



Série X1 Manuel d'utilisation

3,0 kW - 5,98 kW



FR



Solax Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.

No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,
Tonglu City, Zhejiang province, Chine.

Tél. : +86 0571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

Déclaration des droits d'auteur

Les droits du présent manuel sont détenus par Solax Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. Aucune société ou personne n'est autorisée à le plagier ni à le copier totalement ou en partie (y compris le logiciel, etc.), ni à le reproduire ou le distribuer sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit. Tous droits réservés. Solax Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. se réserve le droit de lui donner une interprétation finale.

Table des matières

1	Remarques concernant le présent manuel	03
1.1	Domaine de validité	03
1.2	Groupe cible	03
1.3	Symboles utilisés	03
2	Sécurité	04
2.1	Usage approprié	04
2.2	Consignes de sécurité importantes	06
2.3	Explication des symboles	09
2.4	Directives CE	10
3	Introduction	10
3.1	Fonctions de base	10
3.2	Bornes de l'onduleur	11
3.3	Dimensions	12
4	Caractéristiques techniques	13
4.1	Entrée à courant continu	13
4.2	Sortie à courant alternatif	13
4.3	Rendement, sécurité et protection	14
4.4	Caractéristiques générales	14
5	Installation	15
5.1	Vérification des éventuels dommages dus au transport	15
5.2	Contrôle des bordereaux d'expédition	15
5.3	Consignes d'installation	16
5.4	Procédure d'installation	17
5.5	Raccordement de l'onduleur	17
5.6	Démarrage de l'onduleur	28
6	Mode de fonctionnement	29
6.1	Panneau de commande	29
6.2	Structure de l'écran à cristaux liquides	30
6.3	Utilisation de l'écran à cristaux liquides	31

7 Dépannage	36
7.1 Résolution des problèmes	36
7.2 Maintenance	39
8 Mise hors service	40
8.1 Démontage de l'onduleur	40
8.2 Emballage	40
8.3 Entreposage et transport	40
8.4 Disposing of the X1-Boost	40

1 Remarques concernant le présent manuel

1.1 Domaine de validité

Le présent manuel fait partie intégrante de la série X1 et décrit le montage, l'installation, la mise en service, la maintenance et le dépannage du produit. Veuillez le lire avec attention avant toute utilisation.

X1-3.0-T-D(L)	X1-3.3-T-D(L)	X1-3.6-T-D(L)	X1-4.2-T-D(L)
X1-3.0-T-N(L)	X1-3.3-T-N(L)	X1.3.6-T-N(L)	X1-4.2-T-N(L)
X1-4.6-T-D(L)	X1-5.0-T-D(L)	X1-5.3-T-D(L)	X1-5.98-T-D(L)
X1-4.6-T-N(L)	X1-5.0-T-N(L)	X1-5.3-T-N(L)	X1-5.98-T-N(L)

Remarque : « **3.0** » signifie 3,0 kW. « **T** » signifie « doubles » chaînes MPPT.
« **D** » signifie avec « interrupteur CC » ; « **N** » signifie sans « interrupteur CC ».
« **L** » signifie avec « Écran à cristaux liquides ».
Les modèles X1-5.3-T-D/X1-5.3-T-N/ X1-5.98-T-D/X1-5.98-T-N sont uniquement destinés à l'Inde.

'X1':Single Phase 'X3':Three Phase

Conservez en permanence le présent manuel à un endroit accessible.

1.2 Groupe cible

Le présent manuel est destiné à des électriciens qualifiés. Les tâches décrites dans le présent manuel doivent uniquement être réalisées par des électriciens qualifiés.

1.3 Symboles utilisés

Les types de consignes de sécurité et d'informations générales qui apparaissent dans le présent document sont décrits ci-après :



DANGER !

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, aura pour conséquences des blessures graves ou mortelles.



AVERTISSEMENT !

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir pour conséquences des blessures graves ou mortelles.



ATTENTION !

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir pour conséquences des blessures mineures ou modérées.



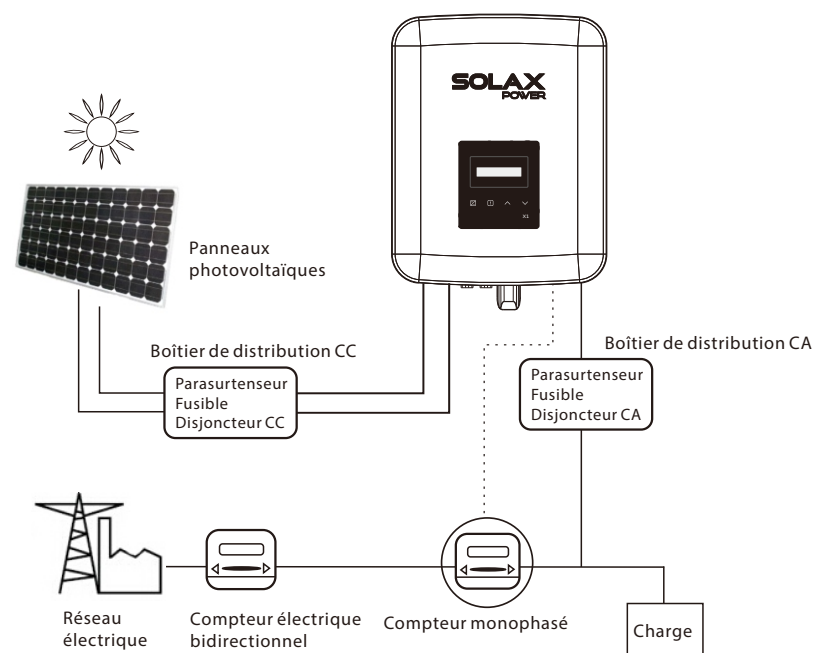
REMARQUE !

Fournit des conseils utiles pour l'utilisation optimale de votre produit.

2 Sécurité

2.1 Usage approprié

La série X1 comprend des onduleurs photovoltaïques qui peuvent convertir le courant continu produit par le générateur photovoltaïque en courant alternatif qui est injecté dans le réseau électrique public.



► Parasurtenseurs pour installation photovoltaïque



AVERTISSEMENT!

- Une protection contre les surtensions au moyen de parasurtenseurs doit être prévue lors de l'installation du système d'alimentation photovoltaïque.
- Les entrées panneaux photovoltaïques (PV) et secteur (MAINS) de l'onduleur raccordé au réseau sont équipées de parasurtenseurs.

La foudre peut provoquer des dommages aussi bien dus à l'impact direct qu'aux surtensions entraînées par un impact proche.

Les surtensions induites représentent la cause la plus fréquente de dommages causés par la foudre dans la majorité des installations, en particulier dans les zones rurales où l'électricité est généralement transportée par des lignes aériennes de grande longueur. Les surtensions peuvent se produire aussi bien sur les conducteurs provenant des panneaux photovoltaïques que les câbles de courant alternatif d'arrivée du réseau électrique dans le bâtiment.

Il convient de consulter des spécialistes en protection contre la foudre pour l'application finale. L'utilisation d'une protection externe contre la foudre peut atténuer les effets d'un impact de foudre direct sur un bâtiment de façon contrôlée et le courant de foudre peut être évacué à la terre.

L'installation de parasurtenseurs pour protéger l'onduleur contre des dommages mécaniques et des contraintes excessives comprend un parasurtenseur dans le cas d'un bâtiment avec système de protection contre la foudre externe lorsqu'une distance de séparation est maintenue.

Pour protéger le circuit à courant continu, un parasurtenseur du type 2 doit être monté à chaque extrémité du câblage CC, du côté de l'onduleur et du côté des panneaux photovoltaïques. Si le niveau de protection contre les surtensions des parasurtenseurs est supérieur à 1 100 V, un parasurtenseur supplémentaire du type 3 est requis pour assurer la protection contre les surtensions des appareils électriques.

Pour protéger le circuit à courant alternatif, des parasurtenseurs du type 2 doivent être montés au point d'entrée principal de l'alimentation électrique CA (sur le disjoncteur de l'abonné), situé entre l'onduleur et le système de comptage/distribution. Parasurtenseur (essai sous tension de choc D1) pour ligne de transmission de signaux selon l'EN 61632-1.

Tous les câbles CC doivent être posés de telle sorte qu'ils soient le plus courts possible, et les câbles positifs et négatifs de la même chaîne ou de l'alimentation CC principale doivent être reliés en faisceau. Évitez de créer des boucles dans le système. Cette exigence de longueur réduite et de création de faisceaux concerne également les conducteurs de terre et de liaison.

Les éclateurs ne conviennent pas dans les circuits à courant continu, car une fois amorcés, ils continuent généralement de conduire le courant tant que la tension à leurs bornes est inférieure à 30 V.

► Effet anti-îlotage

L'effet d'îlotage est un phénomène particulier selon lequel un système photovoltaïque raccordé au réseau continue à alimenter le réseau à proximité lorsqu'une perte de tension s'est produite dans le système d'alimentation. Cela représente un danger pour le personnel de maintenance et le public. La série X1 comporte un dispositif AFD (dérive active de la fréquence) pour prévenir cet effet d'îlotage.

2.2 Consignes de sécurité importantes



DANGER !

Danger de mort, onduleur sous haute tension !

- Tous les travaux doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient supervisées ou formées.
- Les enfants doivent être surveillés pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



ATTENTION !

Danger de brûlures dues à la température élevée des éléments du boîtier !

- Pendant le fonctionnement, le capot supérieur du boîtier et le boîtier proprement dit peuvent devenir chauds.
- Ne touchez que le capot inférieur du boîtier pendant le fonctionnement.



ATTENTION !

- Risques éventuels pour la santé résultant de l'exposition à des rayonnements !
- Ne vous tenez jamais à moins de 20 cm de l'onduleur.



REMARQUE !

Mise à la terre du générateur photovoltaïque.

- Respectez les prescriptions locales en matière de mise à la terre des modules photovoltaïques et du générateur photovoltaïque. SolaX recommande de raccorder le châssis du générateur et les autres surfaces conductrices de telle manière qu'ils assurent la conduction continue, et mettez-les à la terre pour offrir une protection optimale du système et des personnes.



AVERTISSEMENT !

- Vérifiez que la tension d'entrée CC est inférieure ou égale à la tension CC max. Une surtension peut endommager définitivement l'onduleur ou provoquer d'autres pertes, lesquelles ne sont pas couvertes par la garantie !



AVERTISSEMENT !

- Le personnel d'entretien agréé doit débrancher l'alimentation CA et CC de l'onduleur de la série X1 avant toute activité de maintenance ou de réparation sur les circuits raccordés à l'onduleur de la série X1.



AVERTISSEMENT !

N'intervenez pas sur l'onduleur lorsqu'il est en service.



AVERTISSEMENT !

Risque d'électrocution !

- Avant l'application, veuillez lire attentivement cette section pour garantir une application correcte et sûre. Conservez le manuel d'utilisation de façon appropriée.
- Utilisez uniquement les accessoires recommandés ou distribués par SolaX. Dans le cas contraire, il peut y avoir un risque d'incendie, de choc électrique ou de blessures aux personnes.
- Vérifiez si le câblage existant est en bon état et si les câbles ne sont pas sous-dimensionnés.
- Ne démontez aucune partie de l'onduleur non mentionnée dans le guide d'installation. Il contient des composants non réparables par l'utilisateur. Consultez la déclaration de garantie pour savoir comment en bénéficier. Si vous tentez d'effectuer l'entretien de l'onduleur de la série X1 vous-même, vous risquez une électrocution ou de provoquer un incendie et d'annuler votre garantie. Tenez-le éloigné de matières inflammables ou explosives pour éviter tout risque d'incendie.
- Le lieu d'installation doit être éloigné de toute substance humide ou corrosive.
- Le personnel d'entretien agréé doit utiliser des outils isolés pour installer l'équipement ou pour intervenir sur celui-ci.
- Les modules photovoltaïques doivent être conformes à la classe d'application A de la norme IEC 61730.
- Ne touchez jamais les bornes positive ou négative de l'équipement de connexion des panneaux photovoltaïques. Interdisez strictement de toucher les deux bornes en même temps.
- L'unité contient des condensateurs qui restent chargés à une tension potentiellement mortelle, même après que l'alimentation du secteur et des panneaux photovoltaïques a été débranchée.



AVERTISSEMENT !


Une tension dangereuse peut subsister jusqu'à 5 minutes après la déconnexion de l'alimentation électrique.

- ATTENTION : risque d'électrocution dû à l'électricité stockée dans les condensateurs. N'intervenez jamais sur le connecteur de l'onduleur photovoltaïque, le câble du secteur, les câbles solaires ou le générateur photovoltaïque lorsqu'ils sont sous tension. Après avoir coupé l'alimentation du secteur et des panneaux photovoltaïques, attendez toujours 5 minutes que les condensateurs du circuit intermédiaire se déchargent avant de débrancher les connecteurs CC et du secteur (MAINS).
- Lorsque vous accédez aux circuits internes de l'onduleur, il est essentiel d'attendre 5 minutes avant de travailler sur le circuit de puissance ou de démonter les condensateurs électrolytiques à l'intérieur de l'appareil. N'ouvrez pas l'appareil avant ce délai, car les condensateurs seront encore chargés !
- Mesurez la tension aux bornes UDC+ et UDC- à l'aide d'un multimètre (impédance minimale 1 MΩ) pour vous assurer que l'appareil est déchargé avant de commencer à travailler (35 Vcc) à l'intérieur.

Raccordement au conducteur de terre et courant de fuite

- L'onduleur est équipé d'un disjoncteur différentiel interne certifié qui évite les risques d'électrocution et d'incendie en cas de dysfonctionnement des câbles ou de l'onduleur. Le disjoncteur comporte 2 seuils de déclenchement, conformément aux exigences de la certification (IEC 62109-2:2011). Pour la protection contre l'électrocution, la valeur par défaut est de 30 mA. Pour les courants à montée lente, elle est de 300 mA.
- Si la réglementation locale exige un disjoncteur différentiel externe, vérifiez le type requis par le code électrique en vigueur. Il est recommandé d'en utiliser un de type A. Les valeurs recommandées en matière de disjoncteur différentiel sont de 100 mA ou de 300 mA, à moins qu'une valeur inférieure ne soit exigée par les codes électriques locaux spécifiques. Lorsque la réglementation locale l'exige, il est permis d'utiliser un disjoncteur différentiel de type B.

Le dispositif est destiné à être raccordé à un générateur photovoltaïque ayant une limite de capacité d'environ 700 nF.

	<p>AVERTISSEMENT !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Courant de fuite élevé ! • La mise à la terre de l'équipement est essentielle avant de raccorder l'alimentation électrique.
---	--

- Une mise à la terre incorrecte peut provoquer un dysfonctionnement de l'équipement, une augmentation des interférences électromagnétiques, des blessures, voire la mort.
- Vérifiez si le conducteur de terre est dimensionné conformément à la réglementation relative à la sécurité.
- Ne raccordez pas les bornes de terre de l'unité en série en cas d'installation multiple. Ce produit peut produire un courant avec une composante continue. Lorsqu'un disjoncteur différentiel ou un dispositif de surveillance différentielle est utilisé pour la protection en cas de contact direct ou indirect, seul un disjoncteur différentiel ou un dispositif de surveillance du type B est autorisé du côté alimentation de ce produit.

Pour le Royaume-Uni

- L'installation de raccordement de l'équipement aux bornes d'alimentation doit satisfaire aux exigences de la norme BS 7671.
- L'installation électrique du système photovoltaïque doit satisfaire aux exigences des normes BS 7671 et IEC 60364-7-712.
- Ne modifiez aucun réglage de protection.
- L'installateur doit veiller à ce que l'équipement soit installé et exploité de manière à satisfaire à tout moment aux exigences de l'ESQCR 22(1)(a).



Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande

- L'installation et l'entretien électriques doivent être effectués par un électricien agréé et doivent être conformes aux règles nationales de câblage australiennes.

2.3 Explication des symboles

Cette partie fournit une explication de tous les symboles apposés sur l'onduleur et sur la plaque signalétique.

- Symboles sur l'onduleur

Symbole	Explication
	Lorsque le voyant bleu est allumé, l'onduleur fonctionne normalement.
	Lorsque le voyant rouge est allumé, une erreur s'est produite.

- Symboles sur la plaque signalétique

Symbole	Explication
	Marquage CE. L'onduleur satisfait aux exigences des directives CE applicables.
	Remarque relative au dispositif de surveillance différentielle.
	Certification SAA.
	Attention surface brûlante. L'onduleur peut devenir brûlant pendant le fonctionnement. Évitez de le toucher pendant le fonctionnement.
	Danger haute tension. Danger de mort, onduleur sous haute tension !
	Danger. Risque d'électrocution !
	Prenez connaissance de la documentation jointe.
	L'onduleur ne doit pas être mis au rebut avec les ordures ménagères. Des informations sur sa mise au rebut se trouvent dans la documentation jointe.
	N'intervenez pas sur l'onduleur tant qu'il n'est pas débranché du secteur et des panneaux solaires.
	Danger de mort, haute tension ! L'onduleur est encore sous tension résiduelle pendant 5 minutes après la déconnexion. <ul style="list-style-type: none"> • Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le capot supérieur ou le capot CC.

2.4 Directives CE

Le présent chapitre satisfait aux exigences de la Directive européenne « Basse tension ». Celle-ci fournit des consignes de sécurité et des conditions d'acceptabilité pour les systèmes, et il convient de respecter lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de l'unité. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager l'unité et de vous exposer à des blessures, voire la mort. Lisez ces instructions avant de travailler sur l'unité. Si vous ne parvenez pas à comprendre les dangers, les avertissements, les mises en garde ou les instructions, contactez un distributeur agréé avant l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'unité. L'onduleur raccordé au réseau électrique satisfait aux exigences stipulées dans la Directive Basse tension 2014/35/UE et la Directive Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE. L'unité est conforme aux normes suivantes :

EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, IEC 62109-1 (éd.1), IEC 62109-2 (éd.1)

EN 61000-6-3:2007+A:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005

En cas d'installation dans un système photovoltaïque, il est interdit de mettre l'unité en service (démarrage de l'utilisation désignée) tant qu'il n'a pas été déterminé que l'ensemble du système satisfait aux exigences stipulées dans les Directives européennes (2014/35/UE, 2014/30/UE, etc.).

L'onduleur raccordé au réseau électrique est expédié de l'usine complet et prêt à être raccordé au secteur et à l'alimentation photovoltaïque. L'unité doit être installée conformément à la réglementation nationale en matière de câblage. La conformité aux réglementations relatives à la sécurité dépend de l'installation et de la configuration appropriées du système, y compris des câbles spécifiés. Le système doit uniquement être installé par des monteurs professionnels familiarisés avec les exigences relatives à la sécurité et aux interférences électromagnétiques. Il incombe au monteur de s'assurer que le système est conforme à toutes les lois applicables du pays où il sera utilisé.

Les sous-ensembles individuels du système doivent être interconnectés selon les méthodes de câblage décrites dans les règlements nationaux et internationaux comme le code de l'électricité local (NFPA) no 70 ou la réglementation VDE 0107.

3. Introduction

3.1 Fonctions de base

Nous vous remercions de votre achat de l'onduleur SolaX série X1. Il est l'un des meilleurs onduleurs actuellement sur le marché. Il intègre une technologie de pointe, est très fiable et présente des fonctions de commande pratiques.

Technologie de contrôle DSP avancée.

Utilise le tout dernier composant d'alimentation à haut rendement.

Technologie MPPT optimale.

- Deux suivis du MPP indépendants.

- Large plage d'entrée du MPPT.

Solutions anti-îlotage avancées.

Indice de protection IP65.

Rendement max. jusqu'à 97,8 %. Rendement européen jusqu'à 97 %.

THD < 2 %.

Sécurité et fiabilité : conception sans transformateur avec protection logicielle et matérielle.

Régulation du facteur de puissance.

Interface conviviale.

- Voyant d'état à DEL.

- Caractéristiques techniques d'affichage LCD, Interaction homme-machine par une simple pression de touche.

- Interface de communication à contact sec.

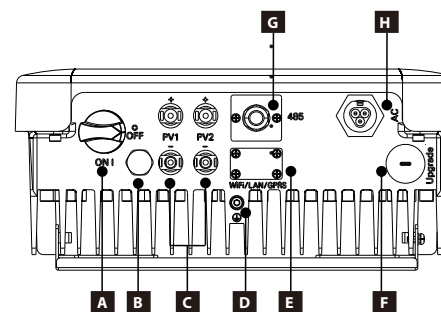
.- Commande à distance par PC.

.- Mise à jour à distance et mise à niveau par le biais de l'interface USB.

.- Surveillance Wi-Fi/LAN/GPRS de poche.

- Économies d'énergie.

3.2 Bornes de l'onduleur



Repère	Description
A	Interrupteur CC (option)
B	Clapet de verrouillage étanche
C	Connecteur CC
D	Vis de terre
E	Wi-Fi/LAN/GPRS de poche (en option)
F	USB pour mise à jour
G	RS-485/compteur/DRM (option)
H	Connecteur CA

Note: Pocket WiFi/LAN/GPRS share one port E; RS485/Meter/DRM share one port G

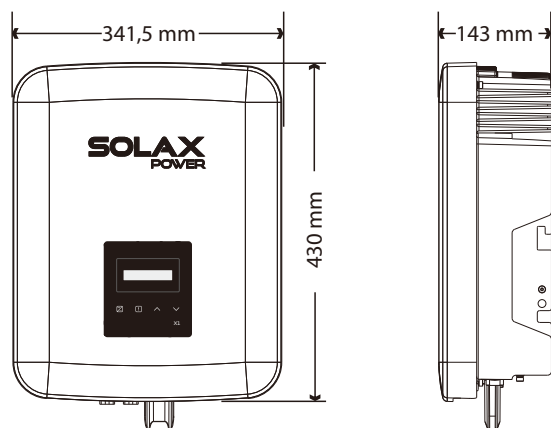


AVERTISSEMENT !

Seul du personnel agréé est autorisé à réaliser le raccordement.

3.3 Dimensions

➤ Dimensions



4. Fiche technique

4.1 Entrée à courant continu

Modèle	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D*
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
Puissance CC max. recommandée (W)	3250	3500	4000	4600	5200	5200	5300/5980
Tension CC max. (V)	600	600	600	600	600	600	600
Plage de tension du MPPT (V)	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580
Plage de tension du MPPT à pleine charge (V)	150-500	150-500	160-500	190-500	220-500	220-500	220-500
Courant d'entrée max. (A)	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12
Courant de court-circuit max. (A)	12,8/12,8	12,8/12,8	12,8/12,8	12,8/12,8	12,8/12,8	12,8/12,8	12,8/12,8
Tension d'entrée de démarrage (V)	80	80	80	80	80	80	80
Tension de sortie de démarrage (V)	100	100	100	100	100	100	100
Nbre de suivis du MPP/MPPT	2	2	2	2	2	2	2
Chaînes par suivi du MPP/MPPT	1	1	1	1	1	1	1
Courant de retour max. de l'onduleur vers les panneaux photovoltaïques (mA)	0						
Interrupteur de sectionnement CC	Option						

Remarque : Les quatre modèles (X1-5.3-T-D/X1-5.3-T-N/X1-5.98-T-D/X1-5.98-T-N) marqués du symbole « * » sont uniquement destinés à l'Inde.

4.2 Sortie à courant alternatif

Model	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
Puissance de sortie nominale (W)	3000	3300	3680	4200	4600	5000 (4 600 pour la norme VDE4105)	5000
Puissance CA apparente max.(VA)	3000	3300	3680	4200	4600	5000 (4 600 pour la norme VDE4105)	5000
Plage et tension nominale du réseau (V)	220/230/240 (180-280)						
Plage et fréquence CA nominale (Hz)	50(45-55)/60(55-65)						
Courant nominal CA (A)	13	14,3	16	18,3	20	21,7 (20 pour la norme VDE4105)	21,7
Courant de sortie max. (A)	14	15	16,8 (16 pour la norme G98)	19	21	22,7 (21,7 pour la norme AS4777)	22,7
Courant de défaut de sortie max. (A)	24,7						
Protection max. contre les surintensités de sortie (A)	33						
Courant d'appel (A)	92						
Taux de distorsion harmonique (THDi)	<2 %						
Facteur de puissance de déplacement	0,8 capacitif - 0,8 inductif						
Injection réseau	Monophasée						
Catégorie de surtension	III (circuit alimentation électrique), II (circuit photovoltaïque)						

4.3 Rendement, sécurité et protection

Modèle	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D*
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
Rendement du MPPT	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %
Rendement européen	97,00 %	97,00 %	97,00 %	97,00 %	97,00 %	97,00 %	97,00 %
Rendement max.	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %
Sécurité et protection							
Protection contre les surtensions/ sous-tensions				OUI			
Protection isolement CC				OUI			
Surveillance de la protection contre les défauts à la terre				OUI			
Protection réseau				OUI			
Surveillance de l'injection CC				OUI			
Surveillance du courant injecté dans le réseau				OUI			
Détection du courant résiduel				OUI			
Protection anti-îlotage				OUI			
Protection contre les surcharges				OUI			
Protection contre les surchauffes				OUI			

4.4 Caractéristiques générales

Modèle	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
Dimensions (l x H x P) (mm)	430*341,5*143						
Dimensions de l'emballage (l x H x P) (mm)	514*439*233						
Poids net (kg)	13,5	13,5	13,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Poids brut (kg)	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Installation	Montage mural						
Plage de températures de service [°C]	-25 à +60 (déclassement à 45)						
Température d'entreposage [°C]	-25 à +60						
Humidité relative d'entreposage/ d'utilisation	0%~95%, without condensation						
Altitude (m)	≤2000						
Protection contre la poussière et l'eau	Ip65						
Type d'isolement	Sans transformateur						
Classe de protection	I						
Consommation nocturne	<0,5 w						
Catégorie de surtension	III (secteur), II (panneaux photovoltaïques)						
Degré de pollution	II						
Refroidissement	Refroidissement naturel						
Niveau sonore	<25dB						
Topologie de l'onduleur	Non isolé						
Interface de communication	Pocket WiFi Plus / LAN/GPRS / 4 G, LAN Pot/ compteur(option)/RS485/ DRM/ USB						
Garantie standard (années)	5 ans (10 en option)						

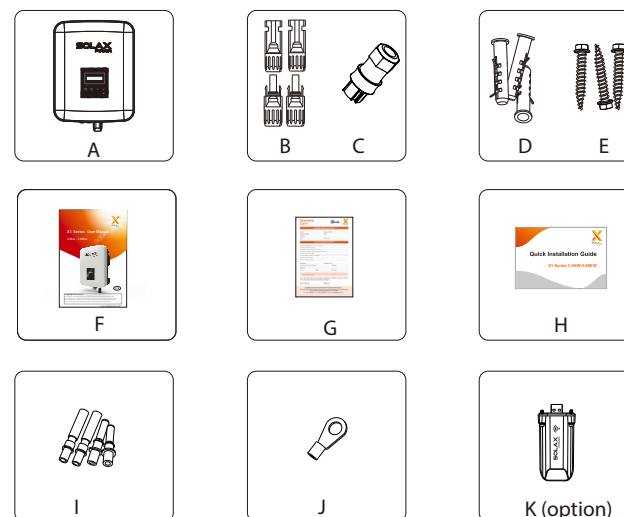
5. Installation

5.1 Vérification des éventuels dommages dus au transport

Assurez-vous que l'onduleur est resté intact lors du transport. En cas de dommages visibles, tels que des fissures, contactez immédiatement votre revendeur.

5.2 Contrôle des bordereaux d'expédition

Ouvrez l'emballage, sortez le produit et vérifiez tout d'abord les accessoires. Le bordereau d'expédition se présente comme ci-dessous.



Repère	Quantité	Description
A	1	Onduleur série X1 (avec support)
B	4	Connecteur CC
C	1	Connecteur CA
D	3	Cheilles
E	3	Vis
F	1	Manuel du produit
G	1	Bon de garantie
H	1	Guide d'installation rapide
I	4	Broche de connecteur CC (2 positives, 2 négatives)
J	1	Cosse de terre
K	1	Wi-Fi/LAN/GPRS de poche (en option)

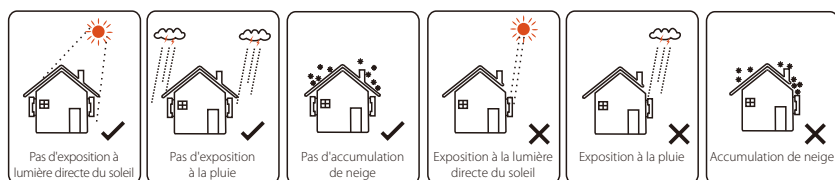
5.3 Consignes d'installation

L'onduleur de la série X1 est destiné à une installation en extérieur (IP65).

Assurez-vous que l'emplacement d'installation correspond aux conditions suivantes :

- Évitez les reflets.
- En dehors des zones d'entreposage de matériaux hautement inflammables.
- En dehors des zones potentiellement explosibles.
- À l'abri de l'air froid direct.
- À distance d'une antenne de télévision ou du câble d'une antenne.
- À une altitude maximale de 2 000 m environ au-dessus du niveau de la mer.
- À l'abri des précipitations ou de l'humidité (100 %).
- Zone suffisamment ventilée.
- À une température ambiante comprise entre -25 °C et +60 °C.
- Avec une inclinaison du mur inférieure à $\pm 5^\circ$.
- Le mur de support de l'onduleur doit remplir les conditions suivantes :
 - 1) en béton/brique pleine, ou surface de montage d'une résistance équivalente ;
 - 2) l'onduleur doit être soutenu ou renforcé si la résistance du mur est insuffisante (par exemple, mur en bois ou recouvert d'une décoration épaisse).

Évitez la lumière directe du soleil, l'exposition aux intempéries et l'accumulation de neige lors de l'installation et de l'utilisation.



➤ Dimensions de l'espace disponible

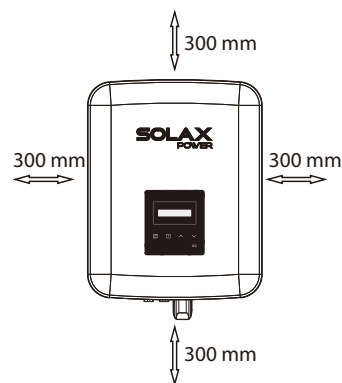


Tableau Dimensions de l'espace disponible

Position	Taille min.
Gauche	300 mm
Droite	300 mm
Haut	300 mm
Bas	300 mm
Avant	300 mm

5.4 Procédure d'installation

➤ Préparation

Les outils suivants sont nécessaires pour l'installation.



Outils pour l'installation : pince à sertir pour borne de connexion, tournevis, clé ordinaire et perceuse avec mèche de 10 mm.

➤ Étape 1 : Dévissez le support à l'arrière de l'onduleur.

a) Retirez le support mural fixé sur l'onduleur. (mèche de 10 mm, couple de serrage : $0,8 \pm 0,1$ Nm)

➤ Étape 2 : Vissez le support mural sur le mur.

b) Utilisez le support mural comme gabarit pour marquer la position des 3 trous sur le mur.

c) Percez les trous avec la perceuse jusqu'à une profondeur suffisante (au moins 50 mm) pour y insérer les chevilles.

d) Insérez les chevilles dans les trous. Posez ensuite le support mural et fixez-le au moyen des vis. (mèche de 10 mm, couple de serrage : $0,8 \pm 0,1$ Nm)

➤ Étape 3 : Placez l'onduleur sur le support mural

e) Posez l'onduleur sur le support, faites-le glisser légèrement vers le bas sans l'éloigner du support tout en vérifiant que les 3 barres de montage situées au dos de l'onduleur sont bien accrochées dans les 3 rainures du support.

Remarque : Consultez les détails figurant dans le guide d'installation rapide.

5.5 Raccordement de l'onduleur

5.5.1 Étapes principales de branchement de l'onduleur

➤ Raccordement des chaînes de panneaux photovoltaïques

L'onduleur comporte des connecteurs photovoltaïques qui peuvent être raccordés en série avec 2 chaînes de modules photovoltaïques. Choisissez des modules photovoltaïques qui offrent un excellent fonctionnement et une qualité fiable. La tension en circuit ouvert des panneaux photovoltaïques raccordés doit être inférieure à la tension d'entrée CC maximale (tableau ci-dessous). La tension de service doit être conforme à la plage de tension MPPT.

Tableau 3. Limitation de la tension CC max.

Modèle	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
Tension CC max.	600 V						



DANGER !

Danger de mort, conducteurs CD sous haute tension !
 • Exposée au soleil, l'installation photovoltaïque produit une tension continue dangereuse au niveau des conducteurs CC. Vous risquez de vous électrocuter mortellement en touchant les conducteurs CC.
 • Couvrez les modules photovoltaïques.
 • Évitez de toucher les conducteurs CC.



REMARQUE !

Choisissez un interrupteur CC externe adapté pour les modèles X1-3.0-T-N, X1-3.3-T-N, X1-3.6-T-N, X1-4.2-T-N, X1-4.6-T-N, X1-5.0-T-N, X1-5.3-T-N et X1-5.98-T-N.



AVERTISSEMENT !

La tension des modules photovoltaïques est très élevée et est considérée comme dangereuse. Respectez les règles de sécurité électrique lors du raccordement.



AVERTISSEMENT !

Ne reliez pas les bornes PV+ et PV- à la terre !

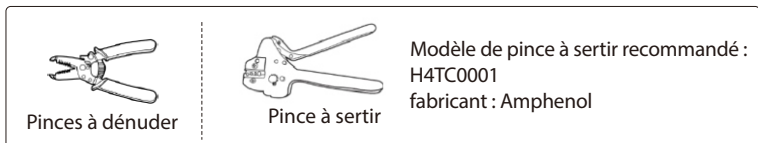


REMARQUE !

Respectez les exigences suivantes des modules photovoltaïques :
 • Même type, même quantité, alignement identique, inclinaison identique.
 • Pour réduire la longueur des câbles et donc la chute de tension, nous recommandons d'installer l'onduleur près des modules photovoltaïques.

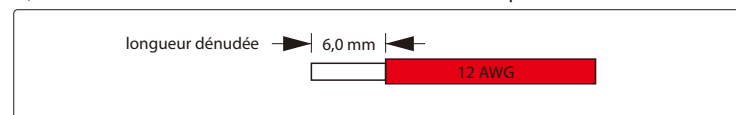
● **Procédure de raccordement**

Les outils suivants sont nécessaires pour le raccordement.

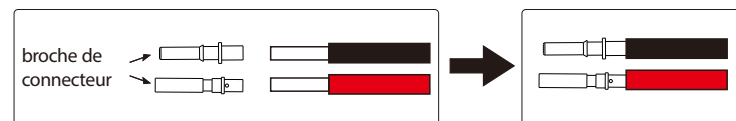


a) Éteignez l'interrupteur CC, puis raccordez le module photovoltaïque à l'aide d'un câble de 12 AWG.

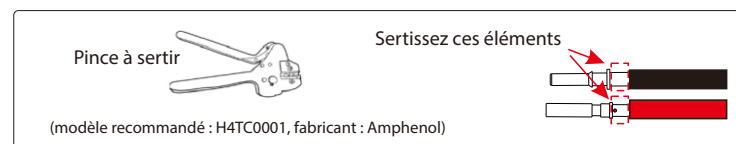
b) Dénudez l'extrémité du câble sur 7 mm à l'aide de la pince à dénuder.



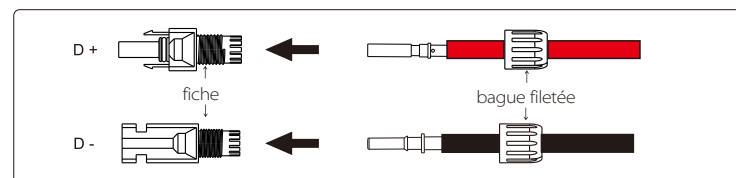
c) Insérez le câble dénudé dans la broche de connecteur, puis vérifiez que tous les brins du conducteur sont bien insérés dans la broche.



d) Sertissez la broche à l'aide de la pince à sertir.



e) Séparez les deux parties du connecteur CC : la fiche et la bague filetée. Insérez ensuite le câble muni d'une broche dans la bague filetée.



f) Insérez le câble dans la prise en exerçant une pression. La broche est correctement positionnée après que vous avez entendu ou senti un claquement. Serrez ensuite la bague filetée.



g) Use a multimeter to measure whether the positive and negative polarities are correct, and check whether this PV module is normal.

h) Remove the blue protective cover of the PV+&-interface at the bottom of the inverter, and insert the completed PV terminals according to the positive and negative correspondence.

i) Cover the remaining unused PV terminals with the original blue cover

j) Keep the DC switch of the inverter off (if there is a DC switch)

➤ Raccordement au réseau

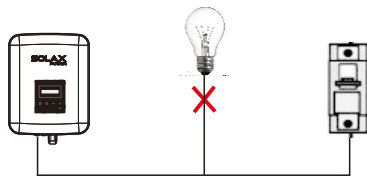
Les onduleurs de la série X1 sont conçus pour un réseau monophasé. Tension : 220/230/240 V, fréquence : 50/60 Hz. Toutes les autres exigences techniques doivent satisfaire aux exigences du réseau électrique public.

Tableau 4. Câble et disjoncteur recommandés

Modèle	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
Câble	4-5 mm ²	4-5 mm ²	4-5 mm ²	5 mm ²	5 mm ²	5 mm ²	5 mm ²
Disjoncteur	20 A	20 A	20 A	25 A	32 A	32 A	32 A

*Les paramètres présentent quelques différences en raison des différents environnements et matériels. Renseignez-vous sur les conditions locales pour choisir le câble et le disjoncteur appropriés.

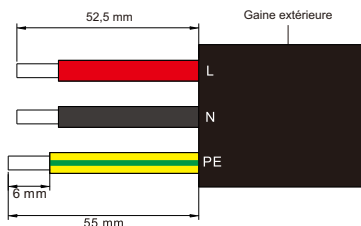
Le disjoncteur doit être installé entre l'onduleur et le réseau, et aucune charge ne doit être raccordée directement à l'onduleur.



Raccordement incorrect entre la charge et l'onduleur

• Procédure de raccordement

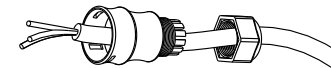
- a) Vérifiez la tension du secteur et comparez-la à la plage de tension autorisée de l'appareil (reportez-vous aux caractéristiques techniques).
- b) Ouvrez toutes les phases du disjoncteur et bloquez-le pour empêcher toute remise sous tension.
- c) Dénudez les conducteurs :
 - Retirez la gaine extérieure de tous les conducteurs sur 52,5 mm et du conducteur de terre sur 55 mm.
 - Dénudez les extrémités de tous les câbles sur 6 mm comme illustré ci-dessous à l'aide de la pince à sertir.



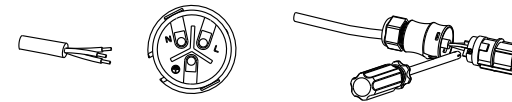
- d) Démontez la fiche CA en trois parties comme illustré ci-dessous.
 - Tenez la partie centrale de la fiche mâle, tournez la coque arrière pour la libérer, puis séparez-la de la fiche mâle.
 - Dévissez la bague fileté (avec insert en caoutchouc) de la coque arrière.



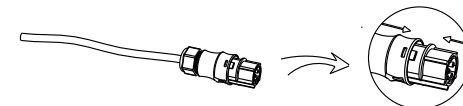
- e) Glissez la bague fileté, puis la coque arrière sur le câble.



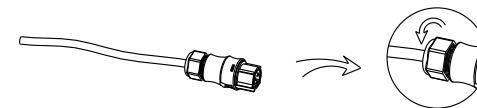
- f) Insérez l'extrémité dénudée de chacun des trois conducteurs dans l'orifice approprié de la partie mâle, puis serrez chaque vis (pour fixer chaque conducteur à sa place). (Tournevis cruciforme PH1, couple de serrage : 0,8 ± 0,1 Nm)



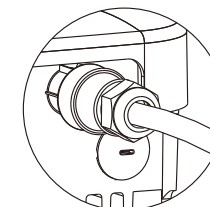
- g) Vissez le manchon fileté et la vis de pression.



- h) Vissez la vis de pression. (couple de serrage : 3 ± 0,3 Nm)



- i) Raccordez la fiche CA à l'onduleur.



➤ Sélection du raccordement des fusibles et des câbles

Le câble secteur (câble de ligne CA) doit être protégé contre les courts-circuits et contre les surcharges thermiques.

Protégez toujours le câble d'entrée par un fusible. Les fusibles normaux gG (États-Unis : CC ou T) protègent le câble d'entrée en cas de court-circuit. Ils protègent également l'équipement connexe. Dimensionnez les fusibles conformément à la réglementation de sécurité locale, à la tension d'entrée appropriée et à l'intensité de l'onduleur photovoltaïque.

Sortie CA protégée par un fusible externe (gG, courant nominal 25 A/250 Vca pour 3,0 kW et 3,3 kW ; 32 A/250 Vca pour 3,6 kW, 4,2 kW, 4,6 kW, 5,0 kW, 5,3 kW et 5,98 kW) sur tous les raccordements à l'alimentation électrique CA.

Le pouvoir de coupure nominal en court-circuit du dispositif de protection ci-dessus doit être au moins égal au courant de défaut potentiel en ce point de l'installation. Reportez-vous à la partie Caractéristiques techniques du présent manuel pour plus de détails.

Câble de sortie CA : en cuivre, phase + neutre + terre : 3 x 4,0 mm² pour 3,0 kW/3,3 kW/3,6 kW et 3 x 5 mm² pour 4,2 kW/4,6 kW/5,0 kW/5,3 kW/5,98 kW à 40 °C de température ambiante avec une longueur maximale de 5 m pour un temps de réponse du fusible inférieur à 5 secondes, méthode d'installation B2 selon l'Annexe D de l'EN 60204-1:2006 : système de câble sous conduit et gaine, nombre de circuits chargés, un seulement. Utilisez un câble H07RNF (désignation du câble 60245 IEC 66) pour une température ambiante de 40 °C ou moins, et utilisez un conducteur 90 °C pour une température ambiante comprise entre 40 °C et 60 °C.

Remarque 1 : dans les différentes conditions susmentionnées, dimensionnez les câbles conformément à la réglementation de sécurité locale, à la tension d'entrée appropriée ainsi qu'au type de charge et au courant de charge de l'unité (vous pouvez sélectionner un câble de section plus importante, mais le calibre des fusibles doit correspondre au câble).

Remarque 2 : les fusibles doivent être homologués par un organisme notifié.

L'onduleur ne constitue pas une isolation galvanique entre le secteur et les panneaux photovoltaïques, le courant de retour vers les panneaux photovoltaïques atteint 25 A/250 Vca pour 3,0 kW et 3,3 kW, 32 A/250 Vca pour 3,6 kW, 4,2 kW, 4,6 kW, 5,0 kW, 5,3 kW et 5,98 kW en fonction du fusible prévu sur le secteur. De même, dans le cas le plus défavorable, le courant de retour est égal à la somme des courants de court-circuit de toutes les lignes intactes.

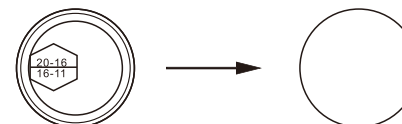
Par conséquent, les valeurs du courant admissible des composants et des sous-ensembles équipant le système de l'utilisateur final (connecteurs, câbles, boîtier de raccordement, appareillage de commutation, etc.) et du courant inverse du module photovoltaïque doivent être considérées en fonction du courant injecté dans le réseau et du courant inverse. Il faut intercaler un disjoncteur à courant continu (CC) ou un fusible entre le générateur photovoltaïque et l'onduleur en fonction des valeurs nominales d'entrée de l'onduleur.

Sélectionnez des câbles CC en fonction du courant de retour, du courant de court-circuit (Isc) des panneaux et de la tension maximale (Vmax).

REMARQUE !

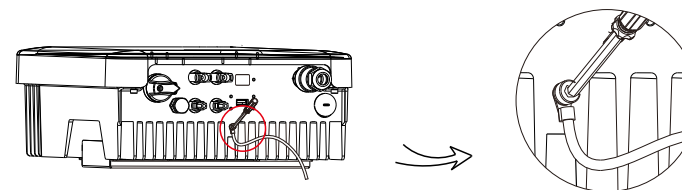


Si le câble CA choisi est de 16 mm² ou plus grand, vous devez rompre le raccordement entre les deux bagues en caoutchouc qui composent l'insert en caoutchouc comme ci-dessous.



➤ Raccordement à la terre

Vissez la vis de terre avec une clé Allen comme indiqué ci-dessous. (clé hexagonale de 4 mm, couple de serrage : 1,5 ± 0,2 Nm)



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que le fil de terre est bien raccordé !

5.5.2 Interface de communication

Ce produit est pourvu d'une série d'interfaces de communication, telles que Wi-Fi, RF, RS-485/compteur/DRM et USB pour la mise à jour de la communication homme-machine. Des informations opérationnelles comme la tension de sortie, l'intensité, la fréquence, les informations des défauts, etc. peuvent être envoyées à un ordinateur ou d'autres équipements de surveillance via ces interfaces.

① WiFi

Cet onduleur comporte un port Wi-Fi qui peut recueillir les informations de l'onduleur, y compris concernant l'état, les performances et les mises à jour, pour les envoyer vers le site Web de surveillance par le biais du Wi-Fi de poche (procurez-vous ce produit auprès du fournisseur, le cas échéant).

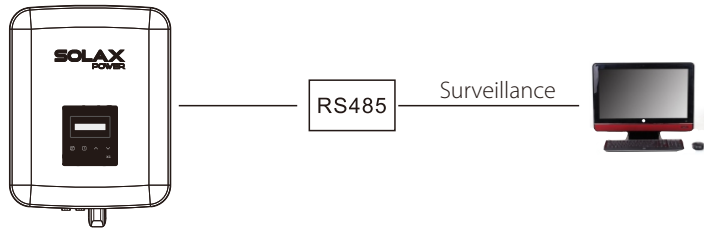
Procédure de raccordement :

- 1). Branchez le Wi-Fi de poche sur le port « WIFI/LAN/GPRS » en bas de l'onduleur.
- 2). Raccordez le Wi-Fi au routeur.
- 3). Définissez le compte de la station sur le site Web SolaX. (Reportez-vous au manuel d'utilisation du Wi-Fi de poche pour plus d'informations.) (couple de serrage : 0,6 ± 0,1 Nm)

② RS-485/compteur/DRM

a. RS 485

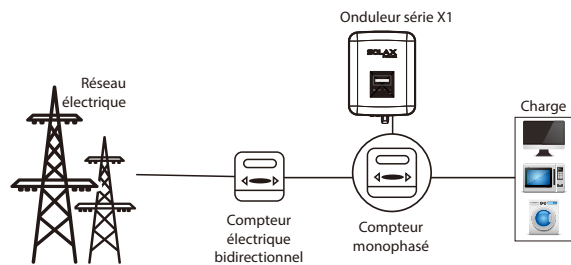
RS-485 est une interface de communication standard qui peut transmettre les données réelles de l'onduleur vers un ordinateur ou d'autres équipements de surveillance.



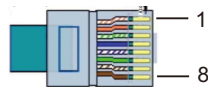
b. Compteur (option)

Grâce à ce compteur monophasé associé à la série X1, vous pouvez :

- (1) surveiller l'énergie injectée dans le réseau et absorbée de celui-ci tout au long de la journée ;
- (2) utiliser la fonction de limitation de la puissance injectée avec une plus grande précision.



Le brochage de l'interface RS-485/compteur est indiqué ci-dessous.

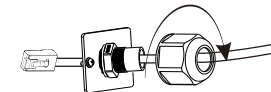


CÂBLAGE	1	2	3	4	5	6	7	8
Définition	RefGen	Com/DRM0	GND_COM	Meter_A/ 485_A	Meter_B/ 485_B	E_Stop	GND_COM	X

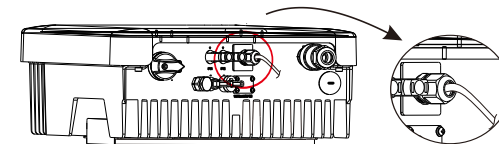
➤ Procédure de raccordement de l'interface RS-485 :

- 1) Commencez par dévisser la vis du connecteur 485. (tournevis cruciforme PH1. couple de serrage : $0,8 \pm 0,1$ Nm)
- 2) Préparez un câble de communication et dénudez-le.
- 3) Insérez le câble de communication dans la fiche étanche, puis insérez-le dans le connecteur selon le brochage indiqué.

serrage manuel, couple de serrage : $1,2 \pm 0,1$ Nm

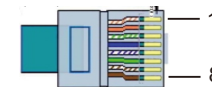


- 4) Sertissez le connecteur à l'aide de la pince à sertir.
- 5) Insérez le câble dans le connecteur 485 de l'onduleur, puis serrez le connecteur étanche.



③ Fonction DRM

La fonction DRM (pour la norme AS 4777) est proposée pour prendre en charge plusieurs modes de demandes et réponses en donnant les signaux de commande ci-dessous. L'utilisateur doit effectuer un court-circuit entre 1 et 2 et faire appel à un équipement externe lorsqu'il l'utilise.




CÂBLAGE	1	2	3	4	5	6	7	8
Définition	RefGen	Com/DRM0	GND_COM	X	X	X	X	X

La fonction DRM partage le bornier avec les connexions RS-485/compteur. Pour connaître la procédure de connexion de la fonction DRM, l'utilisateur peut se référer aux connexions RS-485 ci-dessus (b).

Remarque : À l'heure actuelle, seule la fonction DRM0 est disponible. D'autres fonctions sont en cours de développement.

④ Mise à jour

L'utilisateur peut mettre à jour le système de l'onduleur par le biais de la clé de mise à jour.




AVERTISSEMENT !
Assurez-vous que la tension d'entrée est supérieure à 100 V (dans de bonnes conditions d'éclairage), sinon, cela pourrait entraîner l'échec de la mise à jour.

➤ Procédure de mise à jour :

1) Contactez notre service d'assistance pour obtenir le fichier de mise à jour, puis exportez ce dernier vers votre clé de mise à jour, selon le chemin de fichier suivant :

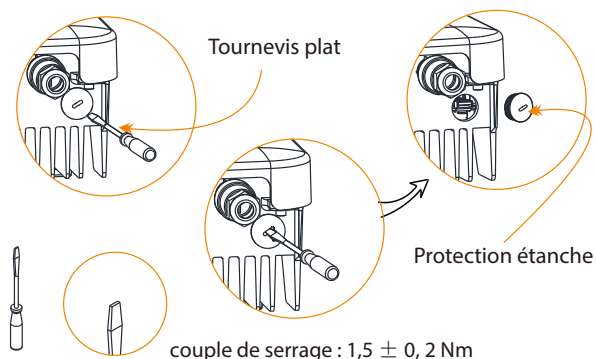
```
"update\ARM\618.00207.00_X1_BOOST3.0_MINI2.0_AIR2.0_ARM_Vx.xx_XXXXXXX.usb";  
"update\DSP\618.00205.00_X1_BOOST3.0_MINI2.0_AIR2.0_DSP_Vx.xx_XXXXXXX.usb".
```



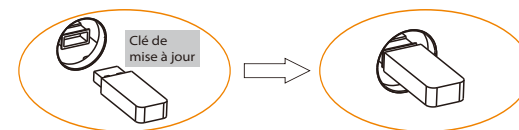
AVERTISSEMENT !

- Assurez-vous que le répertoire correspond exactement à ce qui est indiqué ci-dessus !
- Ne modifiez pas le nom du fichier de programme ! Cela pourrait empêcher tout fonctionnement de l'onduleur !

2) Assurez-vous que l'interrupteur CC est en position d'arrêt et que le circuit CA est coupé du réseau. Dévissez la protection étanche du port de mise à jour à l'aide d'un tournevis plat comme indiqué ci-dessous.




3) Insérez ensuite la clé de mise à jour dans le port USB au bas de l'onduleur. Mettez alors l'interrupteur CC en position de marche ou branchez le connecteur photovoltaïque. L'écran à cristaux liquides affiche les principaux messages ci-dessous.



4) Appuyez sur les flèches haut et bas pour sélectionner l'élément à mettre à jour et appuyez longuement sur la flèche bas afin de confirmer.

5) Une fois la mise à jour terminée, pensez à mettre l'interrupteur CC en position d'arrêt ou à débrancher le connecteur photovoltaïque, puis retirez la clé de mise à jour et vissez la protection étanche.



AVERTISSEMENT !
Lors de la mise à jour, évitez d'éteindre l'interrupteur CC ou de débrancher le connecteur photovoltaïque. En cas d'échec, répétez l'opération ci-dessus.

⑤ Alarme de défaut d'isolement

L'alarme de défaut d'isolement dans l'onduleur correspond à la configuration standard, comme l'exigent les normes AS 4777.2 et AS/NZS 5033. Une alarme retentit dès que l'impédance d'isolement des panneaux photovoltaïques est inférieure à 100 KΩ.

5.6 Démarrage de l'onduleur

- Démarrez l'onduleur uniquement après avoir vérifié tous les points suivants :
 - a) Vérifiez que l'appareil est solidement fixé au mur.
 - b) Assurez-vous que tous les disjoncteurs CC et CA sont hors tension.
 - c) Le câble CA est correctement raccordé au réseau.
 - d) Tous les panneaux photovoltaïques sont correctement raccordés à l'onduleur, et les connecteurs CC qui ne sont pas utilisés doivent être obturés.
 - e) Les connecteurs CA et CC externes doivent être mis sous tension.
 - f) Mettez l'interrupteur CC en position « ON ».

➤ Démarrer l'onduleur


- L'onduleur démarre automatiquement lorsque les panneaux photovoltaïques produisent suffisamment d'énergie.
- Vérifiez l'état du voyant à DEL et de l'écran à cristaux liquides. Le voyant doit être bleu et l'écran doit afficher l'interface principale.
- Si le voyant à DEL n'est pas bleu, vérifiez les points suivants :
 - tous les raccordements sont corrects ;
 - tous les sectionneurs externes sont fermés ;
 - l'interrupteur CC de l'onduleur est en position « ON ».
- Lors de l'utilisation de l'onduleur, les trois états sont les suivants et correspondent à un démarrage normal.

En attente : l'onduleur est en attente de vérification lorsque la tension d'entrée CC des panneaux est supérieure à 80 V (tension de démarrage minimum) mais inférieure à 100 V (tension de fonctionnement minimum).


En cours de vérification : l'onduleur vérifie automatiquement l'environnement d'entrée CC lorsque la tension d'entrée CC des panneaux photovoltaïques est supérieure à 100 V et que leur niveau d'énergie est suffisant pour le démarrage de l'onduleur.

Normal : L'onduleur commence à fonctionner normalement, et le voyant devient bleu. Durant l'injection de l'énergie dans le réseau, l'écran à cristaux liquides affiche la puissance fournie.

Pour la première mise en service, accédez à l'interface de configuration et suivez les instructions.



AVERTISSEMENT !
L'alimentation de l'unité doit être mise en marche uniquement lorsque l'installation est terminée. Tous les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié conformément à la législation en vigueur dans le pays concerné.



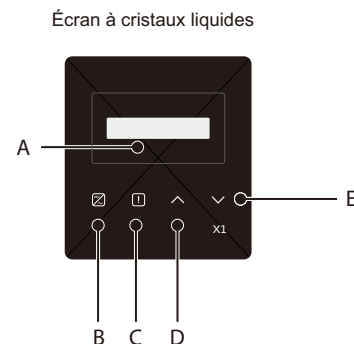
REMARQUE !
Configurez l'onduleur s'il s'agit de la première mise en service. Les étapes ci-dessus concernent une mise en service normale de l'onduleur. Configurez l'onduleur s'il s'agit de la première mise en service.



MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE
Les équipements doivent être utilisés uniquement dans le but décrit par Solax.

6. Mode de fonctionnement

6.1 Panneau de commande



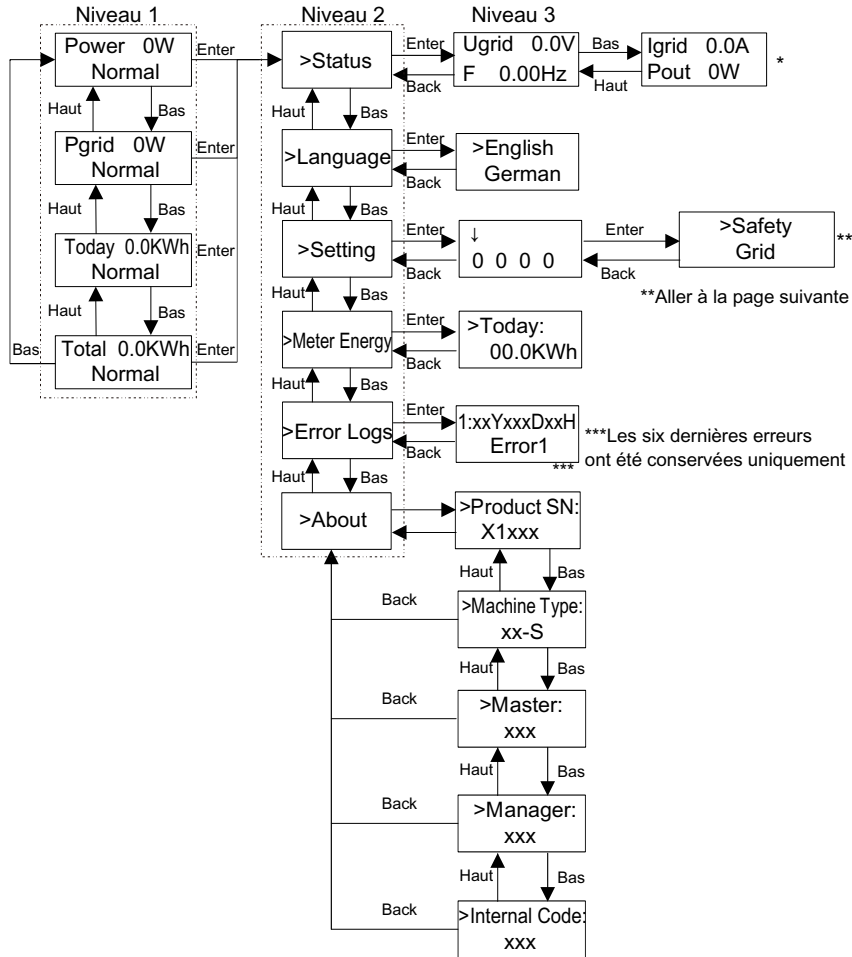
Repère	Nom	Description
A	Écran à cristaux liquides	Affiche les informations concernant l'onduleur.
B	Voyant DEL	Voyant en bleu : L'état de fonctionnement de l'onduleur est normal. Voyant clignotant en bleu : L'onduleur est en état d'attente.
C		Voyant en rouge : L'onduleur est en état de défaut.
D	Touche de fonction	Touche Up/ESC : Déplace le curseur vers le haut ou augmente la valeur. Quitte l'interface ou la fonction actuelle.
E		Déplace le curseur vers le bas ou diminue la valeur. Touche Down/Enter : Confirmez et modifiez les paramètres.

Remarque : L'onduleur est en état « Waiting » (Attente) et « Checking » (Vérification), le voyant bleu « B » clignote ; lorsqu'il est en état « Normal », le voyant bleu « B » reste constamment allumé.

6.2 Structure de l'écran à cristaux liquides

Pour connaître la structure la plus récente, veuillez vous référer à l'onduleur

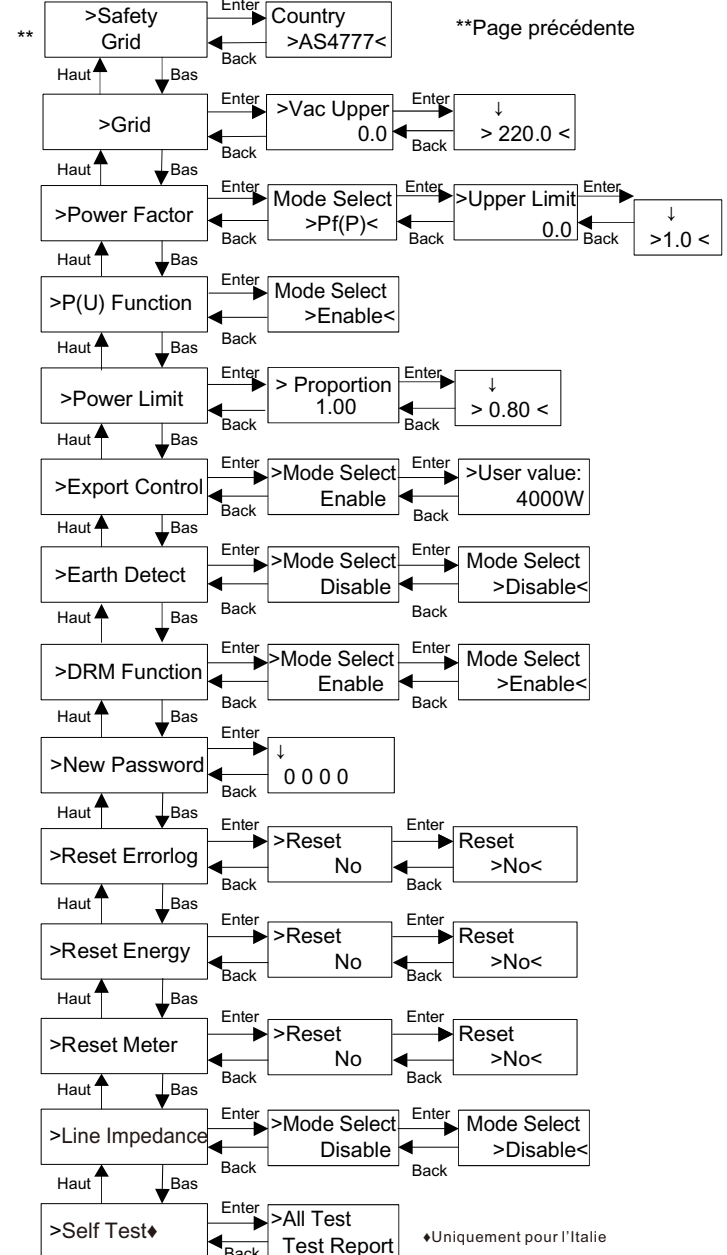
*L'utilisateur peut également consulter la tension, le courant et la puissance du panneau photovoltaïque. (Usolar, Isolar, Psolar)



Remarque :

Touche	Utilisation	Description
V	Pression longue	Accéder au menu suivant ou confirmer pour modifier les paramètres
Enter/Down	Pression brève	Consulter le paramètre suivant ou augmenter la valeur
^	Pression longue	Retourner au menu précédent ou confirmer les paramètres
Back/Up	Pression brève	Consulter le paramètre précédent ou diminuer la valeur

6.3 Utilisation de l'écran à cristaux liquides



➤ Écran à cristaux liquides

•Niveau 1

- a) La première ligne affiche les paramètres (Power, Today et Total) et leurs valeurs.
- b) La deuxième ligne indique l'état de fonctionnement.

À savoir, « Power » correspond à la puissance de sortie ponctuelle ;
 « Pgrid » correspond à la puissance injectée dans le réseau ou importée de celui-ci (les valeurs positives indiquent l'énergie injectée dans le réseau. Les valeurs négatives indiquent l'énergie absorbée du réseau).

- « Today » indique la puissance produite pendant la journée courante.
- « Normal » indique l'état de l'onduleur.

•Niveau 2

En appuyant longuement sur n'importe quel paramètre de premier niveau, vous pouvez accéder à l'interface de paramètre de deuxième niveau « Status ».

L'utilisateur peut également consulter d'autres paramètres, comme Language (sans mot de passe), Setting (mot de passe requis), Meter energy, Error Logs de l'onduleur, et About (l'utilisateur peut consulter les informations de l'onduleur).

•Niveau 3

En appuyant longuement sur le paramètre de deuxième niveau, vous pouvez accéder à l'interface du paramètre de troisième niveau correspondant.

a) Status : L'utilisateur peut consulter les paramètres U/I/P du réseau et du panneau photovoltaïque, par exemple les paramètres Ugrid, Igrid, P et F pour le réseau, et les paramètres Usolar, Isolar et Psolar pour le panneau photovoltaïque.

b) Language : Cet onduleur propose un choix de plusieurs langues à l'utilisateur.

c) Setting : En saisissant le mot de passe de l'installateur, l'écran à cristaux liquides affiche les mêmes informations que sur la page précédente.

(1) Sécurité : L'utilisateur peut définir la norme de sécurité adéquate ici,

(2) Grid : L'utilisateur final n'a généralement pas besoin de définir les paramètres du réseau. Toutes les valeurs par défaut ont été définies en usine conformément aux règles de sécurité.

Si elles doivent être redéfinies, toute modification doit être conforme aux exigences du réseau électrique local.

Paramètre	Commentaire
En général	
Vac upper	Protection limite haute de tension
Vac lower	Protection limite basse de tension
Vac upper slow	Protection limite haute de tension lente
Vac lower slow	Protection limite basse de tension lente
Fac upper	Protection limite haute de fréquence
Fac lower	Protection limite basse de fréquence
Fac upper slow	Protection limite haute de fréquence lente
Fac lower slow	Protection limite basse de fréquence lente
Vac 10m avg	Protection limite haute de tension de 10 min
Applicable pour EN 50438_NL.	
FreqSetPoint	Point de consigne de fréquence
FreqDropRate	Taux de dérive de fréquence

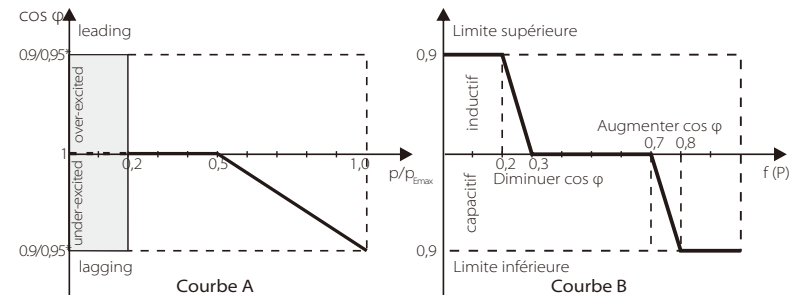
Parameter	Commentaire
Apply to EN50549_PL.	
Vac upper	Protection limite haute de tension
T-Start	60s
H/LVRT Function	Disable
FreqSetPoint	Point de consigne de fréquence
FreqDropRate	Taux de dérive de fréquence

(3) Facteur de puissance : (si le réseau électrique du pays donné l'exige)
 Il y a 6 modes possibles : Off, Under-Excited, Over-Excited, PF(p), Q(u). Tous les paramètres sont indiqués ci-dessous.

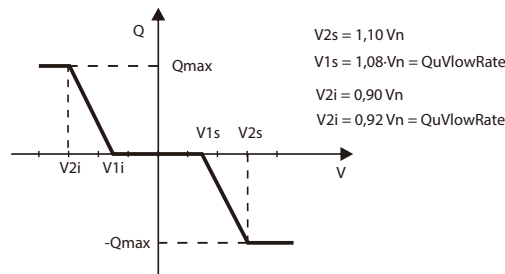
Mode	Commentaire
Off	-
Under-Excited	Valeur du facteur de puissance
Over-Excited	Valeur du facteur de puissance
PF(p)	Limite supérieure
	Limite inférieure
	Augmenter cos φ
	Diminuer cos φ
Q(u)	QuVupRate (EN50549_NL)
	QuVlowRate (EN50549_NL)
	QURangeV1 (AS4777.2)
	QURangeV4 (AS4777.2)
Fixed Q Power	Q Power (pour certains réseaux locaux)

Selon VDE ARN 4105, la courbe cos φ = f(P) doit faire référence à la courbe A. Les valeurs par défaut du paramètre sont illustrées dans la courbe A.

Selon E8001, la courbe cos φ = f(P) doit faire référence à la courbe B. Les valeurs par défaut du paramètre sont illustrées dans la courbe B.

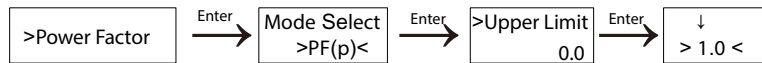


Réglage de la puissance réactive, courbe réactive standard $Q = f(V)$



→ Comment exploiter la valeur :

- a) Il suffit de regarder le paramètre du mode en appuyant brièvement sur (Λ) et (V).
- b) Si vous changez de mode en appuyant brièvement sur (Λ) et (V), vous devez retourner l'interface Power Factor en appuyant longuement sur la touche (V). Appuyez brièvement sur (V) pour confirmer et saisir la limite supérieure. Vous pouvez alors modifier la valeur en appuyant longuement sur (Λ). Si vous ne modifiez que le paramètre du mode (par défaut), il vous suffit d'effectuer une pression longue sur (Λ) pour modifier la valeur.
- c) Après le réglage, appuyez longuement sur la touche (V) pour confirmer et revenir directement en arrière.



(4) Fonction P(u) : L'appareil est adapté pour une utilisation en Australie si Enable est sélectionné.

(5) Power limits : L'utilisateur peut définir la valeur limite de la puissance de l'onduleur. La valeur par défaut est 1. Pour toute modification, reportez-vous à la procédure ci-dessous. (opération identique à une autre valeur de réglage)



→ Comment définir une valeur :

- a) Appuyez longuement une première fois sur la touche (V) pour accéder à l'interface, puis une seconde fois pour apporter des modifications.
- b) Appuyez brièvement sur (Λ) ou (V) pour augmenter ou diminuer la valeur souhaitée.
- c) Après le réglage, appuyez longuement sur la touche (V) pour confirmer les paramètres, ou sur la touche (Λ) pour confirmer et revenir directement en arrière.

(6) Export Control : Cette fonction permet à l'onduleur de limiter la puissance injectée dans le réseau électrique. Le choix de cette fonction dépend des besoins de l'utilisateur.

Si Enable apparaît sous Mode Select, l'utilisateur doit installer un compteur pour surveiller la puissance injectée dans le réseau. Il existe une valeur d'utilisateur et une valeur d'usine. La valeur d'usine est par défaut et ne peut pas être modifiée par l'utilisateur. La valeur d'utilisateur définie par l'installateur doit être inférieure à la valeur d'usine, et comprise entre 0 kW et 6 kW.



Si Disable est sélectionné, la fonction va être arrêtée.

(7) Earth Detect : La valeur par défaut est « Disabled » (désactivé). Si l'onduleur est allumé, une erreur se produit

(8) DRM Function : Permet de choisir d'utiliser la fonction DRM.

(9) Nouveau mot de passe : Ce menu permet à l'installateur de définir un nouveau mot de passe.

→ Comment définir un mot de passe :

- a) Appuyez longuement une première fois sur la touche (V) pour accéder à l'interface, puis une seconde fois pour apporter des modifications.
- b) Appuyez brièvement sur (Λ) ou (V) pour augmenter ou diminuer la valeur souhaitée.
- c) Après le réglage, appuyez longuement sur la touche (V) pour confirmer les paramètres.
- d) Appuyez longuement sur la touche (Λ) pour passer au niveau suivant.

(10) Reset Errorlog : Cette fonction permet de remettre à zéro les journaux d'erreurs.

(11) Reset Energy : Cette fonction permet de remettre à zéro l'énergie électrique.

(12) Reset Meter : Cette fonction permet de remettre à zéro l'énergie du compteur.

(13) Line Impedance : Permet de choisir d'utiliser la fonction d'impédance de ligne. Possibilité de réduire la protection contre les tensions parasites provoquées par la haute impédance.

(14) Self Test (uniquement pour IEC 0-21) : L'utilisateur peut tester l'état de fonctionnement de l'onduleur en sélectionnant « All Test » (Test complet). Lorsque le test est réussi, l'onduleur redémarre et l'utilisateur peut visualiser le résultat dans « Test Report » (Rapport de test).

(15) About : Cet affichage fournit des informations sur l'onduleur : numéro de série du produit, type de machine, maître, esclave, administrateur et code interne.

7 Dépannage

7.1 Résolution des problèmes

Cette section comporte des informations et des procédures relatives à la résolution de problèmes pouvant éventuellement se produire avec les onduleurs de la série X1. Vous y trouverez des conseils pour identifier et résoudre la plupart des problèmes. Cette section va vous permettre de déterminer avec précision l'origine de tout problème que vous pourriez rencontrer. Lisez les procédures de résolution des problèmes ci-dessous.

Repérez les avertissements ou les messages d'erreur du panneau de commande ou des codes de défaut signalés sur l'onduleur. Si un message apparaît, enregistrez-le avant toute action.

Tentez d'appliquer la solution indiquée dans les listes de dépannage.

- Si le panneau d'information de l'onduleur n'affiche aucun voyant de défaut, consultez la liste ci-dessous pour vous assurer que l'état actuel de l'installation permet une utilisation correcte de l'unité.
 - L'onduleur se trouve-t-il dans un endroit propre, sec et suffisamment ventilé ?
 - Les disjoncteurs d'entrée CC ont-ils été ouverts ?
 - Les câbles sont-ils dimensionnés correctement et suffisamment courts ?
 - Les connecteurs d'entrée et de sortie ainsi que les câbles sont-ils en bon état ?
 - Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour votre installation spécifique ?
 - Le panneau d'affichage et le câble de communication sont-ils correctement branchés et exempts de tout dommage ?

Contactez le service client de SolaX pour obtenir une assistance. Préparez-vous à communiquer tous les détails de votre installation ainsi que les références de l'unité (modèle et numéro de série).

Global Service Center: +86 (571) 56260033 ext 749

General Enquiry: +86 (571) 56260011

Sales Enquiry: +86 (571) 56260008

E-Mail: info@solaxpower.com

Fax: +86 (571) 56075753

Défaut	Diagnostic et solution
SPI Fault	Défaut de communication SPI <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
SCI Fault	Défaut de communication SCI <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
PV Config Fault	Défaut de configuration du raccordement des panneaux photovoltaïques <ul style="list-style-type: none"> • Reconfigurez le raccordement des panneaux photovoltaïques • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
Inv EEPROM Fault	Défaut d'EEPROM de l'onduleur <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
Relay Fault	Relay Fault <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
Sample Fault	Défaut du circuit de détection <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
RCD Fault	Défaut du disjoncteur différentiel <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'impédance de l'entrée CC et de la sortie CA. • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
AC HCT Fault	Défaut du capteur de courant CA <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
TZ Protect Fault	Défaut de surintensité <ul style="list-style-type: none"> • Patientez un instant avant de vérifier le retour à un fonctionnement normal. • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
Grid Lost Fault	Perte du réseau électrique <ul style="list-style-type: none"> • Le système va se reconnecter si le réseau électrique revient à la normale. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Grid Volt Fault	Tension du réseau électrique hors plage <ul style="list-style-type: none"> • Le système va se reconnecter si le réseau électrique revient à la normale. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Grid Freq Fault	Fréquence du réseau électrique hors plage <ul style="list-style-type: none"> • Le système va se reconnecter si le réseau électrique revient à la normale. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
PLL Lost Fault	Le réseau électrique n'est pas bon. <ul style="list-style-type: none"> • Le système va se reconnecter si le réseau électrique revient à la normale. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.

Défaut	Diagnostic et solution
Bus Volt Fault	Tension de bus hors plage normale <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les bornes PV+ et PV-, puis rebranchez-les. • Vérifiez si l'entrée photovoltaïque se trouve dans les limites de la plage de l'onduleur. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
Inv OCP Fault	Défaut de la protection de surintensité de l'onduleur <ul style="list-style-type: none"> • Patientez un instant avant de vérifier le retour à un fonctionnement normal. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
DCI OCP Fault	Défaut de la protection de surintensité du DCI <ul style="list-style-type: none"> • Patientez un instant avant de vérifier le retour à un fonctionnement normal. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
PV Volt Fault	PV Voltage Fault <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la sortie de la tension photovoltaïque. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Isolation Fault	Isolation Fault <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le raccordement de l'onduleur. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Temp Over Fault	Température supérieure à la limite <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le ventilateur fonctionne normalement. • Vérifiez si la température ambiante dépasse la limite. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
RC Fault	Défaut de la protection de surintensité du DCI <ul style="list-style-type: none"> • Patientez un instant avant de vérifier le retour à un fonctionnement normal. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Other device Fault	Défaut d'un autre appareil <ul style="list-style-type: none"> • Mettez les panneaux photovoltaïques et le réseau hors tension, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
SW OCP Fault	Défaut de surintensité détecté par logiciel <ul style="list-style-type: none"> • Mettez les panneaux photovoltaïques et le réseau hors tension, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
Mgr EEPROM Fault	Défaut d'EEPROM de l'administrateur <ul style="list-style-type: none"> • Mettez les panneaux photovoltaïques et le réseau hors tension, puis rebranchez-les. • Ou contactez-nous pour une assistance, si vous ne parvenez pas à rétablir un état de fonctionnement normal.
AC10M Volt Fault	Défaut de surtension CA 10 minutes <ul style="list-style-type: none"> • Le système va se reconnecter si le réseau électrique revient à la normale. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Meter Fault	Erreur du compteur <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le raccordement du compteur à l'onduleur. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.
Earth Fault	Défaut de mise à la terre <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le raccordement à l'onduleur. • Sinon, contactez-nous pour une assistance.

7.2 Maintenance

Dans la plupart des cas, les onduleurs ne nécessitent aucune maintenance ni modification, mais si l'appareil présente souvent des pertes de puissance dues à une surchauffe, la raison peut être la suivante :

- Les ailettes de refroidissement à l'arrière du capot sont recouvertes de poussière.

Nettoyez les ailettes de refroidissement à l'aide d'un chiffon doux et sec ou d'une brosse si nécessaire.

Seul du personnel professionnel formé et agréé, familiarisé avec les exigences de sécurité, est autorisé à effectuer les travaux d'entretien et de maintenance.

► Vérifications de sécurité

Les vérifications de sécurité doivent être effectuées au moins tous les ans par une personne qualifiée du fabricant ayant une formation, des connaissances et une expérience pratique appropriées pour réaliser ces tests. Les données doivent être enregistrées dans un registre de l'équipement. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement ou si l'un des tests échoue, l'appareil doit être réparé. Pour plus d'informations sur les vérifications de sécurité, reportez-vous à la section 2 Consignes de sécurité et Directives CE du présent manuel.

► Maintenance périodique

Seule une personne qualifiée peut effectuer les interventions suivantes.

Durant le processus d'utilisation de l'onduleur, la personne en charge de la gestion doit examiner la machine et procéder à sa maintenance de façon régulière.

Les opérations à effectuer sont les suivantes.

- 1) Vérifiez si les ailettes de refroidissement à l'arrière du capot sont recouvertes de poussière ; la machine doit, le cas échéant, être nettoyée et débarrassée de toute poussière. Cette vérification doit être effectuée à intervalles réguliers.
- 2) Vérifiez si l'état des voyants de l'onduleur est normal, si l'état des touches de l'onduleur est normal, et si l'affichage de l'onduleur est normal. Cette vérification doit être effectuée au moins tous les 6 mois.
- 3) Vérifiez si les câbles d'entrée et de sortie sont abîmés ou usés. Cette vérification doit être effectuée au moins tous les 6 mois.
- 4) Check whether the ground terminal and ground cable are securely connected and all terminals and ports are properly sealed every 12 months
- 5) Les panneaux de l'onduleur doivent être nettoyés et leur sécurité doit être vérifiée au moins tous les 6 mois.

8 Mise hors service

8.1 Démontage de l'onduleur

- Débranchez l'onduleur de l'entrée CC et de la sortie CA.
- Patientez 5 minutes afin que la décharge soit complète.
- Débranchez les câbles de raccordement facultatifs et les câbles de communication.
- Retirez l'onduleur de son support.
- Retirez le support si nécessaire.



AVERTISSEMENT !

Avant de démonter l'onduleur, il est impératif de débrancher l'interrupteur CC, ainsi que les câbles CA et ceux du panneau photovoltaïque pour éviter tout risque d'électrocution.

8.2 Emballage

Si possible, emballez l'onduleur dans son emballage d'origine.

Sinon, vous pouvez également utiliser un carton équivalent qui correspond aux exigences suivantes :

- adapté à des charges supérieures à 30 kg ;
- avec poignée ;
- pouvant être complètement fermé.

8.3 Entreposage et transport

Stockez l'onduleur dans un endroit sec, à une température ambiante toujours comprise entre -25 °C et +60 °C. Le stockage et le transport de l'onduleur doivent être réalisés avec précaution. Conservez moins de 4 cartons sur une seule pile.

Lorsque l'onduleur ou des composants associés doivent être mis au rebut, procédez conformément à la réglementation locale de gestion des déchets. Assurez-vous de mettre au rebut les onduleurs et les matériaux d'emballage sur des sites spécifiques, où des services appropriés peuvent proposer leur aide pour la mise au rebut et le recyclage.

8.4 Disposing of the X1-Boost

If the X1-Boost service life expires, dispose of it according to the local disposal rules for electrical equipment waste.