019-01 : 0510 kWh  
2019-01 : 0610 kWh

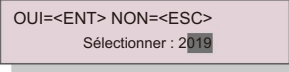
Figure 6.11 Énergie mensuelle

Appuyez sur la touche HAUT/BAS pour passer d'une date à une autre.



## 6.6.6 Énergie annuelle

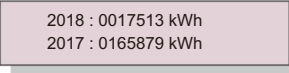
La fonction permet de vérifier la production d'énergie pour l'année sélectionnée.



OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Sélectionner : 2019

Figure 6.12 Sélectionner l'année pour l'énergie annuelle

Appuyez sur la touche BAS pour déplacer le curseur sur le jour et l'année, appuyez sur la touche HAUT pour changer le chiffre. Appuyez sur Entrée une fois la date fixée.



2018 : 0017513 kWh  
2017 : 0165879 kWh

Figure 6.13 Énergie annuelle

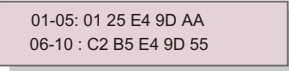
Appuyez sur la touche HAUT/BAS pour passer d'une date à une autre.

## 6.6.7 Enregistrements quotidiens

L'écran affiche l'historique des modifications des paramètres. Réservé au personnel de maintenance.

## 6.6.8 Données de communication

L'écran affiche les données internes de l'onduleur (voir Figure 6.14), qui sont réservées aux techniciens de service.

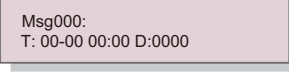


01-05: 01 25 E4 9D AA  
06-10 : C2 B5 E4 9D 55

Figure 6.14 Données de communication

## 6.6.9 Message d'avertissement

L'écran affiche les 100 derniers messages d'avertissement (voir figure 6.15). Les écrans peuvent être parcourus manuellement en appuyant sur les touches HAUT/BAS. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour revenir au menu précédent.



Msg000:  
T: 00-00 00:00 D:0000

Figure 6.15 Message d'avertissement

## 6.7 Paramètres avancés - Techniciens uniquement



**REMARQUE** L'accès à cette zone est réservé aux techniciens pleinement qualifiés et accrédités.  
Veuillez suivre 6.4 pour entrer le mot de passe pour accéder à ce menu.

Sélectionnez Paramètres avancés dans le menu principal pour accéder aux options suivantes :

1. Sélectionnez Standard
2. Réseau ON/OFF
3. Effacer l'énergie 4.
- Réinitialiser le mot de passe
5. Contrôle de puissance
6. Calibrer l'énergie 7.
- Paramètres spéciaux 8.
- Paramètres du mode STD 9.
- Restaurer les paramètres
10. Mise à jour de l'IHM 11. Ensemble EPM externe
12. Redémarrez l'IHM
13. Paramètre de débogage
14. Mise à jour DSP
15. Ensemble de compensation
16. Courbe I/V

### 6.7.1 Sélection de la norme

Cette fonction permet de sélectionner la norme de référence de la grille (voir Figure 6.16).

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Norme : IEEE 1547-18

Figure 6.16

## 6.7.2 Activation/désactivation du réseau

Cette fonction permet de démarrer ou d'arrêter la production d'énergie de l'onduleur triphasé Solis (voir Figure 6.18).

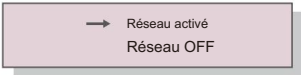


Figure 6.18 Activer/désactiver la grille

Les écrans peuvent être parcourus manuellement en appuyant sur les touches HAUT/BAS. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour enregistrer le réglage. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour revenir au menu précédent.

## 6.7.3 Énergie claire

Clear Energy peut réinitialiser l'historique de rendement de l'onduleur



### NOTE

Ces deux fonctions sont applicables uniquement par le personnel de maintenance, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur de fonctionner correctement.

## 6.7.4 Réinitialiser le mot de passe

Cette fonction permet de définir le nouveau mot de passe pour le menu « Infos avancées » et « Informations avancées » (voir Figure 6.19).

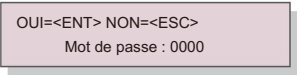


Figure 6.19 Définir un nouveau mot de passe

Saisissez le mot de passe correct avant de définir un nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche BAS pour déplacer le curseur, sur la touche HAUT pour modifier la valeur. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour valider le réglage.

Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent.

## 6.7.5 Contrôle de puissance

La puissance active et réactive peut être réglée via le bouton de réglage de la puissance.

Il y a 5 éléments pour ce sous-menu :

1. Régler la puissance de sortie 2. Régler la puissance réactive

3. Out\_P avec restauration 4.

Rea\_P avec restauration 5.

Sélectionner la courbe PF



### NOTE

Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6.7.6 Calibrer l'énergie

L'entretien ou le remplacement peut entraîner une modification de la valeur d'énergie totale. Cette fonction permet à l'utilisateur de la réviser à la valeur initiale. Si le site web de surveillance est utilisé, les données seront automatiquement synchronisées avec ce paramètre (voir figure 6.20).

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Énergie : 0000000kWh

Figure 6.20 Calibrer l'énergie

Appuyez sur la touche BAS pour déplacer le curseur, sur la touche HAUT pour modifier la valeur. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour valider le réglage. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour revenir au menu précédent.

## 6.7.7 Paramètres spéciaux



### NOTE

Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

### 6.7.8 Paramètres du mode STD IEEE1547-18



**NOTE**

Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

La sélection de « Paramètres du mode STD » affiche le sous-menu ci-dessous :

1. Réglage du mode de fonctionnement
2. Limite de débit d'énergie
3. Réglage de la réduction de fréquence
4. Réglage de la tension pendant 10 minutes
5. Priorité d'alimentation
6. Paramètres initiaux
7. Ensemble de tension PCC
8. Fréquence-Watt

#### 6.7.8.1 Définition du mode de fonctionnement

##### 6.7.8.1.1 Avec la norme IEEE1547-18 sélectionnée



**NOTE**

Les modes suivants sont pour « IEEE1547-18 ».

Les onduleurs Solis version US disposent de sept modes de fonctionnement :

1. NUL
2. Volt-watt
3. Volt-Var
4. PF fixe
5. Puissance réactive
6. Power-PF
7. VgWatt-UL

Basé sur la norme UL1741SB, les modes de fonctionnement 1, 3, 4, 7 peuvent être utilisés par l'opérateur du réseau.

## 1. NUL

Description : L'onduleur n'est sous aucun mode de fonctionnement.

## 2. Volt-Watt (non requis)

Description : L'onduleur modifiera la puissance de sortie active en fonction du changement de tension.

Remarque : ce paramètre n'est PAS requis par les normes UL1741SB.



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 3. Volt-Var (par défaut)

Description : L'onduleur modifiera la puissance de sortie réactive en fonction du changement de tension.

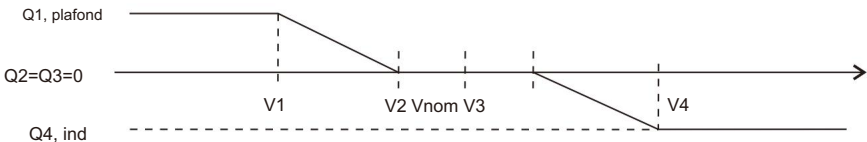


Figure 6.21 Courbe Volt-VAR pour Q(V)

Paramètres par défaut pour UL1741SB :

Q1 : (0-60 %) Par défaut +44 % Q4 : (-60 %-0 %) Par défaut -44 %

Réseau nominal de 480 V

V1 : (369,6-494,4 V) Par défaut 441,6 V V2 : (441,6-504 V) Par défaut 470,4 V V3 :

(456-518,4 V) Par défaut 489,6 V V4 : (465,6-590,4 V) Par défaut 518,4 V

Tension 1 : 441,6 V  
Tension 2 : 470,4 V

Figure 6.22 Volt-VAR

## 4. Fixe-PF

Description : L'onduleur produira de la puissance avec un facteur de puissance fixe.

Plage de réglage : -0,8 à +0,8

La valeur par défaut est PF = 1

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Facteur de puissance : +1,00

Figure 6.23 PF fixe

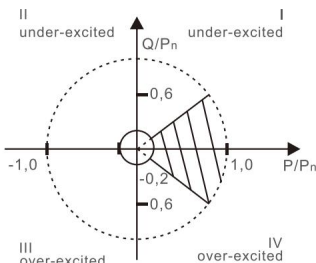


Figure 6.24 Plage PF

## 5. Puissance réactive

Description : L'onduleur génère une puissance réactive en fonction de la variation de la puissance de sortie.

Remarque : ce paramètre n'est PAS requis par les normes UL1741SB.



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6. Facteur P (non requis)

Description : L'onduleur modifiera le facteur de puissance en fonction de la variation de la puissance de sortie.

Remarque : ce paramètre n'est PAS requis par la norme UL1741SB.



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 7.VgWatt-UL

Description : L'onduleur modifiera la puissance de sortie active en fonction du changement de tension.

Remarque : il s'agit du réglage Volt-Watt pour la norme UL1741SB.

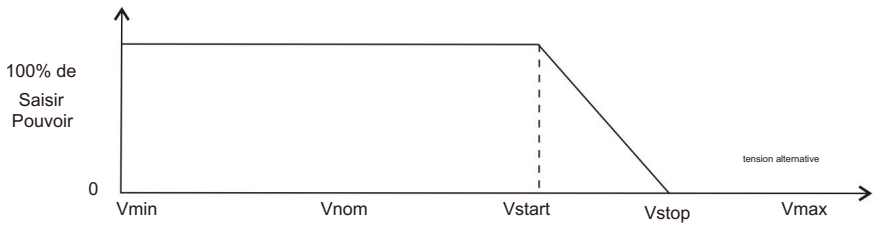


Figure 6.25 Caractéristique Volt-Watt

Paramètres par défaut pour UL1741SB :

Réseau nominal de 480 V

V1 : inférieur à V2

V2 : inférieur à Vstart

V3 (Vstart) : (504-523,2 V) Par défaut 508,8 V

V4 (Vstop) : (508,8-528 V) 528 V par défaut

P1 : 100 % P2 : 100 % P3 : 100 % P4 : 20 %

Tension 3 : 508,8 V  
Limite P1 : 100 %

Figure 6.26 VgWatt-UL



# 6. Paramètres

## 6.7.8.1.2 Avec la norme Rule21 sélectionnée



**NOTE**

Les modes suivants sont pour « R21P3 ».

Les onduleurs Solis version US disposent de dix modes de fonctionnement :

- |                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1. NUL                | 6. Puissance -PF                 |
| 2. Volt-watt          | 7. VgWatt-UL                     |
| 3. Volt-Var           | 8. Volt-Var et Volt Watt activés |
| 4. PF fixe            | 9. Taux de rampe                 |
| 5. Puissance réactive | 10. Déclassement de fréquence    |

Conformément à la règle 21, les modes de fonctionnement 1, 2, 3 et 4 peuvent être utilisés par l'opérateur du réseau.



**NOTE**

Les trois autres modes de fonctionnement « P1-V-Watt », « P1-V-Var » et « P1-VP&V-Q » ne sont PAS applicables aux réglages.

1.NULL (Réinitialisation du mode)

Description : L'onduleur n'est sous aucun mode de fonctionnement.

2. Volt-Watt

Description : L'onduleur modifiera la puissance de sortie active en fonction du changement de tension.

Remarque : il s'agit du réglage Volt-Watt pour les normes Rule21.

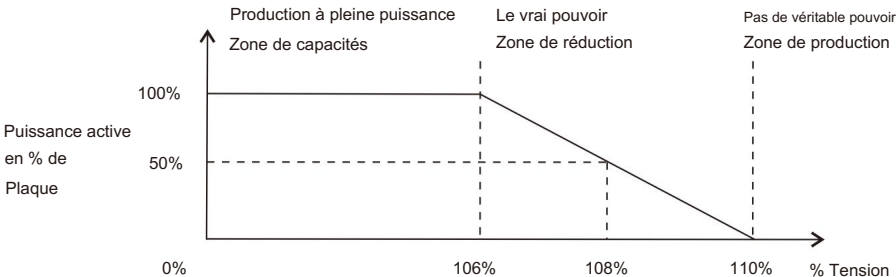


Figure 6.27 Caractéristique Volt-Watt

Paramètres par défaut pour les normes Rule21 :

Réseau nominal de 480 V

V1 : inférieur à Vstart

V2 : inférieur à Vstart

V3 (Vstart) : (480-576 V) Par défaut 508,8 V V4 :

(Vstop) : (480-576 V) Par défaut 528 V

P1 : 100 % P2 : 100 % P3 : 100 % P4 : 0 %

## 3. Volt-Var

Description : L'onduleur modifiera la puissance de sortie réactive en fonction du changement de tension.

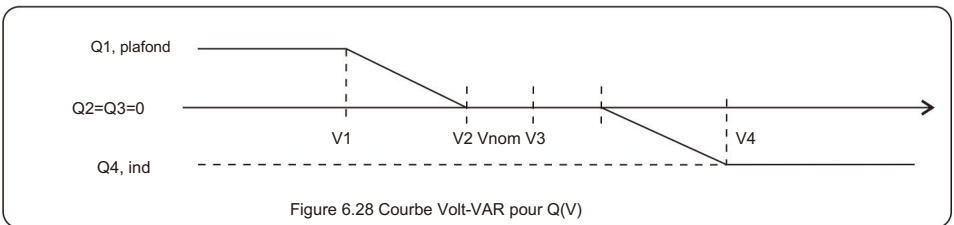


Figure 6.28 Courbe Volt-VAR pour Q(V)

Paramètres par défaut pour la norme Rule21 :

Q1 : (0-60 %) Par défaut +30 % Q4 : (-60 %-0 %) Par défaut -30 %

Réseau nominal de 480 V

V1 : (384-480 V) Par défaut 441,6 V V2 : (384-528 V) Par défaut 464,2 V

V3 : (480-576 V) Par défaut 495,9 V V4 : (480-576 V) Par défaut 513,6 V

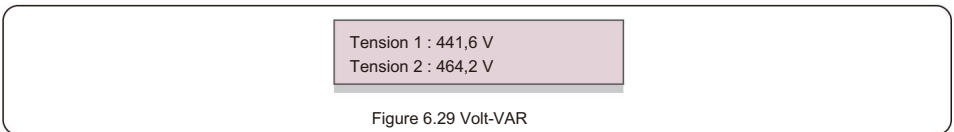


Figure 6.29 Volt-VAR

## 4.Fixe-PF

Description : L'onduleur produira de la puissance avec un facteur de puissance fixe.

Plage de réglage : -0,8 à +0,8

La valeur par défaut est PF = 1

OUI=<ENT> NON=<ESC> Facteur  
de puissance : +1,00

Figure 6.30 PF fixe

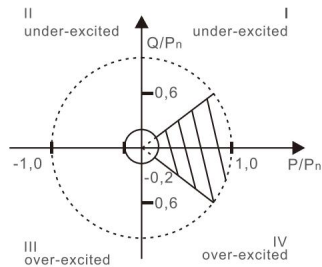


Figure 6.31 Plage PF

## 5. Puissance réactive (non requise)

Description : L'onduleur génère une puissance réactive en fonction de la variation de la puissance de sortie.

Remarque : ce paramètre n'est PAS requis par les normes Rule21.



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6. Facteur P (non requis)

Description : L'onduleur modifiera le facteur de puissance en fonction de la variation de la puissance de sortie.

Remarque : ce paramètre n'est PAS requis par les normes Rule21.



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 7.VgWatt-UL (non requis)

Description : L'onduleur modifiera la puissance de sortie active en fonction du changement de tension.

Remarque : ce paramètre n'est PAS requis par les normes Rule21.



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 8. Activer les modes Volt-Var et Volt-Watt

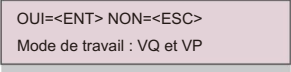
Description : La règle 21 exige que les modes Volt-var et Volt-watt soient activés.

Pour définir les deux modes (Volt-var est en haute priorité)

Étape 1 : Sélectionnez et définissez d'abord le mode Volt-watt.

Étape 2 : Entrez à nouveau dans « Mode de fonctionnement » et sélectionnez et définissez ensuite le mode Volt-var.

Étape 3 : Pour vérifier la priorité, un nouveau mode apparaîtra sous le nom de « VQ & VP » qui indique que (Q) Volt-var est en haute priorité.



OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Mode de travail : VQ et VP

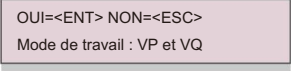
Figure 6.32 Mode de travail

Pour définir les deux modes (Volt-watt est en haute priorité)

Étape 1 : Sélectionnez et définissez d'abord le mode Volt-var.

Étape 2 : Entrez à nouveau dans « Mode de fonctionnement » et sélectionnez et définissez ensuite le mode Volt-watt.

Étape 3 : Pour vérifier la priorité, un nouveau mode apparaîtra sous le nom de « VP & VQ » qui indique que (P) Volt-watt est en haute priorité.



OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Mode de travail : VP et VQ

Figure 6.33 Mode de travail

Pour réinitialiser le mode double ou quitter la situation de mode double

Étape 1 : Sélectionnez d'abord le mode « Null ».

Étape 2 : Revenez en « Mode de travail ». Répétez les étapes de configuration du mode double ci-dessus pour réinitialiser OU définir d'autres modes pour quitter la situation de mode double.



### NOTE

Pour vérifier la priorité Volt-watt et Volt-var, entrez simplement les modes de fonctionnement. VQ&V-P indique Volt-Var en premier VP&V-Q indique Volt-Watt en premier

## 6.7.8.2 Limite de débit de puissance

Cette fonction permet de modifier la vitesse de montée en puissance au démarrage de l'onduleur ou lors de l'entrée d'une chaîne.

Les modifications du MPPT et le taux de montée en puissance de l'onduleur sont limités dans ce menu.

Le paramètre par défaut est arrêter (désactiver).

La plage de réglage de 1 % à 100 %, signifie le taux de changement de puissance de l'onduleur par minute.

Les valeurs ne peuvent pas être modifiées. Toute modification pourrait entraîner leur non-conformité à la Règle 21. standard.

Taux de puissance : 0,16 %  
TauxP\_Sts-US:STOP

Figure 6.34 Limite de débit de puissance

## 6.7.8.3 Réglage de la réduction de fréquence

Ce paramètre est applicable lorsque les normes UL sont sélectionnées.

Ce menu propose 5 modes de déclassement. En fonctionnement sous les limites de la Règle 21, les modes 00 à 03 sont désactivés.

Le mode 04 permet de régler le déclassement de fréquence selon la Règle 21. Il définit le point d'arrêt « f ».

Le paramètre par défaut est 00, ce qui signifie que cette fonction est désactivée.

Mode de déclassement : 04  
OV-F-Début : 60,20 Hz

Figure 6.35 Ensemble de réduction de fréquence

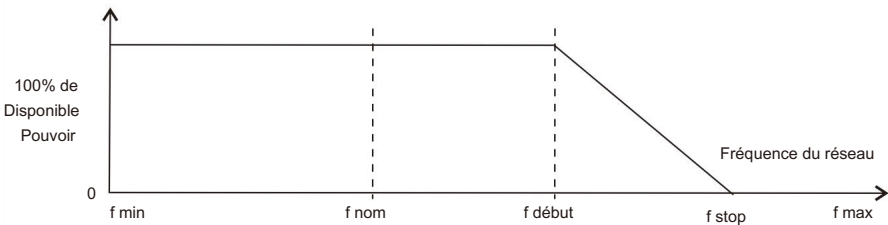


Figure 6.36 Caractéristique Fréquence-Watt

Plage de délestage de charge en surfréquence Fstart 60~62 Hz, réglage par défaut 60,2 Hz

Fstop peut définir la portée : 61-64 Hz, le paramètre par défaut est 62 Hz.

Appuyez sur la touche Entrée pour sélectionner le mode ou la fréquence.

Appuyez sur Haut/Bas pour régler. Appuyez sur Échapp pour enregistrer les paramètres.

## 6.7.8.4 Réglage de la tension sur 10 minutes

Cette fonction est désactivée et n'est pas utilisée pour les États-Unis.



**NOTE**

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6.7.8.5 Priorité de puissance Ce

paramètre est utilisé pour définir la priorité entre le contrôle de puissance active (Watt) et

Contrôle de la puissance réactive (Var).

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Sélectionnez : Var First

Figure 6.37 Priorité d'alimentation

Deux options sont disponibles : Watt First et Var First.



**NOTE**

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6.7.8.6 Paramètres initiaux Dans les

paramètres initiaux, chaque mode de travail de 6.5.8.1 à 6.5.8.4 sera réinitialisé aux valeurs par défaut.

Mode de travail par défaut  
Débit de puissance par défaut

Figure 6.38 Paramètres initiaux

## 6.7.8.7 Réglage de la tension PCC

Réglez la tension au point PCC.

Ce paramètre est requis par les exigences de la RÈGLE 21.

PCC : Point de couplage commun, le point où un EPS local est connecté à un EPS de zone.



**NOTE**

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

# 6. Paramètres

## 6.7.8.8 Fréquence-Watt

Ce paramètre est utilisé pour contrôler la puissance réelle en fonction de l'excursion de fréquence.

Ce paramètre est applicable lorsque les normes Rule21 sont sélectionnées.

→ Fréquence de démarrage :  
60,50 Hz Wgradient : 0,40 %

Figure 6.39 Fréquence-Watt (1)

Fréquence de démarrage : il s'agit de la fréquence à laquelle la réduction de puissance active démarre.

WGradient : il s'agit du taux de réduction de puissance active en termes de fréquence.

Fréquence d'arrêt : Il s'agit de la fréquence qui arrête le cycle de correction.

Hystérésis : indique si l'hystérésis est activée.

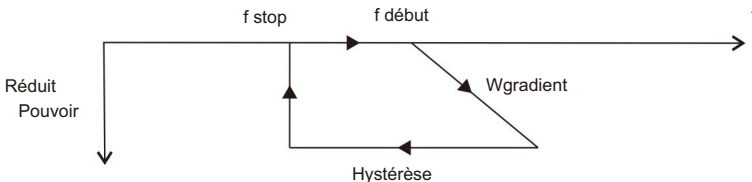


Figure 6.40 Fréquence-Watt (2)



### NOTE

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance uniquement, mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6.7.9 Restaurer les paramètres



### NOTE

Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

La sélection de « Restaurer les paramètres » affiche l'option ci-dessous :

Es-tu sûr?  
OUI=<ENT> NON=<ESC>

Figure 6.41

Appuyez sur la touche ENTRÉE pour réinitialiser les paramètres d'usine.

Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent.

## 6.7.10 Mise à jour IHM



**NOTE**

Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

La sélection de « Updater » affiche le sous-menu ci-dessous :

Version actuelle de l'IHM :  
02 OUI=<ENT> NON=<ESC>

Figure 6.42

Le programme de mise à jour permet de mettre à jour le micrologiciel de l'écran LCD. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour lancer le processus.

Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent.

## 6.7.11 Ensemble EPM externe

Cette fonction est activée lorsque l'EPM est externe.

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Sécurité intégrée activée

Figure 6.43 Activer/désactiver la sécurité intégrée

## 6.7.12 Redémarrer l'IHM

La fonction est utilisée pour redémarrer l'IHM.



**NOTE**

Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.



## 6.7.13 Paramètre de débogage



**NOTE**

Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

Paramètre de débogage comme indiqué ci-dessous :

```
→S16DAT1: +0000
S16DAT2 : +0000
S16DAT3 : +0000
S16DAT4 : +0000
S16DAT5 : +0000
S16DAT6 : +0000
S16DAT7 : +0000
S16DAT8 : +0000
```

Figure 6.44

Appuyez sur les touches HAUT/BAS pour faire défiler les éléments. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour sélectionner.

Appuyez sur la touche BAS pour faire défiler et appuyez sur la touche HAUT pour modifier la valeur.

Appuyez sur la touche ENTRÉE pour enregistrer le paramètre. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour annuler.

changements et retour au menu précédent.

## 6.7.14 Test du ventilateur



**NOTE**

Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

La sélection de « Test du ventilateur » affiche le sous-menu ci-dessous :

```
Es-tu sûr?
OUI=<ENT> NON=<ESC>
```

Figure 6.45

Le test du ventilateur est une fonction de test d'usine. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour lancer le test.

Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent. (Reportez-vous à la section 7.2 pour la maintenance du ventilateur et remplacement).

## 6.7.15 Mise à jour DSP

La fonction est utilisée pour mettre à jour le DSP.



**REMARQUE** Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance, une mauvaise utilisation empêchera l'onduleur d'atteindre sa puissance maximale.

## 6.7.16 Ensemble de compensation

Cette fonction permet d'étalonner l'énergie et la tension de sortie de l'onduleur. Elle n'a aucun impact sur le compteur d'énergie de l'onduleur avec RGM.

Deux sections sont incluses : paramètre de puissance et paramètre de tension.

L'écran affiche :

OUI=<ENT> NON=<ESC>  
Puissance para:1.000

Figure 6.46 Limite de débit de puissance

Appuyez sur la touche Bas pour déplacer le curseur.

Appuyez sur la touche Haut pour modifier le chiffre.

Veuillez appuyer sur Entrée pour enregistrer le paramètre et appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent.



**NOTE**

Ce paramètre est utilisé pour les opérateurs de réseau, ne modifiez pas ce paramètre sauf si spécifiquement chargé de.

## 6.7.17 Courbe I/V

Cette fonction permet de scanner les courbes caractéristiques I/V de chaque chaîne PV.

→ Définir la courbe I/V  
Balayage de la courbe I/V

Figure 6.47 Courbe I/V

### 6.7.17.1 Définir la courbe I/V

Ce paramètre peut définir le point de départ de la tension de numérisation et l'intervalle de tension.

Start\_V: 850 V  
Interval\_V: 010V

Figure 6.48 Définir la courbe I/V

Start\_V : tension de démarrage du balayage I/V. (Réglable de 300 V à 1 000 V)

Intervalle\_V : L'intervalle de tension de balayage. (Réglable de 1 à 100 V)

Au total, 60 points de données peuvent être analysés.

### 6.7.17.2 Balayage de la courbe I/V

Appuyez sur « ENT » pour démarrer l'analyse de la courbe I/V.

Numérisation...01

Figure 6.49 Analyse de la courbe I/V (1)

Une fois terminé, l'écran affichera « Scan OK » puis entrera dans la section suivante.

Sélectionnez la chaîne n° : 01

Figure 6.50 Analyse de la courbe I/V (2)

01\_850V: 9,56 A  
02\_860V: 9,44 A

Figure 6.51 Balayage de la courbe I/V (3)

## 6.8 Fonction AFCI

Les onduleurs Solis disposent de la fonction AFCI intégrée qui peut détecter le défaut d'arc sur le circuit CC et éteignent l'onduleur pour éviter un incendie.

### 6.8.1 Activer la fonction AFCI

La fonction AFCI peut être activée selon la méthode suivante.

Chemin : Paramètres avancés -> Mot de passe : 0010 -> Paramètres spéciaux -> Ensemble AFCI ->

AFCI ON/OFF -> ON

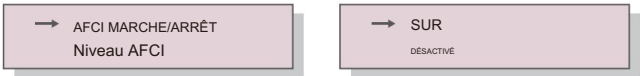


Figure 6.52 Définir l'AFCI



#### AVERTISSEMENT

Le niveau AFCI est réservé aux techniciens Solis. Ne modifiez pas la sensibilité, car cela pourrait entraîner de fréquentes fausses alarmes ou des dysfonctionnements.

Solis n'est pas responsable des dommages supplémentaires causés par des modifications non autorisées.



#### NOTE

Le paramètre correspond également à l'état actuel qui peut être utilisé pour inspecter l'état ON/OFF de la fonction AFCI.

### 6.8.2 Défaut d'arc

Pendant le fonctionnement normal, si un arc CC est détecté, l'onduleur s'arrête et émet l'alarme suivante :



Figure 6.53 Défaut d'arc

L'installateur doit inspecter minutieusement le circuit CC pour s'assurer que tous les câbles sont correctement fixé.

Une fois le problème du circuit CC résolu ou confirmé comme étant OK, appuyez sur « ESC » pour 3s et attendez que l'onduleur redémarre.

L'onduleur triphasé Solis ne nécessite aucun entretien régulier. Cependant, nettoyer la poussière du dissipateur thermique permettra à l'onduleur de dissiper la chaleur et d'augmenter sa durée de vie. La poussière peut être éliminée à l'aide d'une brosse douce.

## PRUDENCE



Ne touchez pas la surface de l'onduleur lorsqu'il est en fonctionnement. Certaines pièces peuvent être chaudes et provoquer des brûlures. Éteignez l'onduleur (voir section 6.2) et attendez qu'il refroidisse avant toute opération d'entretien ou de nettoyage.

L'écran LCD et les voyants d'état LED peuvent être nettoyés avec un chiffon humide s'ils sont trop sales pour être lus.

## NOTE



N'utilisez jamais de solvants, d'abrasifs ou de matériaux corrosifs pour nettoyer l'onduleur.

## 7.1 Fonction anti-PID

L'onduleur Solis intègre un module anti-PID en option et peut récupérer l'effet PID pendant la nuit, protégeant ainsi le système PV de la dégradation.

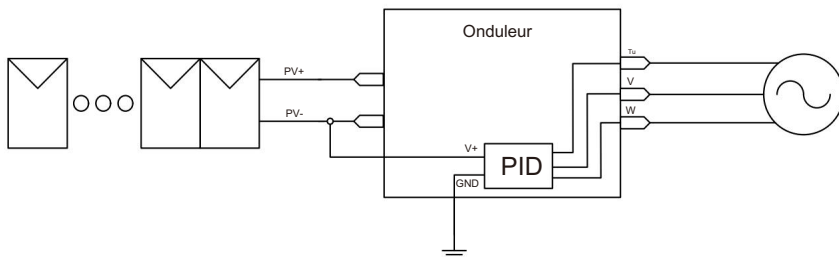


Figure 7.1

Le module anti-PID corrige l'effet PID du module photovoltaïque la nuit. En fonctionnement, l'écran LCD de l'onduleur affiche le message « Réparation PID » et le voyant rouge s'allume.

La fonction Anti-PID est toujours activée lorsque le courant alternatif est appliqué.

Si une maintenance est nécessaire, la désactivation de l'interrupteur CA désactivera la fonction anti-PID.

## AVERTISSEMENT



La fonction PID est automatique. Lorsque la tension du bus CC est inférieure à 50 VCC, le module PID génère une tension de 450 VCC entre PV(-) et la terre. Aucun contrôle ni réglage requis



## NOTE

Si vous devez entretenir l'onduleur la nuit, veuillez d'abord éteindre l'interrupteur CA, puis éteindre l'interrupteur CC et attendre 5 minutes avant d'effectuer d'autres opérations.

## 7.2 Entretien du ventilateur

Si le ventilateur ne fonctionne pas correctement, le refroidissement de l'onduleur sera insuffisant et son fonctionnement sera affecté. Un message d'avertissement « Défaillance du ventilateur » s'affichera sur l'écran LCD. Il est nécessaire de nettoyer ou de remplacer un ventilateur défectueux comme suit : 1.

Désactivez l'interrupteur « Grid ON/OFF » sur l'écran LCD de l'onduleur (section 6.2).

2. Débranchez l'alimentation secteur.

3. Mettez l'interrupteur CC sur la position « OFF ». 4.

Attendez au moins 15 minutes.

5. Retirez les 4 vis de la plaque du ventilateur et retirez lentement l'ensemble du ventilateur.



Figure 7.2

6. Débranchez soigneusement le connecteur du ventilateur et retirez le ventilateur.

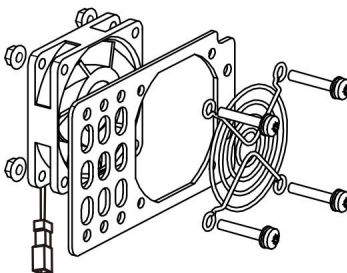


Figure 7.3

7. Nettoyez ou remplacez le ventilateur. Assemblez le ventilateur sur le support.

8. Branchez le câble électrique et réinstallez le ventilateur. Redémarrez l'onduleur.

## 8.1 Alarme actuelle

### 8.1.1 Exécution des messages

Les messages en cours peuvent être visualisés sur l'écran, y compris les alarmes en cours.

## 8.2 Historique des alarmes

### 8.2.1 Affichage de l'historique des alarmes

Reportez-vous à la section Fonctionnement de l'écran LCD 6.6.8 pour obtenir des instructions sur l'affichage de l'historique des alarmes.

## 8.3 Messages d'erreur

### NOTE



La première étape pour effacer les alarmes répertoriées dans le tableau 9 consiste à réinitialiser l'onduleur. Pour réinitialiser l'onduleur, éteignez-le (voir section 6.2) et attendez cinq (5) minutes avant de le redémarrer (voir section 6.1). Si le problème persiste, contactez d'abord votre distributeur local, puis Solis.

Service d'assistance.

Si vous avez besoin de contacter le service d'assistance Solis, veuillez appeler le +1 (866) 438-8408 ou envoyez-nous un e-mail à [usservice@solisinverters.com](mailto:usservice@solisinverters.com)

Veuillez disposer des informations suivantes lorsque vous contactez le support technique :

1. Numéro de série de l'onduleur
2. Le distributeur/revendeur de l'onduleur (si disponible)
3. Date d'installation
4. La description du problème (par exemple, le message d'alarme affiché à l'écran et le l'état des voyants d'état de l'écran. D'autres relevés sont obtenus à partir de Le sous-menu Informations (voir section 6.4) sera également utile.)
5. Configuration du réseau photovoltaïque (par exemple, nombre de panneaux, capacité des panneaux, nombre de chaînes, etc.)
6. Vos coordonnées

### 8.3.1 Guide de dépannage

Les onduleurs Solis sont conçus conformément aux normes internationales de réseau, de sécurité normes et exigences de compatibilité électromagnétique. Avant la livraison au client, l'onduleur a été soumis à des tests intensifs pour garantir son fonctionnement optimal et fiabilité.

En cas de panne, l'écran peut afficher un message d'alarme, interrompre l'alimentation du réseau, ou les deux. Les pannes typiques et les messages d'alarme correspondants sont décrits dans Tableau 8.1 sur les pages suivantes.

Alarmes	Cause	Solution
Aucune information (Écran vide)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tension d'entrée faible/manquante</li><li>• Polarité inversée</li><li>• Carte mère endommagée</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier les connexions PV.</li><li>• Vérifiez la polarité.</li><li>• Vérifier la tension &gt; 200 V. Test – Interrupteur CC ON.</li><li>• Vérifier la tension &gt; 200 V</li><li>• Si la tension CC est « 0 », remplacez l'onduleur.</li></ul>
Initialisation (Onduleur bloqué dans ce mode)	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur attend le signal de commande</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier les connexions PV.</li><li>• Vérifiez la polarité.</li><li>• Vérifier la tension &gt; 200 V. Test – Interrupteur CC activé</li><li>• Vérifier la tension &gt; 200 V.</li><li>• Un câble a peut-être été endommagé ou desserré lors de l'expédition, remplacez l'onduleur.</li></ul>
OV-GV : Terminé Tension du réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte une tension du réseau trop élevée</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez le courant alternatif au niveau de l'onduleur.</li><li>• Si la valeur AC est élevée, ajustez la limite supérieure avec autorisation du service public. Test – Interrupteur CC ON, pleine puissance</li><li>• Vérifiez le courant alternatif aux points de test de l'onduleur.</li><li>• Comparer avec l'écran LCD.</li><li>• Si la tension CA est élevée, les câbles entre l'onduleur et l'interconnexion sont trop petites.</li><li>• Vérifier les calculs d'ampacité et de chute de tension.</li></ul>
UN-GV : Sous Tension du réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte une tension du réseau trop basse</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez le courant alternatif aux points de test de l'onduleur.</li><li>• Si la valeur AC est basse, ajustez la limite inférieure avec autorisation du service public.</li><li>• Vérifiez la lecture de la tension de l'écran LCD, il peut s'agir d'un mauvais circuit de mesure. Test – Interrupteur CC activé</li><li>• Vérifier la norme de la grille.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
UN-BUS : DC La tension du BUS est trop faible	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte une faible tension continue sur le bus interne</li></ul>	<p>Test</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesurer les tensions CC et CA.</li><li>• Comparer avec l'écran LCD.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li><li>• Dommages internes.</li><li>• Le fil s'est détaché pendant l'expédition.</li></ul>



Alarmes	Cause	Solution
OV-GF : Terminé Fréquence du réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte le réseau Fréquence trop élevée</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la fréquence aux points de test de l'onduleur.</li><li>• Si la fréquence est élevée, ajustez la limite supérieure avec l'autorisation du service public.</li><li>• Vérifiez la lecture de l'écran LCD, il peut s'agir d'un mauvais circuit de mesure.</li></ul> <p>Test – Interrupteur CC activé</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la norme de la grille.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
SANS GRILLE	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur ne fonctionne pas détecter la grille</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez le courant alternatif aux points de test de l'onduleur.</li><li>• LL, L-MASSE.</li><li>• Vérifiez la lecture de l'écran LCD, il peut s'agir d'un mauvais circuit de mesure.</li></ul> <p>Test – Interrupteur CC activé</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la norme de la grille.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
OV-DC : DC la tension est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte un courant continu élevé Tension</li></ul>	<p>Test – Interrupteur CC OFF</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez le courant continu aux points de test de l'onduleur.</li><li>• Si la tension CC est élevée, vérifiez la configuration de la chaîne.</li></ul> <p>Test – Interrupteur CC activé</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la lecture de l'écran LCD, il peut s'agir d'un mauvais circuit de mesure.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
OV-BUS : CC La tension du BUS est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte une tension élevée Tension continue sur le bus interne</li></ul>	<p>Test</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesurer les tensions CC et CA.</li><li>• Comparer avec l'écran LCD.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li><li>• Dommages internes.</li><li>• Le fil s'est détaché pendant l'expédition.</li></ul>
GRILLE-INTF : Réseau instable	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte une instabilité du réseau et un courant de défaut interne élevé</li></ul>	<p>Test – avec interrupteur CC éteint</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesurer la tension alternative.</li><li>• Testez la ligne CA pour le THD.</li><li>• Test – Avec l'interrupteur CC allumé.</li></ul> <p>Tester la ligne CA pour le THD</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plusieurs onduleurs/en éteindre un.</li><li>• Définir le filtre de grille de 00 à 02.</li><li>• Dommages internes.</li><li>• Le fil s'est détaché pendant le transport.</li></ul>

Alarmes	Cause	Solution
INI-FAULT : Initialisation Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>DSP maître et esclave ont des valeurs différentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réinitialiser l'onduleur</li> <li>Interrupteur CC OFF.</li> <li>Attendez que tous les voyants/écrans LCD s'éteignent.</li> <li>Interrupteur CC sur ON.</li> <li>Remplacer l'onduleur.</li> </ul>
OV-TEM : Température Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'onduleur détecte une température ambiante élevée &gt; 60 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecter l'installation</li> <li>Vérifiez que le dissipateur thermique n'est pas obstrué ou ventilé.</li> <li>L'onduleur est-il exposé directement au soleil ?</li> <li>Mesurer la température ambiante à proximité de l'onduleur.</li> <li>Si la température est dans la plage, remplacez l'onduleur.</li> </ul>
PV ISO-PRO 01/02: Sol Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'onduleur détecte une faible tension continue résistance d'isolement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecter l'installation</li> <li>Réinitialiser l'onduleur.</li> <li>Notez les conditions météorologiques lorsque l'alarme se déclenche.</li> <li>Mesurer la résistance d'isolement.</li> <li>Si la situation est normale, mesurez dans les MÊMES conditions météorologiques que l'alarme.</li> <li>Vérifiez physiquement les câbles.</li> <li>Changer la limite Riso de 500k à 50k.</li> <li>Remplacer l'onduleur.</li> </ul>
DÉFAUT D'ARC	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'onduleur détecte l'arc dans un circuit CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecter l'installation</li> <li>Vérifiez le câble avec un testeur de chaîne.</li> <li>Vérifiez physiquement les câbles.</li> <li>Inspecter les boîtes de jonction des panneaux.</li> <li>Inspectez les connexions des câbles.</li> <li>Réinitialiser l'onduleur.</li> <li>Remplacer l'onduleur.</li> </ul>
Écran éteint avec courant continu appliqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onduleur endommagé à l'intérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas éteindre les interrupteurs CC car cela pourrait endommager l'onduleur. •</li> <li>Veuillez attendre le coucher du soleil et confirmer la chaîne le courant est inférieur à 0,5 A avec un ampèremètre à pince puis éteignez l'interrupteur CC. Courant de chaîne au-dessus de 0,5 A est sous charge.</li> <li>Remarque : Dommages dus à de mauvaises connexions ou à un incendie causé par le retrait des fils de la corde ou l'ouverture les porte-fusibles sous charge ne sont pas couverts dans le garantie de l'appareil.</li> </ul>
Reve-DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'une des chaînes CC est connectée à l'envers</li> <li>OU un nombre différent de modules sont connectés aux entrées de chaîne (Le seuil varie selon les différentes conditions)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veuillez vérifier la polarité des chaînes photovoltaïques des onduleurs. Si des chaînes sont connectées à l'envers, attendez la nuit lorsque l'irradiation solaire est faible et que le courant de la chaîne photovoltaïque est inférieur à 0,5 A. Éteignez les deux interrupteurs CC et corrigez le problème de polarité. • Si la polarité des chaînes est correcte, veuillez confirmer que toutes les chaînes photovoltaïques ont le même nombre de modules. Si ce n'est pas le cas, veuillez modifier la configuration du système.</li> </ul>

Tableau 8.1 Messages d'erreur et descriptions

Alarmes	Cause	Solution
UN-BUS : Bus CC Sous-tension	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tension du bus CC trop faible pour que l'onduleur fonctionne</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la tension d'entrée CC PV.</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
DC-INTF : Perturbation d'entrée CC	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'onduleur détecte une anomalie courant continu</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez s'il y a des dommages au câblage CC.</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
PHASE G : Déséquilibré Grille	<ul style="list-style-type: none"><li>• Déséquilibre du réseau triphasé</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Mesurer le courant du réseau sur chaque phase. S'assurer que le courant est équilibré.</li><li>• Vérifiez que l'onduleur est correctement connecté au réseau.</li></ul>
GF-FLU : Grille fluctuation de fréquence	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fréquence anormale sur site de grille</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Surveiller les variations de fréquence du réseau.</li></ul>
UN-GF : Grille sous fréquence	<ul style="list-style-type: none"><li>• La fréquence du réseau est inférieure à la fréquence de l'onduleur gamme</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Vérifiez les paramètres de fréquence de l'onduleur. • Assurez-vous que les paramètres sont dans les limites de fonctionnement portée de l'onduleur.</li></ul>
OV-GI : Grille surintensité	<ul style="list-style-type: none"><li>• <del>La tension de</del> La sortie de l'onduleur est trop élevée</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Vérifiez que la connexion au réseau est correcte. • Mesurez le courant de sortie de l'onduleur. Assurez-vous qu'il est conforme aux spécifications de l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Réparation PID : Défaut logique de l'onduleur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Défaut du micrologiciel DSP</li><li>• Défaut RSD</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez l'émetteur RSD et l'alimentation électrique.</li><li>• Vérifiez les tensions CC aux bornes de l'onduleur. • Vérifiez la version du micrologiciel DSP de l'onduleur en maintenant la touche « Entrée » enfoncée pendant 10 secondes. Si la version DSP est lit 00 contactez le service Solis ou remplacez le onduleur.</li></ul>
IGFOL-F : Grille suivi actuel est anormal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Défaillance du suivi du courant du réseau</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>

Tableau 8.1 Messages d'erreur et descriptions

Alarmes	Cause	Solution
Ileak-PRO : Courant de fuite protection	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protection contre les fuites de courant côté réseau</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez l'isolation des fils de la chaîne PV et connectez une chaîne à la fois à l'entrée CC.</li><li>• Vérifiez que l'isolation du fil CA ne présente aucun dommage.</li><li>• Si l'erreur se produit uniquement lors d'une journée pluvieuse et très humide, le problème est dû à une mauvaise isolation des fils sur la connexion PV ou au réseau.</li><li>• <b>Modifiez les paramètres de protection à 300 mA.</b></li></ul>
Échec de RelayChk : Détection de relais échec	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protection contre les défauts de relais</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Défaut DSP-B : DSP-B interne protection	<ul style="list-style-type: none"><li>• Défaut général entre DSP maître et DSP esclave</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Défaut DCInj : Excessif composant continu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Composants CC excessifs sur le courant du réseau</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Vérification des fuites : Courant de fuite auto-vérification protection	<ul style="list-style-type: none"><li>• Défaut d'auto-vérification du capteur de courant de fuite</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Vérification AFCI : Auto-contrôle AFCI protection	<ul style="list-style-type: none"><li>• Composants AFCI auto défaillance de la protection</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
IGBT-OV-I :  Surintensité IGBT	<ul style="list-style-type: none"><li>• Surintensité IGBT</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
UN-TEM : Sous protection contre la température	<ul style="list-style-type: none"><li>• La température est trop basse</li></ul>	<p>Inspecter l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la température ambiante. Assurez-vous qu'elle est supérieure à -30 °C.</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>

Tableau 8.1 Messages d'erreur et descriptions

Alarmes	Cause	Solution
IG-AD : Échantillonnage anormal du courant du réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• Échantillonnage du courant du réseau par l'onduleur est anormal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Auto-vérification DSP : Auto-vérification DSP est anormal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Échec de l'activation du DSP auto-détection</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
BoostFal : Boost CC défaut du convertisseur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Circuit convertisseur élévateur CC faute</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
OV-DCA-I : DC1 moyenne surintensité	<ul style="list-style-type: none"><li>• La protection contre la foudre sur la carte de gauche est anormale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
OV-DCB-I : DC1 moyenne surintensité	<ul style="list-style-type: none"><li>• La protection contre la foudre sur la carte de droite est anormale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
OV-IgTr : Courant de grille transitoire surintensité	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le courant instantané sur le réseau électrique dépasse le seuil de surintensité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Vérifiez que la connexion au réseau est correcte.</li><li>• Mesurez le courant de sortie de l'onduleur. Assurez-vous qu'il est conforme aux spécifications de l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>
Échec du lien DRM : Échec de la liaison DRM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le lien DRM est anormal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Vérifiez les câbles de liaison DRM.</li><li>• Vérifiez si le signal de liaison DRM est NC (normalement fermé)</li><li>• Vérifiez si les câbles DRM à l'intérieur de l'onduleur sont correctement connectés.</li></ul>
DÉFAUT DE PHASE : Anormal phase du réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• Phase anormale du réseau</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecter l'installation</li><li>• Vérifiez que le câblage du réseau est correctement connecté.</li><li>• Vérifiez si l'angle de phase du réseau est de 120° entre les phases.</li><li>• Redémarrez l'onduleur.</li><li>• Remplacer l'onduleur.</li></ul>

Tableau 8.1 Messages d'erreur et descriptions

# 9. Spécifications

Modèle	S5-GC75K-US
Max. DC input voltage (Volts)	1000
Rated DC voltage (Volts)	600
Tension de démarrage (Volts)	195
Plage de tension de fonctionnement (Volts)	180...1000
Full load MPPT voltage range (Volts)	550...850
Courant d'entrée max. (Amps)	8x32
Courant d'entrée maximal en court-circuit (A)	8x50
MPPT number/Max input strings number	8/16
Puissance de sortie nominale (watts)	75000
Puissance de sortie maximale (watts)	75000
Puissance de sortie apparente max. (VA)	75000
Tension nominale du réseau (Volts)	3/PE-480
Courant de sortie nominal (A)	90,2
Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale)	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)
THDi (at rated output power)	< 3 % (à la puissance de sortie nominale)
Fréquence nominale du réseau (Hertz)	60
Efficacité maximale	98,7%
Efficacité CEC	98,3%
Protection contre les surtensions	DC Type II / AC Type II
Integrated AFCL (DC arc-fault circuit protection)	YES
Récupération PID intégrée	YES
Dimensions (L*H*P)	1065x567x344,5 (mm) / 41,9x22,3x13,5 (pouces)
Poids	85 kg / 187 lb
Topologie	Sans transformateur
Autoconsommation (nuit)	2W
Plage de température ambiante de fonctionnement	-22...140°F / -30...+60°C
Environnement de stockage	-40...176°F / -40...+80°C
Humidité relative	0~100%
Protection contre les intrusions	Type 4X
Émission de bruit	≤65 dB(A)
Concept de refroidissement	Refroidissement redondant intelligent
Altitude maximale de fonctionnement	13120 pieds / 4000 m
Conformité	UL 1741, UL 1741SA, Règle 21, UL 1998, IEEE 1547, FCC Partie 15 (Classe A et B), UL1699B CAN/CSA C22.2 107.1-1, Règle 21 Phase II et III
DC connection	MC4 connectors
AC connection	Connecteurs de bornes OT (max. 185 mm²)
Afficher	écran LCD
Connexions de communication	RS485, en option : WIFI, cellulaire
Garantie	10 ans standard (extensible à 20 ans)

# 9. Spécifications

Modèle	S5-GC80K-US
Max. DC input voltage (Volts)	1000
Rated DC voltage (Volts)	600
Tension de démarrage (Volts)	195
Plage de tension de fonctionnement (Volts)	180...1000
Full load MPPT voltage range (Volts)	550...850
Courant d'entrée max. (Amps)	9x32
Courant d'entrée maximal en court-circuit (A)	9x50
MPPT number/Max input strings number	9/18
Puissance de sortie nominale (watts)	80000
Puissance de sortie maximale (watts)	80000
Puissance de sortie apparente max. (VA)	80000
Tension nominale du réseau (Volts)	3/PE~480
Courant de sortie nominal (A)	96,2
Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale)	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)
THDi (at rated output power)	< 3 % (à la puissance de sortie nominale)
Fréquence nominale du réseau (Hertz)	60
Efficacité maximale	98,7%
Efficacité du CEC	98,3%
Protection contre les surtensions	DC Type II / AC Type II
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	YES
Récupération PID intégrée	YES
Dimensions (L*H*P)	1065x567x344,5 (mm) / 41,9x22,3x13,5 (pouces)
Poids	85 kg / 187 lb
Topologie	Sans transformateur
Autoconsommation (nuit)	2W
Plage de température ambiante de fonctionnement	-22...140°F / -30...+60°C
Environnement de stockage	-40...176°F / -40...+80°C
Humidité relative	0~100%
Protection contre les intrusions	Type 4X
Émission de bruit	≤65 dB(A)
Concept de refroidissement	Refroidissement redondant intelligent
Altitude de fonctionnement maximale	13120 pieds / 4000 m
Conformité	UL 1741, UL 1741SA, Règle 21, UL 1998, IEEE 1547, FCC Partie 15 (Classe A et B), UL1699B CAN/CSA C22.2 107.1-1, Règle 21 Phase II et III
DC connection	MC4 connectors
AC connection	Connecteurs de bornes OT (max. 185 mm²)
Afficher	écran LCD
Connexions de communication	RS485, en option : WIFI, cellulaire
Garantie	10 ans standard (extensible à 20 ans)

# 9. Spécifications

Modèle	S5-GC90K-US
Max. DC input voltage (Volts)	1000
Rated DC voltage (Volts)	600
Tension de démarrage (Volts)	195
Plage de tension de fonctionnement (Volts)	180...1000
Full load MPPT voltage range (Volts)	550...850
Courant d'entrée max. (Amps)	10x32
Courant d'entrée maximal en court-circuit (A)	10x50
MPPT number/Max input strings number	10/20
Puissance de sortie nominale (watts)	90000
Puissance de sortie maximale (watts)	90000
Puissance de sortie apparente max. (VA)	90000
Tension nominale du réseau (Volts)	3/PE~480
Courant de sortie nominal (A)	108,3
Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale)	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)
THDi (at rated output power)	< 3 % (à la puissance de sortie nominale)
Fréquence nominale du réseau (Hertz)	60
Efficacité maximale	98,8%
Efficacité du CEC	98,2%
Protection contre les surtensions	DC Type II / AC Type II
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	YES
Récupération PID intégrée	YES
Dimensions (L*H*P)	1065x567x344,5 (mm) / 41,9x22,3x13,5 (pouces)
Poids	85 kg / 187 lb
Topologie	Sans transformateur
Autoconsommation (nuit)	2W
Plage de température ambiante de fonctionnement	-22...140°F / -30...+60°C
Environnement de stockage	-40...176°F / -40...+80°C
Humidité relative	0~100%
Protection contre les intrusions	Type 4X
Émission de bruit	≤65 dB(A)
Concept de refroidissement	Refroidissement redondant intelligent
Altitude de fonctionnement maximale	13120 pieds / 4000 m
Conformité	UL 1741, UL 1741SA, Règle 21, UL 1998, IEEE 1547, FCC Partie 15 (Classe A et B), UL1699B CAN/CSA C22.2 107.1-1, Règle 21 Phase II et III
DC connection	MC4 connectors
AC connection	Connecteurs de bornes OT (max. 185 mm²)
Afficher	écran LCD
Connexions de communication	RS485, en option : WIFI, cellulaire
Garantie	10 ans standard (extensible à 20 ans)



# 9. Spécifications

Modèle	S5-GC100K-US
Max. DC input voltage (Volts)	1000
Rated DC voltage (Volts)	600
Tension de démarrage (Volts)	195
Plage de tension de fonctionnement (Volts)	180...1000
Full load MPPT voltage range (Volts)	550...850
Courant d'entrée max. (Amps)	10x32
Courant d'entrée maximal en court-circuit (A)	10x50
MPPT number/Max input strings number	10/20
Puissance de sortie nominale (watts)	100 000
Puissance de sortie maximale (watts)	100 000
Puissance de sortie apparente max. (VA)	100 000
Tension nominale du réseau (Volts)	3/PE~480
Courant de sortie nominal (A)	120,3
Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale)	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)
THDi (at rated output power)	< 3 % (à la puissance de sortie nominale)
Fréquence nominale du réseau (Hertz)	60
Efficacité maximale	98,8%
Efficacité CEC	98,2%
Protection contre les surtensions	DC Type II / AC Type II
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	YES
Récupération PID intégrée	YES
Dimensions (L*H*P)	1065x567x344,5 (mm) / 41,9x22,3x13,5 (pouces)
Poids	85 kg / 187 lb
Topologie	Sans transformateur
Autoconsommation (nuit)	2W
Plage de température ambiante de fonctionnement	-22...140°F / -30...+60°C
Environnement de stockage	-40...176°F / -40...+80°C
Humidité relative	0~100%
Protection contre les intrusions	Type 4X
Émission de bruit	≤65 dB(A)
Concept de refroidissement	Refroidissement redondant intelligent
Altitude de fonctionnement maximale	13120 pieds / 4000 m
Conformité	UL 1741, UL 1741SA, Règle 21, UL 1998, IEEE 1547, FCC Partie 15 (Classe A et B), UL1699B CAN/CSA C22.2 107.1-1, Règle 21 Phase II et III
DC connection	MC4 connectors
AC connection	Connecteurs de bornes OT (max. 185 mm²)
Afficher	écran LCD
Connexions de communication	RS485, en option : WIFI, cellulaire
Garantie	10 ans standard (extensible à 20 ans)

# 9. Spécifications

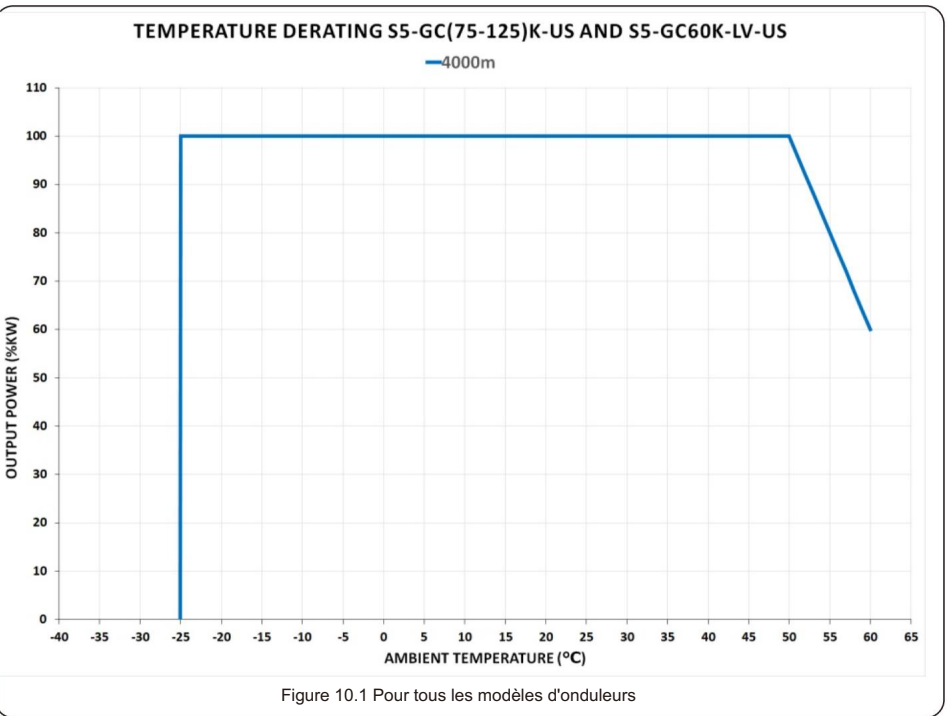
Modèle	S5-GC125K-US
Max. DC input voltage (Volts)	1000
Rated DC voltage (Volts)	600
Tension de démarrage (Volts)	195
Plage de tension de fonctionnement (Volts)	180...1000
Full load MPPT voltage range (Volts)	550...850
Courant d'entrée max. (Amps)	10x32
Courant d'entrée maximal en court-circuit (A)	10x50
MPPT number/Max input strings number	10/20
Puissance de sortie nominale (watts)	125 000
Puissance de sortie maximale (watts)	125 000
Puissance de sortie apparente max. (VA)	125 000
Tension nominale du réseau (Volts)	3/PE~480
Courant de sortie nominal (A)	150,4
Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale)	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)
THDi (at rated output power)	< 3 % (à la puissance de sortie nominale)
Fréquence nominale du réseau (Hertz)	60
Efficacité maximale	98,8%
Efficacité CEC	98,2%
Protection contre les surtensions	DC Type II / AC Type II
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	YES
Récupération PID intégrée	YES
Dimensions (L*H*P)	1065x567x344,5 (mm) / 41,9x22,3x13,5 (pouces)
Poids	85 kg / 187 lb
Topologie	Sans transformateur
Autoconsommation (nuit)	2W
Plage de température ambiante de fonctionnement	-22...140°F / -30...+60°C
Environnement de stockage	-40...176°F / -40...+80°C
Humidité relative	0~100%
Protection contre les intrusions	Type 4X
Émission de bruit	≤65 dB(A)
Concept de refroidissement	Refroidissement redondant intelligent
Altitude de fonctionnement maximale	13120 pieds / 4000 m
Conformité	UL 1741, UL 1741SA, Règle 21, UL 1998, IEEE 1547, FCC Partie 15 (Classe A et B), UL1699B CAN/CSA C22.2 107.1-1, Règle 21 Phase II et III
DC connection	MC4 connectors
AC connection	Connecteurs de bornes OT (max. 185 mm²)
Afficher	écran LCD
Connexions de communication	RS485, en option : WIFI, cellulaire
Garantie	10 ans standard (extensible à 20 ans)

# 9. Spécifications

Modèle	S5-GC60K-LV-US
Max. DC input voltage (Volts)	1000
Rated DC voltage (Volts)	600
Tension de démarrage (Volts)	195
Plage de tension de fonctionnement (Volts)	180...1000
Full load MPPT voltage range (Volts)	400...650
Courant d'entrée max. (Amps)	8x32
Courant d'entrée maximal en court-circuit (A)	8x50
MPPT number/Max input strings number	8/16
Puissance de sortie nominale (watts)	60000
Puissance de sortie maximale (watts)	60000
Puissance de sortie apparente max. (VA)	60000
Tension nominale du réseau (Volts)	3/PE-208
Courant de sortie nominal (A)	166,5
Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale)	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)
THDi (at rated output power)	< 3 % (à la puissance de sortie nominale)
Fréquence nominale du réseau (Hertz)	60
Efficacité maximale	98,5%
Efficacité CEC	98,2%
Protection contre les surtensions	DC Type II / AC Type II
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	YES
Récupération PID intégrée	YES
Dimensions (L*H*P)	1065x567x344,5 (mm) / 41,9x22,3x13,5 (pouces)
Poids	85 kg / 187 lb
Topologie	Sans transformateur
Autoconsommation (nuit)	2W
Plage de température ambiante de fonctionnement	-22...140°F / -30...+60°C
Environnement de stockage	-40...176°F / -40...+80°C
Humidité relative	0~100%
Protection contre les intrusions	Type 4X
Émission de bruit	≤65 dB(A)
Concept de refroidissement	Refroidissement redondant intelligent
Altitude de fonctionnement maximale	13120 pieds / 4000 m
Conformité	UL 1741, UL 1741SA, Règle 21, UL 1998, IEEE 1547, FCC Partie 15 (Classe A et B), UL1699B CAN/CSA C22.2 107.1-1, Règle 21 Phase II et III
DC connection	MC4 connectors
AC connection	Connecteurs de bornes OT (max. 185 mm²)
Afficher	écran LCD
Connexions de communication	RS485, en option : WIFI, cellulaire
Garantie	10 ans standard (extensible à 20 ans)

Parties	Couple
Vis de couverture	1,5 à 1,7 pi-lb
Vis de terre (couvercle)	4,4 à 6,0 pi-lb
Vis de terre (internes)	17-21 pi-lb
bornes CA	17-21 pi-lb

## 10.1 Déclassement de température



Commentaires:

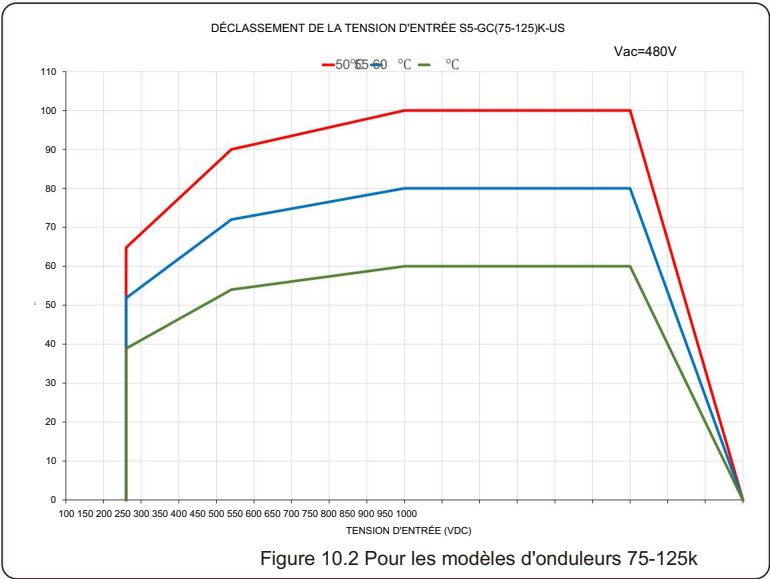
Un capteur thermique à l'intérieur de l'onduleur est calibré pour déterminer la température ambiante.

Tous les onduleurs commenceront une réduction progressive à 50 °C se terminant à 60 % de la puissance de sortie à 60 °C.

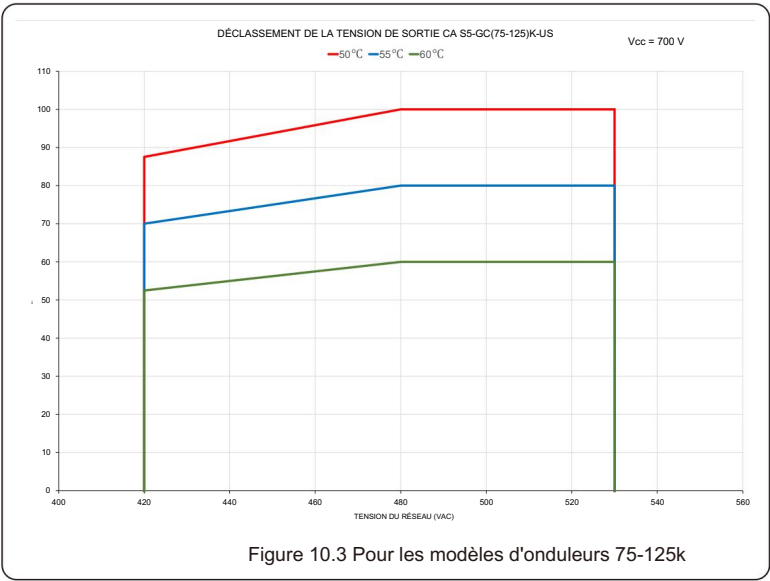
Les températures supérieures à 60 °C ou inférieures à -25 °C réduisent la puissance de sortie à 0 %. L'onduleur réduit également la puissance de sortie lorsqu'un ventilateur est bloqué ou hors service.

Dans ce cas, un message d'avertissement apparaîtra sur l'écran LCD du panneau avant.

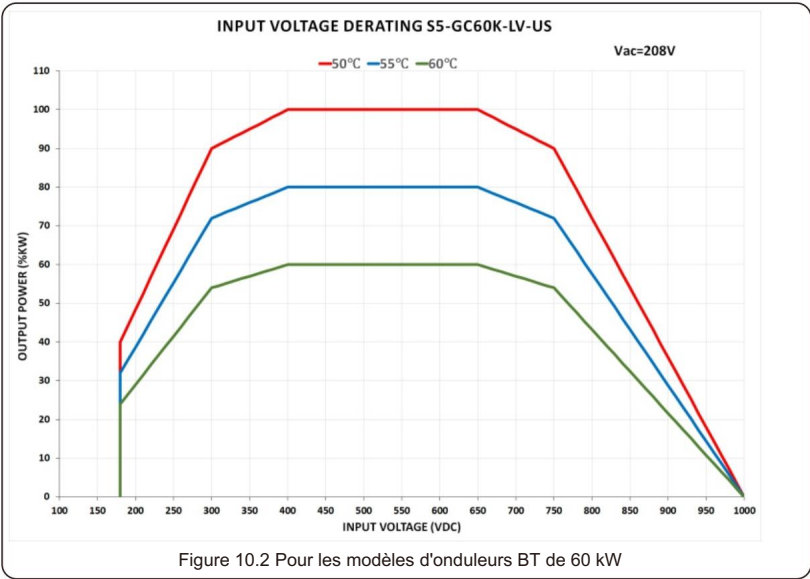
## 10.2 Déclassement de la tension d'entrée



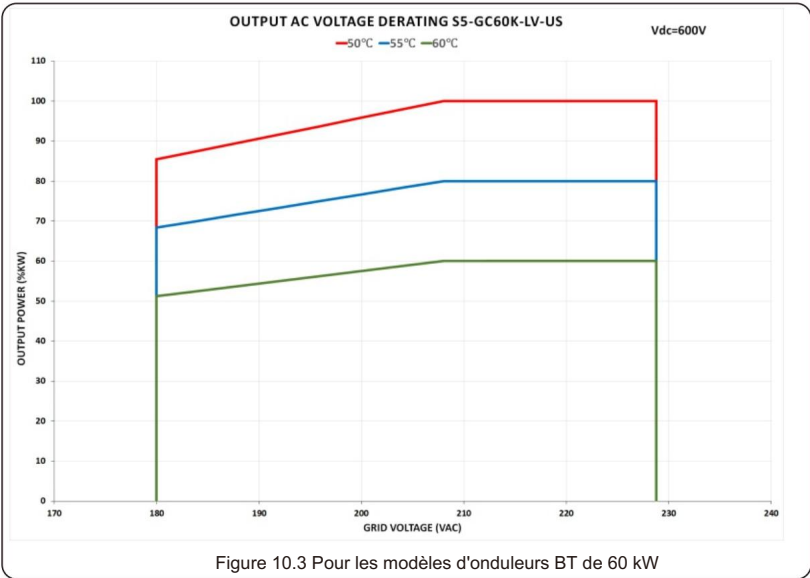
## 10.3 Déclassement de la tension de sortie



## 10.4 Déclassement de la tension d'entrée

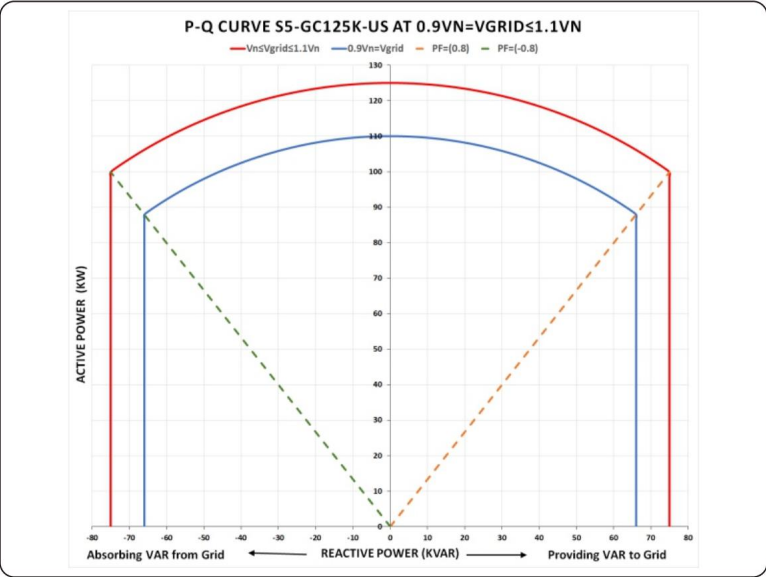
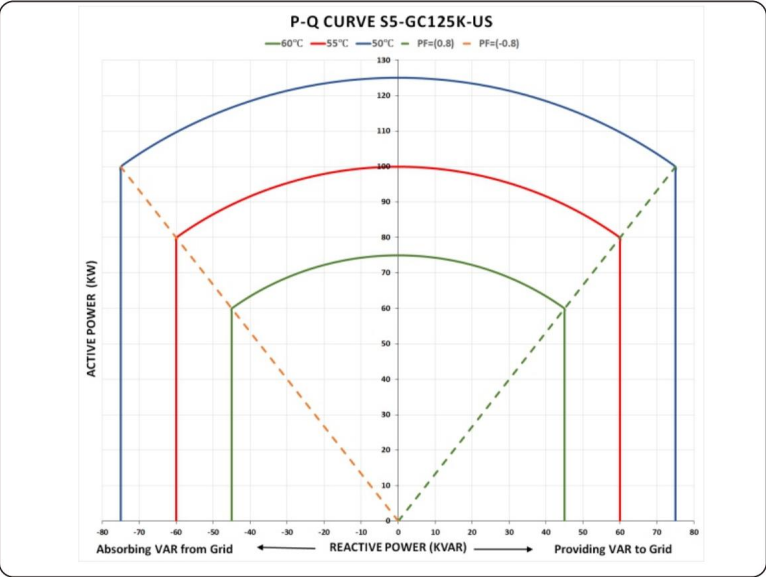


## 10.5 Déclassement de la tension de sortie



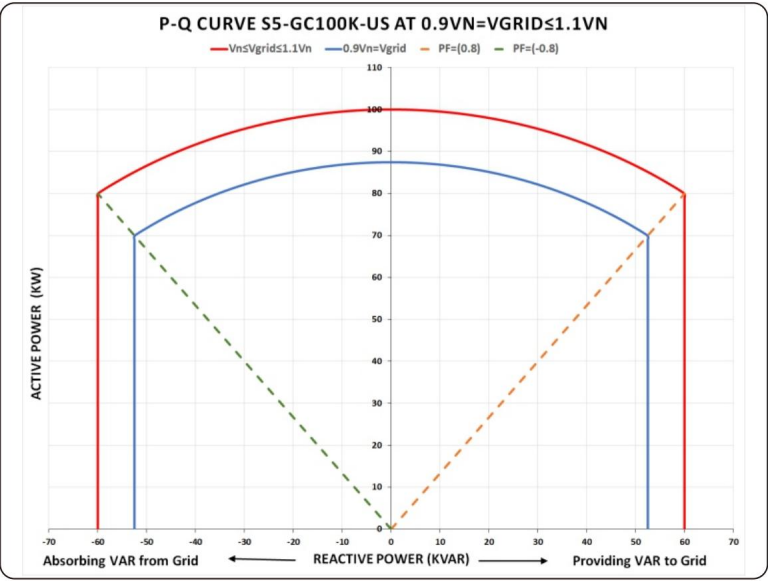
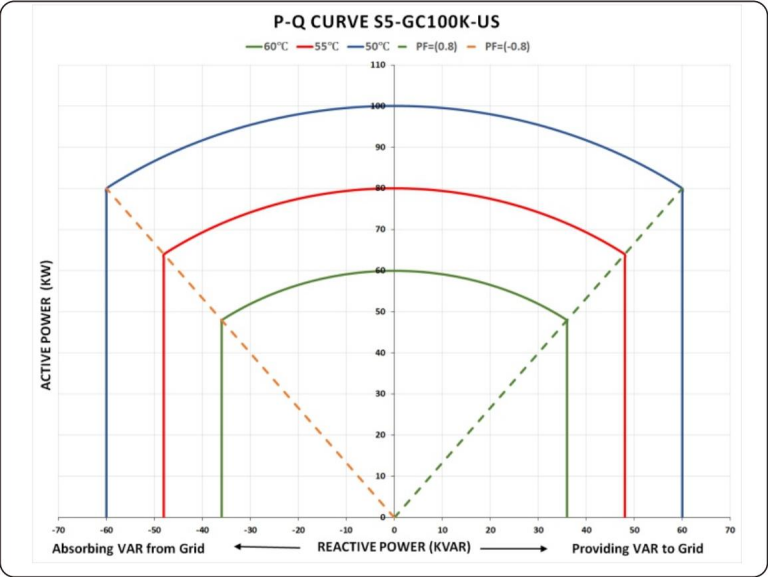
## 10.6 Capacités PQ à puissance de sortie nominale

L'onduleur est capable de fournir une puissance réactive de  $\pm 75 \text{ kVAR}$  à la tension nominale du réseau et à la température ambiante nominale. Le tableau ci-dessous détaille les capacités de puissance réactive de l'onduleur à différentes tensions d'entrée et à différentes températures ambiantes.



## 10.7 Capacités PQ à puissance de sortie nominale

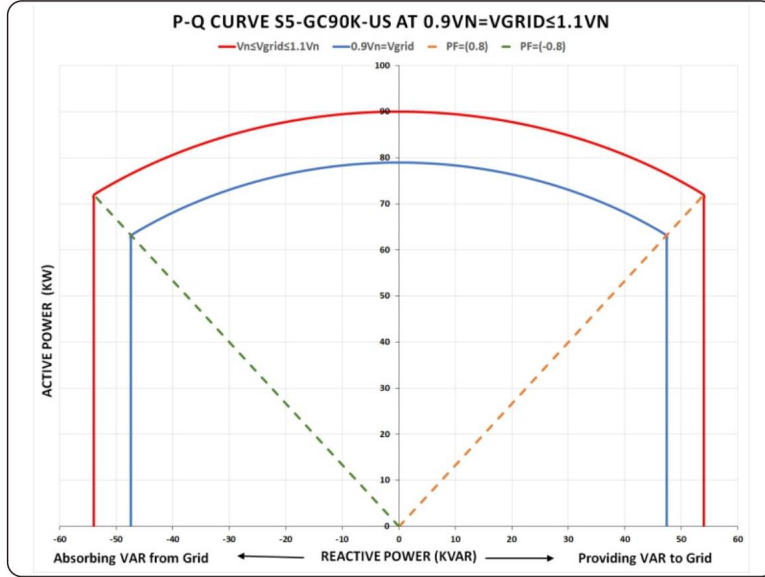
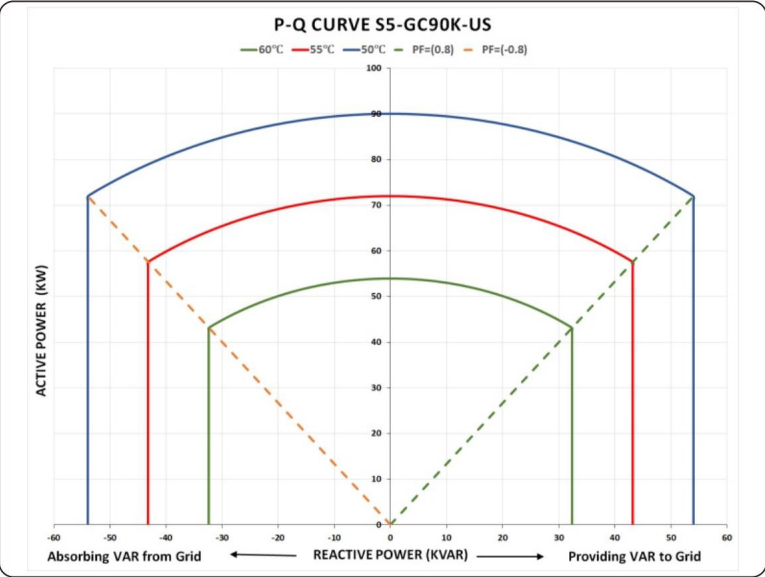
L'onduleur est capable de fournir une puissance réactive de  $\pm 60$  kVAR à la tension nominale du réseau et à la température ambiante nominale. Le tableau ci-dessous détaille les capacités de puissance réactive de l'onduleur à différentes tensions d'entrée et à différentes températures ambiantes.





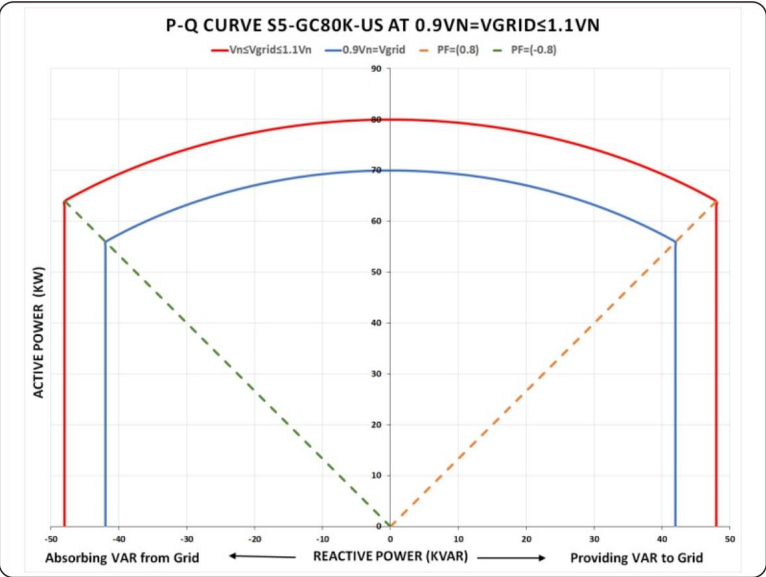
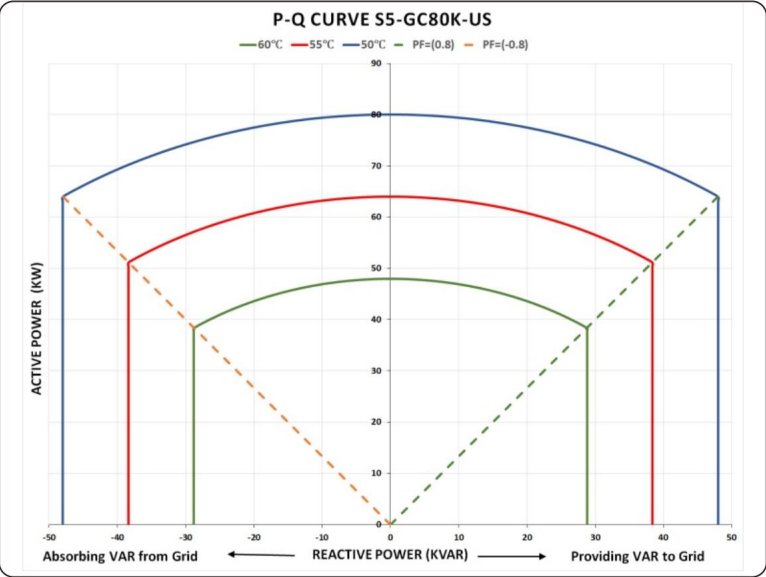
## 10.8 Capacités PQ à puissance de sortie nominale

L'onduleur est capable de fournir une puissance réactive de  $\pm 54 \text{ kVAR}$  à la tension nominale du réseau et à la température ambiante nominale. Le tableau ci-dessous détaille les capacités de puissance réactive de l'onduleur à différentes tensions d'entrée et à différentes températures ambiantes.



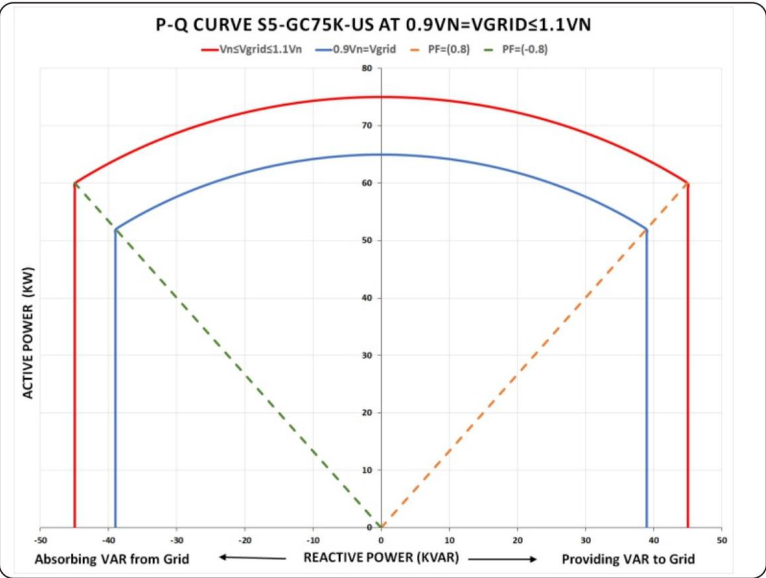
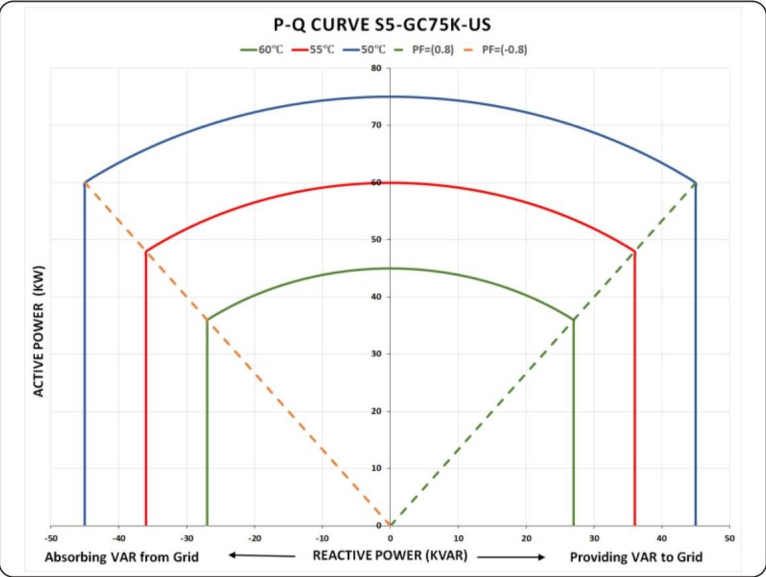
## 10.9 Capacités PQ à puissance de sortie nominale

L'onduleur est capable de fournir une puissance réactive de  $\pm 48 \text{ kVAR}$  à la tension nominale du réseau et à la température ambiante nominale. Le tableau ci-dessous détaille les capacités de puissance réactive de l'onduleur à différentes tensions d'entrée et à différentes températures ambiantes.



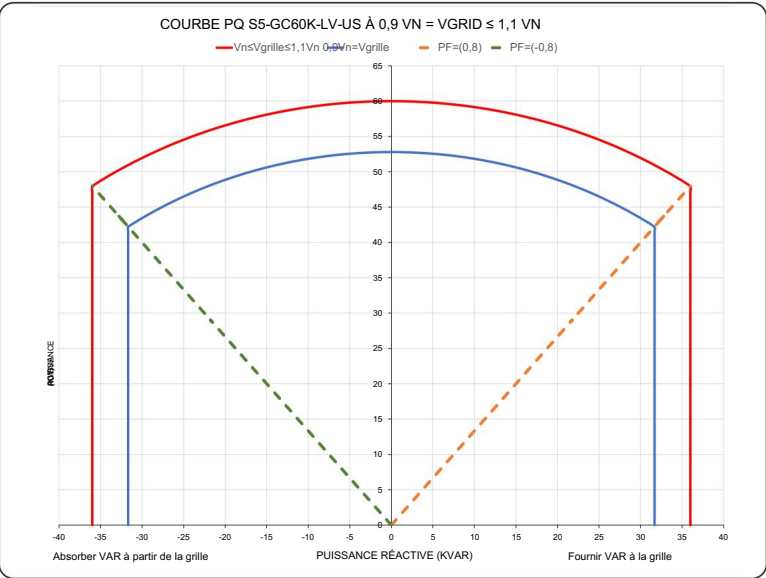
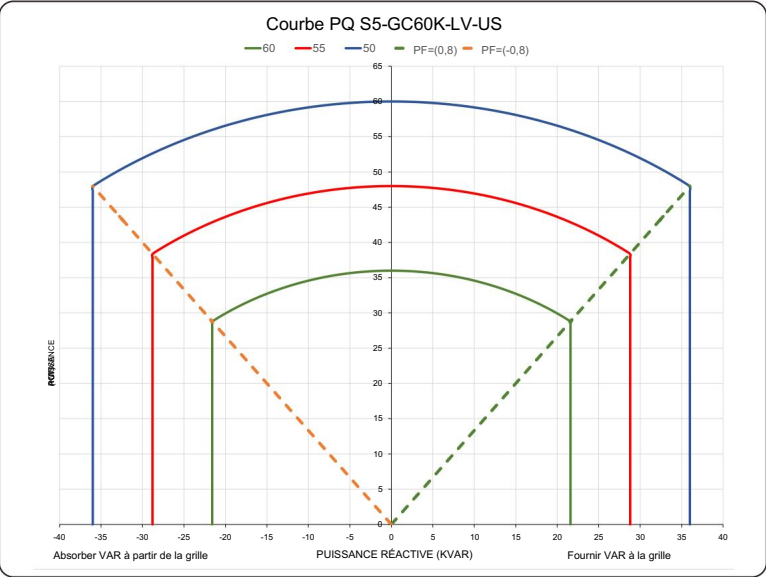
## 10.10 Capacités PQ à puissance de sortie nominale

L'onduleur est capable de fournir une puissance réactive de  $\pm 45 \text{ kVAR}$  à la tension nominale du réseau et à la température ambiante nominale. Le tableau ci-dessous détaille les capacités de puissance réactive de l'onduleur à différentes tensions d'entrée et à différentes températures ambiantes.



## 10.11 Capacités PQ à puissance de sortie nominale

L'onduleur est capable de fournir une puissance réactive de  $\pm 36$  kVAR à la tension nominale du réseau et à la température ambiante nominale. Le tableau ci-dessous détaille les capacités de puissance réactive de l'onduleur à différentes tensions d'entrée et à différentes températures ambiantes.



## 10.12 Paramètre de grille par défaut pour IEEE1547-2018

Paramètre	Ajustement Portée (pu)	Par défaut (pu)	Description
OV-G-V01	$1,10 \leq V \leq 1,21$	1,10 Vn	Définir la valeur 01 de la protection contre les surtensions du réseau
OV-G-V01-T	$0,1 \leq t \leq 13 \text{ S}$	13 S	Protection contre les surtensions du réseau 01 temps de déclenchement
OV-G-V02	$1,20 \leq V \leq 1,30$	1,20 Vn	Définir la valeur 02 de la protection contre les surtensions du réseau
OV-G-V02-T	$0,1 \leq t \leq 5 \text{ S}$	0,16 S	Temps de déclenchement de la protection contre les surtensions du réseau 02
UN-G-V01	$0,05 \leq V \leq 0,88$	0,88 Vn	Définir la valeur 01 de la protection contre les sous-tensions du réseau
UN-G-V01-T	$2,0 \leq t \leq 50 \text{ S}$	21 S	Temps de déclenchement de la protection contre les sous-tensions du réseau 01
UN-G-V02	$0,05 \leq V \leq 0,70$	0,5 Vn	Définir la valeur 02 de la protection contre les sous-tensions du réseau
UN-G-V02-T	$0,16 \leq t \leq 21 \text{ S}$	2 S	Temps de déclenchement de la protection contre les sous-tensions du réseau 02
UN-G-V03	$0,05 \leq V \leq 0,50$	0,5 Vn	Définir la valeur 03 de la protection contre les sous-tensions du réseau
UN-G-V03-T	$0,16 \leq t \leq 21 \text{ S}$	2 S	Temps de déclenchement de la protection contre les sous-tensions du réseau 03
OV-G-F01	$60,5 \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	61,2 Hz	Définir la valeur 01 de la protection contre les surfréquences du réseau
OV-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	300 S	Définir le temps de déclenchement de la protection contre les surfréquences du réseau 01
OV-G-F02	$61,2 \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	62 Hz	Définir la valeur 02 de la protection contre les surfréquences du réseau
OV-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	0,16 S	Régler le temps de déclenchement de la protection contre les surfréquences du réseau 02
UN-G-F01	$50 \leq f \leq 59 \text{ Hz}$	58,5 Hz	Définir la valeur 01 de la protection contre les sous-fréquences du réseau
UN-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	300 S	Définir le temps de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences du réseau 01
UN-G-F02	$50 \leq f \leq 58 \text{ Hz}$	56,5 Hz	Définir la valeur 02 de la protection contre les sous-fréquences du réseau
UN-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	0,16 S	Régler le temps de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences du réseau 02
Reconnexion Tension	$0,88 \leq V \leq 0,95$ $1,05 \leq V \leq 1,06$	0,917 Vn 1,05 Vn	Définir la plage de tension de rétablissement du réseau après un défaut du réseau
Reconnexion Fréquence	$59 \leq f \leq 59,9$ $60,1 \leq f \leq 61$	59,5 Hz 60,1 Hz	Définir la plage de fréquence de récupération du réseau après un défaut du réseau
Reconnexion Temps après la faute	$0 \leq t \leq 600 \text{ S}$	300 S	Définir le temps de reconnexion après la résolution d'un défaut
Montée en puissance Vitesse de balayage	0,10-100%	100 % Pn/S	Définir la vitesse de montée en puissance pendant le démarrage
Reconnect Vitesse de balayage	0,10-100%	0,33 % Pn/S	Définir la vitesse de montée en puissance pendant la reconnexion

## 10.12 Paramètre de grille par défaut pour IEEE1547-2018

Paramètre	Ajustement Portée (pu)	Par défaut (pu)	Description
Volt Watt P3Tau	$0,5 \leq t \leq 60$ S	10 S	Définissez le temps nécessaire pour atteindre 90 % de la nouvelle cible de puissance active en réponse au changement de tension
Volt Var Q3Tau	$1 \leq t \leq 90$ S	5 S	Définissez le temps nécessaire pour atteindre 90 % de la nouvelle cible de puissance réactive en réponse au changement de tension
Dead Band-OF	$60,017 \leq f \leq 61$ Hz	60,036 Hz	Définir la bande morte de démarrage de fréquence OF pour la réduction de puissance
Chute de	2 à 5 %	5 %	Ensemble de pente de statisme de déclassement de fréquence
Temps de réponse	$0,2 \leq t \leq 10$ S	5 S	Définir le temps de réponse de déclassement de fréquence
Dead Band-UF	$59 \leq f \leq 59,983$ Hz	59,964 Hz	Définir la bande morte de démarrage de la fréquence UF pour la réduction de puissance
Droop-UF	2 à 5 %	5 %	Définir la pente de décroissance de la fréquence UF
Chute de Pmin	0-100 %	0 %	Définir la chute de fréquence P minimum
Volt-Watt	Activé/ Désactivé	Activé	Régler la fonction Volt - Watt
V1	Hybride : $0,40 \leq V \leq 1,00$ Raccordé au réseau : $0,90 \leq V \leq 1,30$	Hybride : 0,50 Vn Raccordé au réseau : 1,00 Vn	Définir la limite de tension du réseau V1 pour le contrôle Volt-Watt
P1	0-100 % Pn	100% Pn	Régler la puissance P1 pour le contrôle Volt-Watt
V2	Hybride : $0,60 \leq V \leq 1,05$ Raccordé au réseau : $1,00 \leq V \leq 1,39$	Hybride : 0,70 Vn Raccordé au réseau : 1,00 Vn	Définir la limite de tension du réseau V2 pour le contrôle Volt-Watt
P2	0-100 % Pn	100% Pn	Régler la puissance P2 pour le contrôle Volt-Watt
V3	$1,05 \leq V \leq 1,09$	1,06 Vn	Définir la limite de tension du réseau V3 pour le contrôle Volt-Watt
P3	0-100 % Pn	100% Pn	Régler la puissance P3 pour le contrôle Volt-Watt
V4	$1,06 \leq V \leq 1,10$	1,10 Vn	Définir la limite de tension du réseau V4 pour le contrôle Volt-Watt
P4	0-100 % Pn	Hybride : 0 Raccordé au réseau : 20 % Pn	Régler la puissance P4 pour le contrôle Volt-Watt
Volt-Var	Activé/ Désactivé	Activer	Définir la fonction Volt-Var
V1	$0,77 \leq V \leq 1,03$	0,92 Vn	Définir la limite de tension du réseau V1 pour le contrôle Volt-Var
Q1	0-60% Sn	+44% Sn	Régler la puissance réactive Q1 pour le contrôle Volt-Var
V2	$0,92 \leq V \leq 1,05$	0,98 Vn	Définir la limite de tension du réseau V2 pour le contrôle Volt-Var
Q2	-60-60% Sn	0% Sn	Régler la puissance réactive Q2 pour le contrôle Volt-Var
V3	$0,95 \leq V \leq 1,08$	1,02 Vn	Définir la limite de tension du réseau V3 pour le contrôle Volt-Var
T3	-60-60% Sn	0% Sn	Régler la puissance réactive Q3 pour le contrôle Volt-Var
V4	$0,97 \leq V \leq 1,23$	1,08 Vn	Définir la limite de tension du réseau V4 pour le contrôle Volt-Var
T4	-60-0% Sn	-44% Sn	Régler la puissance réactive Q4 pour le contrôle Volt-Var
PF fixe	-0,8 -+0,8	1.0	Définir une limite de facteur de puissance fixe
Puissance réactive -60	-60 %	0%	Définir le niveau de puissance réactive

# 10. Annexes

## 10.13 Paramètre de grille par défaut pour la RÈGLE 21

Paramètre	Ajustement Portée (pu)	Par défaut (pu)	Description
OV-G-V01	$1,10 \leq V \leq 1,21$	1,10 Vn	Définir la valeur 01 de la protection contre les surtensions du réseau
OV-G-V01-T	$0,1 \leq t \leq 13 \text{ S}$	13 S	Protection contre les surtensions du réseau 01 temps de déclenchement
OV-G-V02	$1,20 \leq V \leq 1,30$	1,20 Vn	Définir la valeur 02 de la protection contre les surtensions du réseau
OV-G-V02-T	$0,1 \leq t \leq 5 \text{ S}$	0,16 S	Temps de déclenchement de la protection contre les surtensions du réseau 02
UN-G-V01	$0,05 \leq V \leq 0,88$	0,88 Vn	Définir la valeur 01 de la protection contre les sous-tensions du réseau
UN-G-V01-T	$2,0 \leq t \leq 50 \text{ S}$	21 S	Temps de déclenchement de la protection contre les sous-tensions du réseau 01
UN-G-V02	$0,05 \leq V \leq 0,70$	0,5 Vn	Définir la valeur 02 de la protection contre les sous-tensions du réseau
UN-G-V02-T	$0,16 \leq t \leq 21 \text{ S}$	2 S	Temps de déclenchement de la protection contre les sous-tensions du réseau 02
UN-G-V03	$0,05 \leq V \leq 0,50$	0,5 Vn	Définir la valeur 03 de la protection contre les sous-tensions du réseau
UN-G-V03-T	$0,16 \leq t \leq 21 \text{ S}$	2 S	Temps de déclenchement de la protection contre les sous-tensions du réseau 03
OV-G-F01	$60,5 \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	61,2 Hz	Définir la valeur 01 de la protection contre les surfréquences du réseau
OV-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	300 S	Définir le temps de déclenchement de la protection contre les surfréquences du réseau 01
OV-G-F02	$61,2 \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	62 Hz	Définir la valeur 02 de la protection contre les surfréquences du réseau
OV-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	0,16 S	Régler le temps de déclenchement de la protection contre les surfréquences du réseau 02
UN-G-F01	$50 \leq f \leq 59 \text{ Hz}$	58,5 Hz	Définir la valeur 01 de la protection contre les sous-fréquences du réseau
UN-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	300 S	Définir le temps de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences du réseau 01
UN-G-F02	$50 \leq f \leq 58 \text{ Hz}$	56,5 Hz	Définir la valeur 02 de la protection contre les sous-fréquences du réseau
UN-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000 \text{ S}$	0,16 S	Régler le temps de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences du réseau 02
Reconnexion Tension	$0,88 \leq V \leq 0,95$ $1,05 \leq V \leq 1,06$	0,917 Vn 1,05 Vn	Définir la plage de tension de rétablissement du réseau après un défaut du réseau
Reconnexion Fréquence	$59,5 \leq f \leq 59,9$ $60,1 \leq f \leq 61$	59,5 Hz 60,1 Hz	Définir la plage de fréquence de récupération du réseau après un défaut du réseau
Reconnexion Temps après la faute	$0 \leq t \leq 600 \text{ S}$	300 S	Définir le temps de reconnexion après la résolution d'un défaut
Montée en puissance Vitesse de balayage	0,10-100%	100 % Pn/S	Définir la vitesse de montée en puissance pendant le démarrage
Reconnect Vitesse de balayage	0,10-100%	0,33 % Pn/S	Définir la vitesse de montée en puissance pendant la reconnexion

# 10. Annexes

## 10.13 Paramètre de grille par défaut pour la RÈGLE 21

Paramètre	Ajustement Portée (pu)	Par défaut (pu)	Description
Volt Watt P3Tau	$0,5 \leq t \leq 60$ S	10 S	Définissez le temps nécessaire pour atteindre 90 % de la nouvelle cible de puissance active en réponse au changement de tension
Volt Var Q3Tau	$1 \leq t \leq 90$ S	5 S	Définissez le temps nécessaire pour atteindre 90 % de la nouvelle cible de puissance réactive en réponse au changement de tension
Dead Band-OF	$60,017 \leq f \leq 61$ Hz	60,036 Hz	Définir la bande morte de démarrage de fréquence OF pour la réduction de puissance
Chute de	2 à 5 %	5 %	Ensemble de pente de statisme de déclassement de fréquence
Temps de réponse	$0,2 \leq t \leq 10$ S	5 S	Définir le temps de réponse de déclassement de fréquence
Dead Band-UF	$59 \leq f \leq 59,983$ Hz	59,964 Hz	Définir la bande morte de démarrage de la fréquence UF pour la réduction de puissance
Droop-UF	2 à 5 %	5 %	Définir la pente de décroissance de la fréquence UF
Chute de Pmin	0-100 %	0 %	Définir la chute de fréquence P minimum
Volt-Watt	Activé/ Désactivé	Activé	Régler la fonction Volt - Watt
V1	Hybride : $0,40 \leq V \leq 1,00$ Raccordé au réseau : $0,90 \leq V \leq 1,30$	Hybride : 1,00 Vn Raccordé au réseau : 1,00 Vn	Définir la limite de tension du réseau V1 pour le contrôle Volt-Watt
P1	0-100 % Pn	100% Pn	Régler la puissance P1 pour le contrôle Volt-Watt
V2	Hybride : $0,60 \leq V \leq 1,05$ Raccordé au réseau : $1,00 \leq V \leq 1,35$	Hybride : 1,00 Vn Raccordé au réseau : 1,00 Vn	Définir la limite de tension du réseau V2 pour le contrôle Volt-Watt
P2	0-100 % Pn	100% Pn	Régler la puissance P2 pour le contrôle Volt-Watt
V3	$1,05 \leq V \leq 1,09$	1,06 Vn	Définir la limite de tension du réseau V3 pour le contrôle Volt-Watt
P3	0-100 % Pn	100% Pn	Régler la puissance P3 pour le contrôle Volt-Watt
V4	$1,06 \leq V \leq 1,10$	1,10 Vn	Définir la limite de tension du réseau V4 pour le contrôle Volt-Watt
P4	0-100 % Pn	Hybride : 0%Pn Raccordé au réseau : 0 %Pn	Régler la puissance P4 pour le contrôle Volt-Watt
Volt-Var	Activé/ Désactivé	Activer	Définir la fonction Volt-Var
V1	$0,77 \leq V \leq 1,03$	0,92 Vn	Définir la limite de tension du réseau V1 pour le contrôle Volt-Var
Q1	0-60% Sn	+30% Sn	Régler la puissance réactive Q1 pour le contrôle Volt-Var
V2	$0,92 \leq V \leq 1,05$	0,97 Vn	Définir la limite de tension du réseau V2 pour le contrôle Volt-Var
Q2	-60-60% Sn	0% Sn	Régler la puissance réactive Q2 pour le contrôle Volt-Var
V3	$0,95 \leq V \leq 1,08$	1,03 Vn	Définir la limite de tension du réseau V3 pour le contrôle Volt-Var
T3	-60-60% Sn	0% Sn	Régler la puissance réactive Q3 pour le contrôle Volt-Var
V4	$0,97 \leq V \leq 1,23$	1,07 Vn	Définir la limite de tension du réseau V4 pour le contrôle Volt-Var
T4	-60-0% Sn	-30% Sn	Régler la puissance réactive Q4 pour le contrôle Volt-Var
PF fixe	-0,8 -> 0,8	1.0	Définir une limite de facteur de puissance fixe
Puissance réactive -60	-60 %	0%	Définir le niveau de puissance réactive



# 10. Annexes

## 10.14 Paramètres de protection de tension et de fréquence pour le réseau 480 VCA

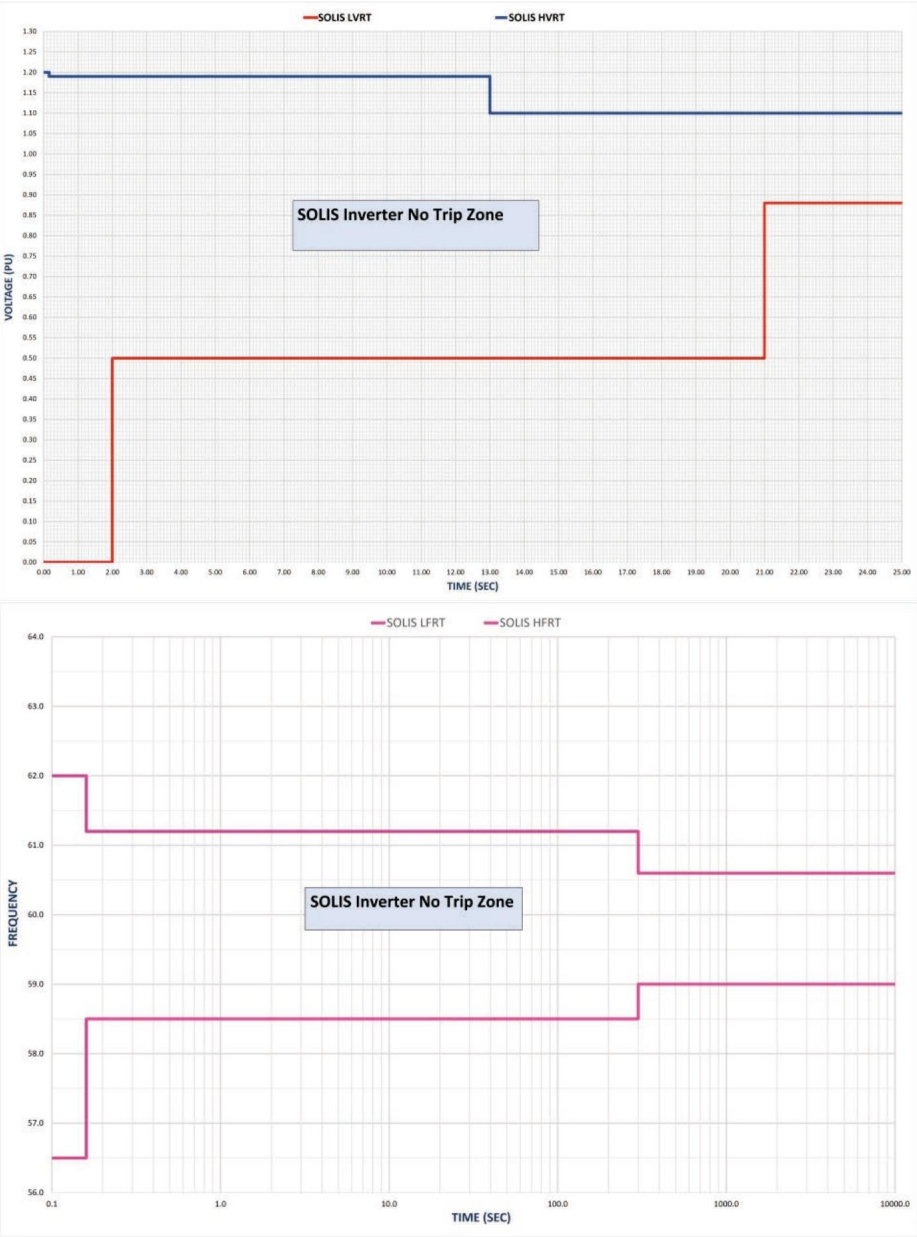
Paramètre	Ajustement Plage V/pu/S/Hz	Défaut V/pu/S/Hz
OV-G-V01	$304,8 \leq V \leq 335,3$ $1,10 \leq V \leq 1,21$	304,8 V      1,10 Vn
OV-G-V01-T	$0,1 \leq t \leq 13$ S	13 S
OV-G-V02	$332,5 \leq V \leq 360$ $1,20 \leq V \leq 1,30$	332,5 V      1,20 Vn
OV-G-V02-T	$0,1 \leq t \leq 5$ S	0,16 S
UN-G-V01	$14 \leq V \leq 244$ $0,05 \leq V \leq 0,88$	244 V      0,88 Vn
UN-G-V01-T	$2,0 \leq t \leq 50$ S	21 S
UN-G-V02	$14 \leq V \leq 194$ $0,05 \leq V \leq 0,70$	138,5 V      0,5 Vn
UN-G-V02-T	$0,16 \leq t \leq 21$ S	2 S
UN-G-V03	$14 \leq V \leq 138,5$ $0,05 \leq V \leq 0,50$	138,5 V      0,5 Vn
UN-G-V03-T	$0,16 \leq t \leq 21$ S	2 S
OV-G-F01	$60,5 \leq f \leq 66$ Hz	61,2 Hz
OV-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000$ S	300 S
OV-G-F02	$61,2 \leq f \leq 66$ Hz	62 Hz
OV-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000$ S	0,16 S
UN-G-F01	$50 \leq f \leq 59$ Hz	58,5 Hz
UN-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000$ S	300 S
UN-G-F02	$50 \leq f \leq 58$ Hz	56,5 Hz
UN-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000$ S	0,16 S

# 10. Annexes

## 10.15 Paramètres de protection de tension et de fréquence pour le réseau 208 VCA

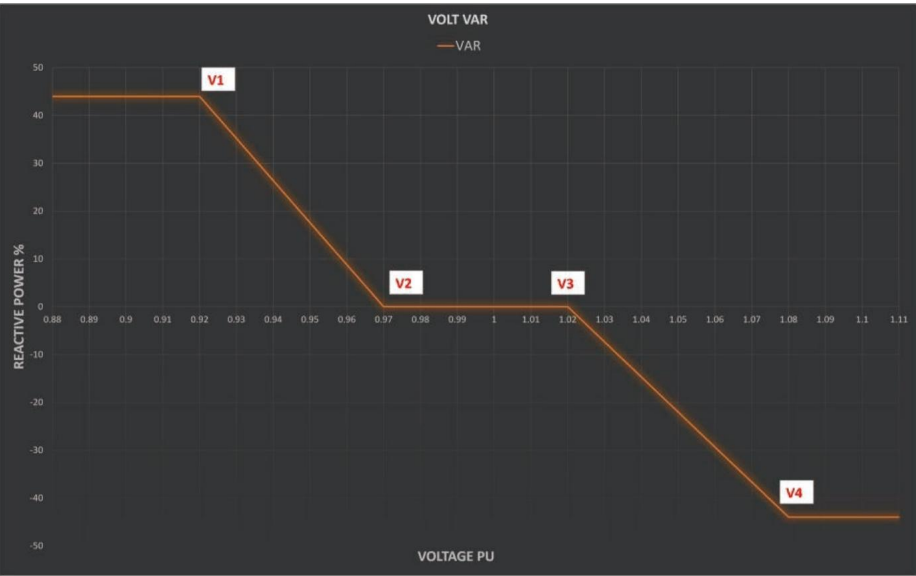
Paramètre	Ajustement Plage V/pu/S/Hz	Défaut V/pu/S/Hz
OV-G-V01	$132 \leq V \leq 145,3$ $1,10 \leq V \leq 1,21$	132 V      1,10 Vn
OV-G-V01-T	$0,1 \leq t \leq 13$ S	13 S
OV-G-V02	$144 \leq V \leq 156$ $1,20 \leq V \leq 1,30$	144 V      1,20 Vn
OV-G-V02-T	$0,1 \leq t \leq 5$ S	0,16 S
UN-G-V01	$6 \leq V \leq 105,6$ $0,05 \leq V \leq 0,88$	105,6 V      0,88 Vn
UN-G-V01-T	$2,0 \leq t \leq 50$ S	21 S
UN-G-V02	$6 \leq V \leq 84$ $0,05 \leq V \leq 0,70$	60 V      0,5 Vn
UN-G-V02-T	$0,16 \leq t \leq 21$ S	2 S
UN-G-V03	$6 \leq V \leq 60$ $0,05 \leq V \leq 0,50$	60 V      0,5 Vn
UN-G-V03-T	$0,16 \leq t \leq 21$ S	2 S
OV-G-F01	$60,5 \leq f \leq 66$ Hz	61,2 Hz
OV-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000$ S	300 S
OV-G-F02	$61,2 \leq f \leq 66$ Hz	62 Hz
OV-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000$ S	0,16 S
UN-G-F01	$50 \leq f \leq 59$ Hz	58,5 Hz
UN-G-F01-T	$180 \leq t \leq 1000$ S	300 S
UN-G-F02	$50 \leq f \leq 58$ Hz	56,5 Hz
UN-G-F02-T	$0,16 \leq t \leq 1000$ S	0,16 S

## 10.16 Paramètres de tension et de fréquence

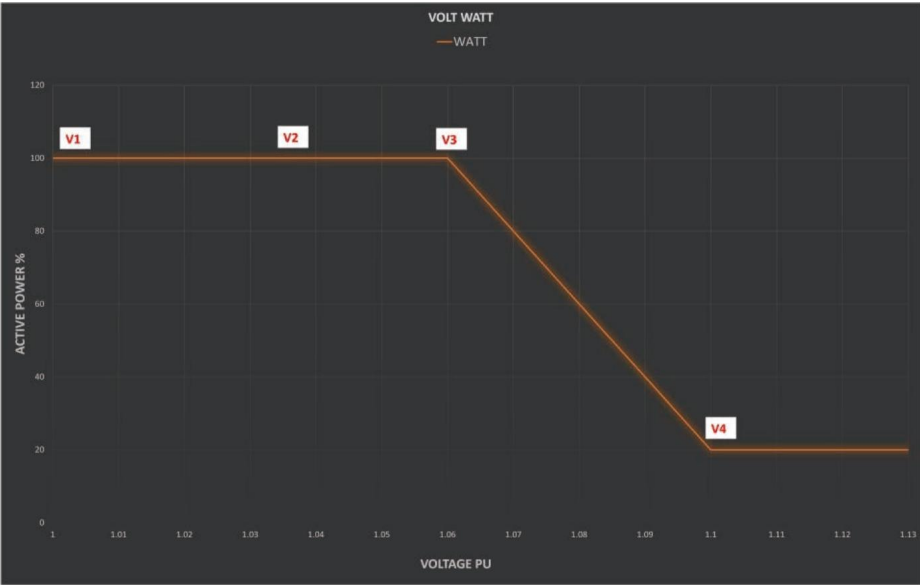


# 10. Annexes

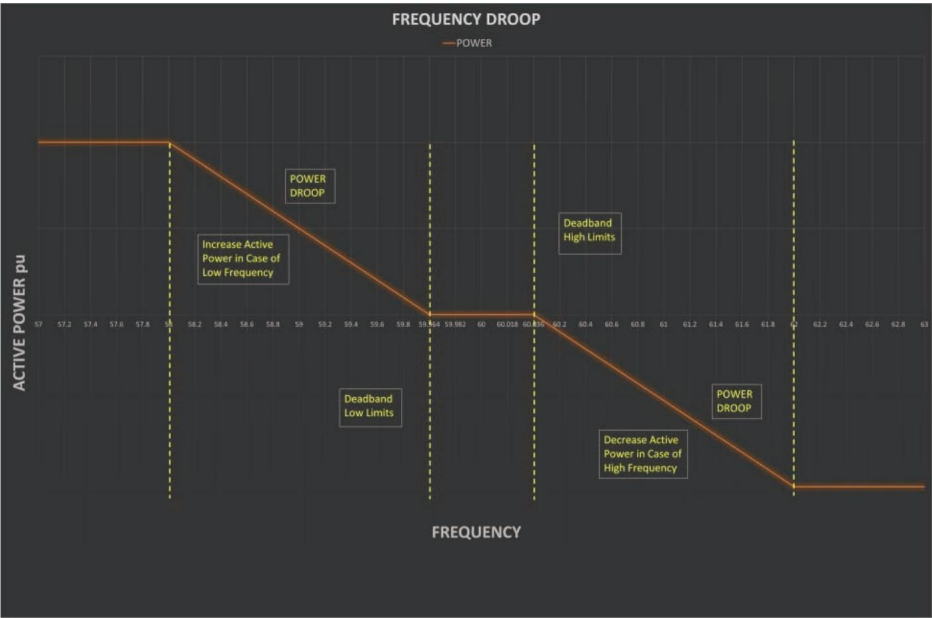
## 10,17 VOLT - Réglage VAR IEEE1547-2018



## 10,18 VOLTS - WATTS Réglage IEEE1547-2018



## 10.19 Réglage de la chute de fréquence



## 10.20 Certificat de conformité du produit



# Certificate of Compliance

**Certificate:** 80032256

**Master Contract:** 273488

**Project:** 80206689

**Date Issued:** 2024-08-09

**Issued to:** Ginlong Technologies Co., Ltd.  
No.57, Jintong Road, Xiangshan  
Ningbo, Zhejiang, 315712  
CHINA

**Attention:** Ruyi Pan

*The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only*



**Issued by:** Magic Zhang  
Magic Zhang

### PRODUCTS

CLASS 5311 09 - POWER SUPPLIES - Distributed Generation Power Systems Equipment

CLASS 5311 89 - POWER SUPPLIES - Distributed Generation Power Systems Equipment - Certified to U.S. Standards

Transformerless Grid Support Utility Interactive PV Inverter, Models Solis-75K-5G-US, Solis-80K-5G-US, Solis-90K-5G-US, Solis-100K-5G-US and S5-GC75K-US, S5-GC80K-US, S5-GC90K-US, S5-GC100K-US, S5-GC125K-US. Wall mounted, permanently connected.

### Notes:

For details related to rating, size, configuration, etc., reference should be made to the CSA Certification Record, Certificate of Compliance Annex A, or the Descriptive Report.

### APPLICABLE REQUIREMENTS

- |                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| CSA-C22.2 No.107.1-16          | - | Power Conversion Equipment  |
| *UL Std No. 1741-Third Edition | - | Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System Equipment For Use With Distributed Energy Sources (Third Edition, Dated May 19, 2023) |
| **UL 1699B                     | - | Photovoltaic (PV) DC Arc-Fault Circuit Protection   |

# 10. Annexes

## 10.20 Certificat de conformité du produit



**Certificate:** 80032256

**Master Contract:** 273488

**Project:** 80206689

**Date Issued:** 2024-08-09

**\*\*UL1741 CRD** - (First Edition, Revision Dated May 18, 2021)  
Non-Isolated EPS Interactive PV Inverters Rated Less Than 30Kva  
(Dated April 26, 2010)

**\*Note:** Conformity to UL 1741(Third Edition, Dated May 19, 2023) includes compliance with applicable requirements of IEEE 1547-2003 (R2008), IEEE 1547a-2014, IEEE 1547.1-2005(R2011), IEEE 1547.1a-2015. Grid support function is verified according to UL 1741 Supplement SA8-SA18 with the SRDs of California Electric Rule 21, and also verified according to UL 1741 Supplement SB and IEEE 1547.1-2020 with the SRDs of IEEE 1547-2018, IEEE 1547a-2020 and Hawaiian Electric Co. SRD-V2.0. While the grid support function evaluated according to IEEE 1547.1-2020, the interoperability is verified with IEEE 2030.5-2018 communication protocol.

**\*\*Note:** The functional safety has been evaluated according to applicable requirement of UL 1998-Edition 3 as required by the product standard.

### Notes:

Products certified under Class C531109 have been certified under CSA's ISO/IEC 17065 accreditation with the Standards Council of Canada (SCC). [www.scc.ca](http://www.scc.ca)



## 10.20 Certificat de conformité du produit



### Supplement to Certificate of Compliance

**Certificate:** 80032256

**Master Contract:** 273488

*The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.*

#### Product Certification History

Project	Date	Description
80206689	2024-08-09	Update report 80032256 with below modifications: 1. Add model S5-GC125K-US to meet all listed applicable standard requirements and evaluate the Grid support function to comply with HECO SRD V2.0 requirements for all models, firmware number is A3. 2. Add alternate materials, such as Transformer (T1), AC Power Inductor, IGBT module, AC relay, AC current sensor, DC current sensor, Film Capacitor, DC SPD, Internal Fan, PV Connector. 3. AFCI Board updated. 4. Update construction for model S5-GC125K-US.
80173210	2023-09-04	Update report 80032256 to add alternate materials of DC SPD, Bus Electrolytic Capacitor, IGBT, Film Capacitor, Optocoupler, AC SPD and RSS Transmitter.
80114372	2022-07-18	Update report 80032256 to add models: S5-GC75K-US, S5-GC80K-US, S5-GC90K-US, S5-GC100K-US and evaluate the Grid support function to comply with UL 1741 Supplement SB according to IEEE 1547.1-2020 with SRDs IEEE 1547-2018 and IEEE 1547a-2020 for all models.
80112840	2022-01-12	Update the report 80032256 to add alternate materials of RSS Transmitter, PV Connector, DC Disconnect Switch, Boost Diode, IGBT module, AC current sensor and Bus Electrolytic Capacitor.
80063308	2021-01-21	Update the report 80032256 to review the spacing of RSD Board (NO: RSME2750) and add alternate material of RSD Board.
80046892	2020-09-03	Update the report 80032256 to include requirements of UL1741CRD Grid Support Utility Interactive Interoperability Optional Functions: Prevent Enter Service and Limit Active Power (CA Rule 21, Phase 3, functions 2 and 3) (Dated October 22, 2019) for Transformerless Grid Support Utility Interactive PV Inverter, Models Solis-75K-5G-US, Solis-80K-5G-US, Solis-90K-5G-US and Solis-100K-5G-US.
80032256	2020-8-25	Transformerless Grid Support Utility Interactive PV Inverter, Models Solis-75K-5G-US, Solis-80K-5G-US, Solis-90K-5G-US and Solis-100K-5G-US. (C/US)



## Manuel d'utilisation

Technical drawing of the STS 8000 2000, showing front, top, side, and rear views with dimensions and labels.

**Front View:** Dimensions: 567 (width), 1002 (height). Labels: "Prozessor B92.1", "Prozessor B92.2".

**Top View:** Dimensions: 567 (width), 1002 (depth). Label: "Druck Label".

**Side View:** Dimensions: 22 (height).

**Rear View:** Dimensions: 567 (width), 1002 (height). Label: "Druck Label".

**Internal View:** Shows the internal components, including the processor and memory modules.

**Isometric View:** Shows the device from a three-dimensional perspective.

Solis USA

12333 Sowden Road, Ste B

Houston, TX, 77080

Tél. : +1(866)438-8408

Courriel : [usservice@solisinverters.com](mailto:usservice@solisinverters.com)

Site Web : [www.solisinverters.com/us](http://www.solisinverters.com/us)

Si vous rencontrez des problèmes avec l'onduleur, veuillez noter le numéro de série de l'onduleur, puis contactez-nous en utilisant le numéro de téléphone ou l'e-mail indiqué ci-dessus.



SunSpec  
Agréé



Conforme à la règle 21 de la Californie et à la règle 14H de l'HECO  
Certifié UL 1741 SA et UL 1741 SB  
Certifié selon la norme UL n° 1741-Deuxième édition  
et CSA-C22.2 n° 107.1-16