

MANUEL DE L'UTILISATEUR

SOFAR 100...125KTLX- G4



Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

11/F, Gaoxinqi Technology Building,
District 67, XingDong Community, XinAn Street,
Bao'An District, Shenzhen, Chine

SOFARSOLAR GmbH

Krämerstrasse 20

72764 Reutlingen

Allemagne

Courriel : service.uk@sofarsolar.com

Web : www.sofarsolar.com

Numéro du document

Révision 01 | 05.2023

Français

Table des matières

1	Présentation de ce manuel	6
1.1	Déclaration de droit d'auteur	6
1.2	Présentation des avertissements	7
1.3	Présentation des instructions des actions	8
1.4	Remarque	8
2	Consignes générales de sécurité	9
2.1	Utilisation prévue	10
2.2	Groupe ciblé	10
2.3	Personnel qualifié	10
2.4	Exigences de l'installation	11
2.5	Exigences de transport	11
2.6	Étiquettes de l'appareil	11
2.7	Connexion électrique	12
2.8	Utilisation	12
2.9	Réparation et entretien	13
2.10	Garantie	13
3	Présentation du produit	14
3.1	Vue d'ensemble	14
3.2	Dimensions	14
3.3	Symboles et signes sur le convertisseur	15
3.4	Types de réseaux publics	16
3.5	Caractéristiques fonctionnelles	16
3.6	Schéma électrique de principe	18
3.7	Récupération de PID	18

4	Installation	19
4.1	Avant l'installation	20
4.2	Outils pour l'installation	23
4.3	Sélectionnez un emplacement d'installation	24
4.4	Installation du convertisseur	26
5	Connexions électriques	30
5.1	Séquence de connexion	31
5.2	Bornier	31
5.3	Connexion du câble PE de mise à la terre	32
5.4	Connexion du côté réseau du convertisseur (sortie CA)	33
5.5	Connexion du côté PV du convertisseur (entrée CC)	38
6	Connexion de communication	41
6.1	Prise USB	41
6.2	Prise COM	42
7	Mise en service	50
7.1	Démarrage du convertisseur	50
7.2	Configuration initiale	50
7.3	Réglage de l'application smartphone SOFAR	51
8	Utilisation	52
8.1	Panneau de commande et affichage	52
8.2	Affichage standard	53
8.3	Affichage des états	53
8.4	Structure des menus	54
8.5	Mise à jour du logiciel	58
9	Résolution des problèmes	59
9.1	Alarme d'anomalie de mise à la terre	59
9.2	Liste d'événements	60

10	Maintenance	72
10.1	Nettoyage du convertisseur	72
10.2	Nettoyage du dissipateur de chaleur	72
10.3	Entretien et remplacement d'un ventilateur	72
11	Données techniques	76
11.1	Courbes de rendement.	79
11.2	Courbes de caractéristiques.	80
12	Déclaration de conformité	84

1 Présentation de ce manuel

Le présent manuel d'installation et d'utilisation (ci-après dénommé le manuel) décrit les procédures d'installation, de raccordement électrique, de mise en service, de maintenance et d'élimination des anomalies des produits suivants :

SOFAR 100KTLX-G4, SOFAR 110KTLX-G4, SOFAR 125KTLX-G4,
SOFAR 125KTLX-G4-A.

- ▶ Lisez ce manuel attentivement avant l'utilisation et conservez-le pour toute référence ultérieure !
- ▶ Traitez ce manuel comme une partie intégrante de l'appareil.
- ▶ Conservez ce manuel à proximité immédiate de l'appareil, y compris lorsqu'il est remis à un autre utilisateur ou déplacé vers un autre emplacement.

Ce manuel contient des informations de sécurité importantes sur l'installation, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil.

- ▶ Lisez et appliquez toutes les informations de sécurité incluses.

Les produits, services ou fonctions que vous avez achetés seront soumis aux contrats commerciaux et conditions générales de la société. Tout ou partie des produits et services décrits dans ce document peuvent ne pas entrer dans le cadre de votre achat. Sauf conditions générales supplémentaires dans votre contrat, la société ne fait aucune déclaration ou garantie sur le contenu de ce document.

1.1 Déclaration de droit d'auteur

Les droits d'auteur de ce manuel sont la propriété de SOFARSOLAR. Il ne peut être copié – ni partiellement, ni complètement – par des sociétés ou des particuliers (y compris des logiciels, etc.) et ne doit pas être reproduit ou distribué sous quelque forme que ce soit, ou par des moyens appropriés.

SOFARSOLAR se réserve le droit d'interprétation finale. Ce manuel peut être modifié suite aux retours des utilisateurs ou des clients.

Consultez notre site Web <http://www.sofarsolar.eu> pour obtenir la dernière version.

1.2 Présentation des avertissements

Ce manuel contient des informations sur le fonctionnement sûr et utilise des symboles pour assurer la sécurité des personnes et des biens ainsi que le fonctionnement efficace du convertisseur.

- Lisez attentivement les explications des symboles suivants afin d'éviter des blessures ou des dommages matériels.

Symbole d'avertissement

	Le symbole de danger général signale un risque de blessure grave lorsqu'il est utilisé avec les mots indicateurs ATTENTION, AVERTISSEMENT et DANGER.
---	--

Mots d'avertissement

AVIS	Indique un danger qui entraîne des dommages ou la destruction du convertisseur.
MISE EN GARDE	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
AVERTISSEMENT	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voir la mort.
DANGER	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves voir la mort.

Avertissements des sections

Les avertissements de section concernent une section complète et sont structurés comme suit :

 AVERTISSEMENT
Type et source de danger Conséquences d'un non respect ► Prévention du danger

Avertissements intégrés

Les avertissements intégrés font partie d'une séquence d'actions et sont placés juste avant l'étape dangereuse.

AVERTISSEMENT Combinaison du type/source du danger, conséquences en cas de non respect et de non prévention du danger.

1.3 Présentation des instructions des actions

Ce tableau montre la séquence des étapes des actions

Symbole	Fonction
✓	Ceci décrit une exigence de l'action.
1. 2. 3.	Ceci est la séquence des étapes de l'action qui doit être suivie pas à pas.
▶	Ceci est une seule étape de l'action.
↳	Ceci décrit le résultat de l'action.

1.4 Remarque

Les remarques sont présentées dans une barre grise.

Elles fournissent des conseils indispensables au fonctionnement optimal du produit.

2 Consignes générales de sécurité



Ce chapitre détaille les informations de sécurité relatives à l'installation et au fonctionnement de l'appareil.

Si vous avez des questions ou rencontrez des problèmes après avoir lu les informations suivantes, contactez SOFARSOLAR

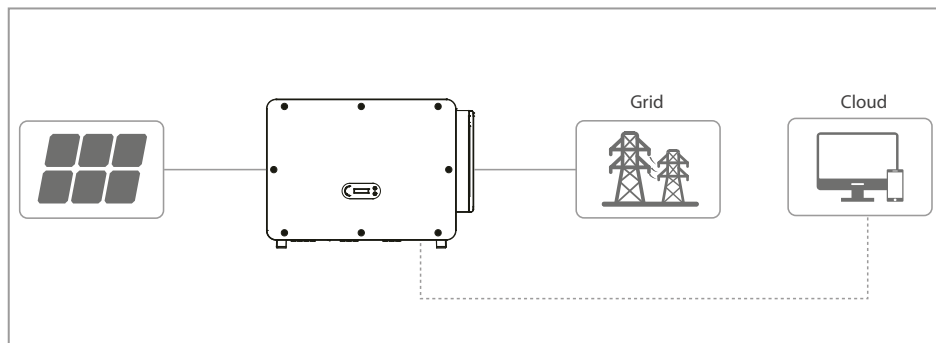
Lisez et comprenez les instructions contenues dans ce manuel et familiarisez-vous avec les symboles de sécurité pertinents dans ce chapitre avant de commencer l'installation de l'appareil ou d'éliminer tout défaut.

Avant de vous connecter au réseau électrique, vous devez obtenir une autorisation officielle de l'exploitant du réseau électrique local conformément aux exigences nationales et régionales correspondantes. En outre, l'opération ne peut être effectuée que par des électriciens qualifiés.

Contacter le centre de service agréé le plus proche si un entretien ou des réparations sont nécessaires.

- ▶ Contacter votre revendeur pour obtenir des informations sur votre centre de service agréé le plus proche.
- ▶ N'EFFECTUEZ PAS vous-même de réparations sur l'appareil ; cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.
- ▶ Avant d'installer l'appareil ou d'effectuer sa maintenance, vous devez ouvrir l'interrupteur CC afin d'interrompre la tension continue du générateur PV. Vous pouvez également couper la tension CC en ouvrant l'interrupteur CC dans la boîte de jonction de réseaux. Ne pas le faire peut conduire à des blessures graves.

2.1 Utilisation prévue



Le SOFAR 100...125KTLX- G4 est un convertisseur photovoltaïque couplé au réseau avec plusieurs MPPT qui convertit le courant continu généré par les systèmes PV en un courant alternatif triphasé qu'il injecte dans le réseau électrique public. Le disjoncteur CA et l'interrupteur CC sont utilisés comme dispositif de déconnexion et doivent être facilement accessibles.

SOFAR 100...125KTLX- G4 Les convertisseurs ne peuvent être utilisés qu'avec des modules photovoltaïques qui ne nécessitent pas la mise à la terre d'un des pôles. En fonctionnement normal, le courant de fonctionnement ne doit pas dépasser les limites spécifiées dans les caractéristiques techniques. Seuls des modules photovoltaïques peuvent être connectés à l'entrée PV du convertisseur (aucune batterie ou autre source d'alimentation ne doit être connectée). L'installation du convertisseur et de l'équipement auxiliaire doit être effectuée par un technicien qualifié autorisé à effectuer ces travaux.

2.2 Groupe ciblé

Ce manuel est destiné aux électriciens qualifiés responsables de l'installation et de la mise en service du convertisseur du système PV, ainsi qu'aux exploitants du système PV.

2.3 Personnel qualifié

Le personnel chargé du fonctionnement et de la maintenance de l'appareil doit avoir les qualifications, les compétences et l'expérience requises pour effectuer les tâches décrites, tout en étant également capable de comprendre pleinement toutes les instructions contenues dans le manuel. Pour des raisons de sécurité, ce convertisseur ne peut être installé que par un électricien qualifié.

Exigences pour les électriciens qualifiés :

- Ce personnel a reçu une formation sur la sécurité au travail, ainsi que sur l'installa-

tion et la mise en service des systèmes électriques,.

- Ce personnel connaît les lois, normes et réglementations locales de l'exploitant du réseau.

SOFARSOLAR n'assume aucune responsabilité en cas de destruction de biens ou de blessures causées par une mauvaise utilisation.

2.4 Exigences de l'installation

- ▶ installez le convertisseur conformément aux informations contenues dans la section suivante.
- ▶ Montez le convertisseur sur un objet approprié à la capacité de charge suffisante (par ex. des murs, structures photovoltaïques, etc.) et assurez-vous que le convertisseur est vertical.
- ▶ Choisissez un endroit approprié pour l'installation des appareils électriques.
- ▶ Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour une sortie de secours adaptée à l'entretien.
- ▶ Assurez une ventilation suffisante afin de garantir une circulation d'air pour le refroidissement du convertisseur.
- ▶ L'installation d'un convertisseur sur réseau SOFAR 100...125KTLX- G4 doit être conforme aux lois, règlements, codes et normes applicables dans la juridiction.
- ▶ Avant de connecter le produit au réseau électrique, contactez la société de services publics locale pour obtenir une autorisation.

2.5 Exigences de transport

L'emballage d'usine est spécialement conçu pour éviter les dommages dus au transport, c'est-à-dire les chocs violents, l'humidité et les vibrations. Cependant, l'appareil ne doit pas être installé s'il est visiblement endommagé. Dans ce cas, informez-en immédiatement l'entreprise de transport responsable.

L'empilement maximal ne peut pas dépasser 4 couches.

Si le convertisseur est stocké pendant plus de six mois, il doit être entièrement examiné et testé par un personnel de service ou technique qualifié avant d'être utilisé. Les conditions de stockage sont indiquées dans [Données techniques](#) cette page 76.

2.6 Étiquettes de l'appareil

- ▶ Les étiquettes NE DOIVENT PAS être masquées par des objets et des corps étrangers (chiffons, boîtes, appareils, etc.). Elles doivent être nettoyées régulièrement et être constamment bien visibles. Voir le chapitre à [Présentation du produit](#) cette page 14.

2.7 Connexion électrique

- ▶ Respectez toutes les réglementations électriques en vigueur lorsque vous travaillez avec le convertisseur solaire.
- ▶ Avant de réaliser le raccordement électrique, couvrez les modules PV avec un matériau opaque ou déconnectez le générateur PV du convertisseur. Le rayonnement solaire provoquera la génération d'une tension dangereuse par le générateur PV !
- ▶ Toutes les installations et tous les raccordements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés !
- ▶ Autorisation d'injection dans le réseau. Obtenez l'autorisation du gestionnaire du réseau électrique local avant de raccorder le convertisseur au réseau électrique public.

2.8 Utilisation

- ▶ Un contact avec le réseau électrique ou les connecteurs de l'appareil peut provoquer une électrocution ou un incendie !
- ▶ Ne touchez ni le connecteur, ni le conducteur connecté au réseau électrique. Suivez toutes les instructions et respectez tous les documents de sécurité relatifs au raccordement au réseau.
- ▶ Pendant le fonctionnement du convertisseur, plusieurs composants internes deviennent très chauds. Portez des gants de protection ! Tenez les enfants éloignés de l'appareil !
- ▶ Le générateur photovoltaïque doit être relié à la terre conformément aux exigences de l'exploitant du réseau électrique local !
- ▶ Pour la sécurité des personnes, nous recommandons que tous les cadres des modules photovoltaïques et les convertisseurs de l'installation photovoltaïque soient reliés à la terre de manière fiable.
- ▶ Assurez-vous que la tension d'entrée ne dépasse pas la tension maximale admissible. Une surtension peut infliger des dommages à long terme au convertisseur, ainsi que d'autres dommages qui ne sont pas couverts par la garantie !

2.9 Réparation et entretien

- ▶ Avant d'effectuer des travaux de réparation, coupez d'abord le disjoncteur CA entre le convertisseur et le réseau électrique, puis l'interrupteur CC.
- ▶ Après avoir coupé le disjoncteur CA et l'interrupteur CC, attendez au moins 5 minutes avant de commencer tout travail de maintenance ou de réparation.
- ▶ Après l'élimination de tous les défauts, le convertisseur doit être à nouveau pleinement fonctionnel. Si des réparations sont nécessaires, contactez un centre de service agréé local.
- ▶ Les composants internes du convertisseur NE DOIVENT PAS être ouverts sans autorisation adéquate. Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. n'assume aucune responsabilité pour les pertes ou les défauts qui en résultent.

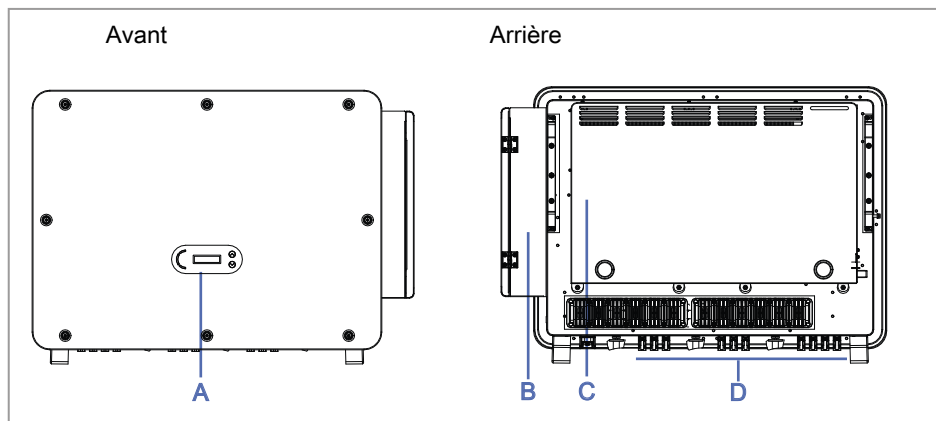
2.10 Garantie

- ▶ N'ouvrez pas le convertisseur et ne retirez aucune étiquette.

Sinon, SOFARSOLAR n'assumera aucune garantie.

3 Présentation du produit

3.1 Vue d'ensemble

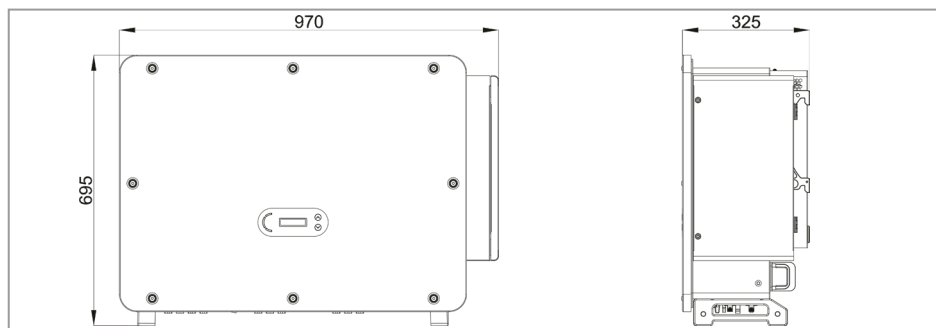


A	Panneau de commande et affichage
B	Boîtier de connexion CA
C	Boîtier à refroidissement par ventilateur
D	Carte de connexion CC

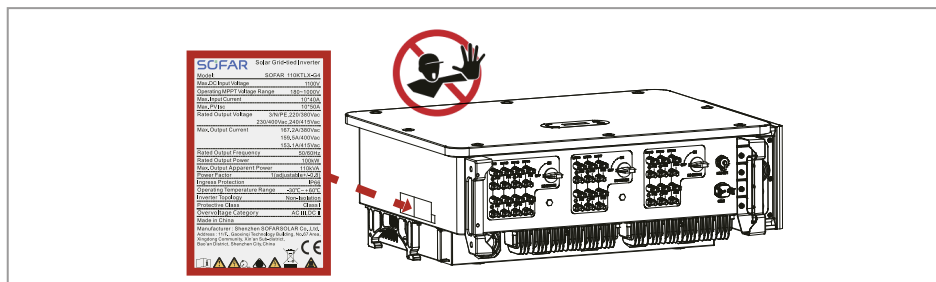
3.2 Dimensions

SOFAR 100...125KTLX- G4

L × l × H = 970 x 695 x 325 mm



3.3 Symboles et signes sur le convertisseur



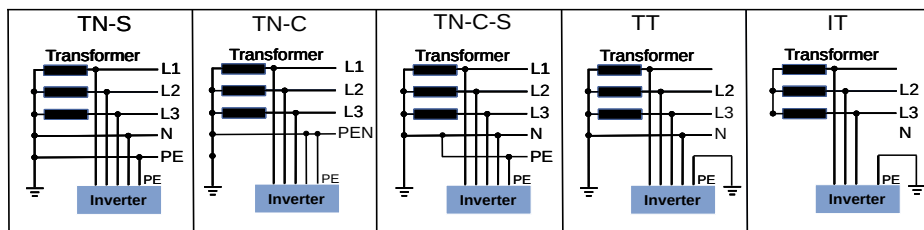
Plusieurs symboles relatifs à la sécurité sont présents sur le convertisseur. Lisez et comprenez la signification de ces symboles avant de commencer l'installation.

Symbole	Description
	Une tension résiduelle est présente dans le convertisseur ! Avant d'ouvrir le convertisseur, vous devez attendre cinq minutes pour vous assurer que le condensateur est complètement déchargé.
	Précaution ! Danger d'électrocution.
	Précaution ! Surface chaude.
	Le produit est conforme aux directives de l'UE.
	Point de mise à la terre.
	Lisez le manuel avant d'installer le convertisseur.
	Degré de protection de l'appareil selon EN 60529.
	Pôles positif et négatif de la tension d'entrée CC.
	Le convertisseur doit toujours être transporté et stocké avec les flèches orientées vers le haut.

Symbole	Description
	La plage de températures de fonctionnement admissible par le convertisseur.
	RCM (marque de conformité réglementaire, Regulatory Compliance Mark). Le produit respecte les exigences des normes australiennes applicables.

3.4 Types de réseaux publics

SOFAR 100...125KTLX- G4 sont compatibles avec les types de réseaux suivants :



3.5 Caractéristiques fonctionnelles

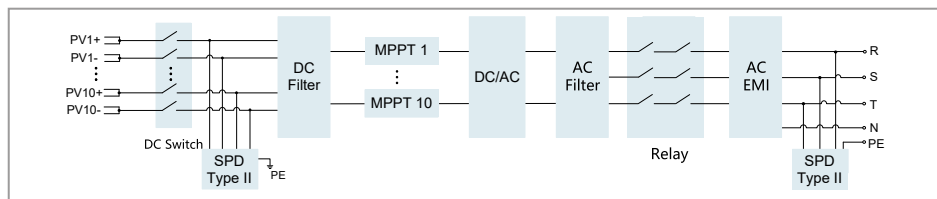
La sortie CC générée par le générateur PV est filtrée par la carte d'entrée avant d'atteindre la carte de puissance. La carte d'entrée fournit également des fonctions telles que la détection de l'impédance d'isolement et la mesure de l'intensité et de la tension CC. Le courant continu est converti en courant alternatif par la carte de puissance. Le courant alternatif est filtré par la carte de sortie et injecté dans le réseau électrique. La carte de sortie fournit également des fonctions telles que la mesure de la tension et de l'intensité du réseau, la protection contre les défauts de terre et un relais de déconnexion. La carte de commande fournit l'énergie auxiliaire, contrôle l'état de fonctionnement du convertisseur et affiche l'état de fonctionnement sur l'affichage. Un code d'erreur apparaît à l'écran si le convertisseur est dans un état de fonctionnement anormal. La carte de commande peut également déclencher le relais afin de protéger les composants internes.

Fonctions

- A. Entrées numériques (DRM)
Le convertisseur peut être allumé / éteint ou l'alimentation du réseau peut être commandée par la commande externe.
- B. Alimentation en énergie réactive du réseau
Le convertisseur est capable de générer de l'énergie réactive et peut également l'injecter dans le réseau. Le réglage du facteur de puissance (Cos Phi) peut être commandé via l'interface série RS485.
- C. Limitation de la puissance active injectée dans le réseau
Le convertisseur peut limiter la puissance active injectée dans le réseau à une valeur spécifique (en pourcentage de la puissance nominale).
- D. Réduction de la production en surfréquence dans le réseau
Si la fréquence du réseau est supérieure à la valeur limite, le convertisseur réduira la puissance de sortie, ce qui est nécessaire pour assurer la stabilité du réseau.
- E. Transfert de données
Le convertisseur (ou un groupe de convertisseurs) peut être surveillé à distance via le bus de communication RS485 ou via Wi-Fi / GPRS.
- F. Mise à jour du logiciel
L'appareil accepte les mises à jour locales via une clé USB et les mises à jour à distance via Wi-Fi / GPRS.
- G. Récupération PID
L'effet PID (Potential Induced Degradation, dégradation induite par le potentiel) des modules photovoltaïques peut être récupéré pendant la nuit en appliquant une tension continue négative au panneau photovoltaïque.
- H. AFCI (Arc Fault Circuit Interruptor)
Le convertisseur détecte les anomalies d'arc du côté du générateur PV et s'éteint pour protéger le système.
- I. Analyse de courbe IV
La courbe IV de chaque MPPT peut être mesurée à la demande et utilisée dans le portail de surveillance pour analyser les problèmes potentiels dans le panneau photovoltaïque.
- J. Relais de réseau intégré
Le relais peut être actionné par un dispositif de protection du réseau central pour déconnecter le convertisseur dans les 100 ms.

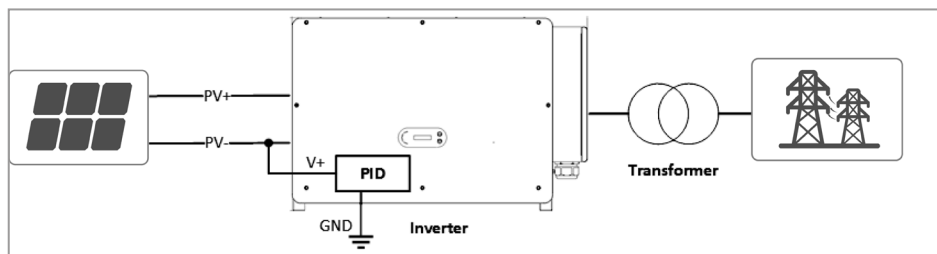
3.6 Schéma électrique de principe

SOFAR 100...125KTLX- G4 possède 20 chaînes d'entrée CC. Un suiveur de 10 MPPT qui convertit le courant continu du réseau photovoltaïque en courant triphasé conforme au réseau et l'injecte dans le réseau électrique. Les côtés CC et CA ont un dispositif de protection contre les surtensions (SPD Type II).



3.7 Récupération de PID

Lorsque le convertisseur est en marche, le module de fonction PID augmente le potentiel entre le pôle négatif du panneau photovoltaïque et la masse à une valeur positive pour supprimer l'effet PID.



- Avant d'activer la fonction de récupération PID, la polarité de la tension de masse du module photovoltaïque doit répondre à des exigences. En cas de doute, contactez le fabricant du module photovoltaïque ou lisez le mode d'emploi correspondant.
- Si le schéma de tension de la fonction de protection/récupération de PID ne répond pas aux exigences du module PV correspondant, la fonction PID ne peut pas fonctionner correctement ou peut même endommager le module PV.
- Avant d'activer la fonction d'inversion de PID, le convertisseur doit être connecté au système IT.
- Lorsque le convertisseur ne fonctionne pas, le module PID applique une tension inverse au module photovoltaïque pour restaurer un module dégradé.
- Si la fonction de récupération de PID est activée, elle ne fonctionne que la nuit.
- Une fois la fonction de récupération de PID activée, la tension entre la série PV et la terre est 500 Vcc par défaut. Vous pouvez modifier la valeur par défaut dans l'application.

4 Installation

DANGER

Surface chaude du convertisseur

Risque d'incendie par l'inflammation de matériaux inflammables depuis la surface chaude du convertisseur.

- ▶ N'installez pas le convertisseur sur un matériau inflammable.
- ▶ N'installez pas le convertisseur dans une zone de stockage de matières inflammables ou explosives.

MISE EN GARDE

Boîtier et dissipateur thermique du convertisseur chauds

Risque de brûlures par contact avec les surfaces chaudes du convertisseur en fonctionnement.

- ▶ N'installez pas le convertisseur dans des endroits où il pourrait être touché accidentellement.

MISE EN GARDE

Poids élevé du convertisseur

Le convertisseur peut causer des blessures et peut être endommagé en cas de chute.

- ▶ Tenez compte du poids du convertisseur lors de son transport et de son déplacement.
- ▶ Portez des chaussures de protection lorsque vous manipulez le convertisseur.
- ▶ Choisissez un emplacement et une surface d'installation appropriés.
- ▶ L'installation du convertisseur requiert au moins deux personnes.
- ▶ Ne posez pas le convertisseur à l'envers.

4.1 Avant l'installation

Stockage du convertisseur

Si le convertisseur n'est pas installé immédiatement, les conditions de stockage doivent répondre aux exigences ci-dessous :

- Placez le convertisseur dans son emballage d'origine et laissez le dessiccant à l'intérieur, fermé hermétiquement avec de l'adhésif.
- Maintenez la température de stockage à environ -40 à +70 °C, humidité relative 0 – 95 %, sans condensation. (voir le chapitre [11 Données techniques](#) en page 76)
- L'empilement maximal ne peut pas dépasser 4 couches.
- Si le convertisseur est stocké pendant plus de six mois, il doit être entièrement examiné et testé par un personnel de service ou technique qualifié avant d'être utilisé.

Vérification des matériaux d'emballage externes

AVIS

Mauvaise manipulation pendant le transport

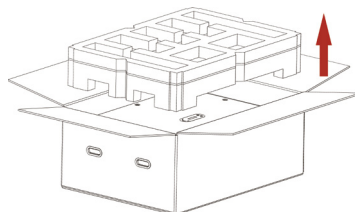
L'emballage, le convertisseur et les composants peuvent être endommagés. Même si aucun dommage externe n'est visible, les composants à l'intérieur de l'appareil peuvent être endommagés.

- Vérifiez que le matériel d'emballage externe n'est pas endommagé, par ex. trous et fissures. Si vous constatez des dommages, ne déballez pas le convertisseur et contactez immédiatement la société de transport et/ou le revendeur.
- N'installez pas le convertisseur si l'emballage a été endommagé.

- Il est recommandé de retirer le matériel d'emballage 24 heures avant l'installation du convertisseur.
- Conservez l'emballage d'origine et utilisez-le chaque fois que le convertisseur doit être expédié ou transporté.

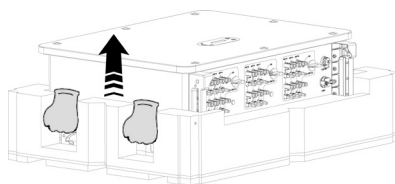
Déballage du convertisseur

- ▶ Ouvrez l'emballage et prenez convertisseur sur ses deux côtés à au moins deux personnes.
 - Ne posez pas le convertisseur avec des bornes de câblage en contact avec le plancher, les prises d'alimentation et de signal ne sont pas conçues pour supporter le poids du convertisseur.
 - Lorsque vous posez le convertisseur au sol, placez-le sur de la mousse ou du papier afin d'éviter d'endommager sa coque.



ATTENTION Le convertisseur est lourd et peut tomber pendant le transport. Son levage requiert au moins deux personnes, ou vous pouvez utiliser un chariot élévateur. Gardez votre équilibre lorsque vous soulevez le convertisseur.

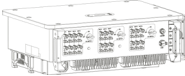
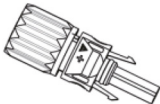
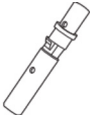
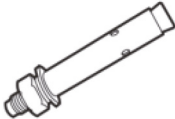
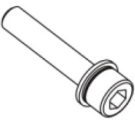
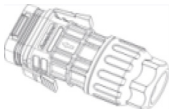
- ▶ Sortez le convertisseur de son emballage et déplacez-le horizontalement à son emplacement d'installation.



Vérification de l'étendue de la livraison

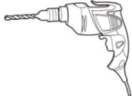
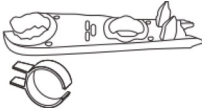
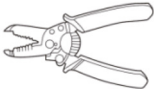
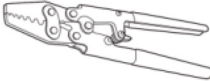
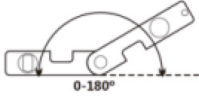
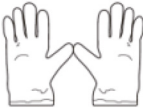
► Vérifiez que la livraison est intacte et complète.

En cas de dommages ou de composants manquants, contactez le grossiste.

Image	Qté	Description	Image	Qté	Description
	1	SOFAR 100KTLX-G4 ... 125KTLX-G4		1	Panneau arrière
	20	Connecteur d'entrée PV+		20	Connecteur d'entrée PV-
	20	Broche métal- lique PV+		20	Broche métal- lique PV-
	4	Vis 6 pans M6x30		2	Vis 6 pans M6x30
	1	Manuel		1	Carte de garan- tie
	1	Rapport d'ins- pection de sortie		1	Certificat de qualité
	1	Connecteur COM 16 bro- ches		1	Collecte USB (Wi-Fi / Ethernet)

4.2 Outils pour l'installation

Outils requis pour l'installation et le raccordement électrique selon le tableau suivant :

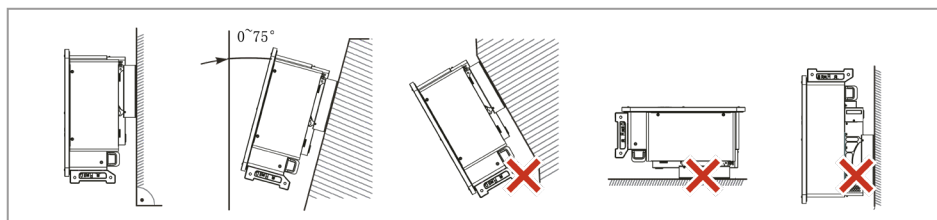
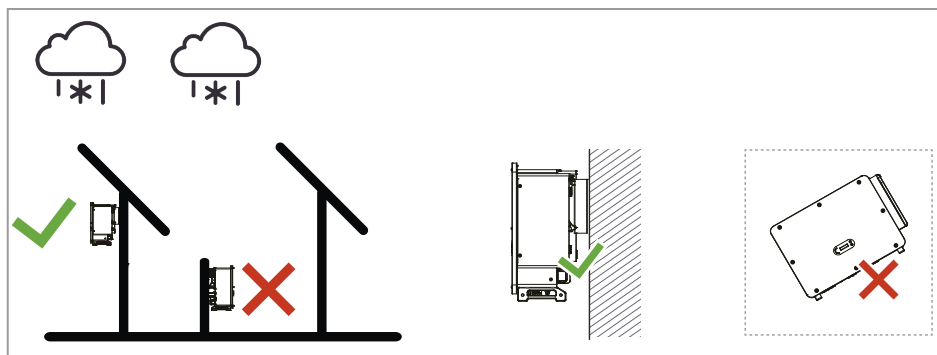
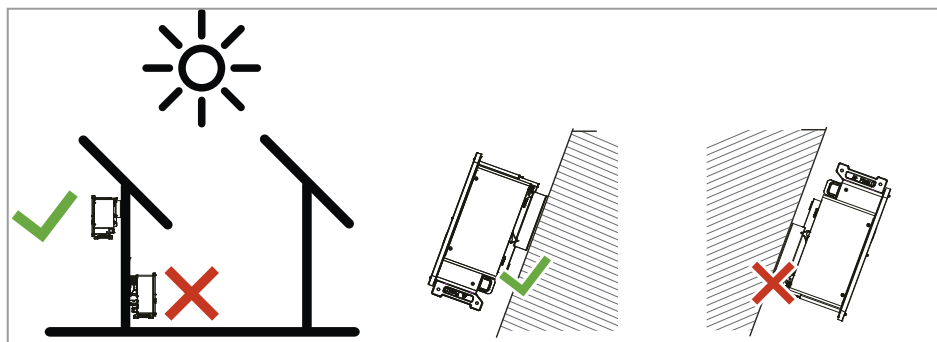
	Marteau perforateur		Tournevis
	Outil de dépoue		Pinces à dénuder
	Clé à molette		Marteau
	Clé hexagonale M6		Clé à douille
	Outil de sertissage		Multimètre
	Marqueur		Mètre ruban
	Niveau à bulle		Gants ESD
	Lunettes de sécurité		Masque respiratoire anti-pous-sière

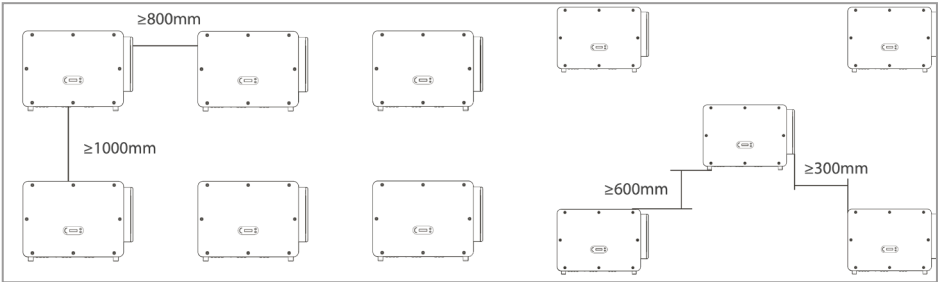
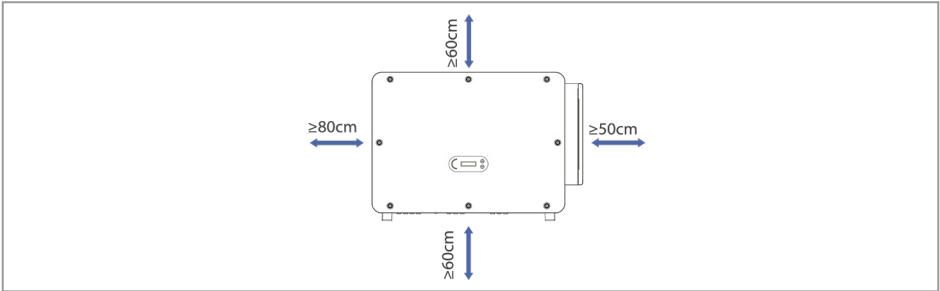
4.3 Sélectionnez un emplacement d'installation.

Exigences pour la position d'installation :

- La position d'installation ne doit pas gêner la coupure de l'alimentation.
- Placez le convertisseur dans un objet à la capacité portante appropriée.
- L'emplacement doit ne pas permettre d'être atteint par les enfants.

Choisissez un emplacement approprié pour l'installation du convertisseur. Assurez-vous que les exigences suivantes ont été remplies :

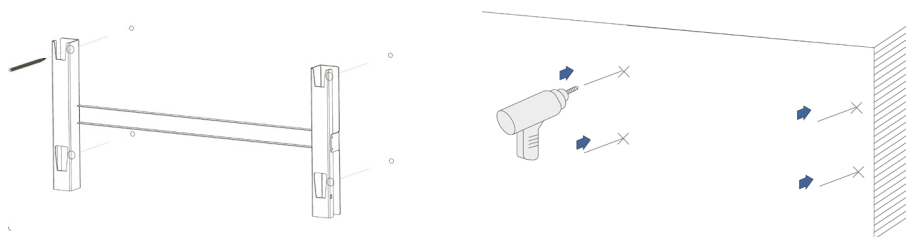




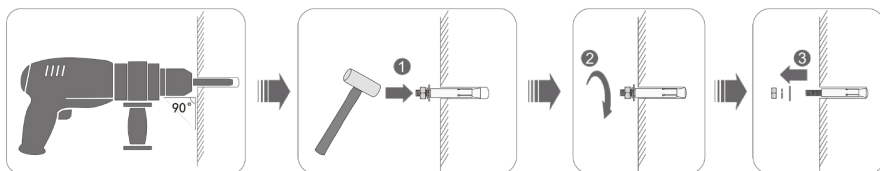
4.4 Installation du convertisseur

Installation du support sur un mur

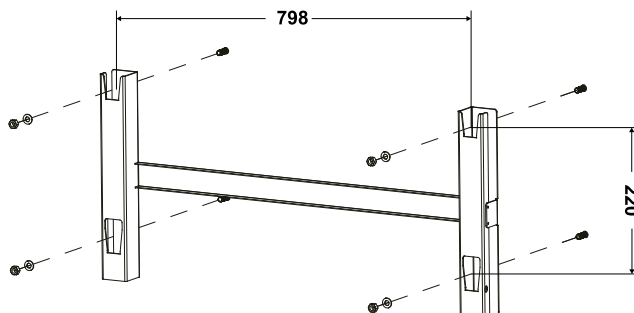
1. Placez le support sur le mur de montage, déterminez la hauteur de montage du support et marquez les trous de montage en conséquence. Percez les trous avec un perforateur, maintenez celui-ci perpendiculaire au mur et assurez-vous que la position des trous convienne aux vis à expansion.



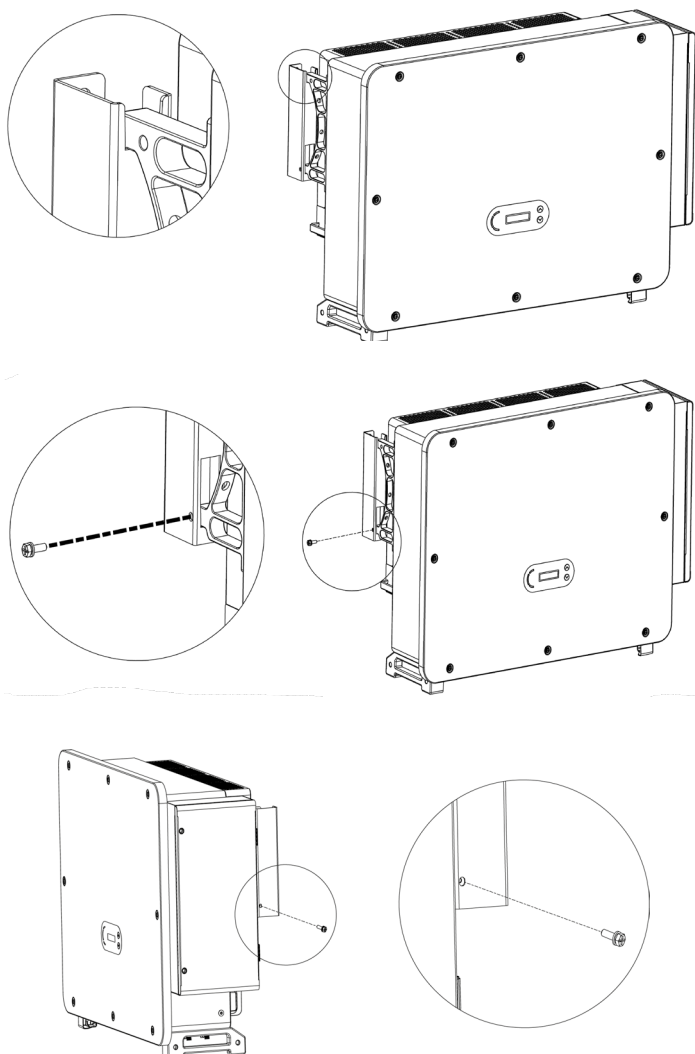
2. Insérez les vis à expansion dans le trou.



3. Alignez le support avec les positions des trous, fixez les panneaux arrière sur le mur en serrant les vis à expansion avec les écrous.

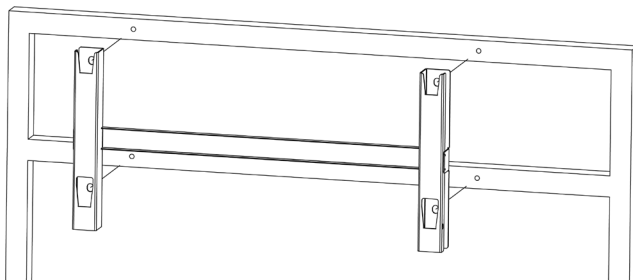


4. Soulevez le convertisseur et suspendez-le au support, fixez les deux côtés du convertisseur avec une vis M6 (accessoires).

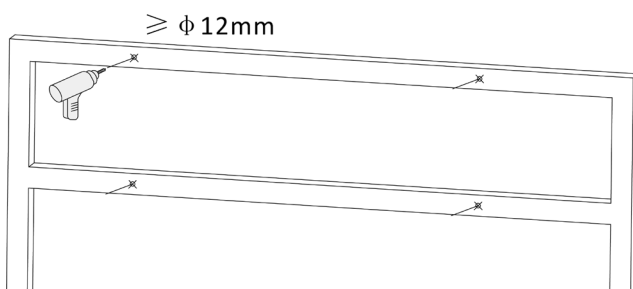


Installation du support sur une base

1. Utilisez un support de montage mural, assurez-vous que la position des trous est au même niveau avec un niveau et marquez les trous.

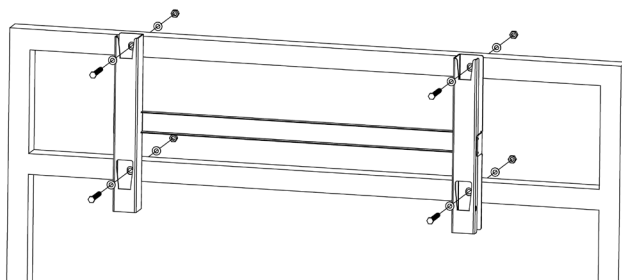


2. Percez les trous avec un perforateur.

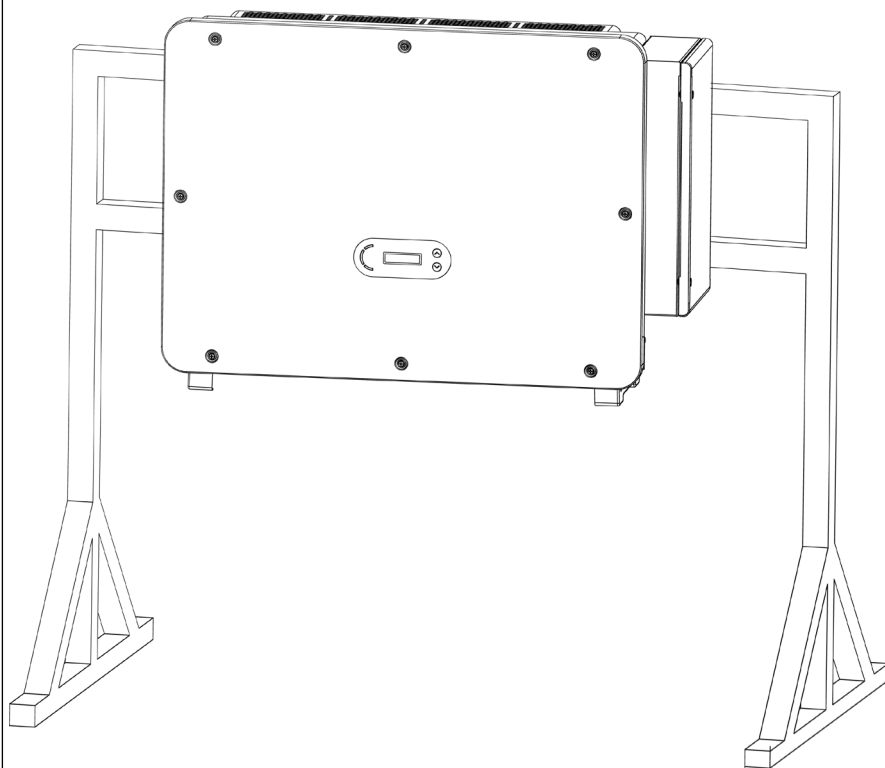


3. Utilisez des vis M10 et des rondelles plates M10 pour fixer le support mural.

Les vis M10 x 50 et les rondelles plates M 10 doivent être engagées.



4. Soulevez le convertisseur et accrochez-le au support mural, puis fixez les deux côtés du convertisseur avec une vis M6. Voir l'étape 4 à la page 26.



La base doit être solidement ancrée au sol pour éviter les secousses et les basculements.

5 Connexions électriques

 DANGER

Tension électrique dangereuse aux connexions CC
Même hors tension, le contact avec la connexion CC du convertisseur provoque une électrocution mortelle.

- ▶ La raison est la persistance d'une charge électrique dans les condensateurs après le basculement de l'interrupteur CC sur arrêt. C'est pourquoi au moins 5 minutes doivent s'écouler avant que le condensateur ne se décharge électriquement.
- ▶ Les modules PV génèrent de l'énergie électrique lorsqu'ils sont exposés au soleil, ce qui peut présenter un risque d'électrocution. Les tensions CC d'un réseau de panneaux photovoltaïques peuvent atteindre 1100 V.

AVIS

Tension en circuit ouvert hors de la plage admissible
Une tension en circuit ouvert hors de la plage admissible peut détruire le convertisseur.

- ▶ La tension en circuit ouvert des chaînes photovoltaïques ne doit pas dépasser 1100 V (voir [Données techniques](#) à la page 76).

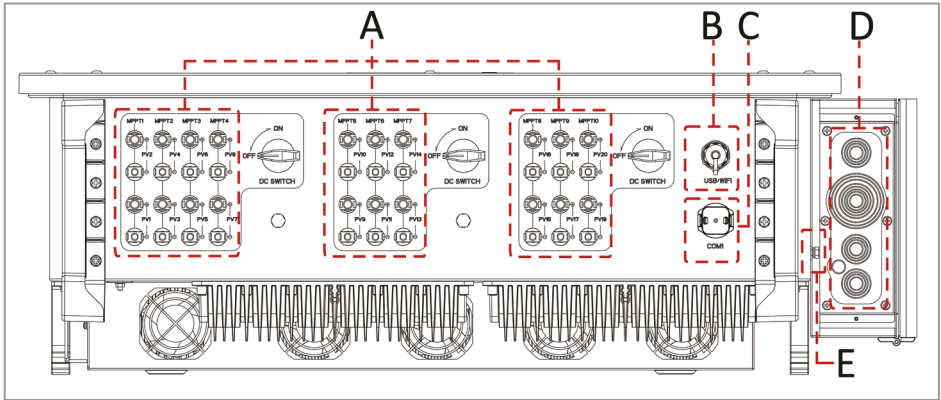
Modèle	PV / ISC panneau max.	Intensité sortie CA max. à la tension de réseau nominale		
		380 VCA	400 VCA	415 VCA
SOFAR 100KTLX-G4	25 A par chaîne / 50 A par MPPT	152,0 A	145,0 A	139,2 A
SOFAR 110KTLX-G4		167,2 A	159,5 A	153,1 A
SOFAR 125KTLX-G4/G4A		190,0 A	181,2 A	174,0 A

5.1 Séquence de connexion

✓ Les modules PV connectés doivent être conformes à la norme IEC 61730 classe A.
L'installation électrique est effectuée comme suit :

- 1. Branchement d'un câble PE.
- 2. Branchement d'un câble d'entrée CC.
- 3. Branchement d'un câble de sortie de puissance CA.
- 4. Branchement d'un câble de communication (facultatif).

5.2 Bornier



N°	Libellé	Description
A	PV1...20 (+/-)	Connexion matrice photovoltaïque
B	Wi-Fi	Mise à jour du micrologiciel ou connexion de clé de journalisation sur USB
C	RS485/DRM	Réseau RS485 pour enregistreur de données externe ou contrôleur de parc PV / contrôle d'alimentation à distance et arrêt
D		Connexion au réseau CA
E		Borne de connexion de terre, choisissez-en au moins une pour la connexion à la terre.

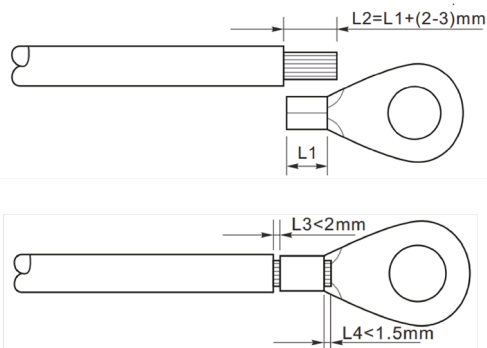
5.3 Connexion du câble PE de mise à la terre

AVIS

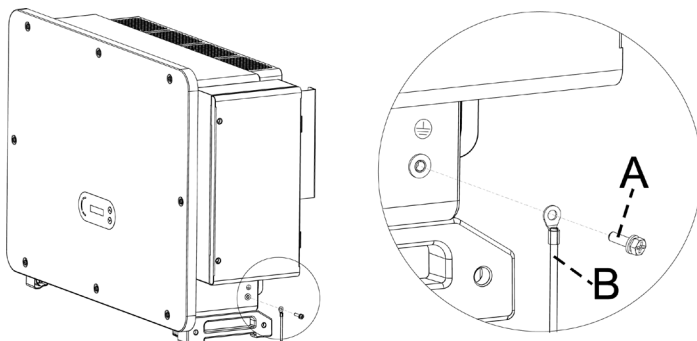
Domages au convertisseur par un défaut non admissible de mise à la terre des pôles du convertisseur en raison de la mise à la terre des pôles plus et moins

- ▶ SOFAR 100...125KTLX- G4 est un convertisseur sans transformateur qui nécessite que les pôles positif et négatif de la matrice photovoltaïque ne soient PAS mis à la terre.
- ▶ Dans l'installation photovoltaïque, toutes les pièces métalliques non porteuses de courant (telles que le cadre de montage, le boîtier du combi, etc.) doivent être connectées à la terre.

1. Dénudez le câble. Pour une utilisation en extérieur, des câbles > 16mm² sont recommandés pour la mise à la terre.
2. Sertissez le câble dans la cosse à œil.



3. Retirez la vis au bas du convertisseur, connectez le câble de mise à la terre au point de mise à la terre et serrez la vis. Serrez au couple de 6 à 7 Nm.
- A: Vis 6 pans M8
 - B: Câble de mise à la terre



Pour améliorer les performances anticorrosion, il est préférable d'appliquer du silicone ou de la peinture après l'installation du câble de terre.

5.4 Connexion du côté réseau du convertisseur (sortie CA)

Appliquez les règles et réglementations nationales relatives à l'installation de relais externes ou de disjoncteurs !

Une unité de surveillance de courant résiduel (RCMU, residual current monitoring unit) est intégrée au convertisseur. Elle détecte les intensité de fuite supérieures à 300 mA et se déconnecte du réseau pour la protection. Pour les dispositifs à intensité résiduel (RCD, Residual Current Devices) externes, l'intensité résiduelle nominal doit être de 300 mA ou plus.

Connectez le convertisseur au distributeur d'alimentation CA ou au réseau électrique à l'aide de câbles d'alimentation CA.

Chaque convertisseur doit avoir son propre disjoncteur.

Ne branchez aucun consommateur entre le convertisseur et le disjoncteur !

Le dispositif de déconnexion CA doit être facilement accessible.

Le côté CA du convertisseur doit connecter un intensité de circuit triphasé pour assurer que le convertisseur peut être coupé avec le réseau électrique en cas de condition anormale.

Le câble CA doit répondre aux exigences de l'opérateur de réseau local.

Ouverture du boîtier de câblage

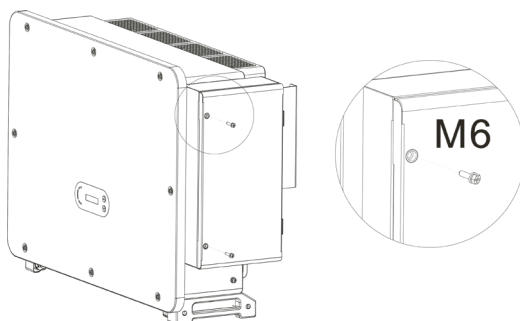
N'ouvrez pas le capot avant du convertisseur.

Avant d'ouvrir le boîtier de câblage, vérifiez que l'alimentation CC et CA est coupée.

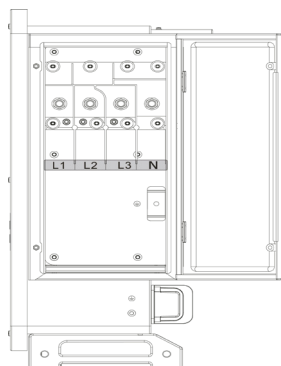
Empêchez la pluie ou la neige de pénétrer dans le boîtier de connexion.

Ne laissez aucun objet à l'intérieur du boîtier de connexion.

1. Utilisez un tournevis M6 pour dévisser les deux vis du boîtier de câblage.



2. Ouvrez le capot du boîtier de câblage.

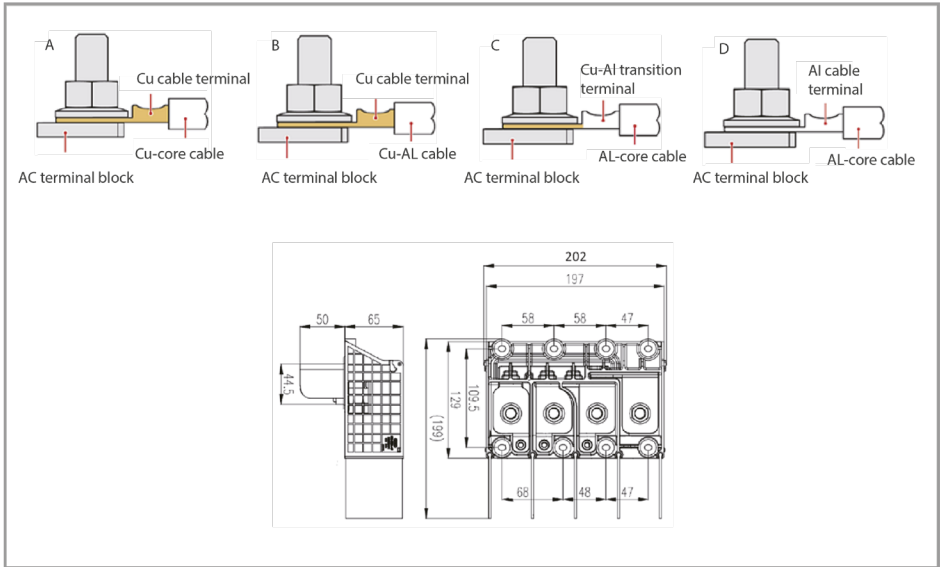


Exigences relatives aux connexions

Avant de vous connecter au réseau, vérifiez que la tension du réseau et la fréquence du réseau local répondent aux exigences du convertisseur, demandez assistance au fournisseur d'électricité local pour toute question.
Connectez le convertisseur uniquement au réseau après avoir obtenu l'autorisation du fournisseur d'électricité local.
Ne connectez aucune charge entre le convertisseur et le disjoncteur CA.

Exigences relatives aux connexions

Type de câble	Type de connecteur de borne
Câble à conducteur en cuivre	Connecteur de borne en cuivre
Câble en aluminium revêtu de cuivre	Connecteur de borne en cuivre
Câble à conducteur en aluminium	Connecteur de borne de transition en cuivre et aluminium ou connecteur de borne en aluminium



Procédure de câblage

Dimensions de câble requises SOFAR 100 – 125KTLX-G4

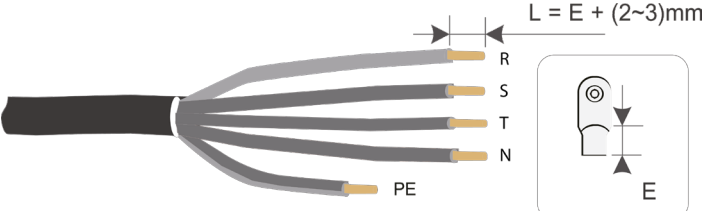
Section transversale du câble P/N :	Câble en cuivre : 95 – 185 mm ² Câble en aluminium : 120 – 240 mm ²
Section transversale du câble de P/E :	16 – 35 mm ²
Plage de DE de câble multiconduc- teur :	≤ 60 mm
Plage de DE de câble monoconduc- teur :	≤ 32 mm

1. Ouvrez le capot, voir [Ouverture du boîtier de câblage](#) à la page 34.

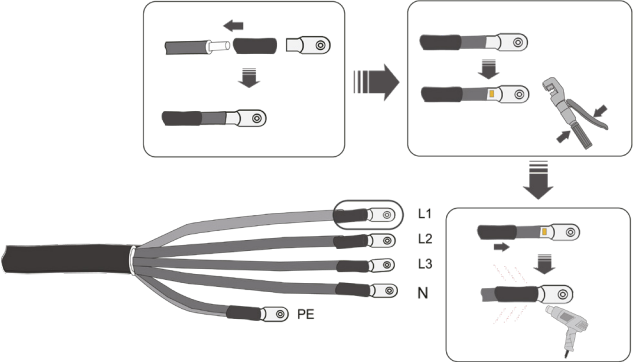
2. Mettez le disjoncteur CA sur arrêt et verrouillez-le pour éviter une reconnexion.

3. Dévissez l'écrou du bornier CA et sélectionnez la bague d'étanchéité en fonction du diamètre extérieur du câble. Insérez l'écrou et la bague d'étanchéité sur le câble dans l'ordre.

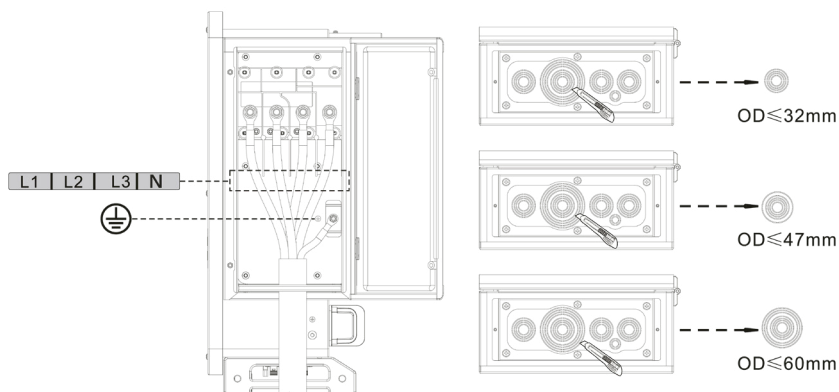
4. Retirez la gaine sur une longueur appropriée conformément à la figure ci-dessous.



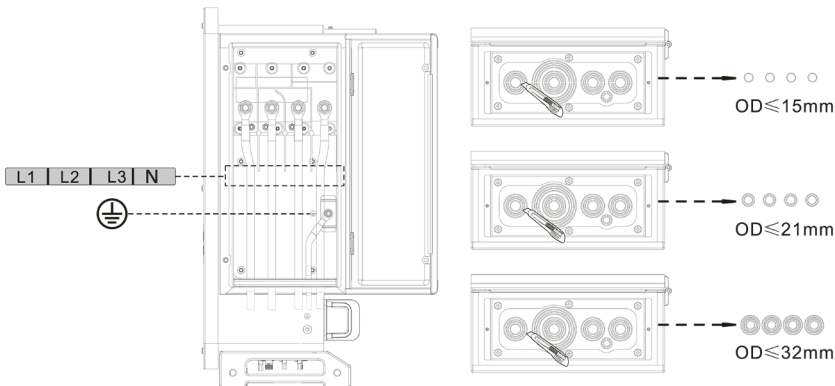
5. Sertissez la borne.



6. Selon la configuration du réseau, connectez L1, L2, L3 et N aux bornes selon le libellé et serrez la vis de la borne avec un tournevis.



Le câble monoconducteur est câblé comme suit :



Les lignes des phases utilisent un connecteur de borne M12, la ligne PE utilise un connecteur de borne M8. Les positions des lignes « PE » et « N » ne doivent pas être inversées. Une inversion de position peut endommager le convertisseur définitivement.

7. Fermez le capot du câblage et serrez les vis.

5.5 Connexion du côté PV du convertisseur (entrée CC)

La connexion de chaînes PV au convertisseur doit suivre la procédure ci-dessous. Toute anomalie causée par une opération inappropriée sera exclue de la garantie.

- ▶ L'intensité de court-circuit maximale des chaînes PV doit être inférieure à l'entrée d'intensité continue maximale du convertisseur. Et les trois « interrupteurs CC » sont en position d'arrêt (OFF). Sinon, cela peut créer une haute tension et provoquer une électrocution.
- ▶ La matrice photovoltaïques doit avoir constamment un bon état d'isolation.
- ▶ Une même chaîne PV doit avoir la même structure, y compris : même modèle, même nombre de panneaux, même direction, même azimut.
- ▶ Le connecteur positif PV doit être connecté au pôle positif du convertisseur, le connecteur négatif se connecte au pôle négatif du convertisseur. Utilisez les connecteurs du sac d'accessoires. Les dommages causés par une erreur ne sont exclus de la garantie.

Section du câble en cuivre (mm²)		DE du câble (mm)
Plage	Recommandé	
4,0 – 6,0	4,0	4,5 – 7,8

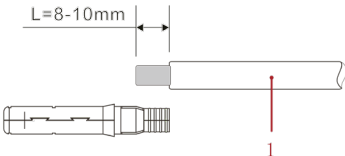
1. Utilisez les broches à contact métallique du sac d'accessoires.

2. Connectez le câble selon le schéma ci-dessous (1. câble positif, 2. câble négatif).

ATTENTION Danger d'inversion de polarité, utilisez les broches de contact correspondantes, la polarité doit être correcte avant de brancher les connexions CC !

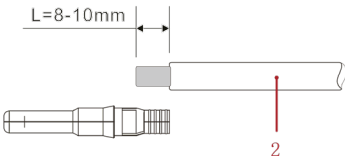
3. Insérez les câbles CC positifs et négatifs dans les broches de contact correspondantes.

L=8-10mm



1

L=8-10mm



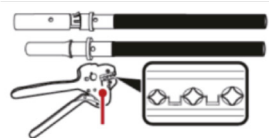
2

1 câble CC positif / 2 câble CC négatif

38/86

SOFAR 100...125KTLX- G4

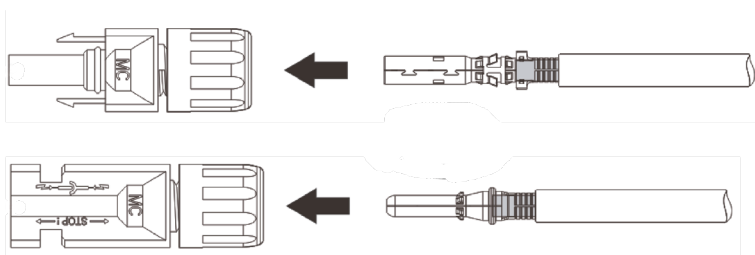
4. Sertissez la broche de contact métallique PV au câble dénudé avec une pince à sertir appropriée.



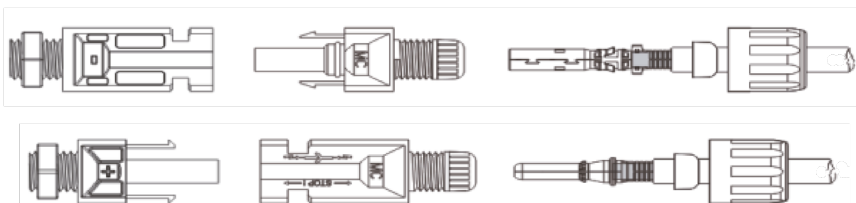
ATTENTION Danger d'inversion de polarité. Utilisez le corps de connecteur correspondant.

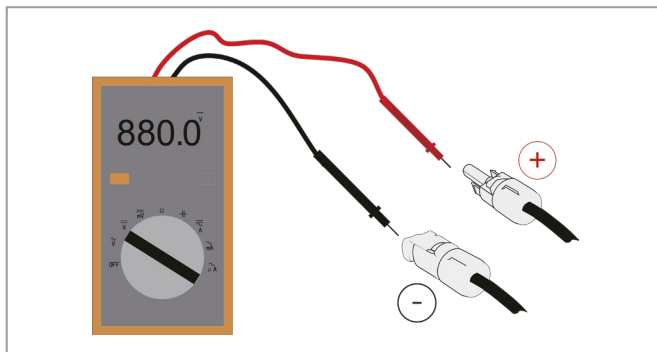
Assurez-vous que la polarité est correcte avant de brancher les connexions CC !

5. Insérez les câbles CC sertis dans le corps de connecteur correspondant jusqu'à ce que vous entendiez un **clic**.



6. Branchez le connecteur CC sur le convertisseur.





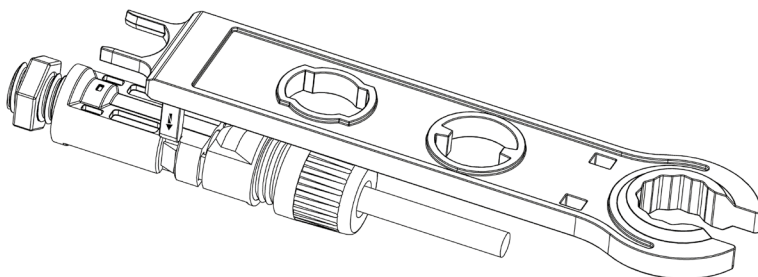
Utilisez un multimètre pour vérifier le pôle positif et le pôle négatif de la matrice photovoltaïque !

Si vous avez besoin de retirer le connecteur PV du côté convertisseur, utilisez l'outil de dépose comme représenté ci-dessous, bougez le connecteur avec précaution.

Retrait de la connexion plus et moins du convertisseur

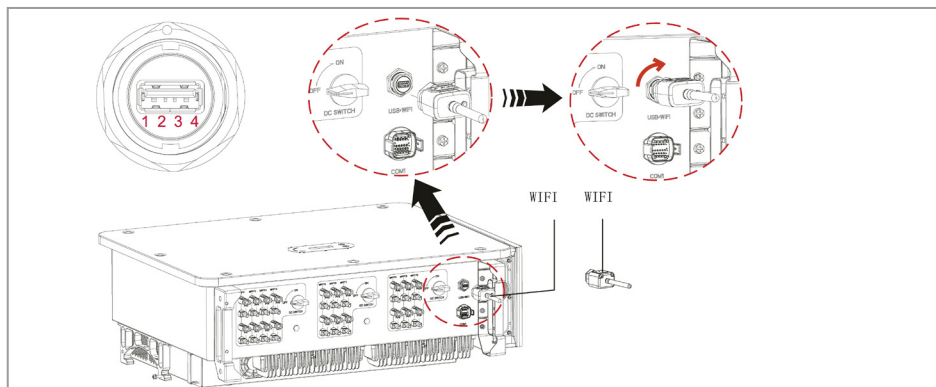
ATTENTION Danger d'arc CC. Mettez l'interrupteur CC sur arrêt (OFF) avant de retirer les connecteurs plus et moins.

- Insérez une clé de dépose dans le verrou et appuyez sur la clé avec la force adéquate.



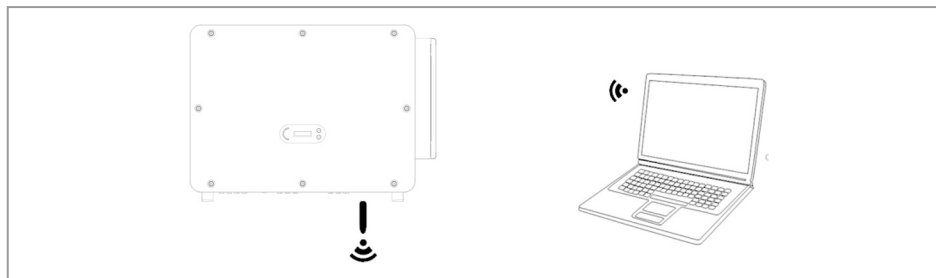
6 Connexion de communication

Lors de la disposition du câblage, séparez le câblage de communication et le câblage d'alimentation, car le signal peut être affecté.



6.1 Prise USB

La prise USB permet de mettre à jour la version du logiciel du convertisseur, de connecter une clé Wi-Fi ou un câble Ethernet.



6.2 Prise COM

Dimensions de câble COM recommandées :

Nom	Type	Diamètre extérieur (mm)	Section (mm²)
Câble de communication RS485	Paire torsadée blindée extérieure répondant aux normes locales	3 conducteurs : 4 – 8	0,25 – 1

Procédure :



Description de la prise (COM 1) :

Broche	Nom	Fonction	Remarque
1	RS485A	Signal + RS485	Surveillance du convertisseur et commande du système
2	RS485A	Signal + RS485	
3	RS485B	Signal - RS485	
4	RS485B	Signal - RS485	
5	Compteur électrique RS485A	Signal + compteur électrique RS485	Port du compteur intelligent
6	Compteur électrique RS485B	Signal - compteur électrique RS485	
7	GND.S	Masse des communications	
8	DRM0	Arrêt à distance	Interface logique de contrôle de l'alimentation et d'arrêt à distance
9	DRM1/5		
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13	CAN-3A	CAN+	Pour le parallèle
14	CAN-3B	CAN-	Pour le parallèle
15	CAN-3A	CAN+	Pour le parallèle
16	CAN-3B	CAN-	Pour le parallèle

Interface logique : DRM, commande de l'alimentation et arrêt à distance

L'interface DRM / logique permet de commander le convertisseur par des signaux externes, généralement fournis par les opérateurs de réseau avec des récepteurs de télécommande centralisée ou d'autres moyens. Les entrées de l'interface logique sont définies en fonction des différentes exigences des normes.

Le relais de protection de grille peut déclencher l'ouverture du relais de réseau interne en 150 ms.

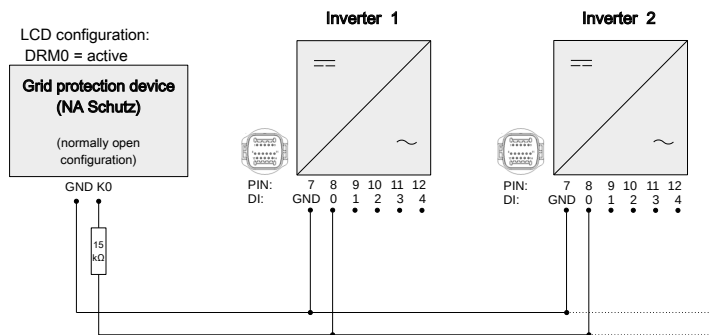
Les entrées DRM0 requièrent une résistance de 15 kΩ en série sur l'entrée pour l'alimentation d'injection !

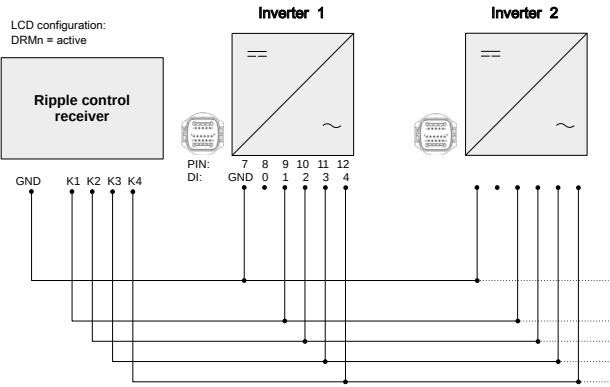
DRM pour AS/NZS 4777.2:2015 et AS/NZS 4777.2:2020

Également appelés Modes de réponse à la demande (DRM, Demand Response Modes).

Le convertisseur reconnaît toutes les commandes de réponse à la demande prises en charge et déclenche sa réaction dans les deux secondes. Le convertisseur reste en mode de puissance réduite tant que l'entrée est fermée.

Les commandes DRM prises en charge sont préconfigurées : DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 :





Fonction	Broche	Définition	Remarque	Entrée numérique
Mise à la terre	7	GND.S	GND Signal	
Interface DRM / logique	8	DRM0	Arrêt à distance	
	9	DRM1/5	0% d'injection de puissance	DI 5
	10	DRM2/6	50% d'injection de puissance	DI 6
	11	DRM3/7	75% d'injection de puissance	DI 7
	12	DRM4/8	100% d'injection de puissance	DI 8

Interface logique pour VDE-AR-N 4105:2018-11

Cette fonction sert à contrôler et/ou à limiter la puissance de sortie du convertisseur. Le convertisseur peut être connecté à un récepteur de télécommande radio afin de limiter dynamiquement la puissance de sortie de tous les convertisseurs du système. Le convertisseur reste en mode de puissance réduite tant que l'entrée est fermée.

Fonction	Broche	Définition	Remarque	Entrée numérique
Mise à la terre	7	GND.S	GND Signal	
Interface DRM / logique	8	DRM0	Arrêt à distance	
	9	DRM1/5	0% d'injection de puissance	DI 5
	10	DRM2/6	30% d'injection de puissance	DI 6
	11	DRM3/7	60% d'injection de puissance	DI 7
	12	DRM4/8	100% d'injection de puissance	DI 8

Arrêt à distance pour EN50549-1 :2019/VDE ARN 4105:2018-11

Le convertisseur peut être déconnecté du réseau en 100 ms par un signal externe. L'entrée DRM0 est utilisée pour cette fonction. Tant que l'entrée est fermée (la résistance de 15 kΩ est connecté à l'entrée), le convertisseur alimente. Dès que l'entrée est en court-circuit ou ouverte, le convertisseur se déconnecte du réseau.

Description fonctionnelle de la borne

Fonction	Broche	Définition	Remarque
Mise à la terre	7	GND.S	GND Signal
Interface DRM / logique	8	DRM0	Arrêt à distance
	9	DRM1/5	0% de puissance

L'interface logique doit être activée sur l'écran LCD du convertisseur ou avec l'application SOFAR View :

- DRM0 active : Arrêt à distance
- DRMn active : fonction de limitation de l'injection de puissance active.

Les niveaux de puissance en pourcentage peuvent également être ajustés au besoin.

Connexion du compteur d'énergie

Pour utiliser la fonction de limitation d'injection, un compteur d'énergie intelligent est nécessaire afin de mesurer le flux de puissance au point de couplage commun (PCC, point of common coupling). Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les affectations des broches de la connexion RS485 entre le convertisseur et le compteur d'énergie.

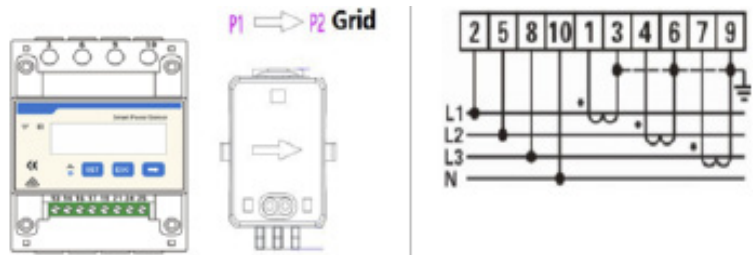
Broche de la prise COM du convertisseur	Fonction	Broche du compteur d'énergie
5	RS485+ (A2)	24
6	RS485- (B2)	25

Fonction de limitation d'injection

Cette fonction permet à un convertisseur unique de limiter dynamiquement sa puissance de sortie afin de maintenir la puissance d'injection au point de couplage commun (PCC) inférieure à un point de consigne défini.

Pour utiliser la fonction de limitation d'injection, un compteur d'énergie intelligent Smart-Meter externe doit être connecté afin de mesurer le flux de puissance au PCC :

Référence SOFAR	Produit	Type
901.00000048-1	Smart Meter (triphasé, TC)	Chint DTSU666 1,5(6)A
901.00000058-0	Smart Meter (triphasé en ligne)	Chint DTSU666 5(80)A



La flèche des TC doit être orientée vers le réseau.

Différents modes de limitation d'injection sont disponibles, ils peuvent être réglés dans le menu de l'écran LCD :

Menu Limite d'injection

Contrôle de l'injection	Mode standard. Si une erreur de communication avec le SmartMeter se présente, le convertisseur limite sa puissance de sortie au point de consigne.
Contrôle d'injection dur	Lorsque le contrôle d'injection dur est activé, le convertisseur s'arrête chaque fois que le point de consigne est dépassé.
Ctrle puissance totale	Limite la puissance des phases de l'injection au point de consigne. Ignore les phases où l'énergie est achetée au réseau (réglage standard).
Ctrle puissance phase	Limite la puissance d'injection de la somme de toutes les phases au point de consigne (par ex. Allemagne).
Ctrle puissance vendue	Limite la puissance d'injection de chaque phase au 1/3 du point de consigne.

Surveillance du système

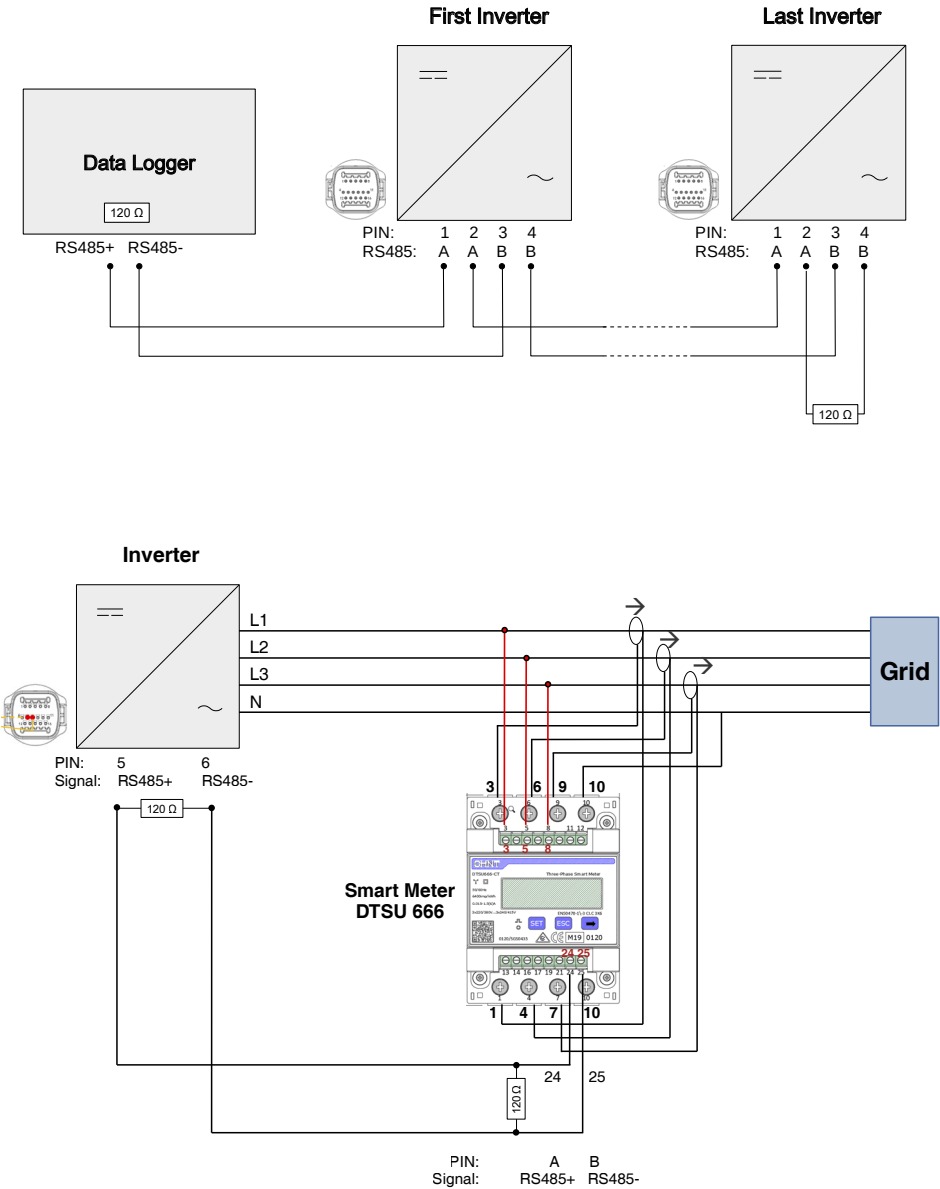
Les convertisseurs SOFAR 100...125KTLX- G4 offrent plusieurs méthodes de communication pour la surveillance du système :

Clé RS485 ou Wi-Fi (standard), clé GPRS ou Ethernet (en option).

Réseau RS485

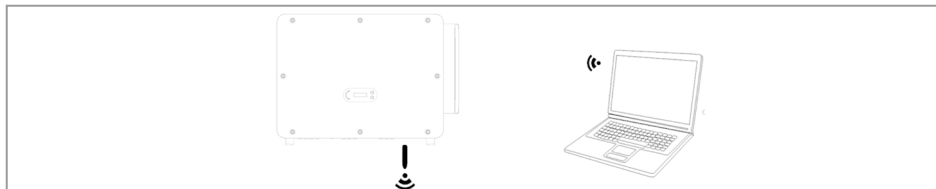
Vous pouvez connecter des appareils compatibles RS485 à votre PC via un adaptateur USB vers RS485 ou les connecter à un enregistreur de données.

- La ligne RS485 ne doit pas dépasser 1000 m.
- Affectez sa propre adresse Modbus (1 à 31) à chaque convertisseur via l'écran LCD.
- Au dernier convertisseur, placez une résistance de terminaison de 120 ohms entre RS485+ et RS485-.



Clé Wi-Fi / GPRS / Ethernet

Lorsque vous installez la clé d'enregistrement, les convertisseurs peuvent directement charger vos données de fonctionnement, d'énergie et d'alarme sur le portail de surveillance SolarMAN.



Les enregistreurs de données utilisent le port TCP 10 000 sortant, qui pourrait être bloqué par certains routeurs Internet

Configuration de la clé Wi-Fi via le navigateur Web

Préparation : La clé Wi-Fi est installée conformément à la section précédente et le convertisseur SOFAR doit être en fonctionnement.

Exécutez les étapes suivantes pour configurer la clé Wi-Fi :

1. Connectez votre PC ou smartphone au réseau Wi-Fi de la clé Wi-Fi. Le nom de ce réseau Wi-Fi est « AP », suivi du numéro de série de la clé Wi-Fi (voir sa plaque signalétique). Lorsque vous êtes invité(e) à entrer un mot de passe, vous pouvez le trouver sur l'étiquette de la clé Wi-Fi (PWD).
2. Ouvrez un navigateur Internet et entrez l'adresse 10.10.100.254.
- ✓ Navigateurs recommandés : Internet Explorer 8+, Google Chrome 15+, Firefox 10+.
3. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe, qui sont tous deux « admin » par défaut. La page « État » s'ouvre.
4. Cliquez sur « Assistant » afin de configurer la clé Wi-Fi pour l'accès à Internet.
 - ↳ La clé Wi-Fi commence à envoyer des données à SolarMAN.
5. Enregistrez votre système sur le site home.solarmanpv.com. Pour cela, entrez le numéro de série qui se trouve sur la clé d'enregistrement. Les installateurs utilisent le portail pro.solarmanpv.com.

Configuration de la clé Wi-Fi avec l'application

Téléchargement de l'application :

- Recherchez « SOLARMAN » dans le magasin Apple ou Google Play, ou utilisez le code QR suivant : SOLARMAN Smart (pour les clients finaux)



7 Mise en service

AVIS

Dommages au convertisseur dus à des tensions CC / CA hors de la plage admissible

Des tensions CC / CA hors de la plage admissible peuvent détruire le convertisseur.

- ▶ Vérifiez que les tensions CC et CA se situent dans la plage admissible du convertisseur.
- ▶ Connexion au réseau CA : Utilisez un multimètre pour confirmer que trois lignes et la ligne PE sont correctement connectées.
- ▶ Connexion CC PV : Utilisez un multimètre pour confirmer que le pôle positif et le pôle négatif des chaînes PV, et le Voc de chaque chaîne est inférieur à l'entrée CC max du convertisseur.

7.1 Démarrage du convertisseur

1. Mettez l'interrupteur CC sur marche.
2. Mettez le disjoncteur CA sur marche.
 - ↳ Lorsque la sortie CC générée par le système solaire est à un niveau suffisant, le convertisseur démarre automatiquement. Un fonctionnement correct est indiqué par l'écran affichant **normal**.

Si le convertisseur affiche un message d'erreur, consultez le chapitre [Résolution des problèmes](#) en page 59 pour obtenir de l'aide.

7.2 Configuration initiale

Au premier démarrage ou après une réinitialisation du convertisseur, les réglages suivants doivent être effectués :

1. Langue
2. Date et heure
3. Pays
4. Code de réseau

- Les opérateurs de réseaux de distribution de chaque pays ont des exigences différentes pour le raccordement au réseau des convertisseurs photovoltaïques couplés au réseau.
 - Assurez-vous d'avoir sélectionné le bon code de pays conformément aux exigences des autorités régionales et consultez un électricien qualifié ou des employés des autorités de sécurité électrique.
-
- SOFARSOLAR n'est pas responsable des conséquences de la sélection d'un code de pays incorrect.
 - Le code de pays sélectionné influence la surveillance du réseau de l'appareil. Le convertisseur vérifie en permanence les limites définies et, si nécessaire, déconnecte l'appareil du réseau.

7.3 Réglage de l'application smartphone SOFAR

L'application est disponible pour les systèmes Android et iOS, elle simplifie la configuration initiale et permet des configurations avancées.

Lien de téléchargement :

iOS	Android
	

Une fois le convertisseur allumé, l'application trouve l'appareil via Bluetooth depuis son numéro de série. L'application nécessite une inscription de l'utilisateur lors de son premier démarrage.

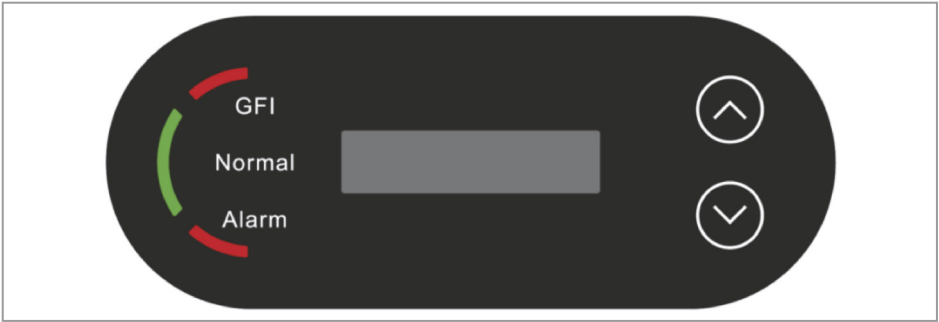
Sur demande, le niveau d'autorisation peut être ajusté par l'équipe SOFAR Service.

Si la connexion Bluetooth ne fonctionne pas, effectuer une mise à jour du micrologiciel du convertisseur.

8 Utilisation

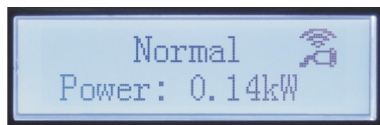
8.1 Panneau de commande et affichage

Boutons et témoins



Élément	Description
	Touche HAUT Appui court : Sélection de l'élément de menu précédent Appui long : Sort du menu.
	Touche BAS Appui court : Sélection de l'élément de menu suivant Appui long : Entrée
DEL GFI (rouge)	Allumée : Anomalie GFCI
DEL Normal (verte)	Allumée : État normal . Clignotante : Attente ou Vérifier
DEL Alarme (rouge)	Allumée : Erreur

8.2 Affichage standard



Il présente un affichage d'état roulant :

1. PV 1-12 tension d'entrée et intensité PV
2. Puissance PV générée
3. Électricité produite aujourd'hui
4. Électricité produite totale
5. Tension et intensité du réseau
6. Tension et fréquence du réseau

Le symbole Wi-Fi et USB du coin supérieur droit indique l'état de la connexion.

8.3 Affichage des états

Le tableau suivant présente les différents statuts et leur signification :

État	Description
Initialisation	Le logiciel de commande est lancé.
Patienter	Les critères de connexion sont vérifiés. Les limites de tension et de fréquence doivent se situer dans la plage définie pendant une durée spécifique conformément au code de pays sélectionné.
Vérification	Le convertisseur vérifie la résistance d'isolement, les relais et les autres exigences de sécurité. Il effectue également un auto-test pour s'assurer que son logiciel et son matériel fonctionnent parfaitement. Si une erreur ou un défaut se produit, le convertisseur passe à l'état « Anomalie » ou « Permanent ».
Normal	Le convertisseur passe à l'état « Normal » et alimente le réseau en courant.
Anomalie	Le convertisseur passe à l'état « Anomalie » si une erreur ou un défaut se produit. Il est normalement réinitialisé automatiquement par le convertisseur.
Permanent	Des erreurs répétées peuvent conduire à une erreur permanente qui nécessite une enquête et une résolution de problèmes sur site.
Défaut de communication DSP.	Lorsque la carte de commande et la connexion de la carte de communication échouent, l'écran affiche ce message.

8.4 Structure des menus

- Appuyez longuement sur la touche  pour afficher le menu principal.

Principal

Sous-menu	Action possible
1. Paramètres	Modifier les paramètres de l'appareil.
2. Liste d'événements.	Afficher la liste des événements actuels et l'historique des événements.
3. Informations système	Afficher les informations du système.
4. Heure	Affiche l'heure actuelle du système.
5. Mise à jour du logiciel	Effectuer une mise à jour du logiciel.

- Appuyez sur les touches  ou  pour sélectionner un sous-menu et maintenez la touche enfoncée pour l'ouvrir.

Paramètres

Plusieurs paramètres requièrent l'entrée d'un mot de passe (le mot de passe standard est 0001). Pour entrer le mot de passe, appuyez brièvement pour changer le chiffre et appuyez longuement pour confirmer le chiffre actuel.

1. Réglage de l'heure	Règle l'heure du système du convertisseur..
2. Effacer les données énergie	Efface la production totale d'électricité du convertisseur.
3. Effacer événements	Efface les événements historiques enregistrés dans le convertisseur.
4. Définir code de sécurité	Le convertisseur doit être configuré avec un code de protection / code de pays spécifique, qui sera enregistré sur une clé USB. Insérez la clé USB dans la prise de communication du convertisseur, puis appuyez longuement sur le bouton pour accéder à l'interface, choisissez ensuite le code de pays requis correspondant à votre pays parmi les codes suivants.
5. Télécommande	Marche/arrêt de la commande locale du convertisseur.
6. Définir énergie	Définit la production d'énergie totale.

7. Définir adresse	Définit l'adresse (lorsque vous devez surveiller plusieurs convertisseurs simultanément), valeur par défaut 01.
8. Définir mode d'entrée	Le SOFAR 100...125 KTL X-G4 a 10 MPPT, ces MPPT peuvent fonctionner de manière interdépendante, ou être répartis en parallèle. L'utilisateur peut modifier le paramètre en fonction de la configuration.
9. Définir la langue	Définit la langue d'affichage du convertisseur.
10. Définir la limite d'injection	Cette fonction permet au convertisseur de limiter efficacement sa puissance d'injection à une limite prédéfinie, qui fonctionne en conjonction avec un compteur intelligent connecté au convertisseur.
11. Reflux dur	Ce mode déconnecte le convertisseur du réseau si la limite d'injection est dépassée.
12. Interface logique	Active ou désactive les interfaces logiques. Sert pour les normes suivantes : Australie (AS4777), Europe Général (50549), Allemagne (4105).
13. Analyse de la courbe IV	En activant cette fonction, le point de crête de la puissance maximale peut être suivi avec avertissement de défaut, analyse des erreurs et localisation.
14. Définir déclassement de puissance	Réglage du commutateur de fonction de délestage actif, pourcentage de délestage.
15. Sélection PCC	Choisit la méthode de détection de puissance / intensité du point PCC sur le réseau, la fonction de compteur d'électricité (compteur PCC) devra également être activée via l'interface de menu du convertisseur.
16. Paramètre PID	Active ou désactive la fonction PID. Lorsque le module PID est activé, il fonctionne entre 0 h et 4 h. La récupération de PID intégrée contribue à réduire les pertes de puissance.
17. Définir bauds	Sélection du type de protocole et définition du débit en bauds.
18. Détection de terre	Définit la protection de détection de terre.
19. Paramètre AFCI	Active la fonction AFCI ArcDetecEnable pour vous protéger contre les incendies causés par des anomalies d'arc électrique dans le câblage électrique de la maison.

20. Sécurité d'entrée	Importe les fichiers GridCode dans le convertisseur. Placez le fichier de mise à niveau de sécurité « 125 KW- G4_SAFETY.bin » dans le dossier racine du micrologiciel Service -General/ de la clé USB et insérez la clé USB dans la prise du convertisseur. Choisissez Activer. N'oubliez pas : allez dans les informations système, puis appuyez sur sécurité, vous trouverez le code de sécurité entré pour le pays.
21. Définir sécurité	Après avoir défini 4. Définir le code de sécurité / 20. Entrée de sécurité depuis les dernières fonctions, nous pourrions directement choisir le code du pays et le définir.

Liste d'événements.

La liste des événements permet d'afficher les enregistrements d'événements. Les événements les plus récents sont répertoriés en haut.

1. Appuyez longuement sur la touche  pour ouvrir **1. Événement en cours** : affiche les événements en temps réel.
2. Appuyez brièvement sur la touche  pour ouvrir **2. Historique des événements** : affichage de l'historique des événements.
 - ↳ Les événements les plus récents sont répertoriés en haut.

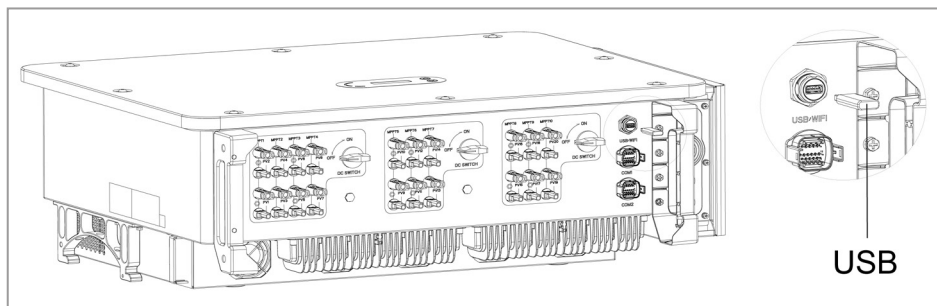
Exemple :

- 001 ID04 2023-05-01**
- **001** : numéro de séquence d'erreur
 - **ID04** : code d'erreur
(ID voir [Résolution des problèmes](#) page 59.)
 - **2023-05-01** : date de l'événement.

Informations du système

1. Type de convertisseur
2. Numéro de série
3. Version du logiciel générale
4. Version matérielle générale
5. Sécurité
6. VerLogSécurité
7. VerMatSécurité
8. Adresse Modbus
9. Mode d'entrée
10. État distant
11. Activer reflux
12. Puissance de reflux
13. DRMs0
14. DRMn
15. Recherche MPPT
16. Puissance active
17. Sélection PCC
18. Rapport de puissance
19. Détection de terre

8.5 Mise à jour du logiciel



L'utilisateur peut mettre à jour le logiciel via une clé USB. SofarSolar fournira une mise à jour du micrologiciel lorsqu'elle sera nécessaire.

1. Mettez les interrupteurs CC et CA sur arrêt puis retirez le couvercle de communication. Si une ligne RS485 a été connectée, vérifiez que l'écrou est desserré. Assurez-vous que la ligne de communication n'est pas sous tension. Retirez le couvercle pour éviter que le connecteur de communication connecté ne se desserre.
2. Insérez la clé USB dans l'ordinateur.
3. SOFARSOLAR enverra la mise à jour du micrologiciel à l'utilisateur.
4. Décompressez le fichier et copiez le fichier original sur une clé USB. Attention : Le fichier de mise à jour du micrologiciel doit se trouver dans le sous-dossier « firmware » !
5. Insérez la clé USB dans la prise USB du convertisseur.
6. Mettez l'interrupteur CC sur marche et accédez à l'option de menu « 5. Mise à jour du logiciel » sur l'écran LCD.
7. Entrez le mot de passe (le mot de passe standard est 0715).
8. Le système mettra alors à jour successivement le DSP principal, le DSP auxiliaire et les processeurs ARM. Observez attentivement l'affichage.
9. Si un message d'erreur apparaît, mettez l'interrupteur CC sur arrêt et attendez que l'écran LCD s'éteigne. Remettez ensuite l'interrupteur CC sur marche et reprenez la mise à jour depuis l'étape 5.
10. Une fois la mise à jour terminée, mettez l'interrupteur CC sur arrêt et attendez que l'écran LCD s'éteigne.
11. Rétablissez une connexion de communication étanche.
12. Remettez les disjoncteurs CC et CA sur marche.
13. Vous pouvez vérifier la version actuelle du logiciel dans l'option « 3. Version du logiciel » du menu SystemInfo.

9 Résolution des problèmes

Cette section contient des informations et des procédures relatives à la résolution de problèmes potentiels du convertisseur.

Pour effectuer un dépannage, procédez comme suit :

- ▶ Vérifiez les avertissements, les messages d'erreur ou les codes d'erreur affichés sur l'écran du convertisseur.
- ▶ Si aucune information d'erreur ne s'affiche à l'écran, vérifiez si les conditions suivantes sont remplies :
 - ✓ Le convertisseur a-t-il été installé dans un endroit propre, sec et bien ventilé ?
 - ✓ L'interrupteur CC est-il sur marche (ON) ?
 - ✓ Les câbles sont-ils suffisamment dimensionnés et assez courts ?
 - ✓ Les connexions d'entrée, les connexions de sortie et le câblage sont-ils tous en bon état ?
 - ✓ Les paramètres de configuration sont-ils adaptés à l'installation concernée ?
 - ✓ L'affichage et les câbles de communication sont-ils correctement connectés et en bon état ?

Procéder comme suit pour afficher les problèmes enregistrés :

1. Maintenez le bouton enfoncé pour afficher le menu principal de l'interface standard.
2. Sélectionnez « 2. Liste des événements » et maintenez le bouton enfoncé pour afficher la liste des événements.

9.1 Alarme d'anomalie de mise à la terre

Ce convertisseur est conforme à la Clause 13.9 de la norme IEC 62109-2 relative à la protection contre les défauts de mise à la terre.

Si une alarme de défaut de terre se produit, l'erreur est affichée sur l'écran LCD, le témoin rouge s'allume et l'erreur peut être trouvée dans le journal de l'historique des erreurs.

Dans le cas des appareils équipés d'une consignation sur clé, les informations d'alarme peuvent être consultées sur le portail de surveillance et récupérées via l'application sur smartphone.

9.2 Liste d'événements

ID	Nom	Description	Solution
01	GrilleOVP	La tension du réseau électrique est trop élevée.	Si l'alarme se produit occasionnellement, la cause possible est une anomalie occasionnelle du réseau électrique. Le convertisseur revient automatiquement à un état de fonctionnement normal lorsque le réseau électrique revient à la normale. Si l'alarme se déclenche fréquemment, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau se situent dans la plage acceptable. Si c'est le cas, vérifiez le disjoncteur CA et le câblage CA du convertisseur. Si la tension/fréquence du réseau n'est PAS dans la plage acceptable et que le câblage CA est correct, alors que l'alarme se déclenche plusieurs fois, contactez le support technique pour modifier les points de protection contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence du réseau après avoir obtenu l'approbation de l'opérateur du réseau électrique local.
02	GridUVP	La tension du réseau électrique est trop basse.	
03	GridOFF	La fréquence du réseau est trop élevée.	
04	GridUFP	La fréquence du réseau est trop basse.	
05	GFCI	Défaut de fuite de charge	Vérifiez le convertisseur et le câblage.

ID	Nom	Description	Solution
06	OVRT	Fonction OVRT perturbée.	Si l'alarme se produit occasionnellement, la cause possible est une anomalie occasionnelle du réseau électrique. Le convertisseur revient automatiquement à un état de fonctionnement normal lorsque le réseau électrique revient à la normale. Si l'alarme se déclenche fréquemment, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau se situent dans la plage acceptable. Si c'est le cas, vérifiez le disjoncteur CA et le câblage CA du convertisseur. Si la tension/fréquence du réseau n'est PAS dans la plage acceptable et que le câblage CA est correct, alors que l'alarme se déclenche plusieurs fois, contactez le support technique pour modifier les points de protection contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence du réseau après avoir obtenu l'approbation de l'opérateur du réseau électrique local.
07	LVRT	Fonction LVRT perturbée.	
08	IslandFault	Erreur de protection d'îlot.	
09	GridOVPIInstant1	La tension d'entrée est trop élevée.	
10	GridOVPIInstant2	L'intensité d'entrée n'est pas symétrique.	
11	VGridLineFault	Ligne de réseau électrique erreur de tension	

ID	Nom	Description	Solution
12	InvVoltFault	Erreur de tension du convertisseur	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
13	RefluxFault	Anti surcharge d'intensité de retour	
14	VGridUnbalance	Déséquilibre de tension du réseau	
17	HwADerrIGrid	Erreur d'échantillonnage d'intensité du réseau électrique	
18	HwADerrDCI(AC)	Mauvais échantillonnage de la composante cc de l'intensité de réseau	
19	HwADerrVGrid(DC)	Erreur d'échantillonnage de tension (CC) du réseau électrique	
20	HwADerrVGrid(AC)	Erreur d'échantillonnage de tension (CA) du réseau électrique	
21	HwGFCIFault(DC)	Erreur d'échantillonnage du courant de fuite (CC)	
22	HwGFCIFault(AC)	Erreur d'échantillonnage du courant de fuite (CA)	
24	HwADerrldc	Erreur d'échantillonnage de l'intensité d'entrée C	
25	HwADerrDCI(DC)	/	
26	HwADerrldcBranch	/	

ID	Nom	Description	Solution
29	ConsistentGFCI	Erreur de cohérence du courant de fuite	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
30	ConsistentVgrid	Erreur de cohérence de tension de réseau	
31	ConsistentDCI	Erreur de cohérence DCI	
33	SpiCommFault(DC)	Erreur de communication du SPI (CC).	
34	SpiCommFault(AC)	Erreur de communication du SPI (CA).	
35	SChip_Fault	Défaut de puce (CC).	
36	MChip_Fault	Erreur de puce (CA)	
37	HwAuxPowerFault	Erreur d'alimentation auxiliaire	
38	InvSoftStartFail	Échec du démarrage progressif du convertisseur	
39	ArcShutdownAlarm	Protection d'arrêt sur arc	Vérifiez si la ligne de connexion et les bornes du module photovoltaïque ont un mauvais contact créant un arc. S'il y a une anomalie, réparez sans délai.
41	RelayFail	Défaillance de la détection du relais.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.

ID	Nom	Description	Solution
42	IsoFault	Faible impédance d'isolation	Vérifiez la résistance d'isolation entre le panneau photovoltaïque et la terre, s'il y a un court-circuit, l'anomalie doit être réparée sans délai.
43	PEConnectFault	Défaut de terre	Vérifiez la mise à la terre du câble PE de sortie CA.
44	PvConfigError	Erreur de définition du mode d'entrée	Vérifiez les paramètres du mode d'entrée (mode parallèle/indépendant) du convertisseur. Sinon, changez de mode d'entrée.
46	ReversalConnect	Erreur de connexion inversée de polarité d'entrée PV	Connectez l'ensemble PV en respectant la polarité correcte.
50	TempErrHeatSink1	Protection de température du radiateur 1	Pour la batterie du BMS interne, vérifiez que le câble NTC de la batterie est correctement connecté. Vérifiez que le convertisseur est installé protégé de la lumière directe du soleil. Le convertisseur doit être installé dans un endroit frais et bien ventilé. Le convertisseur doit être installé verticalement et la température ambiante doit être inférieure à la limite de température du convertisseur.
51	TempErrHeatSink2	Protection de température du radiateur 2	
52	TTempErrHeatSink3	Protection de température du radiateur 3	
53	TempErrHeatSink4	Protection de température du radiateur 4	
54	TempErrHeatSink5	Protection de température du radiateur 5	
55	TempErrHeatSink6	Protection de température du radiateur 6	
57	TempErrEnv1	Protection de température ambiante 1	

ID	Nom	Description	Solution
58	TempErrEnv2	Protection de température ambiante 2	Pour la batterie du BMS interne, vérifiez que le câble NTC de la batterie est correctement connecté. Vérifiez que le convertisseur est installé protégé de la lumière directe du soleil. Le convertisseur doit être installé dans un endroit frais et bien ventilé. Le convertisseur doit être installé verticalement et la température ambiante doit être inférieure à la limite de température du convertisseur.
59	TempErrInv1	Protection contre de température du module 1	
60	TempErrInv2	Protection contre de température du module 2	
61	TempErrInv3	Protection contre de température du module 3	
62	TempDiffErrInv	La différence de température du module du convertisseur est trop importante	
65	BusRmsUnbalance	Tension de bus RMS déséquilibrée.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
66	BusInstUnbalance	La valeur transitoire de la tension du bus est déséquilibrée.	
67	BusUVP	Sous-tension de la barre omnibus pendant la connexion au réseau	
68	BusZVP	Tension de bus basse	

ID	Nom	Description	Solution
69	PVOVP	Sur tension PV	Vérifiez si la tension PV série (Voc) est supérieure à la tension d'entrée maximale du convertisseur. Si c'est le cas, réglez le nombre de modules PV en série et réduisez la tension série PV pour l'adapter à la plage de tension d'entrée du convertisseur. Après la correction, le convertisseur revient automatiquement à son état normal.
71	LLCBusOVP	Protection de surtension du BUS LLC.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
72	SwBusRmsOVP	Tension RMS du bus du convertisseur, surtension dans le logiciel	
73	SwBusIOVP	Valeur instantanée de tension du bus du convertisseur, surtension dans le logiciel	
82	DciOCP	Protection de surintensité Dci.	
83	SwIOCP	Protection d'intensité de sortie instantanée	
84	SwBuckBoostOCP	Flux logiciel BuckBoost	
85	SwAcRmsOCP	Protection d'intensité de valeur effective de sortie	

ID	Nom	Description	Solution
86	SwPvOCPInstant	Protection logicielle de surintensité PV.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
87	IpvUnbalance	Flux PV en parallélisme déséquilibré	
88	IacUnbalance	Intensité de sortie déséquilibrée.	
89	SwPvOCP	Protection logicielle de surintensité PV.	
90	IbalanceOCP	Protection d'intensité d'équilibre du bus du convertisseur	
91	SwAcCBCFault	Protection logicielle contre les surintensités CA	
98	HwBusOVP	Surtension matérielle du bus du convertisseur.	
99	HwBuckBoostOCP	Dépassement matériel BuckBoost	
102	HwPVOCP	Dépassement matériel du PV.	
103	HwACOCP	Dépassement matériel de sortie CA	
104	HwDiffOCP	Surintensité différentielle du matériel	
105	MeterCommFault	Anomalie de communication de compteur	Vérifiez si le câblage du compteur est correct.

ID	Nom	Description	Solution
113	OverTempDerating	La température interne est trop élevée.	Vérifiez que le convertisseur est installé protégé de la lumière directe du soleil. Le convertisseur doit être installé dans un endroit frais et bien ventilé. Le convertisseur doit être installé verticalement et la température ambiante doit être inférieure à la limite de température du convertisseur.
114	FreqDerating	Fréquence CA trop élevée.	La fréquence et la tension du réseau doivent être dans la plage acceptable.
115	FreqLoading	Fréquence CA trop basse.	
116	VoltDerating	Tension CA trop élevée.	
117	VoltLoading	La tension CA est trop basse.	
129	PermHwAcOCP	Défaillance permanente de surintensité matérielle de sortie.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
130	PermBusOVP	Panne permanente de surtension du bus.	
131	PermHwBusOVP	Défaillance permanente de surtension matérielle du bus.	
132	PermlpvUnbalance	Flux PV inconstant Défaillance permanente	
134	PermAcOCPIInstant	Défaillance permanente de surintensité transitoire de sortie	
135	PermlacUnbalance	Défaillance permanente d'intensité de sortie déséquilibrée	

ID	Nom	Description	Solution
137	PermInCfgError	Défaillance permanente d'erreur de réglage du mode d'entrée	Vérifiez les paramètres du mode d'entrée PV (mode parallèle/indépendant) du convertisseur. Sinon, changez de mode d'entrée PV.
138	PermDCOCPInstant	Anomalie permanente de surintensité d'entrée	
139	PermHwDCOCP	Défaillance permanente du relais.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
140	PermRelayFail	Tension de bus déséquilibrée.	
141	PermBusUnbalance	Défaillance permanente	
142	PermSpdFail(DC)	Protection de surtension PV.	
143	PermSpdFail(AC)	Protection de surtension du réseau.	
145	USBFault	Anomalie USB.	Vérifiez la prise USB du convertisseur.
146	WifiFault	Anomalie Wi-Fi.	Vérifiez la prise Wi-Fi du convertisseur.
147	BluetoothFault	Anomalie Bluetooth.	Vérifiez la connexion Bluetooth du convertisseur.
148	RTCFault	Défaillance de l'horloge RTC.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
149	CommEEPROM-Fault	Erreur de l'EEPROM de la carte de communication.	
150	FlashFault	Erreur de mémoire FLASH de la carte de communication.	

ID	Nom	Description	Solution
152	SafetyVerFault	La version du logiciel n'est pas cohérente avec la version de sécurité.	Anomalies internes du convertisseur, éteignez le convertisseur, attendez 5 minutes, puis rallumez le convertisseur. Vérifiez si le problème est résolu. Si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
153	SCILose(DC)	Erreur de communication du SCI (CC).	
154	SCILose (AC)	Erreur de communication du SCI (CA).	
155	SCILose (Fuse)	Erreur de communication du SCI (fusible).	
156	SoftVerError	Version des logiciels incohérentes.	Contactez le support technique et mettez les logiciels à niveau.
161	ForceShutdown	Arrêt forcé.	Le convertisseur a effectué un arrêt forcé.
162	RemoteShutdown	Arrêt à distance.	Le convertisseur a exécuté un arrêt Drms0.
163	Drms0Shutdown	Arrêt Drms0.	Le convertisseur a effectué un arrêt distant.
165	RemoteDerating	Déclassement à distance.	Le convertisseur est effectué une réduction de charge à distance
166	LogicIfDerating	Déclassement de l'interface logique.	Le convertisseur est chargé par l'interface logique d'exécution.
167	AlarmAntiReflux	Anti déclassement de reflux.	Le convertisseur est conçu pour éviter la chute de charge à contre-intensité.
169	FanFault1	Défaut du ventilateur 1.	Vérifiez si le ventilateur 1 du convertisseur fonctionne normalement.
170	FanFault2	Défaut du ventilateur 2.	Vérifiez si le ventilateur 2 du convertisseur fonctionne normalement.

ID	Nom	Description	Solution
171	FanFault3	Défaut du ventilateur 3.	Vérifiez si le ventilateur 3 du convertisseur fonctionne normalement.
172	FanFault4	Défaut du ventilateur 4.	Vérifiez si le ventilateur 4 du convertisseur fonctionne normalement.
173	FanFault5	Défaut du ventilateur 5.	Vérifiez si le ventilateur 5 du convertisseur fonctionne normalement.
174	FanFault6	Défaut du ventilateur 6.	Vérifiez si le ventilateur 6 du convertisseur fonctionne normalement.
175	FanFault7	Défaut du ventilateur 7.	Vérifiez si le ventilateur 7 du convertisseur fonctionne normalement.
176	MeterCommLose	Anomalie de communication de compteur	Vérifiez si le câblage du compteur est correct.
189	AFCICommLose	La communication du module AFCI est perdue.	
191	PID_Output_Fail	Échec de la fonction PID.	
192	PLC_Com_Fail	La communication avec l'AP est perdue.	Vérifiez si le câblage du compteur est correct.

10 Maintenance

Les convertisseurs ne nécessitent généralement pas d'entretien quotidien ou de routine. Avant d'effectuer un nettoyage, vérifiez que l'interrupteur CC et le disjoncteur CA entre le convertisseur et le réseau électrique sont sur arrêt. Attendez au moins 5 minutes avant de procéder au nettoyage.

10.1 Nettoyage du convertisseur

Nettoyez le convertisseur à l'aide d'un jet d'air et d'un chiffon doux et sec ou d'une brosse à poils doux. NE NETTOYEZ PAS le convertisseur avec de l'eau, des produits chimiques corrosifs, des produits de nettoyage, etc.

10.2 Nettoyage du dissipateur de chaleur

Afin de garantir un fonctionnement correct à long terme du convertisseur, assurez un espace suffisant pour la ventilation autour du dissipateur thermique. Vérifiez que le dissipateur thermique n'est pas colmaté (poussière, neige, etc.) et nettoyez-le le cas échéant. Nettoyez le dissipateur thermique avec un jet d'air et un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux. NE NETTOYEZ PAS le dissipateur thermique avec de l'eau, des produits chimiques corrosifs, des produits de nettoyage, etc.

10.3 Entretien et remplacement d'un ventilateur

Les ventilateurs doivent être nettoyés et entretenus régulièrement pour des raisons de performance et de sécurité.

DANGER

Tension électrique dangereuse à l'intérieur du boîtier.

Toucher des parties exposées peut entraîner un électrocution et la mort.

- ▶ Débranchez l'appareil de l'alimentation avant de retirer le module ventilateur.
- ▶ Attendez au moins 5 minutes après la déconnexion avant de commencer à travailler sur le convertisseur.

AVIS

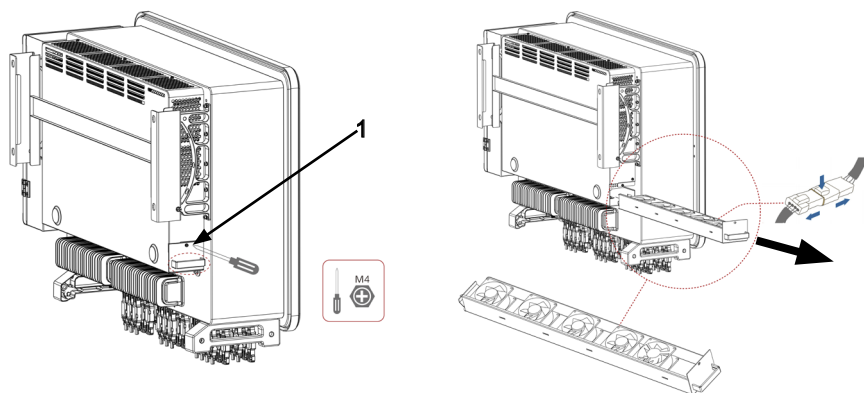
Des ventilateurs défectueux ou sales peuvent réduire les performances du convertisseur

Les ventilateurs cassés ou défectueux peuvent créer des problèmes de refroidissement, limiter la dissipation thermique et réduire le rendement du fonctionnement du convertisseur.

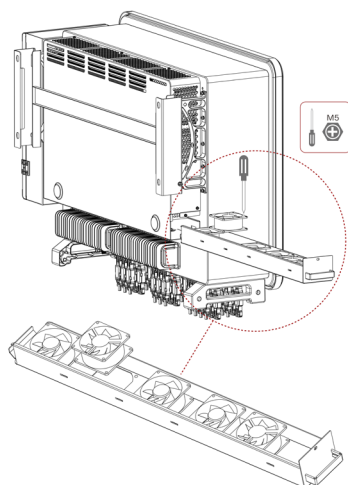
► Nettoyez les ventilateurs régulièrement.

Suivez les étapes ci-dessous pour l'entretien et le remplacement d'un ventilateur :

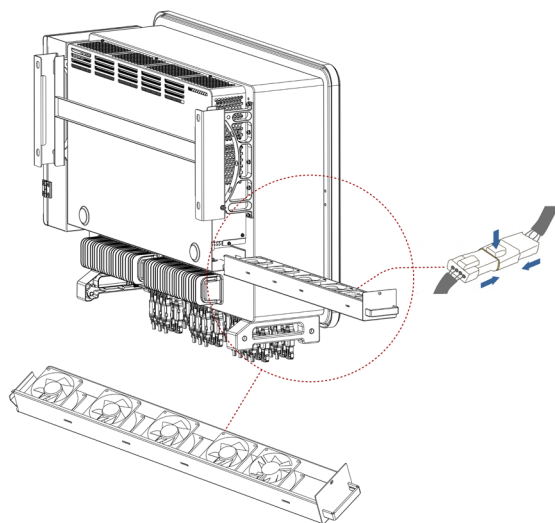
1. Retirez la vis (1) du plateau du ventilateur et rangez-la correctement.
2. Sortez le plateau du ventilateur jusqu'à ce que la plaque de déflecteur du ventilateur s'aligne sur le boîtier du convertisseur SOFAR.
3. Dévissez les connecteurs et débranchez les câbles.
4. Sortez le plateau du ventilateur.



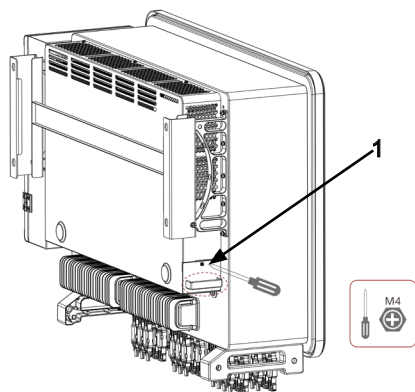
5. Retirez les colliers de serrage du ventilateur défectueux.
6. Installez un nouveau ventilateur.



7. Attachez les câbles du ventilateur.
8. Nettoyez le plateau du ventilateur et assurez-vous qu'il ne reste aucun corps étranger.



9. Alignez le plateau du ventilateur sur sa position d'installation et poussez le plateau du ventilateur jusqu'à ce que la plaque de déflecteur du ventilateur affleure le boîtier du convertisseur SOFAR.
10. Connectez correctement les câbles en fonction des étiquettes des câbles.
11. Serrez la vis (1) du plateau du ventilateur.



11 Données techniques

Fiche technique	SOFAR 100KTLX-G4	SOFAR 110KTLX-G4	SOFAR 125KTLX-G4	SOFAR 125KTLX-G4-A
Entrée CC				
Tension d'entrée max.	1100 V			
Tension d'entrée nominale	625 V			
Tension de démarrage	200 V			
Plage de tensions de fonctionnement de MPPT	180 – 1000 V			
Nombre de suiveurs MPP	10			
Nombre d'entrées CC	20			
Intensité d'entrée max. MPPT	10 – 40 A			
Intensité de court-circuit d'entrée max.	10 – 50 A			
Sortie (CA)				
Puissance de sortie nominale	100 kW	100 kW	110 kW	125 kW
Puissance de sortie CA	100 kVA à 45 °C 90 kVA à 50 °C	110 kVA à 45 °C 100 kVA à 50 °C	125 kVA à 45 °C 110 kVA à 50 °C	125 kVA à 45 °C 110 kVA à 50 °C
Intensité de sortie max.	152 A à 380 V 145 A à 400 V 139,2 A à 415 V	167,2 A à 380 V 159,5 A à 400 V 153,1 A à 415 V	190 A à 380 V 181,2 A à 400 V 174 A à 415 V	190 A à 380V 181,2 A à 400 V 174 A à 415 V
Tension de réseau nominale	3/N/PE, 380 V / 400 V / 415 V			
Plage de tension du réseau	310 – 480 V			
Fréquence nominale	50/60 Hz			

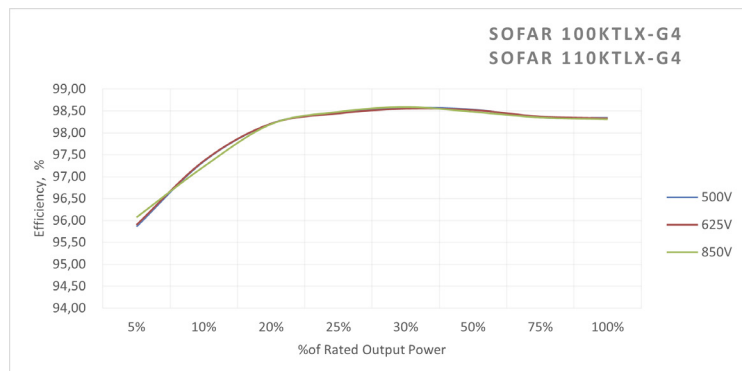
Fiche technique	SOFAR 100KTLX-G4	SOFAR 110KTLX-G4	SOFAR 125KTLX-G4	SOFAR 125KTLX-G4-A
Plage de fréquences du réseau	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz			
Plage réglable de puissances actives	0 – 100 %			
THDi	< 1 % (à 100 %P)			
Facteur de puissance	1 par défaut (+/-0,8 réglable)			
Courant alternatif de court-circuit initial	756,7 A crête			
Rendement				
Rendement max.	98,60 %			
Rendement européen	98,30 %			
Protection				
Protection contre l'inversion de polarité CC	Oui			
Protection anti-îlotage	Oui			
Protection de courant de fuite	Oui			
Surveillance de défaut de mise à la terre	Oui			
Surveillance de défaut de chaînage de matrice PV	Oui			
Interrupteur CC	Oui			
Récupération PID	Oui			
AFCI	Oui			
SPD	PV : type II Standard / CA : type II Standard			
Données générales				
Plage de températures ambiantes	-30 – +60 °C			
Conditions de stockage	Temp. -40 – 70 °C / humidité rel. 0 – 95 %, sans condensation			

Fiche technique	SOFAR 100KTLX-G4	SOFAR 110KTLX-G4	SOFAR 125KTLX-G4	SOFAR 125KTLX-G4-A
Topologie	Sans transformateur			
Classe de protection	IP66			
Plage d'humidité relative admissible	0 – 100 %			
Altitude de fonctionnement max.	4000 m (déclassement si > 3000 m)			
Poids	75 kg			
Refroidissement	Refroidissement par air intelligent			
Dimensions (L x H x P)	970 x 695 x 325 mm			
Affichage	LCD et Bluetooth +APP			
Communication	RS485 / Wi-Fi / Bluetooth, Ethernet en option			

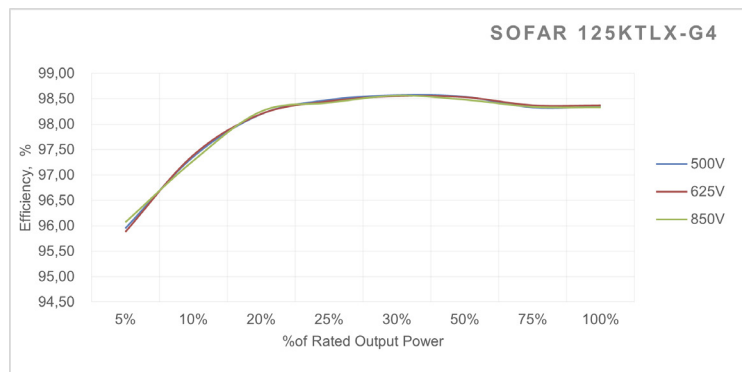
11.1 Courbes de rendement

Rendement

Cette section décrit la courbe d'efficacité dans laquelle la tension MPP minimale (UDCMIN = 500 V), la tension MPP maximale (UDCMAX = 850 V) et la tension d'entrée nominale (UDC, R = 625 V) du SOFAR 100... 125KTLX-G4, incluant les SOFAR 100KTLX-G4, SOFAR 110KTLX-G4, SOFAR 125KTLX-G4 (ci-après dénommés 100KTLX-G4, 110KTLX-G4, 125KTLX-G4).



- Rendement max. : 98,6 %
- Rendement européen : 98,3 %



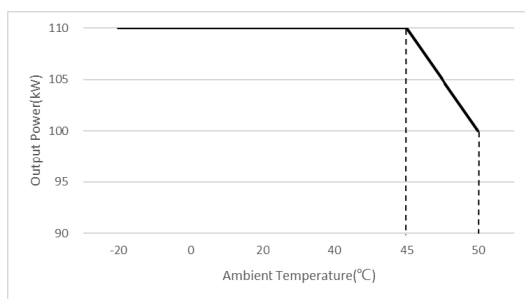
- Rendement max. : 98,6 %
- Rendement européen : 98,3 %

11.2 Courbes de caractéristiques

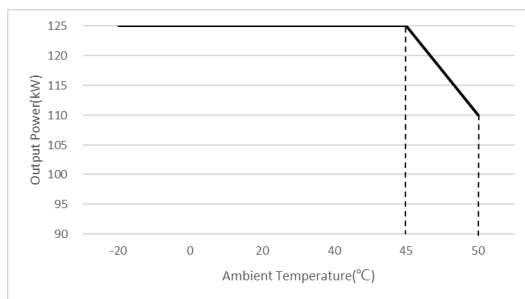
Cette section décrit les courbes de caractéristiques du SOFAR 110-125KTLX-G4, incluant les SOFAR 110KTLX-G4, SOFAR 125KTLX-G4 (ci-après dénommés 110KTLX-G4, 125KTLX-G4).

Courbe de déclassement fonction de la température

Le convertisseur produira une puissance différente dans différents environnements, ce qui peut allonger sa durée de vie globale. Par conséquent, lorsque la température ambiante est élevée, le convertisseur réduira de manière appropriée sa puissance de sortie pour assurer un fonctionnement sûr et à long terme.



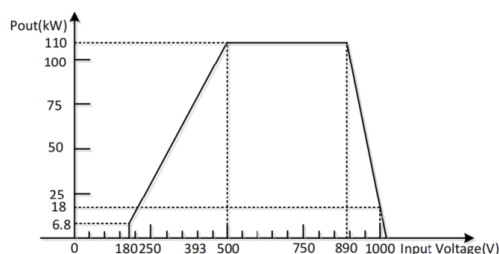
Courbe de déclassement fonction de la température du SOFAR 110KTLX-G4



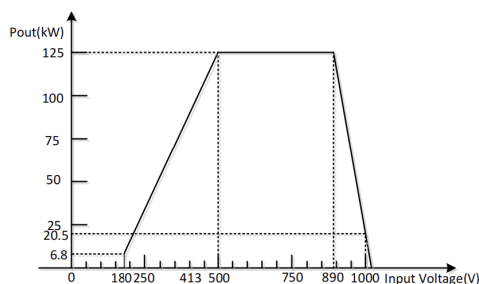
Courbe de déclassement fonction de la température du SOFAR 125KTLX-G4

Description de la réduction de charge dans différentes conditions de tension d'entrée

Le convertisseur produira différentes réductions de charge sous différentes tensions d'entrée. Lorsque la tension d'entrée est de 500 V à 850 V, le convertisseur peut assurer une puissance de sortie suffisante. Avec une tension d'entrée plus élevée, la puissance diminuera progressivement pour assurer le fonctionnement fiable à long terme de la machine. Il est recommandé que l'utilisateur entre la tension nominale à 625 V et la tension en circuit ouvert à 890 V pour obtenir le meilleur rendement de la sortie du convertisseur et la meilleure production d'énergie.



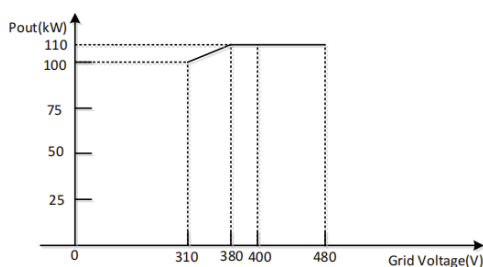
Courbe de déclassement de puissance de sortie dépendante de la tension continue du SOFAR 110KTLX-G4 ($P_f=1$)



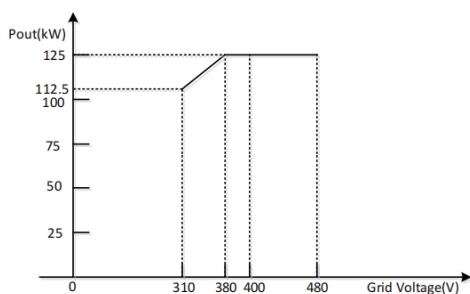
Courbe de déclassement de puissance de sortie dépendante de la tension continue du SOFAR 125KTLX-G4 ($P_f=1$)

Courbe de déclassement de tension CA

La plage de tension de fonctionnement du convertisseur est 310 V à 480 V, la tension nominale est 380 V / 400 V / 415 V. Lorsque la tension du réseau chute ($V_{CA} > 310$ V), le convertisseur réduit la puissance de sortie. Cette condition peut entraîner une surchauffe de certaines parties du convertisseur et créer des risques potentiels tels que la surchauffe et la surcharge. Dans ce cas, le convertisseur ajuste automatiquement la puissance de sortie en fonction de la tension du réseau pour s'assurer que l'intensité de sortie CA est dans la plage autorisée et garantir un fonctionnement sûr de l'équipement. Il est généralement recommandé à l'utilisateur de configurer la tension nominale de 380 VCA / 400 VCA / 415 VCA pour obtenir la génération d'énergie maximale.



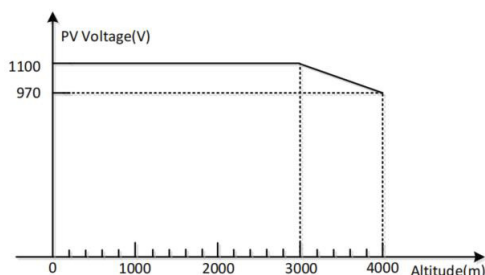
Courbe de déclassement fonction de la tension CA du SOFAR 110KTLX-G4 ($P_f = 1$)



Courbe de déclassement fonction de la tension CA du SOFAR 125KTLX-G4 ($P_f = 1$)

Courbe de déclassement fonction de l'altitude

Dans les zones de haute altitude, la densité de l'air est faible et les particules chargées sont plus vulnérables à l'ionisation dans l'air raréfié. Lorsque l'écart et la distance de fuite entre les composants internes du convertisseur sont fixes, il est nécessaire de limiter la tension CC selon la courbe suivante dans la phase de conception de la centrale électrique pour assurer la sécurité électrique.



Courbe de déclassement fonction de l'altitude [Déclassement de tension] ($P_f = 1$)

Déclaration

Les applications pratiques comportent de nombreuses incertitudes qui peuvent conduire à des différences entre l'utilisation réelle et les données d'essai.

Par conséquent, ces informations sont fournies à titre indicatif, SOFARSOLAR peut les modifier à tout moment sans préavis.

12 Déclaration de conformité

Par le présent document, SOFARSOLAR déclare que le type d'équipement radio SOFAR 100...125KTLX- G4 est conforme à la directive 2014/53/UE.

Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse web suivante : www.sofarsolar.com



ENERGY TO POWER YOUR LIFE

ADRESSE

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
11/F, Gaoxinqi Technology Building,
District 67, XingDong Community, XinAn Street,
Bao'An District, Shenzhen, Chine

COURRIEL

info@sofarsolar.com

Site Web

www.sofarsolar.com

SOFARSOLAR 

