



MIN 2500TL-X  
MIN 3000TL-X  
MIN 3600TL-X  
MIN 4200TL-X  
MIN 4600TL-X  
MIN 5000TL-X  
MIN 6000TL-X

Manuel d'installation  
et  
d'utilisation



Télécharger  
le manuel



🔍 Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD  
4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942

E [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

S [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

GR-UM-155-A-04

# Index

## 1 Notes sur le présent manuel

- 1.1 Validité
- 1.2 Groupe cible
- 1.3 Informations complémentaires
- 1.4 Symboles dans ce document
- 1.5 Glossaire

## 2 Sécurité

- 2.1 Utilisation prévue
- 2.2 Raccordement par un professionnel compétent
- 2.3 Consignes de sécurité
- 2.4 Avertissements relatifs à l'assemblage
- 2.5 Avertissements relatifs au raccordement électrique
- 2.6 Avertissements de fonctionnement

## 3 Présentation du produit

- 3.1 Vue d'ensemble du TL-X
- 3.2 Fiche signalétique
- 3.3 Dimensions et poids
- 3.4 Stockage de l'onduleur
- 3.5 Avantages de cet appareil

## 4 Déballage et inspection

## 5 Installation

- 5.1 Consignes de sécurité
- 5.2 Choix du lieu d'installation
- 5.3 Montage de l'onduleur

## 6 Raccordement électrique

- 6.1 Sécurité
- 6.2 Câblage de la sortie CA
- 6.3 Raccordement du deuxième conducteur de protection
- 6.4 Raccordement des panneaux photovoltaïques (entrée CC)
- 6.5 Raccordement du câble de signal
- 6.6 Mise à la terre de l'onduleur
- 6.7 Contrôle actif de la puissance avec compteur intelligent, TC ou récepteur de signaux de contrôle de l'ondulation
- 6.8 Modes de réponse à la demande des onduleurs (DRMS)
- 6.9 AFCI (en option)
- 6.10 Alarme de défaut à la terre

## 7 Mise en service

- 7.1 Démarrer l'onduleur
- 7.2 Paramètres généraux
- 7.3 Paramètres avancés
- 7.4 Communications

## 8 Démarrage et arrêt de l'onduleur

- 8.1 Démarrage de l'onduleur
- 8.2 Arrêt de l'onduleur

## 9 Entretien et nettoyage

- 9.1 Vérification du dissipateur thermique
- 9.2 Nettoyage de l'onduleur
- 9.3 Vérification du disjoncteur CC

## 10 Déclaration de conformité de l'UE

## 11 Dépannage

- 11.1 Messages d'erreur affichés sur l'écran OLED
- 11.2 Défaut du système
- 11.3 Avertissement concernant l'onduleur
- 11.4 Défaut de l'onduleur

## 12 Garantie du fabricant

## 13 Mise hors service

- 13.1 Démontage de l'onduleur
- 13.2 Emballage de l'onduleur
- 13.3 Stockage de l'onduleur
- 13.4 Élimination de l'onduleur

## 14 Données techniques

- 14.1 Spécifications
- 14.2 Informations sur les connecteurs CC et CA
- 14.3 Couple
- 14.4 Accessoires

## 15 Certificats de conformité

## 16 Nous contacter

# 1 Notes sur le présent manuel

## 1.1 Validité

Ce manuel décrit l'assemblage, l'installation, la mise en service et l'entretien des modèles d'onduleur Growatt suivants :

MIN 2500 TL-X  
 MIN 3000 TL-X  
 MIN 3600 TL-X  
 MIN 4200 TL-X  
 MIN 4600 TL-X  
 MIN 5000 TL-X  
 MIN 6000 TL-X

Ce manuel ne traite pas des détails concernant l'équipement connecté au MIN TL-X (par exemple, les modules PV). Les informations concernant l'équipement connecté sont disponibles auprès de leur fabricant.

## 1.2 Groupe cible

Ce manuel est destiné au personnel qualifié. Le personnel qualifié a reçu une formation et possède les compétences et les connaissances nécessaires pour la mise en place et la manipulation de cet appareil. Le personnel qualifié est formé pour faire face aux dangers et aux risques liés à l'installation d'appareils électriques.

## 1.3 Informations complémentaires



Vous trouverez de plus amples informations sur des sujets précis dans la zone de téléchargement à l'adresse suivante : [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)




Le manuel et les autres documents doivent être conservés dans un endroit pratique et être disponibles à tout moment. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages causés suite au non-respect de ces instructions. En cas de modifications éventuelles de ce manuel, GROWATT NEW ENERGY CO.,LTD décline toute responsabilité d'en informer les utilisateurs.

## 1.4 Symboles dans ce document











### 1.4.1 Symboles dans ce document

Un avertissement décrit un risque pour l'équipement ou le personnel. Ce document attire l'attention sur une procédure ou une pratique qui, si elle n'est pas correctement exécutée ou respectée, peut entraîner des dommages ou la destruction d'une partie ou de la totalité de l'équipement Growatt et/ou d'autres équipements connectés à l'équipement Growatt, ou encore des blessures corporelles.

Symbole	Description
 DANGER	Le terme « <b>DANGER</b> » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera vraisemblablement la mort ou des blessures graves.
 AVERTISSEMENT	Le terme « <b>AVERTISSEMENT</b> » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

 ATTENTION	Le terme « <b>ATTENTION</b> » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
 AVIS	Le terme « <b>REMARQUE</b> » est utilisé pour les usages qui ne sont pas liés à des dommages corporels.
 Information	<b>Informations</b> que vous devez lire et maîtriser pour assurer un fonctionnement optimal du système.

### 1.4.2 Inscriptions sur ce produit

Symbole	Explication
	Tension électrique !
	Risque d'incendie ou d'explosion !
	Risque de brûlures
	Utilisation après 5 minutes
	Point de raccordement pour la prise de terre
	Courant continu (CC)
	Courant alternatif (CA)
	Consulter le manuel
	Marquage CE. L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.
	L'onduleur ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

## 1.5 Glossaire

### CA

Abréviation de « courant alternatif »

### CC

Abréviation de « courant continu »

### Énergie

L'énergie est mesurée en Wh (wattheures), kWh (kilowattheures) ou MWh (mégawattheures).

L'énergie correspond à la puissance calculée dans le temps. Par exemple, votre onduleur fonctionne à une puissance constante de 4600W pendant une demi-heure, puis à une puissance constante de 2300W pendant encore une demi-heure, il a donc injecté 3450Wh d'énergie dans le réseau de distribution électrique au cours de cette heure.

### Alimentation

La puissance est mesurée en W (watts), kW (kilowatts) ou MW (mégawatts). La puissance est une valeur instantanée. Elle indique la puissance que votre onduleur envoie actuellement au réseau de distribution d'électricité.

### Taux de puissance

Le taux de puissance est le rapport entre la puissance du courant alimentant le réseau de distribution d'électricité et la puissance maximale de l'onduleur pouvant alimenter le réseau de distribution d'électricité.

### Facteur de puissance

Le facteur de puissance est le rapport entre la puissance réelle ou les watts et la puissance apparente ou les volts-ampères. Elles ne sont identiques que lorsque le courant et la tension sont en phase et que le facteur de puissance est de 1,0. La puissance dans un circuit à CA est très rarement égale au produit direct des volts et des ampères. Afin de déterminer la puissance d'un circuit alternatif monophasé, le produit des volts et des ampères doit être multiplié par le facteur de puissance.

### PV

Abréviation de « photovoltaïque ».

### Communication sans fil

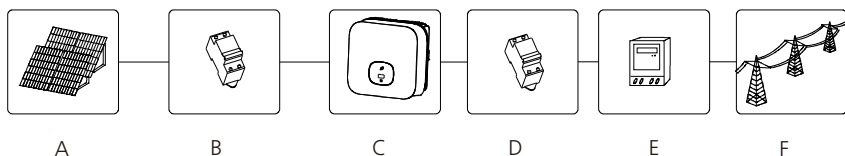
La technologie de communication sans fil externe est une technologie radio qui permet à l'onduleur et à d'autres appareils de communication de communiquer entre eux. La communication sans fil externe ne nécessite pas de visibilité directe entre les appareils et il s'agit d'un achat sélectif.

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation prévue

L'unité convertit le courant continu généré par les modules photovoltaïques (PV) en courant alternatif compatible avec le réseau et assure l'alimentation monophasée du réseau électrique. Les onduleurs MIN 2500TL-X, MIN 3000TL-X, MIN 3600TL-X, MIN 4200TL-X, MIN 4600TL-X, MIN 5000 TL-X, MIN 6000TL-X sont conçus selon toutes les règles de sécurité requises. Néanmoins, une utilisation incorrecte peut entraîner des risques mortels pour l'opérateur ou des tiers, ou endommager les appareils et d'autres biens.

#### Principe d'une centrale photovoltaïque fonctionnant avec cet onduleur monophasé MIN TL-X



Position	Description
A	Modules PV
B	Disjoncteur CC
C	Onduleur
D	Disjoncteur de charge CA
E	Compteur d'énergie
F	Réseau de distribution

L'onduleur ne peut être utilisé qu'avec un raccordement permanent au réseau public d'électricité. L'onduleur n'est pas destiné à une utilisation mobile. Toute autre utilisation ou utilisation supplémentaire n'est pas considérée comme l'utilisation prévue. Le fabricant/fournisseur n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation non conforme. Les dommages causés par une utilisation non conforme sont aux seuls risques de l'opérateur.

#### Courants de décharge capacitifs des modules PV

Les modules PV à grandes capacités par rapport à la terre, tels que les modules PV à couches minces avec des cellules sur un substrat métallique, ne peuvent être utilisés que si leur capacité de couplage ne dépasse pas 1 µF. Pendant la phase d'alimentation, un courant de fuite circule entre les cellules et la terre, dont l'importance dépend de la manière dont les modules PV sont installés (par exemple, une feuille sur un toit métallique) et des conditions météorologiques (pluie, neige). Ce courant de fuite « normal » ne doit pas dépasser 50mA car, dans le cas contraire, l'onduleur se déconnecterait automatiquement du réseau électrique par mesure de protection.



### 2.2 Raccordement par un professionnel compétent

Ce système d'onduleur fonctionne uniquement lorsqu'il est correctement connecté au réseau de distribution en CA. Avant de connecter le MIN TL-X au réseau électrique public, contactez la société locale du réseau public d'électricité. Ce raccordement ne doit être effectué que par du personnel technique qualifié, et seulement après avoir reçu les autorisations requises par les autorités locales compétentes.


### 2.3 Consignes de sécurité


Les onduleurs MIN TL-X sont conçus et testés conformément aux normes de sécurité internationales (IEC62109-1, CE, VDE0126-1-1, AS4777, etc.). Toutefois, certaines précautions de sécurité doivent être observées lors de l'installation et de l'utilisation de cet onduleur. Lisez et suivez toutes les instructions, précautions et avertissements de ce manuel d'installation. En cas de questions, veuillez contacter les services techniques de Growatt au +86 (0)755 2747 1942.

## 2.4 Avertissements relatifs à l'assemblage



 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avant l'installation, inspectez l'appareil pour vous assurer de l'absence de tout dommage lié au transport ou à la manutention, qui pourrait affecter l'intégrité de l'isolation ou les distances de sécurité ; le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des risques pour la sécurité.</li> <li>➤ Assemblez l'onduleur selon les instructions de ce manuel. Soyez prudent lors du choix de l'emplacement d'installation et respectez les exigences de refroidissement spécifiées.</li> <li>➤ Le retrait non autorisé des protections nécessaires, l'utilisation, l'installation et le fonctionnement incorrects peuvent entraîner de graves risques de sécurité, d'électrocution et/ou endommager l'équipement.</li> <li>➤ Afin de minimiser les risques d'électrocution dus à des tensions dangereuses, recouvrez l'ensemble du générateur solaire d'un matériau sombre avant de le raccorder à un équipement quelconque.</li> </ul>
 <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mise à la terre des modules PV : Le MIN TL-X est un onduleur sans transformateur. C'est pourquoi il n'a pas d'isolation galvanique. Ne mettez pas à la terre les circuits à CC des modules PV connectés au MIN TL-X. Mettez uniquement à la terre le cadre de montage des modules PV. Si vous connectez des modules PV mis à la terre au MIN TL-X, le message d'erreur « PV ISO Low » s'affichera.</li> <li>➤ Respectez les exigences locales relatives au raccordement à la terre des modules et du générateur PV. GROWATT recommande de raccorder le support du générateur et les autres surfaces électriquement conductrices de manière à assurer une conduction continue avec la terre afin d'avoir une protection optimale du système et du personnel.</li> </ul>

## 2.5 Avertissements relatifs au raccordement électrique

 <b>DANGER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les composants de l'onduleur sont sous tension. Toucher des composants sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas ouvrir l'onduleur, à l'exception de la boîte à câbles, et ce uniquement par des personnes qualifiées.</li> <li>• L'installation électrique, les réparations et les transformations ne doivent être effectuées que par des électriciens qualifiés.</li> <li>• Ne touchez pas les onduleurs endommagés.</li> </ul> </li> <li>➤ Danger de mort dû à des tensions élevées dans l'onduleur             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il y a une tension résiduelle dans l'onduleur. L'onduleur met 20 minutes à se décharger.</li> </ul> </li> <li>➤ Les personnes ayant des capacités physiques ou mentales limitées ne peuvent manipuler l'onduleur Growatt qu'en suivant des instructions appropriées et sous une surveillance constante. Il est interdit aux enfants de jouer avec l'onduleur Growatt. Il faut tenir l'onduleur Growatt hors de portée des enfants.</li> </ul>
--	---

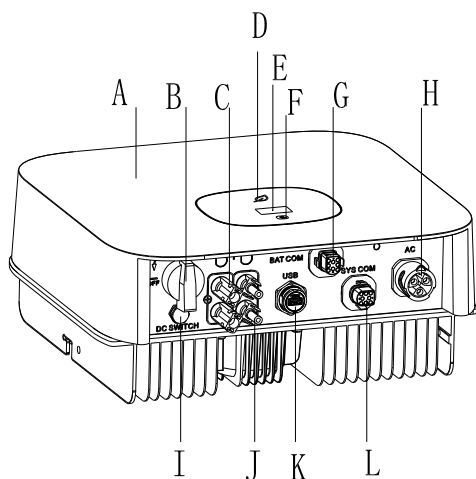
 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Effectuez tous les raccordements électriques (par ex. terminaison de conducteur, fusibles, raccord PE, etc.) conformément aux réglementations en vigueur. Lorsque vous travaillez avec l'onduleur sous tension, respectez toutes les réglementations de sécurité en vigueur afin de minimiser les risques d'accidents.</li> <li>➤ Les systèmes avec onduleurs nécessitent généralement un contrôle supplémentaire (par exemple, des interrupteurs, des sectionneurs) ou des appareils de protection (par exemple, des disjoncteurs à fusibles) en fonction des règles de sécurité en vigueur.</li> </ul>
---	---

## 2.6 Avertissements de fonctionnement

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurez-vous que tous les connecteurs sont étanches et bien fixés pendant le fonctionnement.</li> <li>➤ Bien que conçues pour répondre à toutes les exigences de sécurité, certaines pièces et surfaces de l'onduleur sont encore chaudes pendant le fonctionnement. Pour réduire le risque de blessure, ne touchez pas le dissipateur de chaleur à l'arrière de l'onduleur PV ou les surfaces à proximité pendant que l'onduleur fonctionne.</li> <li>➤ Un dimensionnement incorrect de la centrale PV peut entraîner la présence de tensions susceptibles de détruire l'onduleur. L'écran de l'onduleur lira le message d'erreur « Tension PV élevée ! »</li> <li>➤ Mettez immédiatement l'interrupteur rotatif de déconnexion à CC en position d'arrêt.</li> <li>➤ Contactez l'installateur.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez immédiatement l'interrupteur rotatif de déconnexion à CC en position d'arrêt.</li> <li>• Contactez l'installateur.</li> </ul> </li> </ul>
 <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Toutes les opérations concernant le transport, l'installation et la mise en service, y compris l'entretien, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé, dans le respect des codes et réglementations en vigueur.</li> <li>➤ Chaque fois que l'onduleur a été déconnecté du réseau électrique, il convient d'être extrêmement prudent car certains composants peuvent conserver une charge suffisante pour créer un risque d'électrocution; pour minimiser l'occurrence de telles conditions, il convient de respecter tous les symboles et marquages de sécurité correspondants présents sur l'appareil et dans ce manuel.</li> <li>➤ Dans certains cas particuliers, il peut y avoir des interférences pour la zone d'application spécifiée malgré le respect des valeurs limites d'émission normalisées (par exemple, lorsque des équipements sensibles se trouvent sur le lieu d'installation ou lorsque le lieu d'installation se trouve à proximité de récepteurs de radio ou de télévision). Dans ce cas, l'opérateur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour remédier à la situation.</li> <li>➤ Restez à au moins à 20cm de distance de l'onduleur, peu importe la durée d'exposition.</li> </ul>

# 3 Description du produit

## 3.1 Vue d'ensemble du TL-X



Position	Description
A	COUVERCLE
B	INTERRUPTEUR CC
C	ENTRÉE PV +
D	LED
E	OLED
F	BOUTON TACTILE
G	PORT DRM (Australie ou UE)
H	SORTIE EN CA
I	VALVE D'AÉRATION
J	ENTRÉE PV-
K	PORT USB
L	PORT COM

## Symbole sur l'onduleur

Symbole	Description	Explication		
	Symbole tactile	Bouton tactile. Vous pouvez changer l'affichage OLED et définir le paramètre en touchant avec le doigt.		
	État de l'onduleur symbole	État de l'onduleur	Couleur de la LED	État de la LED
		En veille	Vert	0,5 s allumé et 2 s éteint
		Normal	Vert	Fixe
		Défaut	Rouge	Fixe
		Avertissement	Vert	0,5 s allumé, 0,5 s éteint, 0,5 s allumé, 2 s éteint
	Programmation	Jaune	1 s allumée et 1 s éteinte	

## 3.2 Fiche signalétique

Les fiches signalétiques fournissent une identification unique à l'onduleur (type de produit, caractéristiques spécifiques de l'appareil, certificats et homologations). Les fiches signalétiques se trouvent sur le côté gauche du boîtier.

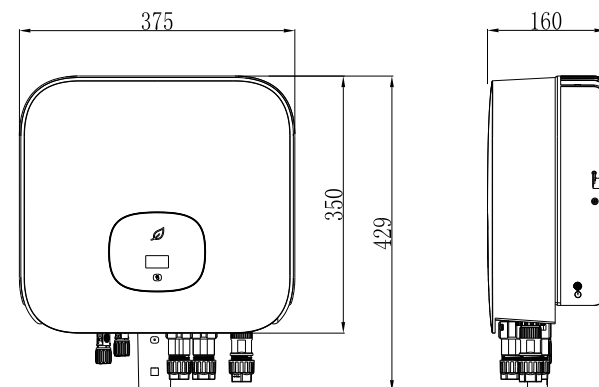
 Onduleur de réseau PV	
Nom du modèle	MAX 80KTL3 LV
Tension PV max.	1100 d.c.V
Plage de tension PV	200-1000 d.c.V
Isc PV	32 d.c.A* 7
Courant d'entrée max.	26 d.c.A* 7
Puissance de sortie max.	80000 W
Puissance apparente max.	88800 VA
Tension de sortie nominale	3W/N/PE 230/400a.c.V
Courant de sortie max.	128.8 a.c.A
Fréquence de sortie nominale	50/60 Hz
Plage de facteur de puissance	0,8 à la hausse-0,8 à la baisse
Niveau de sécurité	Classe I
Indice de protection	IP65
Température ambiante de fonctionnement	-25 °C +60 °C
VDE0126-1-1	
Fabriqué en Chine	

Le tableau ci-dessous donne plus de détails sur la fiche signalétique :

Nom du modèle	MIN 2500 TL-X	MIN 3000 TL-X	MIN 3600 TL-X
Tension d'entrée CC max	500 V	500 V	550 V
Courant d'entrée CC max	13,5 A/13,5 A		
Tension de démarrage	100 V		
Plage de tension MPP	80 V~500 V		
Tension nominale CA	230 V		
Fréquence du réseau CA	50/60 Hz		
Puissance apparente max.	2500 VA	3000 VA	3600 VA
Courant de sortie normal CA	10,8 A	13 A	15,6 A
Facteur de puissance	0,8 en avance... 0,8 en retard		
Indice de protection	IP65		
Température ambiante de fonctionnement	-25... +60 °C (-13... + 140 °F) avec réduction au-dessus de 45 °C (113 °F)		

Nom du modèle	MIN 4200 TL-X	MIN 4600 TL-X	MIN 5000 TL-X	MIN 6000 TL-X
Tension d'entrée CC max	550 V			
Courant d'entrée CC max	13,5 A/13,5 A			
Tension de démarrage	100V			
Plage de tension MPP	80 V~550 V			
Tension nominale CA	230 V			
Fréquence du réseau CA	50/60 Hz			
Puissance apparente max.	4200 VA	4600 VA	5000 VA	6000 VA
Courant de sortie normal CA	18,2 A	20 A	21,7 A	26 A
Facteur de puissance	0,8 en avance... 0,8 en retard			
Indice de protection	IP65			
Température ambiante de fonctionnement	-25...+ 60 °C (-13... + 140 °F) avec réduction au-dessus de 45 °C (113 °F)			

### 3.3 Dimensions et poids



Modèle	Hauteur (h)	Largeur (L)	Profondeur (P)	Poids
MIN 2500-6000 TL-X	350mm 13,8 pouces	375 mm 14,8 pouces	160mm 6,3 pouces	10,8 kg

### 3.4 Stockage de l'onduleur

Si vous souhaitez stocker l'onduleur dans votre entrepôt, vous devez choisir un emplacement approprié pour le stocker.

- L'appareil doit être stocké dans son emballage d'origine et le dessicant doit être laissé dans l'emballage.
- La température de stockage doit toujours être comprise entre -25 °C et +60 °C. Et l'humidité relative de stockage peut atteindre 100 %.
- Si un lot d'onduleurs doit être stocké, le carton d'origine ne peut excéder quatre couches.
- Après un stockage de longue durée, l'installateur ou le service après-vente de GROWATT doit effectuer un test complet avant l'installation.

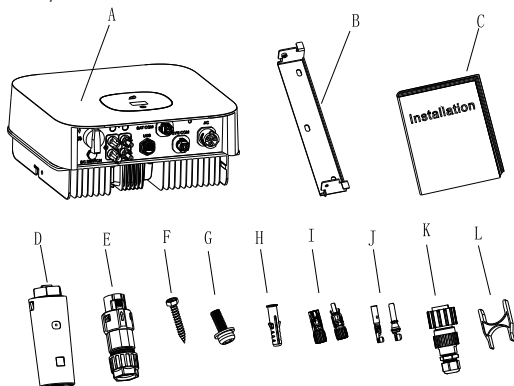
### 3.5 Avantages de cet appareil

- Efficacité maximale de 98,4 %
- Large plage de tension d'entrée de 80 à 550 Vdc
- Régulation de la puissance réactive
- Interrupteur CC intégré
- Régulateur hybride MPP
- Contrôleur DSP
- Contrôle tactile
- Mode de contrôle actif multiple de la puissance
- Installation facile

## 4 Déballage et inspection

L'onduleur est minutieusement testé et inspecté avant d'être livré. Nos onduleurs quittent notre usine en bon état électrique et mécanique. L'emballage est spécialement conçu pour garantir un transport sûr et soigneux. Cependant, des dommages peuvent se produire lors du transport. Dans ce cas, la société de transport est responsable. Inspectez soigneusement l'onduleur à la livraison. Informez immédiatement l'entreprise de transport responsable si vous constatez des dommages à l'emballage qui indiquent que l'onduleur a pu être endommagé ou si vous constatez des dommages visibles sur l'onduleur. Nous nous ferons un plaisir de vous aider, si nécessaire. Lors du transport de l'onduleur, il convient d'utiliser l'emballage d'origine ou un emballage équivalent. Le carton d'origine ne doit pas excéder plus de quatre couches, afin de garantir la sécurité du transport.

Après avoir ouvert le colis, veuillez vérifier le contenu de la boîte. Elle doit contenir les éléments suivants, veuillez vérifier attentivement tous les accessoires dans le carton. S'il manque quelque chose, contactez immédiatement votre revendeur.



Objet	Description	Quantité
A	Onduleur	1
B	Support de montage	1
C	Guide d'installation rapide	1
D	Moniteur (en option)	1
E	Connecteur de signaux	1
	PORT DRM (Australie ou UE)	1
F	Vis autotaraudeuses	3
G	Vis de sécurité	1
H	Tuyau de dilatation en plastique	3
I	Borne PV +/PV -	2/2
J	Borne métallique PV+/PV-	2/2
K	Connecteur CA	1
L	Outil de désinstallation du signal et du connecteur CA	1

## 5 Installation

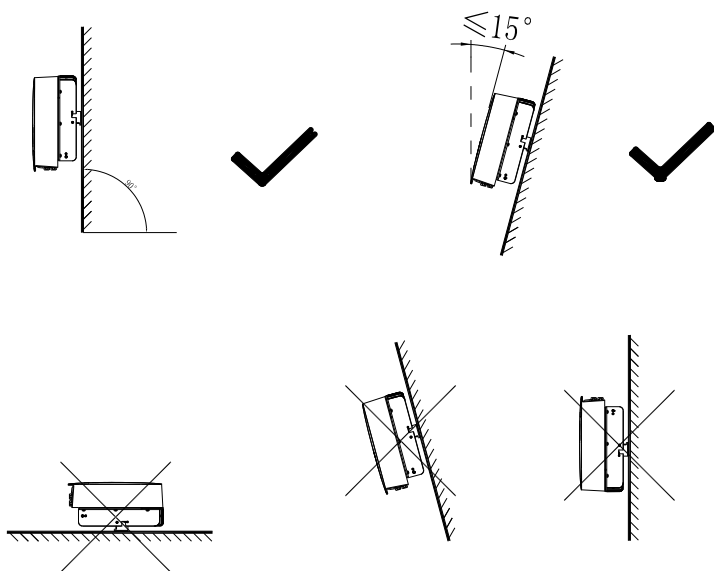
### 5.1 Consignes de sécurité

	<p><b>Danger de mort par incendie ou explosion</b> Malgré un montage soigné, les appareils électriques peuvent provoquer des incendies. N'installez pas l'onduleur sur des matériaux facilement inflammables ou dans des endroits où des matériaux inflammables sont stockés.</p>
	<p><b>Risque de brûlure dû aux pièces chaudes du boîtier</b> Montez l'onduleur de manière à ce qu'il ne puisse pas être touché par inadvertance.</p>
	<p>Risque pour la santé en raison des effets des rayonnements ! Dans certains cas particuliers, il peut y avoir des interférences pour la zone d'application spécifiée malgré le respect des valeurs limites d'émission normalisées (par exemple, lorsque des équipements sensibles se trouvent sur le lieu d'installation ou lorsque le lieu d'installation se trouve à proximité de récepteurs de radio ou de télévision). Dans ce cas, l'opérateur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour remédier à la situation. N'installez jamais l'onduleur à proximité d'équipements sensibles (par exemple, radios, téléphone, télévision, etc.) Ne restez jamais à moins de 20 cm de l'onduleur, sauf si cela est absolument nécessaire. Growatt n'assume aucune responsabilité quant à la conformité aux réglementations CEM du système complet</p>

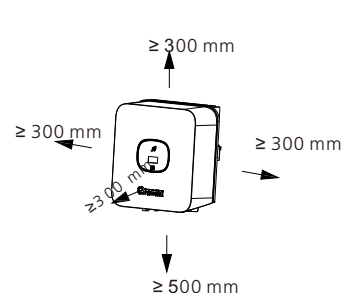
- Toutes les installations électriques doivent être réalisées conformément aux normes électriques locales et nationales. Ne retirez pas le boîtier. L'onduleur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Confiez l'entretien à du personnel qualifié. Tout le câblage et l'installation électrique doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Retirez soigneusement l'appareil de son emballage et vérifiez qu'il n'y a pas de dommages externes. Si vous constatez des défauts, veuillez contacter votre revendeur local.
- Veillez à ce que les onduleurs soient reliés à la terre afin de protéger les biens et les personnes.
- L'onduleur ne doit être utilisé qu'avec un générateur PV. Ne lui connectez aucune autre source d'énergie.
- Les sources de tension CA et CC sont raccordées à l'intérieur de l'onduleur PV. Veuillez déconnecter ces circuits avant l'entretien.
- Cet appareil est conçu pour alimenter le réseau électrique public uniquement. Ne connectez pas cet appareil à une source à CA ou à un générateur. Le raccordement de l'onduleur à des appareils externes peut endommager gravement votre équipement.
- Lorsqu'un panneau photovoltaïque est exposé à la lumière, il génère une tension à CC. Lorsqu'il est connecté à cet équipement, un panneau photovoltaïque charge les condensateurs de liaison CC.
- L'énergie stockée dans les condensateurs de liaison CC de cet équipement présente un risque d'électrocution. Même lorsque l'appareil est déconnecté du réseau et des panneaux photovoltaïques, des tensions élevées peuvent subsister à l'intérieur de l'onduleur PV. Ne retirez pas le boîtier avant au moins 5 minutes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation.
- Bien que conçus pour répondre à toutes les exigences de sécurité, certaines pièces et surfaces de l'onduleur sont encore chaudes pendant le fonctionnement. Pour réduire le risque de blessure, ne touchez pas le dissipateur de chaleur à l'arrière de l'onduleur PV ou les surfaces à proximité pendant que l'onduleur fonctionne.

## 5.2 Choix du lieu d'installation

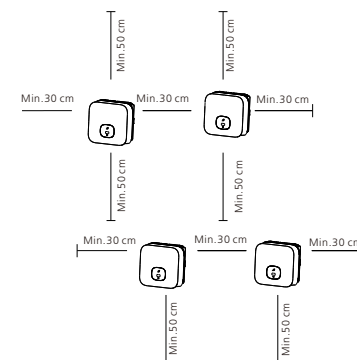
- Ce guide est destiné à l'installateur afin de choisir un emplacement d'installation approprié et d'éviter des dommages potentiels à l'appareil et aux opérateurs.
- Le lieu d'installation doit pouvoir supporter le poids et les dimensions de l'onduleur pendant une longue période.
- Choisissez l'emplacement de l'installation de manière à ce que l'affichage de l'état soit facilement visible.
- N'installez pas l'onduleur sur des structures construites avec des matériaux inflammables ou thermolabiles.
- N'installez jamais l'onduleur dans un environnement avec peu ou pas de circulation d'air, ni dans un environnement poussiéreux. Cela peut réduire l'efficacité du ventilateur de refroidissement de l'onduleur.
- L'indice de protection est IP65, ce qui signifie que l'onduleur peut être installé à l'extérieur et à l'intérieur.
- L'humidité du lieu de l'installation doit être comprise entre 0 et 100% sans condensation.
- Le lieu d'installation doit être accessible librement, en toute sécurité et à tout moment.
- L'installation doit être verticale et le raccordement de l'onduleur doit être orientée vers le bas. N'installez jamais le système à l'horizontale et évitez de l'incliner vers l'avant ou sur le côté.



- Assurez-vous que l'onduleur est hors de portée des enfants.
- Ne posez rien sur l'onduleur. Ne couvrez pas l'onduleur.
- N'installez pas l'onduleur à proximité d'une antenne de télévision ou d'autres antennes et de câbles d'antenne.
- L'onduleur nécessite un espace de refroidissement adéquat. Veillez à une meilleure ventilation de l'onduleur pour assurer une bonne évacuation de la chaleur. La température ambiante doit être inférieure à 40 °C pour assurer un fonctionnement optimal.
- N'exposez pas l'onduleur à la lumière directe du soleil, car cela peut provoquer une chauffe excessive et donc une diminution de puissance.
- Respectez les distances min. par rapport aux murs, aux autres onduleurs ou aux objets, comme indiqué ci-dessous :



Espace requis pour un onduleur



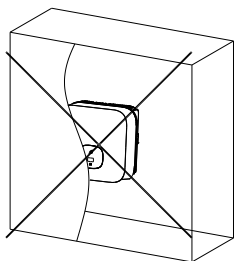
Espace requis pour les onduleurs en série

- Il doit y avoir suffisamment d'espace entre les différents onduleurs pour garantir que l'air de refroidissement de l'onduleur adjacent ne soit pas aspiré.
- Si nécessaire, augmentez les espaces libres et assurez-vous qu'il y a suffisamment d'air frais pour garantir un refroidissement suffisant des onduleurs.

L'onduleur ne peut pas être installé dans un endroit ensoleillé, humide ou chaud. Nous suggérons que les onduleurs soient installés dans un endroit couvert ou protégé.



- Veuillez vous assurer que l'onduleur est installé au bon endroit. L'onduleur ne peut pas être installé à proximité du boîtier.



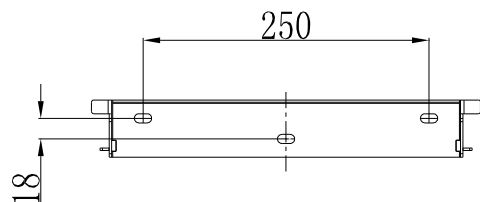
## 5.3 Montage de l'onduleur

### 5.3.1 Montage de l'onduleur avec support

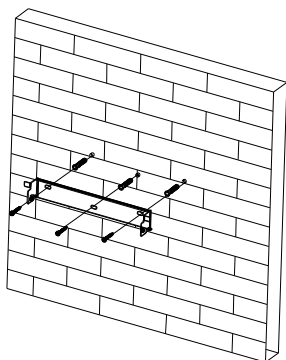


**DANGER**

Afin d'éviter tout choc électrique ou autre blessure, inspectez les installations électriques ou de plomberie existantes avant de percer des trous.



- Fixez le support de montage comme indiqué sur la figure. Les vis ne doivent pas être encastrées dans le mur. Au lieu de cela, laissez 2 à 4 mm dépasser.



### 5.3.2 Fixation de l'onduleur au mur

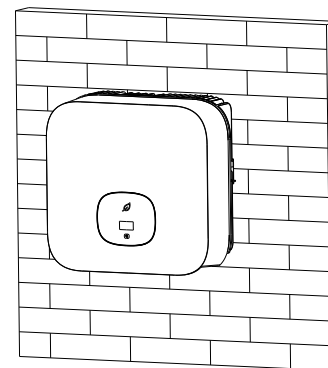


**AVERTISSEMENT**

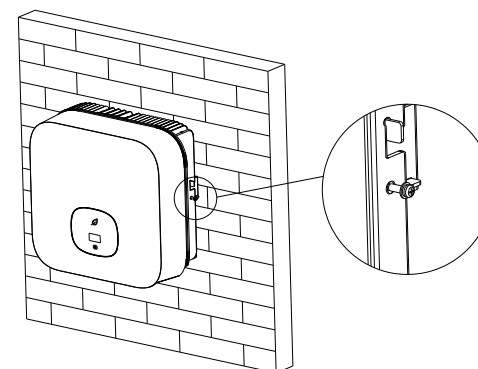
La chute d'un équipement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Ne montez jamais l'onduleur sur le support à moins d'être sûr que le support de montage est solidement fixé au mur après une vérification minutieuse.

- Surélevez l'onduleur un peu plus haut que le support. Tenez compte de leur poids. Pendant le procédé, veuillez maintenir l'équilibre de l'onduleur.

Accrochez l'onduleur au support par les crochets du support.



- Après avoir confirmé que l'onduleur est solidement fixé, serrez fermement une vis de sécurité M4 sur le côté droit ou gauche pour empêcher l'onduleur d'être soulevé du support.





# 6 Raccordement électrique


Classe de tension déterminante (CTD) indiquée pour les ports

Nom du port	Classe
CA	C
CC	C
DRM	A
RS485 et USB	A

## 6.1 Sécurité

	Danger de mort dû à des tensions mortelles ! Des tensions élevées susceptibles de provoquer des décharges électriques sont présentes dans les parties conductrices de l'onduleur. Avant toute intervention sur l'onduleur, déconnectez les côtés CA et CC de l'onduleur
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Risque d'endommagement des composants électroniques par décharge électrostatique. Prenez les précautions nécessaires contre les décharges électrostatiques (DES) lors du remplacement et de l'installation de l'onduleur.

## 6.2 Câblage de la sortie CA

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>➤ Vous devez installer un disjoncteur monophasé séparé ou une autre unité de déconnexion de la charge pour chaque onduleur afin de garantir que l'onduleur puisse être déconnecté en toute sécurité en cas de charge.</p> <p><b>NOTE :</b> L'onduleur a pour fonction de détecter le courant résiduel et de protéger l'onduleur contre ce dernier. Si votre onduleur doit équiper un disjoncteur CA qui a pour fonction de détecter le courant résiduel, vous devez choisir un disjoncteur CA avec un courant résiduel nominal supérieur à 300mA.</p>
--	--

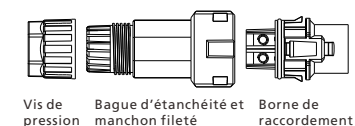
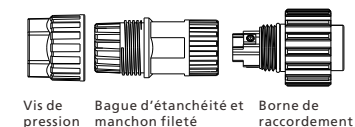
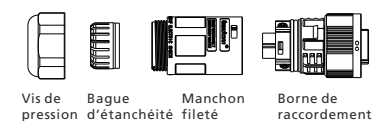
Vous devez installer un disjoncteur monophasé séparé ou une autre unité de déconnexion de la charge pour chaque onduleur afin de garantir que l'onduleur puisse être déconnecté en toute sécurité en cas de charge.

Nous vous suggérons de choisir le courant nominal du disjoncteur CA dans le tableau suivant :

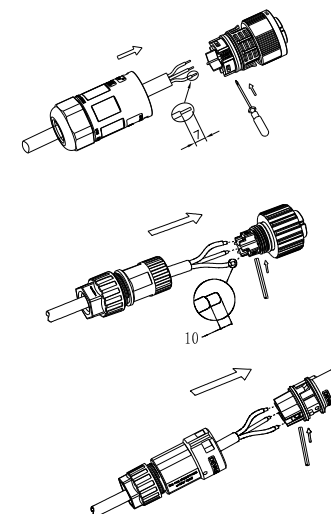
MIN 2500 TL-X	16A/230 V
MIN 3000 TL-X	16A/230 V
MIN 3600 TL-X	20A/230 V
MIN 4200 TL-X	25A/230 V
MIN 4600 TL-X	25A/230 V
MIN 5000 TL-X	32A/230 V
MIN 6000 TL-X	32A/230 V

Les étapes du câblage CA :

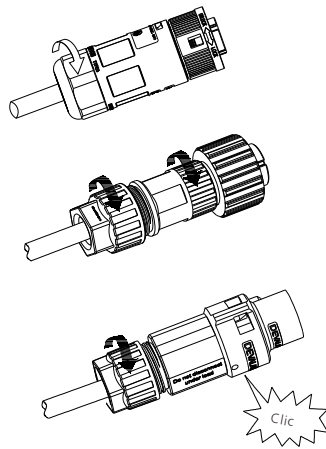
1) Retirez les éléments de la fiche de connexion CA de la pochette d'accessoires.



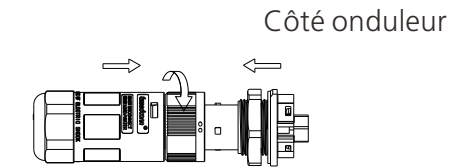
2) Insérez, dans l'ordre, le câble dénudé à travers la vis de pression, la bague d'étanchéité, le manchon, insérez les câbles dans la borne de raccordement en respectant les polarités indiquées dessus et serrez fermement les vis. Veuillez essayer de tirer sur le fil pour vous assurer qu'il est bien connecté.



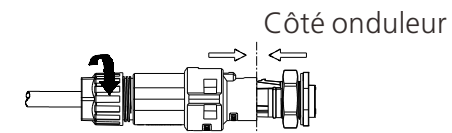
3) Poussez le manchon fileté dans la prise, serrez le capuchon sur la borne.



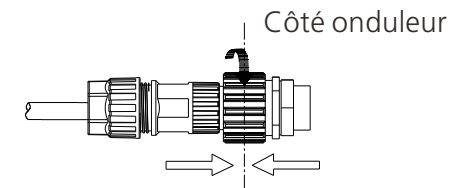
4) Enfin, poussez ou vissez le manchon fileté sur la borne de raccordement jusqu'à ce que les deux soient fermement fixés sur l'onduleur.



Verrouiller le boîtier

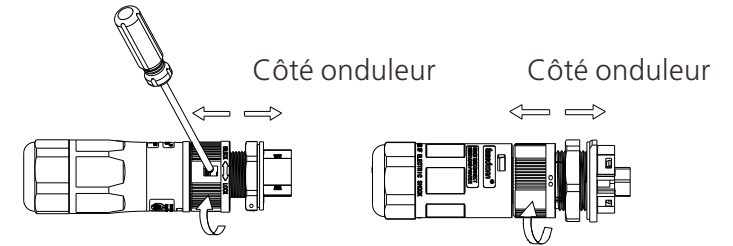


Verrouiller le boîtier

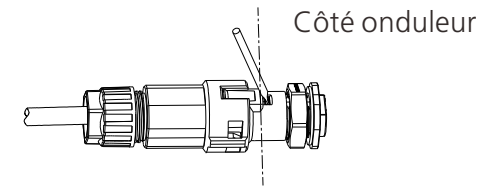


Verrouiller le boîtier

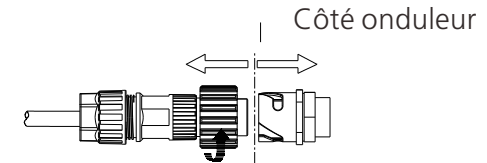
5) Pour retirer le connecteur CA, appuyez sur la baïonnette hors de la fente avec un petit tournevis et retirez-la, ou dévissez le manchon fileté, puis retirez-la.



Déverrouiller le boîtier



Déverrouiller le boîtier



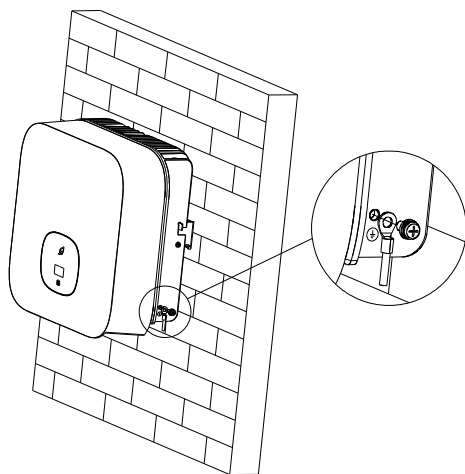
Déverrouiller le boîtier

Longueur suggérée du fil

Section transversale du conducteur	Longueur max. de câble		
	MIN 2500 TL-X	MIN 3000 TL-X	MIN 3600 TL-X
4 mm <sup>2</sup> 12 AWG	48 m	40 m	33 m
5,2 mm <sup>2</sup> 10 AWG	60 m	50 m	42 m
Section transversale du conducteur	Longueur max. de câble		
	MIN 4200 TL-X MIN 4600 TL-X	MIN 5000 TL-X	MIN 6000 TL-X
5,2 mm <sup>2</sup> 10 AWG	28 m	26 m	24 m
6,6 mm <sup>2</sup> 9 AWG	36 m	33 m	30 m

## 6.3 Raccordement du deuxième conducteur de protection

Dans certains pays d'installation, un deuxième conducteur de protection est nécessaire pour éviter un courant de contact en cas de dysfonctionnement du conducteur de protection d'origine. Pour les pays d'installation entrant dans le champ d'application de la norme IEC 62109, vous devez installer le conducteur de protection sur la borne CA avec une section de conducteur d'au moins 10 mm<sup>2</sup>Cu, ou installer un deuxième conducteur de protection sur la borne de terre avec la même section que le conducteur de protection d'origine sur la borne CA. Cela permet d'éviter le courant de contact en cas de défaillance du conducteur de protection d'origine.

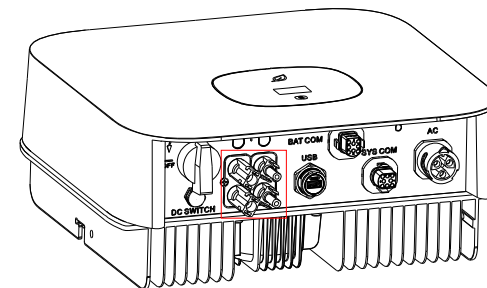


## 6.4 Connexion des panneaux photovoltaïques (entrée CC)

### 6.4.1 Conditions de raccordement au courant continu

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>Les modules solaires connectés à l'onduleur doivent être conformes aux exigences de classe A de la norme CEI 61730. Veuillez utiliser des connecteurs PV mâles et femelles de la même marque.</p>
--------------------------	--

L'onduleur monophasé MIN TL-X dispose de 2 entrées indépendantes : PV1 & PV2. Notez que les connecteurs sont appariés (connecteurs mâle et femelle). Les connecteurs pour les panneaux photovoltaïques et les onduleurs sont des connecteurs VP-D4 ;

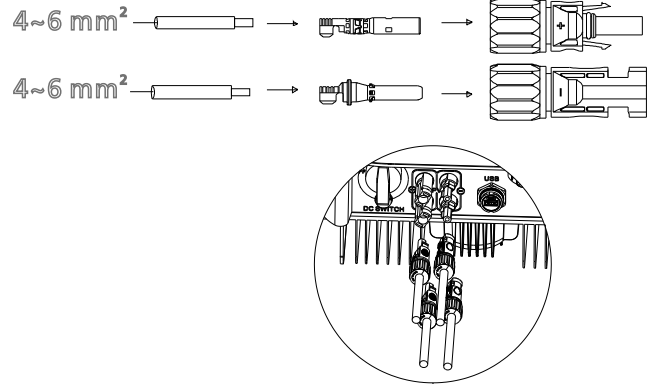


 <b>ATTENTION</b>	<p>Si l'onduleur n'est pas équipé d'un interrupteur CC mais que celui-ci est obligatoire dans le pays d'installation, installez un interrupteur CC externe. Les valeurs limites suivantes à l'entrée CC de l'onduleur ne doivent pas être dépassées :</p>			
	Types	Courant max. PV1	Entrée de courant max B	Tension max.
	2500-3000 TL-X	13,5 A	13,5 A	500 V
	3600-6000 TL-X	13,5 A	13,5 A	550 V

### 6.4.2 Raccordement des panneaux photovoltaïques (entrée CC)

 <b>DANGER</b>	<p><b>Danger de mort dû à des tensions mortelles !</b>            Les panneaux photovoltaïques fournissent un courant continu à l'onduleur lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Avant de connecter les panneaux photovoltaïques, placez des écrans lumineux au-dessus des panneaux photovoltaïques et assurez-vous que l'interrupteur CC et le disjoncteur CA sont déconnectés de l'onduleur. <b>NE JAMAIS</b> connecter ou déconnecter les connecteurs CC sous charge.            Assurez-vous que la tension maximale en circuit ouvert (Voc) de chaque chaîne PV est inférieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur. Vérifiez la conception de la centrale photovoltaïque. La tension max. de circuit ouvert, qui peut se produire à une température de panneaux solaires de -10 °C, ne doit pas dépasser la valeur max. tension d'entrée de l'onduleur.</p>
 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>Une utilisation incorrecte pendant le processus de câblage peut entraîner des blessures mortelles pour l'opérateur ou des dommages irréparables à l'onduleur. Seule une personne qualifiée peut effectuer les travaux de câblage.            Veuillez ne pas raccorder le pôle positif ou négatif des panneaux photovoltaïques à la terre, cela pourrait endommager gravement l'onduleur.            Vérifiez la polarité des câbles de raccordement des modules PV et assurez-vous que la tension d'entrée maximale de l'onduleur n'est pas dépassée.</p>

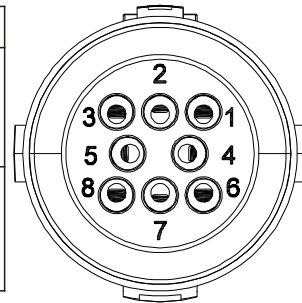
## Raccordement de la borne PV



## 6.5 Raccordement du câble de signal

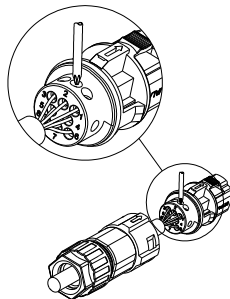
Cet onduleur série est doté d'un connecteur de signaux à 8 broches (il y a deux connecteurs pour le modèle AS/NZS4777). Ports du câble de signal :

Num.	Définition	Num.	Définition	
1	+12V	5	TC-P	Signal de limitation d'exportation (en option)
2	COM	6	TC-N	
3	RS 485A1	7	RS 485A2	Signal pour compteur intelligent
4	RS 485B1		RS 485B2	

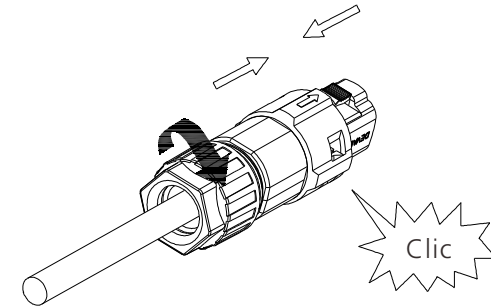


### Procédure

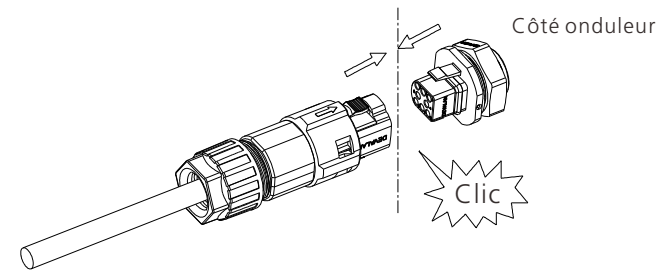
**Étape 1** Insérez, dans l'ordre, le câble dénudé dans la vis de pression, la bague d'étanchéité, la douille fileté, insérez les câbles dans la borne de raccordement selon le numéro indiqué sur celle-ci et serrez fermement les vis. Essayez de tirer le fil pour vous assurer qu'il est bien connecté.



**Étape 2** Poussez le manchon fileté dans la prise, serrez le capuchon sur la borne.

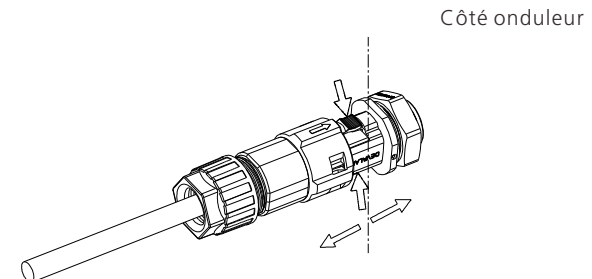


**Étape 3** Poussez le manchon fileté sur la borne de raccordement jusqu'à ce qu'ils soient tous deux fermement verrouillés sur l'onduleur.

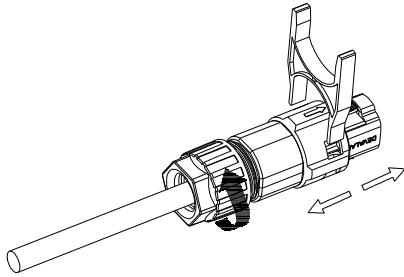


### Désinstaller le connecteur de signaux

**Étape 1** Appuyez sur les attaches et retirez-le de l'onduleur.



Étape 2 Insérez l'outil de type H et retirez-le de la prise.



## 6.6 Mise à la terre de l'onduleur

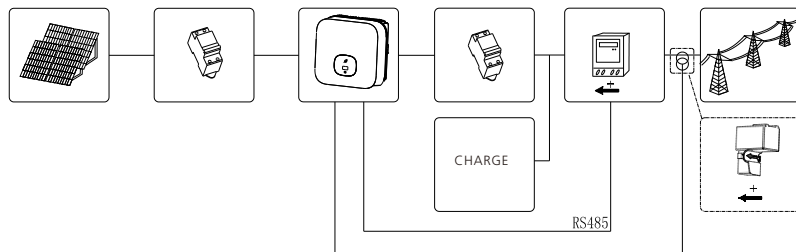
L'onduleur doit être connecté au conducteur de raccordement à la terre CA du réseau électrique public via la borne de terre (PE).

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>En raison de la conception sans transformateur, le pôle positif et le pôle négatif en CC des panneaux PV ne peuvent pas être reliés à la terre.</p>
--------------------------	--

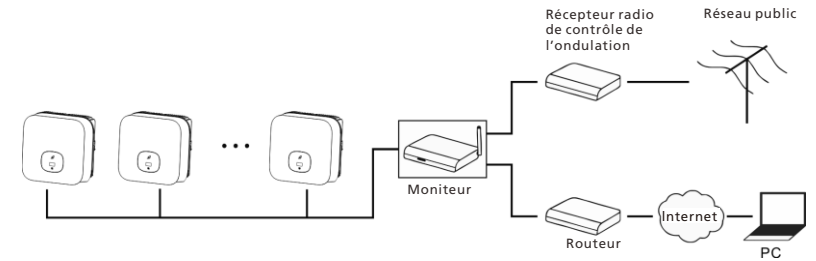
## 6.7 Contrôle actif de la puissance avec un compteur intelligent, un TC (Transformateur de courant) ou un récepteur de signaux de contrôle de l'ondulation

 <b>Information</b>	<p>La position du TC ou du compteur de limitation d'exportation doit être située entre l'onduleur, la charge et le réseau électrique.</p>
------------------------	---

Cette série d'onduleurs est dotée d'une fonction intégrée de limitation des exportations. Pour utiliser cette fonction, vous pouvez connecter un compteur intelligent ou TC (transformateur de courant). Le modèle de compteur intelligent est Eastron SDM230-Modbus. Le modèle de TC est TOP 90-S10/SP4 (LEM). L'ouverture primaire est de 10 mm et la longueur du câble de sortie est de 5 m. La flèche sur le TC doit être orientée vers l'onduleur.



Contrôle actif de la puissance avec un récepteur de contrôle de l'ondulation radio (RCOR).



## 6.8 Modes de réponse à la demande des onduleurs (DRMS)

Cette série d'onduleurs est dotée de la fonction de modes de réponse à la demande. Nous utilisons une prise 8 broches comme connexion DRMS de l'onduleur.

 <b>Information</b>	<p>Description de l'application DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Applicable à la norme AS/NZS4777.2:2015 ou au règlement de la Commission (UE) 2016/631.</li> <li>➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 sont disponibles.</li> </ul>
 <b>ATTENTION</b>	<p>Domages causés à l'onduleur par la pénétration de l'humidité et de la poussière</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurez-vous que le presse-étoupe est bien serré.</li> <li>➤ Si le presse-étoupe n'est pas monté correctement, l'onduleur peut être détruit en raison de la pénétration d'humidité et de poussière. Toute demande de garantie sera invalidée.</li> </ul>
 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>Une tension excessive peut endommager l'onduleur ! La tension externe du PORT DRM ne doit pas dépasser +5 V.</p>

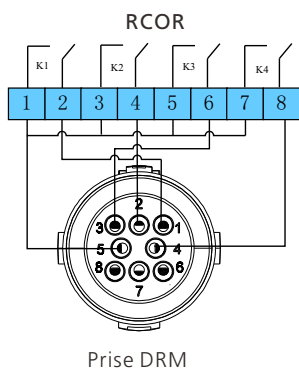
### 6.8.1. Affectation des broches de la prise 8 broches

Num. de broche	Attribution d'onduleurs capables de charger et de décharger
1	DRM 5
2	DRM 6
3	DRM 7
4	DRM 8
5	RefGen
6	Com/DRM0
7	NC
8	NC

## 6.8.2 Méthode de détermination des modes de réponse à la demande

Mode	Prise activée en reliant les broches par un court-circuit		Fonction
DRM 0	6	5	Fait fonctionner le appareil de déconnexion
DRM 5	1	5	Ne produit pas d'électricité
DRM 6	2	5	Ne produit pas plus de 50% de puissance nominale
DRM 7	3	5	Ne générez pas une puissance supérieure à 75 % de la puissance nominale ET absorbez la puissance réactive si cela est possible
DRM 8	4	5	Augmentation de la production d'électricité (sous réserve des contraintes imposées par d'autres DRM actifs)

## 6.8.3 Utilisation de l'interface de commande de puissance pour l'UE



Onduleur – Connexion RRCR

### 6.8.3.1 Le tableau suivant décrit l'affectation et la fonction des broches du connecteur :

Num. de broche de la prise DRM	Description	Connectez-vous au RCOR
1	Contact relais 1 entrée	K1 – Sortie relais 1
2	Contact relais 2 entrées	K2 – Sortie relais 2
3	Contact relais 3 entrées	K3 – Sortie relais 3
4	Contact relais 4 entrées	K4 - Sortie relais 4
5	Terre	Nœud relais commun
6	Non connecté	Non connecté
7	Non connecté	Non connecté
8	Non connecté	Non connecté

### 6.8.3.2 L'onduleur est préconfiguré pour les niveaux de puissance RCOR suivants :

Prise DRM PIN 1	Prise DRM PIN 2	Prise DRM PIN 3	Prise DRM PIN 4	Puissance active	Cos( $\phi$ )
Court-circuit avec la broche 5				0 %	1
	Court-circuit avec la broche 5			30 %	1
		Court-circuit avec la broche 5		60 %	1
			Court-circuit avec la broche 5	100 %	1


Le contrôle de la puissance active et de la puissance réactive sont activés séparément.

## 6.9 AFCI (en option)

### 6.9.1 Disjoncteur de défaut d'arc (AFCI)

Conformément à l'article 690.11 du code national de l'électricité (National Electrical Code R), l'onduleur est doté d'un système de reconnaissance, de détection et d'interruption de l'arc électrique. B) Un arc électrique d'une puissance de 300 W ou plus doit être interrompu par l'AFCI dans le délai spécifié par UL 1699B. Un AFCI déclenché ne peut être réinitialisé que manuellement. Vous pouvez désactiver la détection et l'interruption automatique des défauts d'arc (AFCI) via un appareil de communication en mode « Installateur » si vous n'avez pas besoin de cette fonction. L'édition 2011 du Code national de l'électricité R, section 690.11, stipule que les systèmes photovoltaïques nouvellement installés et fixés à un bâtiment doivent être équipés d'un appareil de détection et de déconnexion des arcs électriques en série (AFCI) du côté photovoltaïque.

### 6.9.2 Informations sur les dangers

	<p>Danger d'incendie par arc électrique</p> <p>Ne testez le déclenchement intempestif de l'AFCI que dans l'ordre décrit ci-dessous.</p> <p>Ne désactivez pas l'AFCI de façon permanente.</p>
---	--

Si un message d'erreur « Erreur 200 » s'affiche et que l'alarme sonne, un arc électrique s'est produit dans le système PV. L'AFCI s'est déclenché et l'onduleur est en arrêt permanent.

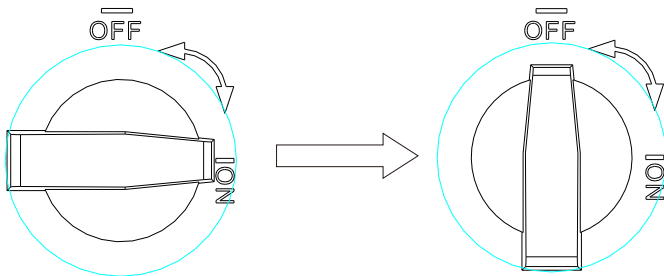
L'onduleur présente de grandes différences de potentiel électrique entre ses conducteurs. Des éclairs d'arc peuvent se produire dans l'air lorsque le courant haute tension circule. Ne travaillez pas sur le produit pendant son fonctionnement.

Lorsque le message « Erreur 200 » apparaît sur l'onduleur, veuillez suivre les étapes suivantes :

# 7 Mise en service

## 6.9.3 Étape de fonctionnement

6.9.3.1 Positionnez la fonction de déconnexion CC & CA sur "OFF".



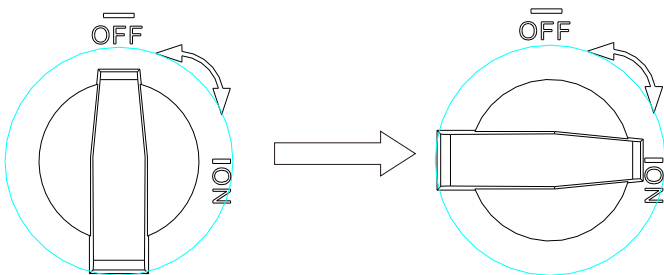
Attendez que l'écran s'éteigne.

6.9.3.2 Effectuez un dépannage sur le système PV :

Vérifiez que la tension en circuit ouvert de toutes les chaînes PV est correcte.

6.9.3.3 Une fois le défaut corrigé, redémarrez l'onduleur :

Positionnez la fonction de déconnexion CC & CA sur "ON".



## 6.10 Alarme de défaut à la terre

L'onduleur est conforme à la norme IEC62109-2. Lorsque le défaut à la terre se produit, la LED rouge s'allume. L'alarme de l'onduleur continuera de sonner jusqu'à ce que la défaillance soit corrigée (cette fonction n'est disponible que pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande).

 DANGER	<p>Ne déconnectez pas les connecteurs CC sous charge.</p>
 AVERTISSEMENT	<p>Une utilisation incorrecte pendant le processus de câblage peut entraîner des blessures mortelles pour l'opérateur ou des dommages irréparables à l'onduleur. Seule une personne qualifiée peut effectuer les travaux de câblage.</p>
 ATTENTION	<p>Dommages causés à l'onduleur par la pénétration de l'humidité et de la poussière</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurez-vous que le presse-étoupe est bien serré.</li> <li>➤ Si le presse-étoupe n'est pas monté correctement, l'onduleur peut être détruit en raison de la pénétration d'humidité et de poussière. Toute demande de garantie sera invalidée.</li> </ul>

Conditions :

- ✓ Le câble CA est correctement raccordé.
- ✓ Le câble CC est correctement connecté.
- ✓ Le pays est correctement défini.

## 7.1 Démarrer l'onduleur

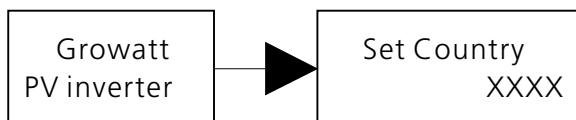
### 7.1.1 Commande tactile

Appuyez	Description
Appuyez une fois	Changer l'affichage ou le numéro +1
Appuyez deux fois	Entrer
Appuyez trois fois	Menu précédent
Maintenez 5 s	Confirmez le réglage du pays ou le numéro de récupération par défaut

### 7.1.2 Réglage du pays

 Information	<p><b>Réglages du pays</b></p> <p>Au démarrage de l'onduleur, il faut sélectionner le bon pays. Si aucun pays n'est sélectionné, l'onduleur fonctionnera par défaut sous AS/NZS4777.2 pour l'Australie, ou sous VDE0126-1-1 pour les autres régions après 30 secondes.</p>
-----------------	--

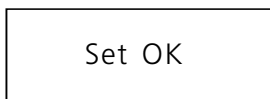
Lorsque l'onduleur est allumé, l'écran OLED s'allume automatiquement. Une fois que la puissance PV est suffisante, l'écran OLED affiche ce qui suit :



Appuyez sur la touche tactile une fois par seconde pour faire défiler les différents pays, l'affichage sur l'écran change constamment. Par exemple, si vous souhaitez choisir la Nouvelle-Zélande, appuyez sur la touche de contrôle jusqu'à ce que l'écran OLED affiche « Nouvelle-Zélande » comme ci-dessous :



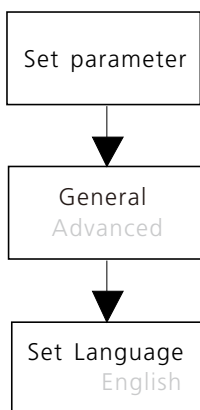
Appuyez sur la touche tactile 5 s, l'écran OLED indique que le réglage du pays est terminé.



## 7.2 Paramètres généraux

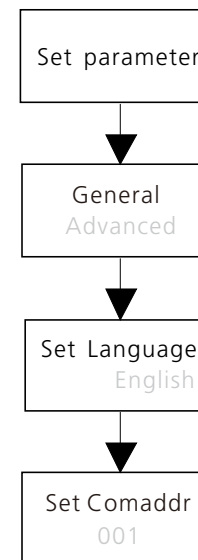
### 7.2.1 Définir la langue d'affichage de l'onduleur

Cette série d'onduleurs est multilingue. Appuyez une fois pour changer de langue. Appuyez deux fois pour confirmer votre réglage. Réglez la langue comme indiqué ci-dessous :



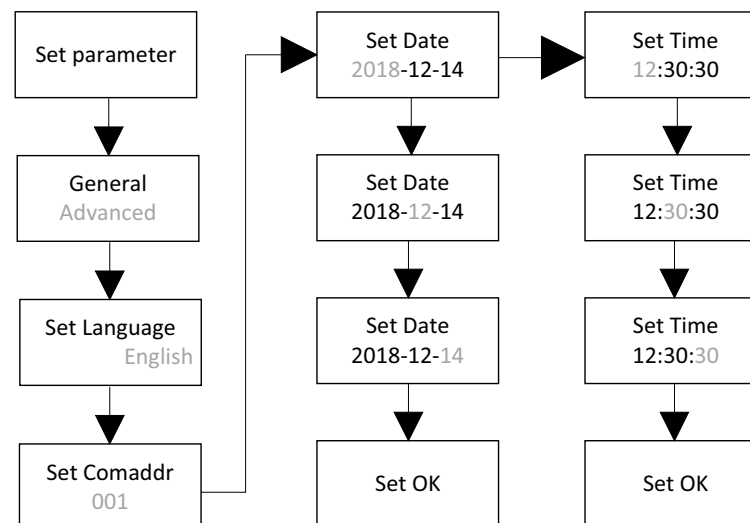
### 7.2.2 Régler l'adresse COM de l'onduleur

L'adresse COM par défaut est 1. Nous pouvons modifier l'adresse COM en suivant les étapes ci-dessous : Appuyez une fois pour changer d'affichage ou faites le numéro +1. Maintenez appuyé 5 secondes ; l'adresse COM devient 001. Appuyez deux fois pour confirmer votre réglage.



### 7.2.3 Régler la date et l'heure de l'onduleur

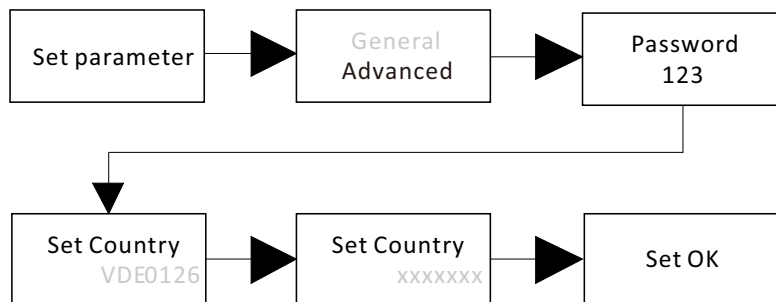
Une simple pression permet d'obtenir le numéro +1. Appuyez deux fois pour confirmer votre réglage. Maintenez appuyé 5 secondes pour récupérer la valeur par défaut.



## 7.3 Paramètres avancés

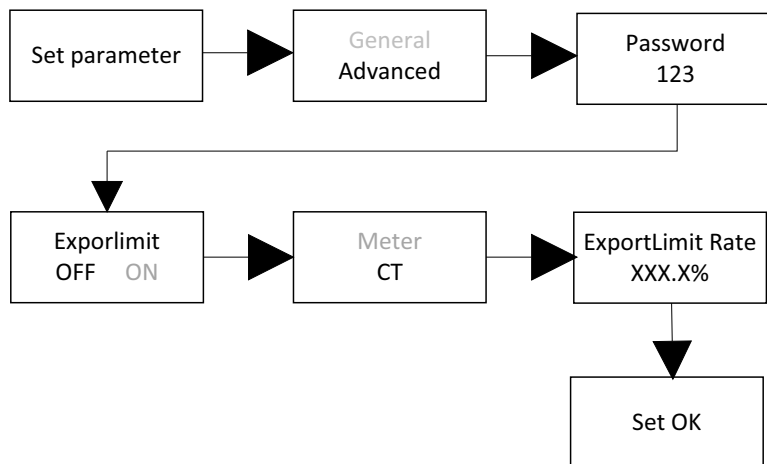
### 7.3.1 Réinitialiser le pays

Appuyez une fois pour changer d'affichage ou faites le numéro +1.  
Appuyez deux fois pour confirmer votre réglage.  
Le mot de passe des réglages avancés est 123.




### 7.3.2 Paramètre de limitation d'exportation

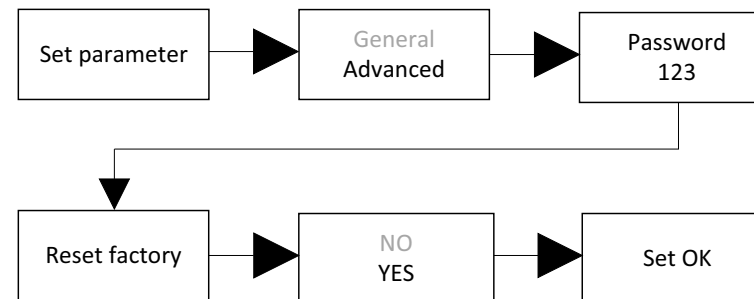
Appuyez une fois pour changer d'affichage ou faites le numéro +1.  
Appuyez deux fois pour confirmer votre réglage.



### 7.3.3 Réinitialiser aux paramètres d'usine

 <b>Information</b>	Effectuez cette opération avec précaution car tous les paramètres configurés, à l'exception de la date et de l'heure actuelles et des paramètres du modèle, seront restaurés à leurs valeurs par défaut.
---	--

Appuyez une fois pour changer d'affichage ou faites le numéro +1.  
Appuyez deux fois pour confirmer votre réglage.



## 7.4 Communications

### 7.4.1 Rs485

Cette série d'onduleurs comporte deux ports RS485. Vous pouvez surveiller un ou plusieurs onduleurs par RS485. Un autre port RS485 est destiné à un compteur intelligent (fonctionnalité de limitation d'exportation).

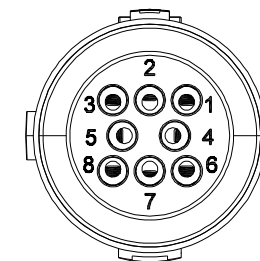
Num.	Définition	Num.	Définition
1	+12 V	5	TC-P
2	COM	6	TC-N
3	RS485A1	7	RS485A2
4	RS485B1	8	RS485B2

Alimentation pour relais externe ( $\leq 2\text{ W}$ )

Signal pour le moniteur

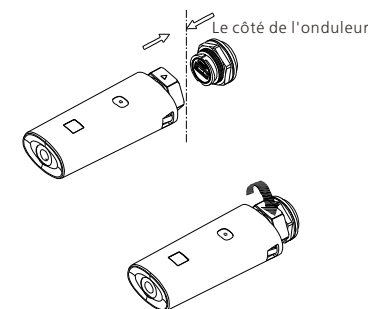
Signal de limitation d'exportation (en option)

Signal pour compteur intelligent



### 7.4.2 USB-A

Le port USB-A sert principalement à connecter un moniteur ou à mettre à jour le micrologiciel : Grâce à la connexion USB, il est possible de connecter un moniteur externe en option, par exemple : Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, etc. Vous pouvez également mettre à jour rapidement le logiciel à l'aide d'un disque U. Nous pouvons effectuer les contrôles suivants : Assurez-vous que le  $\Delta$  se trouve sur la face avant, puis installez le moniteur et fixez la vis.



## 8 Démarrage et arrêt de l'onduleur

### 8.1 Démarrage de l'onduleur

- 1) Branchez le disjoncteur CA de l'onduleur.
- 2) Allumez l'interrupteur CC et l'onduleur démarre automatiquement lorsque la tension d'entrée est supérieure à 70V.

### 8.2 Arrêt de l'onduleur



Ne déconnectez pas les connecteurs CC sous charge.

Désactivation de l'onduleur :

- 1) Déconnectez le disjoncteur de ligne du réseau monophasé et empêchez sa réactivation.
- 2) Éteignez l'interrupteur CC.
- 3) Vérifier l'état de fonctionnement de l'onduleur.
- 4) Attendez que les écrans LED et OLED s'éteignent pour que l'onduleur s'arrête.

## 9 Entretien et nettoyage

### 9.1 Vérification du dissipateur thermique

Si l'onduleur réduit régulièrement sa puissance de sortie en raison d'une température élevée, veuillez améliorer les conditions de dissipation thermique. Peut-être que vous devez nettoyer le dissipateur de chaleur.

### 9.2 Nettoyage de l'onduleur

Si l'onduleur est sale, coupez le disjoncteur CA et l'interrupteur CC, attendez que l'onduleur s'arrête, puis nettoyez le couvercle du boîtier, l'écran et les LED à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez aucun produit de nettoyage (par ex. solvants ou abrasifs).

### 9.3 Vérification du disjoncteur CC

Vérifiez à intervalles réguliers que le disjoncteur CC et les câbles ne présentent pas de dommages ou de décoloration visibles de l'extérieur. En cas de dommages visibles sur le disjoncteur CC, ou de décoloration ou de dommages visibles sur les câbles, contactez l'installateur.

- Une fois par an, tournez l'interrupteur rotatif du disjoncteur CC de la position « On » à la position « Off » 5 fois de suite. Cela permet de nettoyer les contacts de l'interrupteur rotatif et de prolonger l'endurance électrique du disjoncteur CC.

## 10 Déclaration de conformité de l'UE

Dans le cadre des directives européennes :

- Directive basse tension 2014/35/UE (LVD)
- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (CEM)
- Directive RoHS 2011/65/EU et son amendement 2015/863 (EU)

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd confirme que les onduleurs Growatt et les accessoires décrits dans le présent document sont conformes aux dispositions susmentionnées. L'intégralité de la déclaration de conformité de l'UE est disponible sur [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 11 Dépannage

Notre programme de contrôle de la qualité garantit que chaque onduleur est fabriqué selon des spécifications précises et fait l'objet de tests approfondis avant de quitter notre usine. Si vous rencontrez des difficultés dans le fonctionnement de votre onduleur, veuillez lire les informations suivantes afin de remédier au problème.

## 11.1 Messages d'erreur affichés sur l'écran OLED

Un message d'erreur s'affiche sur l'écran OLED lorsqu'un défaut se produit. Les défauts se composent d'un défaut du système et d'un défaut de l'onduleur.

Il se peut que l'on vous conseille de contacter Growatt dans certaines situations, veuillez fournir les informations suivantes.

Informations concernant l'onduleur :

- Numéro de série
- Numéro de modèle
- Message d'erreur sur l'écran OLED
- Brève description du problème
- Tension du réseau
- Tension d'entrée CC
- Pouvez-vous reproduire la panne ? Si oui, comment ?
- Ce problème s'est-il déjà produit dans le passé ?
- Quelles étaient les circonstances ambiantes lorsque le problème s'est produit ?

Informations concernant les panneaux PV :

- Nom du fabricant et numéro de modèle du panneau PV
- Puissance de sortie du panneau
- Voc du panneau
- Vmp du panneau
- Imp du panneau
- Nombre de panneaux sur chaque chaîne

S'il est nécessaire de remplacer l'appareil, veuillez l'expédier dans sa boîte d'origine.

## 11.2 Défaut du système

Défaut du système (ils sont principalement causés par le système et non par l'onduleur, veuillez vérifier les éléments comme indiqué ci-dessous avant de remplacer l'onduleur).

Message d'erreur	Description	Suggestion
Erreur résiduelle l'élévée : 201	Courant de fuite trop élevé	1) Redémarrez l'onduleur. 2) Si le message d'erreur existe toujours, contactez Growatt.

Erreur de tension PV élevée : 202	La tension d'entrée CC dépasse la valeur maximale tolérable.	1) Débranchez immédiatement l'interrupteur CC. 2) Vérifiez la tension de chaque branche PV avec un multimètre. 3) Si la tension de la chaîne PV est inférieure à 550V, contactez Growatt.
Erreur d'isolement PV faible : 203	Problème d'isolement	1) Vérifiez si le boîtier du panneau est correctement raccordé à la terre. 2) Vérifiez si l'onduleur est correctement raccordé à la terre. 3) Vérifiez si le disjoncteur CC est mouillé. 4) Vérifiez l'impédance de PV (+) et PV (-) par rapport à la terre ; elle doit être supérieure à 25 KΩ ou 500 KΩ (VDE 0126). Si le message d'erreur s'affiche malgré la vérification ci-dessus, contactez Growatt.
Erreur de dépassement CA V : 300	La tension du réseau de distribution est hors de la plage autorisée.	Veuillez éteindre l'interrupteur CC. Vérifiez le câblage CA, en particulier le fil neutre et le fil de mise à la terre. Vérifiez que la tension du réseau est conforme à la norme locale. Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur, pas de connexion CA : 302	Pas de connexion CA	Vérifiez le câblage CA. Vérifier l'état du disjoncteur CA
Erreur du PE anormale : 303	Tension neutre et du PE supérieure à 30 V.	1) Vérifiez la tension neutre et du PE. 2) Vérifiez le câblage CA. 3) Redémarrez l'onduleur ; si le message d'erreur persiste, contactez le fabricant
Erreur de dépassement CA F : 304	Fréquence du réseau de distribution en dehors de la plage autorisée.	Veuillez éteindre l'interrupteur CC. Vérifiez le câblage CA, en particulier le fil neutre et le fil de mise à la terre. Vérifiez que la fréquence du réseau est conforme à la norme locale. Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur d'échec du test automatique : 407	Le test automatique a échoué.	Redémarrez l'onduleur ; répétez le test automatique. Si le problème persiste, contactez Growatt.

### 11.3 Avertissement concernant l'onduleur

Code d'avertissement	Significations	Suggestion
Avertissement 202	Fonction CC SPD anormale	1) Après l'arrêt, vérifiez le SPD CC. 2) Si le message d'erreur persiste, contactez le fabricant.
Avertissement 203	Pv1 ou Pv2 Court-circuit	Vérifiez la polarité du panneau PV. Redémarrez l'onduleur. Si l'avertissement persiste toujours, veuillez contacter le service client de Growatt pour remplacer la carte d'alimentation.
Avertissement204	Anomalie de fonction « Dryconnect »	1) Après l'arrêt, vérifiez le câblage du contact sec. 2) Si le message d'erreur persiste, contactez le fabricant.
Avertissement 205	Le booster du PV1 ou Pv2 est défectueux	Redémarrez l'onduleur. Si l'avertissement persiste toujours, veuillez contacter le service client de Growatt pour remplacer la carte d'alimentation.
Avertissement207	Surcharge de courant USB	1) Débranchez le disque U ou le moniteur. 2) Accédez à nouveau au disque U ou au moniteur après l'arrêt. 3) Si le message d'erreur persiste, contactez le fabricant.
Avertissement 401	L'onduleur communique avec le compteur en cas d'anomalie	1) Vérifiez si le compteur est allumé. 2) Vérifiez que la connexion de l'onduleur et du compteur est normale.
Avertissement404	EEPROM anormale	Redémarrez l'onduleur. Si l'avertissement persiste toujours, veuillez contacter le service client de Growatt pour remplacer la carte M3.
Avertissement405	La version du firmware n'est pas compatible	Mettre à jour la bonne version du micrologiciel

### 11.4 Défaut de l'onduleur

Code d'erreur	Significations	Suggestion
Erreur : 200	Défaut AFCI	1) Après l'arrêt, vérifiez les bornes du panneau PV. 2) Redémarrez l'onduleur. 3) Si le message d'erreur persiste, contactez Growatt.
Erreur : 402	Sortie DCI élevée	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 404	Défaut d'échantillon du bus	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 405	Défaut du relais	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 408	Surchauffe	Si la température ambiante de l'onduleur est inférieure à 60°C, redémarrez l'onduleur ; si le message d'erreur persiste, contactez Growatt.
Erreur : 409	Surtension du bus	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 411	Communication anormale du DSP avec l'M3	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 414	Défaut EEPROM.	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 417	Les données échantillonnées par le DSP et le M3 redondant ne sont pas les mêmes.	Redémarrez l'onduleur, si le problème persiste, contactez Growatt.
Erreur : 420	Défaut DDFT.	Si le problème persiste, redémarrez l'onduleur, ou contactez Growatt.
Erreur : 425	Défaut d'autotest AFCI	Si le problème persiste, redémarrez l'onduleur, ou contactez Growatt.

## 12 Garantie du fabricant

Veillez vous référer à la garantie.

## 13 Mise hors service

### 13.1 Démontage de l'onduleur

- 1) Déconnectez l'onduleur comme indiqué à la section 8.
- 2) Retirez tous les câbles de raccordement de l'onduleur.



Risque de brûlure par des pièces chaudes du boîtier !  
Attendez 20 minutes avant de démonter jusqu'à ce que le boîtier ait refroidi.

- 3) Dévissez tous les presse-étoupes qui dépassent.
- 4) Soulevez l'onduleur du support et dévissez les vis du support.

### 13.2 Emballage de l'onduleur

Dans la mesure du possible, rangez toujours l'onduleur dans son carton d'origine et fixez-le à l'aide de tendeurs. Si vous ne l'avez plus, vous pouvez également utiliser un carton équivalent. Le boîtier doit pouvoir être complètement fermé et est conçu pour supporter à la fois le poids et la taille de l'onduleur.

### 13.3 Stockage de l'onduleur

Stockez l'onduleur dans un endroit sec où les températures ambiantes sont toujours comprises entre -25 °C et +60 °C.

### 13.4 Élimination de l'onduleur



Ne jetez pas les onduleurs ou les accessoires défectueux avec les ordures ménagères. Veuillez vous conformer aux règles d'élimination des déchets électroniques en vigueur à ce moment-là sur le site d'installation. Veillez à ce que l'ancien appareil et, le cas échéant, les accessoires soient éliminés de manière appropriée.

## 14 Données techniques

### 14.1 Spécifications

Modèle	2500TL-X	3000TL-X	3600TL-X	4200TL-X
<b>Spécifications</b>				
Données d'entrée (CC)				
Puissance PV max. recommandée (pour le module STC)	3 500 W	4200 W	5040 W	5880W
Tension en CC max.	500 V		550 V	
Tension de démarrage	100 V			
Tension nominale	360 V			
Plage de tension MPP	80-500	80-500	80-550	80-550
Plage de tension MPP à pleine puissance	100 V-450 V	120 V-450 V	150 V-500 V	170 V-500 V
Num. de traceurs MPP	2			
Num. de chaînes PV par traceurs MPP	1			
Courant d'entrée max. par traceurs MPP	13,5A			
Courant de court-circuit max. par traqueurs MPP	16.9A			
Catégorie de surtension CC	Catégorie II			
Données de sortie (CA)				
Puissance nominale CA	2,5 kW	3 kW	3,6 kW	4,2 kW
Puissance apparente max. CA	2,5 kVA	3 kVA	3,6 kVA	4,2 kVA
Tension nominale CA/plage*	240/160~300 V	240/160~300 V	240/160~300 V	240/160~300 V
Fréquence du réseau CA/plage	50 Hz/45-55 Hz			
Courant de sortie max.	11,3 A	13,6 A	16 A	19 A
Courant d'appel	< 10 A			
Courant max. de défaut de sortie	53 A			
Protection contre les surcharges de sortie max.	16 A	16 A	20 A	25 A
Courant de retour	0 A			
Facteur de puissance (@puissance nominale)	> 0,99			

Facteur de puissance réglable	0,8 en avance... 0,8 en retard			
THDi	< 3 %			
Type de raccordement au réseau CA	Monophasé			
Catégorie de surtension CA	Catégorie III			
Efficacité				
Efficacité max.	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,4 %
Euro-eta	97,1 %	97,1 %	97,2 %	97,2 %
Appareils de protection				
Protection contre l'inversion de polarité CC	Intégré			
Interrupteur CC	Intégré			
Protection contre les surtensions CC	Type III			
Surveillance de la résistance d'isolement	Intégré			
Protection contre les surtensions CA	Type III			
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré			
Surveillance des défauts du raccordement à la terre	Intégré			
Surveillance du réseau	Intégré			
Protection anti-îlotage	Intégré			
Unité de surveillance du courant résiduel	Intégré			
Informations générales				
Dimensions (L/P/H) en mm	375x350x160			
Poids	10,8 kg			
Plage de température de fonctionnement	-25 °C ... +60 °C			
Émissions sonores (typiques)	≤ 25 dB(A)			
Altitude	4000 m			
Consommation interne la nuit	< 1 W			
Topologie	sans transformateur			
Refroidissement	Convection naturelle			
Degré de protection	IP 65			
Humidité relative	0~100 %			
Raccordement CC	VP-D4/MC4 (en option)			
Raccordement CA	Connecteur CA			
Interfaces				

Affichage	OLED + LED
RS485/USB	Intégré
WIFI/GPRS/4G/LAN/RF	En option
Garantie : 5/10 ans	Oui/Facultative

Modèle	4600TL-X	5000TL-X	6000TL-X
<b>Spécifications</b>			
Données d'entrée (CC)			
Puissance PV max. recommandée (pour le module STC)	6400 W	7000 W	8100 W
Tension en CC max.	550 V		
Tension de démarrage	100 V		
Tension nominale	360 V		
Plage de tension MPP	80-550	80-550	80-550
Plage de tension MPP à pleine puissance	185 V-500 V	200 V-500 V	235V-500 V
Num. de traceurs MPP	2		
Num. de chaînes PV par traceurs MPP	1		
Courant d'entrée max. par traceurs MPP	13,5 A		
Courant de court-circuit max. par traqueurs MPP	16.9 A		
Catégorie de surtension CC	Catégorie II		
Données de sortie (CA)			
Puissance nominale CA	4,6 kW	5 kW	6 kW
Puissance apparente max. CA	4,6 kVA	5 kVA	6 kVA
Tension nominale CA/plage*	240/160~300 V	240/160~300 V	240/160~300 V
Fréquence du réseau CA/plage	50 Hz/45-55 Hz		
Courant de sortie max.	20,9 A	22,7 A	27,2 A
Courant d'appel	< 10 A		

Courant max. de défaut de sortie	53 A		
Protection contre les surcharges de sortie max.	25 A	32 A	32 A
Courant de retour	0 A		
Facteur de puissance (@puissance nominale)	> 0,99		
Facteur de puissance réglable	0,8 en avance... 0,8 en retard		
THDi	< 3 %		
Type de raccordement au réseau CA	Monophasé		
Catégorie de surtension CA	Catégorie III		
<b>Efficacité</b>			
Efficacité max.	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Euro-eta	97,5 %	97,5 %	97,5 %
<b>Appareils de protection</b>			
Protection contre l'inversion de polarité CC	Intégré		
Interrupteur CC	Intégré		
Protection contre les surtensions CC	Type III		
Surveillance de la résistance d'isolement	Intégré		
Protection contre les surtensions CA	Type III		
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré		
Surveillance des défauts du raccordement à la terre	Intégré		
Surveillance du réseau	Intégré		
Protection anti-ilotage	Intégré		
Unité de surveillance du courant résiduel	Intégré		
<b>Informations générales</b>			
Dimensions (L/P/H) en mm	375x350x160		
Poids	10,8 kg		
Plage de température de fonctionnement	-25 °C ... +60 °C		

Émissions sonores (typiques)	≤ 25 dB(A)
Altitude	4000 m
Consommation interne la nuit	<1 W
Topologie	sans transformateur
Refroidissement	Convection naturelle
Degré de protection	IP 65
Humidité relative	0~100 %
Raccordement CC	VP-D4/MC4 (en option)
Raccordement CA	Connecteur CA
<b>Interfaces</b>	
Affichage	OLED + LED
RS485/USB	Intégré
WIFI/GPRS/4G/LAN/RF	En option
Garantie : 5/10 ans	Oui/Facultative

\* La plage de tension CA peut varier en fonction de la norme de réseau du pays concerné. Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

## 14.2 Informations sur les connecteurs CC et CA

Connecteur CC	VP-D4/ MC4 (en option)
Connecteur CA	EN030-2028-1001 VPAC06EP-3S(SC)5 VPAC06EW-3P(SC)

## 14.3 Couple

Vis du couvercle du boîtier	12 kgf/cm
Borne CA	6 kgf/cm
Borne de signal	4 kgf/cm
Vis de sécurité	12 kgf/cm
Vis de mise à la terre supplémentaires	12 kgf/cm

## 16 Contactez-nous

### 14.4 Accessoires

Dans le tableau suivant, vous trouverez les accessoires en option pour votre produit. Si nécessaire, vous pouvez les commander auprès de GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD ou de votre revendeur.

Nom	Brève description
Shine WIFI-X	Moniteur WIFI avec interface USB
Shine 4G-X	Moniteur 4G avec interface USB
Shine Link-X	Moniteur RF avec interface USB
Shine LAN-X	Moniteur LAN avec interface USB

Envoyé à un centre de service Growatt pour réparation, ou réparé sur place, ou échangé contre un appareil de remplacement de valeur équivalente en fonction du modèle et de l'âge.

La garantie ne couvre pas les frais de transport liés au retour des modules défectueux. Le coût de l'installation ou de la réinstallation des modules est également expressément exclu, de même que tous les autres coûts logistiques et de procédure encourus par toutes les parties dans le cadre de la présente demande de garantie.

Si vous rencontrez des problèmes techniques concernant nos produits, contactez l'assistance GROWATT ou votre revendeur. Nous avons besoin des informations suivantes pour vous fournir l'assistance nécessaire :

- Type d'onduleur
- Numéro de série de l'onduleur
- Code de l'incident ou message affiché sur l'onduleur
- Type et nombre de modules PV connectés
- Accessoires

**Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD**

4-13/F, Bâtiment A, Parc industriel sino-allemand (Europe),  
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, Chine

**T** +86 0755 2747 1942

**E** [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

**S** [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

## 15 Certificats de conformité

### Certificats

Avec les réglages appropriés, l'appareil sera conforme aux exigences spécifiées dans les normes et directives suivantes (datées du : déc./2018):

Modèle	Certificats
2500-6000TL-X	CE, CEI 62109, AS4777, INMETRO, EN50530