



Série X-Hybrid

Guide d'utilisation



EN

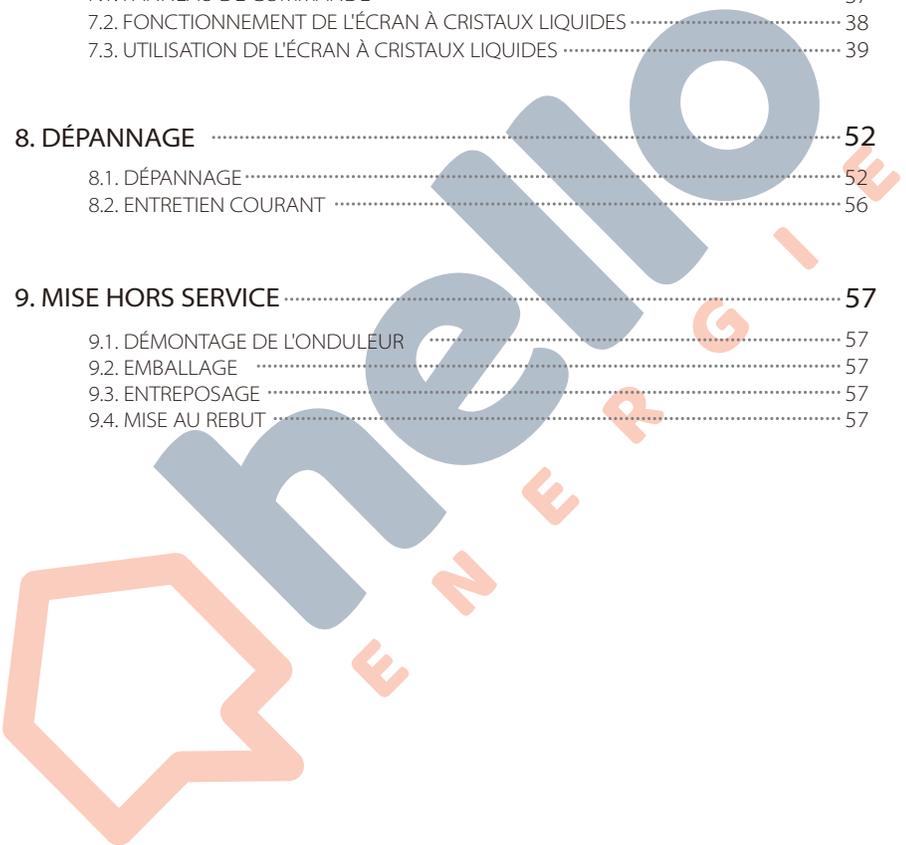
Déclaration des droits d'auteurs

Les droits du présent manuel appartiennent à SolaX Power 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 Co., Ltd. se réserve le droit de lui donner une interprétation finale. Les informations peuvent être modifiées sans préavis.

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. IMPORTANTES CONSIGNES DE SÉCURITÉ	05
2.3. EXPLICATION DES SYMBOLES	06
2.4. DIRECTIVES CE	09
3 INTRODUCTION	10
3.1. FONCTION DE BASE ET DIFFÉRENTS MODES DE FONCTIONNEMENT	10
3.2. BORNES DE L'ONDULEUR COMPATIBLE X-HYBRID, DE L'ONDULEUR X-HYBRID ET DE L'UNITÉ DE GESTION DE LA BATTERIE (BMU)	10
3.3. DIMENSIONS	12
3.4. IDENTIFICATION DES X-HYBRID	13
4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ONDULEUR X-HYBRID	13
4.1. ENTRÉE À COURANT CONTINU	13
4.2. SORTIE À COURANT ALTERNATIF	14
4.3. SORTIE SAE AVEC CHARGEUR INTERNE (VERSION E POUR SK-SU)	14
4.4. RENDEMENT, SÉCURITÉ ET PROTECTION	15
4.5. CHARGEUR INTERNE (SK-SU)	15
4.6. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	16
5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'UNITÉ DE GESTION DE BATTERIE X-HYBRID	16
5.1. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	16
5.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	17
6 INSTALLATION	17
6.1. DÉBALLAGE	17
6.2. VÉRIFICATION DES ÉVENTUELS DOMMAGES DUS AU TRANSPORT	19
6.3. PRÉCAUTIONS POUR L'INSTALLATION	19
6.4. PRÉPARATION	21
6.5. PROCÉDURE D'INSTALLATION	22
6.6. BRANCHEMENTS DU SYSTÈME X-HYBRID	23
6.6.1. ÉTAPES PRINCIPALES DE BRANCHEMENT DU SYSTÈME X-HYBRID	23

6.6.2. INTERFACE DE COMMUNICATION	35
6.7. MANIPULATION DE L'ONDULEUR	36
7. MODE DE FONCTIONNEMENT	37
7.1. PANNEAU DE COMMANDE	37
7.2. FONCTIONNEMENT DE L'ÉCRAN À CRISTAUX LIQUIDES	38
7.3. UTILISATION DE L'ÉCRAN À CRISTAUX LIQUIDES	39
8. DÉPANNAGE	52
8.1. DÉPANNAGE	52
8.2. ENTRETIEN COURANT	56
9. MISE HORS SERVICE	57
9.1. DÉMONTAGE DE L'ONDULEUR	57
9.2. EMBALLAGE	57
9.3. ENTREPOSAGE	57
9.4. MISE AU REBUT	57



1. Remarques concernant le présent manuel

1.1. Domaine de validité

Le présent manuel fait partie intégrante de l'onduleur et décrit le montage, l'installation, la mise en service, l'entretien et le dépannage des onduleurs ci-dessous.

Lisez-le attentivement avant l'utilisation.

SK-TL3000	SK-TL3700	SK-TL5000
SK-SU3000	SK-SU3700	SK-SU5000
SK-BMU1300	SK-BMU2500	SK-BMU5000

Il existe une version E et C de l'onduleur X-Hybrid.

La version C porte le suffixe C et est une solution destinée aux installations urbaines, sans fonction SAE. Tous les numéros de modèles des onduleurs de la version C ont le suffixe C.

La version E est une solution destinée aux installations à la campagne, avec fonction SAE.

Conservez le présent manuel dans un endroit accessible à tout moment.

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 !

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



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

Il signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir pour conséquences des blessures légères ou de gravité modérée.



REMARQUE !

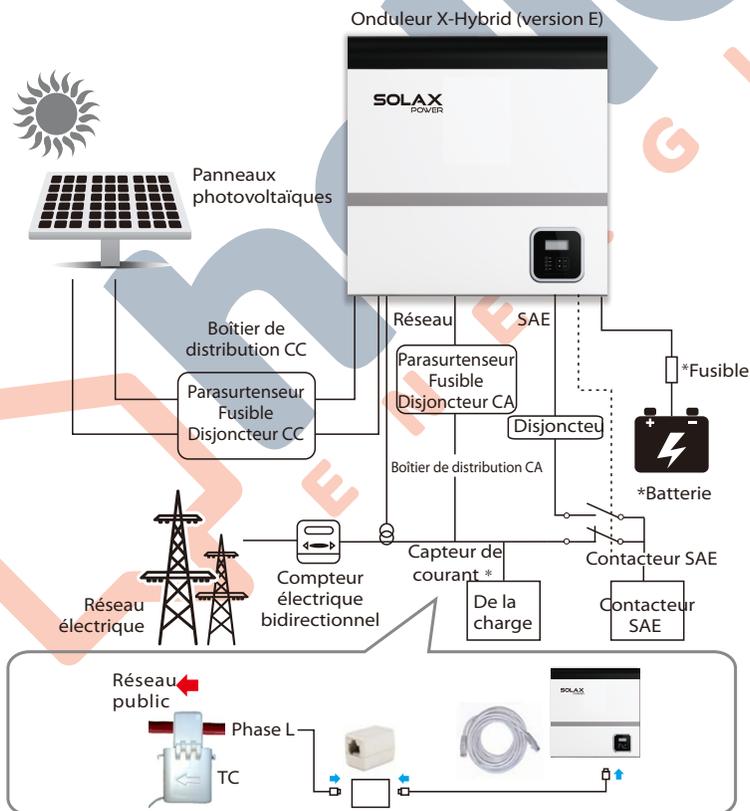
Il fournit des conseils utiles pour l'utilisation optimale de votre produit.

2 Sécurité

2.1. Usage approprié

La série X-Hybrid comprend :

- l'onduleur compatible Hybrid SK-TL qui convertit le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif pouvant être consommé par le réseau ou localement ;
- l'onduleur Hybrid SK-SU qui peut stocker l'énergie dans la batterie pour l'autoconsommation et qui peut également convertir le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif pouvant être consommé par le réseau ou localement ;
- l'unité de gestion de la batterie Hybrid qui peut être utilisée avec le SK-TL pour créer un système de stockage en batterie ;
- L'onduleur X-Hybrid version E avec SAE peut fournir l'énergie provenant de la batterie et du générateur photovoltaïque en cas de coupure du réseau électrique.



Remarque: * Pour la série SK-TL, le fusible et la batterie ne sont pas utilisés

* Le TC peut être remplacé par un compteur si nécessaire

* La fonction SAE est uniquement disponible dans la version E

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 ne sont pas 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 l'origine la plus habituelle des 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 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 1100 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 court possible et que les câbles positifs et négatifs de la même chaîne ou de l'alimentation CC principale doivent être reliés en faisceau. Évitez la création de boucles dans le circuit. 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 supérieure à 30 V.

2.2. Importantes consignes de sécurité



DANGER !

DANGER DE MORT, ONDULEUR SOUS HAUTE TENSION !

- Tous les travaux sur l'onduleur 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 supervisés pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



**ATTENTION !
DANGER DE BRÛLURES DUES AUX PIÈCES DU BOÎTIER QUI
PEUVENT ÊTRE BRÛLANTES !**

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 PROVOQUÉS PAR
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.

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
	En fonctionnement
	La batterie est en charge ou en décharge.
	La communication est activée.
	Une erreur s'est produite, informez immédiatement votre installateur.

• Symboles sur la plaque signalétique

Symbole	Explication
	Marquage CE. L'onduleur satisfait aux exigences des directives CE applicables

	Certification TÜV
	RCM remark
	SAA certification
	Attention surface brûlante. L'onduleur peut devenir brûlant pendant le fonctionnement. Évitez de la 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 éliminé avec les ordures ménagères. Des informations sur son élimination se trouvent dans la documentation jointe.
	N'intervenez pas sur l'onduleur tant qu'il n'est pas débranché de la batterie, du secteur et des panneaux solaires
	Danger de mort, haute tension ! L'onduleur est encore sous tension résiduelle pendant 5 minutes après la déconnexion. •Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le capot supérieur ou le capot CC.

• Importantes consignes de sécurité

Avant d'utiliser le produit, vérifiez les points suivants pour éviter tout incendie, impact de foudre ou blessures :

AVERTISSEMENT !



Vérifiez que la tension d'entrée est inférieure ou égale à la tension CC max. Une surtension peut endommager définitivement l'onduleur ou provoquer d'autres pertes, ceci n'est pas couvert par la garantie ! Ce chapitre contient d'importantes consignes de sécurité et des instructions d'utilisation. Lisez et conservez le présent manuel d'utilisation pour toute consultation ultérieure.
Read and keep this Operation Guide for future reference.

AVERTISSEMENT !



Le personnel d'entretien agréé doit débrancher l'alimentation CA et CC de l'onduleur X-Hybrid avant d'entreprendre toute activité d'entretien ou de réparation sur les circuits raccordés à l'onduleur X-Hybrid.

•Lisez toutes les instructions, les avertissements apposés sur l'onduleur et toutes les parties pertinentes du présent manuel avant d'utiliser l'onduleur.

- Utilisez uniquement les accessoires recommandés ou distribués par SolaX.
- Vérifiez si le câblage existant est en bon état et que les câbles ne sont pas sous-dimensionnés. N'utilisez pas l'onduleur série X-Hybrid si le câblage est endommagé ou sous-dimensionné.
- Ne démontez pas l'onduleur série X-Hybrid. 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 série X-Hybrid 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 y travailler.
- Les modules photovoltaïques doivent être conformes à la classe d'application A de l'IEC 61730.

• Raccordement au conducteur de terre et courant de fuite

- L'application finale doit surveiller le conducteur de protection au moyen d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre ayant un courant de défaut nominal $I_{fn} \leq 240$ mA qui déconnecte automatiquement l'appareil en cas de défaut.
- Des courants différentiels CC sont créés (provoqués par la résistance d'isolement et les capacités du générateur photovoltaïque). Afin d'éviter tout déclenchement intempestif pendant le fonctionnement, le courant de défaut nominal du disjoncteur différentiel doit être supérieur ou égal à 240 mA.
- Le dispositif est destiné à être raccordé à un générateur photovoltaïque ayant une limite de capacité d'environ 700 nf.

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



AVERTISSEMENT !

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'une installation multiple. Ce produit peut produire un courant avec une composante continue. Lorsqu'un disjoncteur différentiel ou un dispositif de surveillance 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 l'Australie et la Nouvelle-Zélande :
- L'installation de l'onduleur doit être conforme aux règles de câblage nationales australiennes AS/NZS3000, AS/NZS4777.1 et AS/NZS5033.



AVERTISSEMENT !

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

- Ne touchez jamais les pôles positif ou négatif des panneaux photovoltaïques ou de l'équipement de connexion de la batterie. Et ne touchez jamais les deux pôles en même temps.



AVERTISSEMENT !

Risque d'électrocution !

- L'unité contient des condensateurs qui restent chargés à une tension potentiellement mortelle, même après que l'alimentation du secteur, de la batterie et des panneaux photovoltaïques a été débranchée.
- 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 solaire, le câble du secteur, le câble de la batterie, les câbles solaires ou du générateur photovoltaïque lorsqu'ils sont sous tension. Après avoir coupé l'alimentation du secteur, de la batterie et des panneaux photovoltaïques, attendez toujours 5 minutes que les condensateurs du circuit intermédiaire se déchargent avant de débrancher les connecteurs CC, de la batterie et du secteur (MAINS).
Lorsque vous accédez aux circuits internes de l'onduleur, il est essentiel d'attendre 45 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 Mohm) pour vous assurer que l'appareil est déchargé avant de commencer à travailler (35 Vcc) à l'intérieur.

2.4. Directives CE

Le présent chapitre satisfait aux exigences de la Directive européenne « Basse tension », qui fournit des consignes de sécurité et des conditions d'acceptabilité pour les systèmes que vous devez 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 le fabricant ou un distributeur agréé avant l'installation. Utilisation et entretien de l'unité

L'onduleur X-Hybrid satisfait aux exigences stipulées dans la Directive Basse tension 2006/95/CE et la Directive Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

L'unité a été soumise à des essais selon les normes ci-dessous :

EN 50178:1997
EN 62109-1:2010
EN 62109-2:2011
VDE 0126-1-1:2006
VDE 4105:2011

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 (2006/95/CE, 2004/108/CE, etc.).

L'onduleur X-Hybrid est expédié de l'usine complet et prêt à être raccordé au secteur, à la batterie 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 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. Fonction de base et différents modes de fonctionnement

La série X-Hybrid comprend un onduleur compatible X-Hybrid, un onduleur X-Hybrid et une unité de gestion de la batterie X-Hybrid. Avec tous ces modules de fonctions, vous pouvez créer votre propre système de stockage photovoltaïque Hybrid, adapté à vos besoins.

Le système Hybrid doit comporter soit un onduleur compatible X-Hybrid, une unité de gestion de la batterie et un

- **Autoconsommation d'énergie**

En mode Autoconsommation, l'ordre de priorité de consommation de l'énergie photovoltaïque produite est la suivante : charge locale > batterie > réseau électrique public. Cela signifie que l'énergie photovoltaïque produite est utilisée par la charge locale, puis par la charge de la batterie et enfin, le surplus d'énergie est fourni au réseau électrique public.

- **Temps d'utilisation imposé**

En mode Temps d'utilisation imposé, l'utilisateur peut définir les durées de charge et de décharge selon ses besoins et aussi choisir de charger sa batterie à partir du réseau, si cela est autorisé.

- **Limitation de la puissance exportée**

Lorsque l'utilisateur définit la valeur de contrôle de l'exportation, l'onduleur peut limiter la puissance injectée dans le réseau.

- **Mode SAE**

La version X-Hybrid E intègre la fonction SAE (source d'alimentation externe). L'onduleur commute automatiquement à SAE lorsque le réseau est coupé. L'utilisateur doit définir la charge résiduelle de la batterie pour la SAE. Lorsque la fonction SAE est utilisée, il faut faire correspondre la puissance nominale de la charge à la puissance nominale de la SAE.

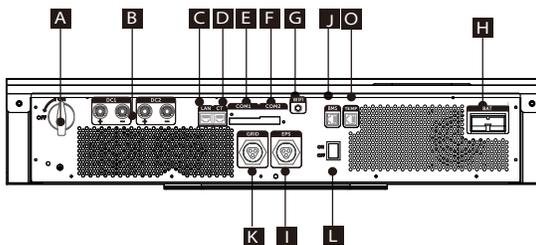
AVERTISSEMENT !



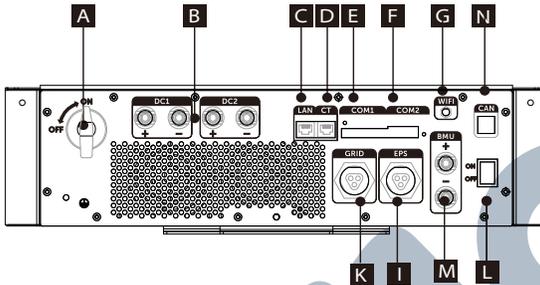
- Vérifiez que la puissance nominale de la charge est inférieure à la puissance nominale de sortie de la SAE. Dans le cas contraire, l'onduleur coupe en affichant « over load » (surcharge).
- Si « over load » est affiché, ajustez la puissance de la charge en vous assurant qu'elle se trouve dans la plage de puissance de sortie de la SAE, puis allumez l'onduleur.
- Pour une charge non linéaire, vérifiez que son courant d'appel se trouve dans la plage de puissance de sortie de la SAE.

3.2 Bornes de l'onduleur compatible X-Hybrid, de l'onduleur X-Hybrid et de l'unité de gestion de la batterie (BMU)

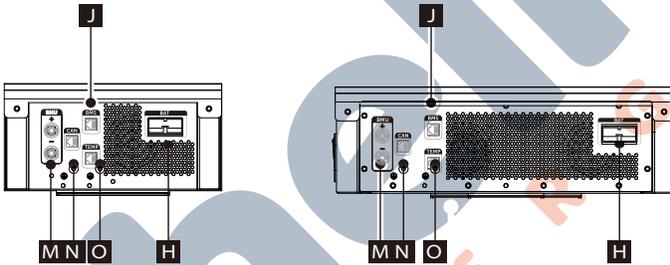
X-Hybrid Inverter (SK-SU)



Onduleur compatible X-Hybrid (SK-TL)



Unité de gestion de la batterie Hybrid (SK-BMU)



SK-BMU1300/SK-BMU2500

SK-BMU5000

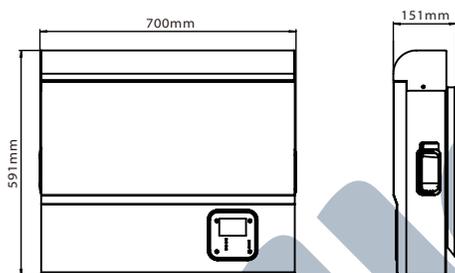
Repère	Description
A	AInterrupteur CC
B	BConnecteurs CC
C	CConnecteur Ethernet
D	DPrise du capteur de courant ou du compteur externe
E	EPrise de communication à contact sec
F	FPrise de communication pour mise à jour
G	GConnecteur d'antenne Wi-Fi
H	HConnecteur de batterie
I	ISortie SAE
J	JPrise de communication avec batterie
K	KSortie réseau
L	LBouton Marche/Arrêt
M	MConnecteur pour unité de gestion de batterie externe
N	NPrise de communication CAN avec unité de gestion de batterie externe
O	OPrise de sonde de température de batterie

**AVERTISSEMENT !**

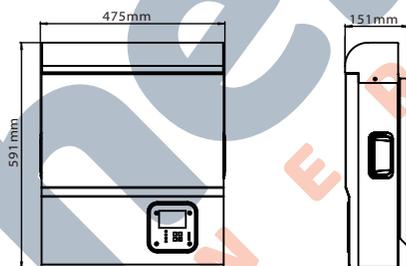
Seuls des électriciens qualifiés peuvent réaliser les branchements.

3.3 Dimension

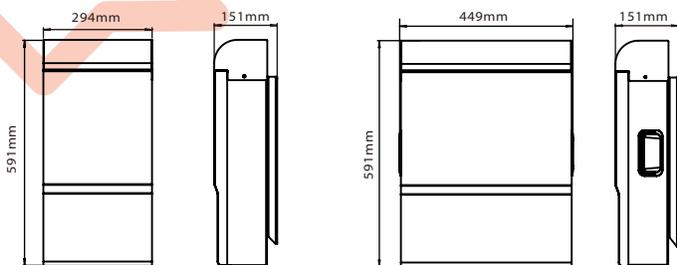
Dimensions de la série SK-SU



Dimensions de la série SK-TL



Dimensions de la série SK-BMU



SK-BMU1300/SK-BMU2500

SK-BMU 5000

3.4 Identification des X-Hybrid

Nom du modèle	Paramètre	Numéro de série	Étiquettes																																																						
GRID-CONNECTED PHOTovoltaic INVERTER Model:SK-SU3000 	<table border="1"> <tr><td>Max. DC voltage</td><td>550V</td></tr> <tr><td>Rated input voltage</td><td>560V</td></tr> <tr><td>MPP voltage range</td><td>125-530V</td></tr> <tr><td>Max. DC current (input A/input B)</td><td>12 A/12 A</td></tr> <tr><td>Absolute max. total PV array short circuit current (input A/input B)</td><td>15 A/15 A</td></tr> <tr><td>Max. DC power (8cos φ =1)</td><td>3300W</td></tr> <tr><td>Nominal AC voltage</td><td>230V~</td></tr> <tr><td>Nominal AC current</td><td>13A</td></tr> <tr><td>Max. continuous AC current</td><td>14.4A</td></tr> <tr><td>Nominal AC apparent power (8cos φ =1)</td><td>3000VA</td></tr> <tr><td>Nominal AC grid frequency</td><td>50Hz</td></tr> <tr><td>Battery type</td><td>Lithium or lead-acid</td></tr> <tr><td>Battery Voltage</td><td>48V</td></tr> <tr><td>Max. Charge current</td><td>25A</td></tr> <tr><td>Max. Discharge current</td><td>25A</td></tr> <tr><td>Power factor at rated power</td><td>1</td></tr> </table>	Max. DC voltage	550V	Rated input voltage	560V	MPP voltage range	125-530V	Max. DC current (input A/input B)	12 A/12 A	Absolute max. total PV array short circuit current (input A/input B)	15 A/15 A	Max. DC power (8cos φ =1)	3300W	Nominal AC voltage	230V~	Nominal AC current	13A	Max. continuous AC current	14.4A	Nominal AC apparent power (8cos φ =1)	3000VA	Nominal AC grid frequency	50Hz	Battery type	Lithium or lead-acid	Battery Voltage	48V	Max. Charge current	25A	Max. Discharge current	25A	Power factor at rated power	1	<table border="1"> <tr><td>Operating ambient temperature range</td><td>0.95 over/1.05 under</td></tr> <tr><td>Storage ambient temperature range</td><td>-20°C ~ 50°C</td></tr> <tr><td>Protection class</td><td>IP20 (Indoor)</td></tr> <tr><td>Overload category</td><td>III (MAIN)</td></tr> <tr><td>Grid mode</td><td>AS4777/11000-438/10000-438/10000-438</td></tr> <tr><td>S/N</td><td></td></tr> </table>	Operating ambient temperature range	0.95 over/1.05 under	Storage ambient temperature range	-20°C ~ 50°C	Protection class	IP20 (Indoor)	Overload category	III (MAIN)	Grid mode	AS4777/11000-438/10000-438/10000-438	S/N		<table border="1"> <tr><td>Grid</td><td>0.95 over/1.05 under</td></tr> <tr><td>Protection class</td><td>IP20 (Indoor)</td></tr> <tr><td>Overload category</td><td>III (MAIN)</td></tr> <tr><td>Grid mode</td><td>AS4777/11000-438/10000-438/10000-438</td></tr> <tr><td>S/N</td><td></td></tr> </table>	Grid	0.95 over/1.05 under	Protection class	IP20 (Indoor)	Overload category	III (MAIN)	Grid mode	AS4777/11000-438/10000-438/10000-438	S/N	
Max. DC voltage	550V																																																								
Rated input voltage	560V																																																								
MPP voltage range	125-530V																																																								
Max. DC current (input A/input B)	12 A/12 A																																																								
Absolute max. total PV array short circuit current (input A/input B)	15 A/15 A																																																								
Max. DC power (8cos φ =1)	3300W																																																								
Nominal AC voltage	230V~																																																								
Nominal AC current	13A																																																								
Max. continuous AC current	14.4A																																																								
Nominal AC apparent power (8cos φ =1)	3000VA																																																								
Nominal AC grid frequency	50Hz																																																								
Battery type	Lithium or lead-acid																																																								
Battery Voltage	48V																																																								
Max. Charge current	25A																																																								
Max. Discharge current	25A																																																								
Power factor at rated power	1																																																								
Operating ambient temperature range	0.95 over/1.05 under																																																								
Storage ambient temperature range	-20°C ~ 50°C																																																								
Protection class	IP20 (Indoor)																																																								
Overload category	III (MAIN)																																																								
Grid mode	AS4777/11000-438/10000-438/10000-438																																																								
S/N																																																									
Grid	0.95 over/1.05 under																																																								
Protection class	IP20 (Indoor)																																																								
Overload category	III (MAIN)																																																								
Grid mode	AS4777/11000-438/10000-438/10000-438																																																								
S/N																																																									
			 SolaX Power CO.,LTD ADD: No.288 Shuangfeng, Tongda Economic Development Zone, Dongxing District, Topu City, Zhejiang Province, China. TEL: +86 571 5850 9378 E-mail: info@solaxpower.com www.solaxpower.com MADE IN CHINA																																																						
			Infos fabricant																																																						

4 Caractéristiques de l'onduleur X-Hybrid

4.1 ENTRÉE À COURANT CONTINU

Modèle	SK-TL(SU)3000	SK-TL(SU)3700	SK-TL(SU)5000
Puissance absorbée CC max. (W)	3300	4000	5000
Plage de tension d'entrée CC (V)	100-550	100-550	100-550
Plage de tension MPP (V)	125-530	125-530	125-530
Tension d'entrée nominale (V)	360	360	360
Tension d'entrée de démarrage (V)	100	100	100
Courant absorbé CC max. par entrée (A)	12	12/12	12/12
Courant de court-circuit max. par entrée (A)	15	15/15	15/15
Nbre d'entrées MPP	1	2	2
Nbre de chaînes par entrée MPP	1	1	1
Interrupteur de sectionnement CC	Option	Option	Option

4.2 Sortie à courant alternatif

Modèle	SK-TL(SU)3000	SK-TL(SU)3700	SK-TL(SU)5000
Puissance de sortie nominale à $\cos \varphi = 1$ (W)	3000	3680	4600
Puissance apparente max. CA (VA)	3000	3680	4600
Tension nominale du réseau (V)	230	230	230
Plage de tension CA (V)	180~270	180~270	180~270
Courant nominal CA (A)	13	16	20
Courant de sortie max. (A)	14.4	16	22.1
Courant en courant-circuit max. (A)	40	40	50
Taux d'harmoniques si le courant de sortie CA a un THD <2 % Puissance CA > 0,5 puissance CA nominale	<3%	<3%	<3%
Fréquence nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Plage de fréquence nominale (Hz)	44-55/55-65	44-55/55-65	44-55/55-65
Courant de retour max. de l'onduleur vers les panneaux photovoltaïques (mA)	500	500	500
Courant d'appel (A)	60	60	60
Courant de défaut de sortie maximal (A)	150	150	150
Protection maximale contre les surintensités de sortie (A)	25	25	25
Réglage du facteur de puissance (de déplacement)	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Injection réseau	Monophasée		
Catégorie de surtension	III (circuit alimentation électrique), II (circuit photovoltaïque)		

4.3 Sortie SAE avec chargeur interne (version E pour SK-SU)

Modèle	SK-SU3000	SK-SU3700	SK-SU5000
Puissance nominale SAE (VA)	2000		
Tension nominale (V)	230		
Fréquence nominale (Hz)	50/60		
Courant nominal (A)	11		
Puissance crête SAE (VA)	1.5xPnom, 10s		
Taux de distorsion harmonique (THD)	<3%		
Délai de commutation (s)	<5		

4.4 Rendement, sécurité et protection

Modèle	SK-TL(SU)3000	SK-TL(SU)3700	SK-TL(SU)5000
Rendement maximal	97.6%		
Rendement européen	97.0%		
Rendement du MPPT	99.9%		
Sécurité et protection			
Protection contre les surtensions et les sous-tensions	OUI	OUI	OUI
Résistance d'isolement CC	OUI	OUI	OUI
Surveillance de la protection contre les défauts à la terre	OUI	OUI	OUI
Surveillance du réseau	OUI	OUI	OUI
Surveillance du courant de défaut à la terre	OUI	OUI	OUI
Surveillance de l'injection CC	OUI	OUI	OUI
Surveillance du courant injecté dans le réseau	OUI	OUI	OUI
Détection du courant résiduel	OUI	OUI	OUI
Protection anti-îlotage	OUI	OUI	OUI
Protection contre les surcharges	OUI	OUI	OUI
Protection contre les surchauffes	OUI	OUI	OUI

4.5 Chargeur interne (SK-SU)

Modèle	SK-SU3000	SK-SU3700	SK-SU5000
Type de batterie	Batterie au plomb/batterie au lithium		
Tension nominale de la batterie (V)	48		
Plage de tension de la batterie (V)	40-60		
Courant de charge et décharge maximal (A)	50(réglable)		
Profondeur de décharge (%)	80%(réglable)		
Courbe de charge	à 3 phases, adaptative avec entretien		
Interfaces de communication	CAN/RS-232		
Sonde de température de la batterie	Oui		
Mode hiver	Oui		

4.6 Caractéristiques générales

Modèle	SK-TL(SU)3000	SK-TL(SU)3700	SK-TL(SU)5000
Dimensions (l x h x p) (mm)	475*591*151 (700*591*151)		
Dimensions de l'emballage (l x h x p) (mm)	724*609*282 (850*724*282)		
Poids (kg)	21(27.7)		
Poids brut (kg)	26(35)		
Type de refroidissement	Forcé par circulation d'air		
Émission du bruit (dB)]	<40		
Plage de températures d'utilisation (°C)	-10 à +50 (déclassement à 40)		
Température d'entreposage (°C)	-20~+60		
Humidité relative max. autorisée (sans condensation)	95%		
Degré de pollution	II		
Altitude (km)	<2000		
Indice de protection	IP20 (utilisation intérieure)		
Topologie	Sans transformateur		
Consommation interne (W)	<7		
Écran à cristaux liquides	Rétroéclairé 16 x 4 caractères		
Interface de communication	Ethernet/contact sec/Wi-Fi		
Garantie standard	Garantie 5 ans		

5 Caractéristiques techniques de l'unité de gestion de batterie X-Hybrid

5.1 Caractéristiques électriques

Modèle	SK-BMU1300	SK-BMU2500	SK-BMU5000
Tension d'entrée du chargeur (V)	360 à 460		
Communication du chargeur avec l'onduleur	CAN		
Type de batterie	Batterie au plomb/batterie au lithium		
Tension nominale de la batterie (V)	48		
Plage de tension de la batterie (V)	40 à 60		
Profondeur de décharge (%)	80%(réglable)		
Courant de charge et décharge maximal (A)	25	50	100
Communication du chargeur avec la batterie	Can/RS232		
Courbe de charge	à 3 phases, adaptative avec entretien		
Sonde de température de la batterie	Oui		
Mode hiver	Oui		

5.2 Caractéristiques générales

Modèle	SK-BMU1300	SK-BMU2500	SK-BMU5000
Dimensions (l x h x p) (mm)	592*290*140		592*450*140
Dimensions de l'emballage (l x h x p) (mm)	724*409*282		724*579*282
Poids (kg)	12	12	16
Poids brut (kg)	16	16	21
Type de refroidissement	Forcé par circulation d'air		
Noise emission(dB)	<40		
Plage de températures d'utilisation (°C)	-10 à +50 (déclassement à 40)		
Température d'entreposage (°C)	-20~+60		
Altitude (km)	<2000		
Indice de protection	IP20 (utilisation intérieure)		

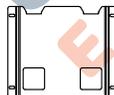
6 Installation

6.1 Déballage

Vérifiez si le contenu de l'emballage est complet. Avertissez immédiatement votre distributeur s'il manque un article.



A



B



C



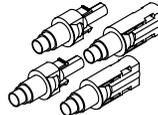
D



E



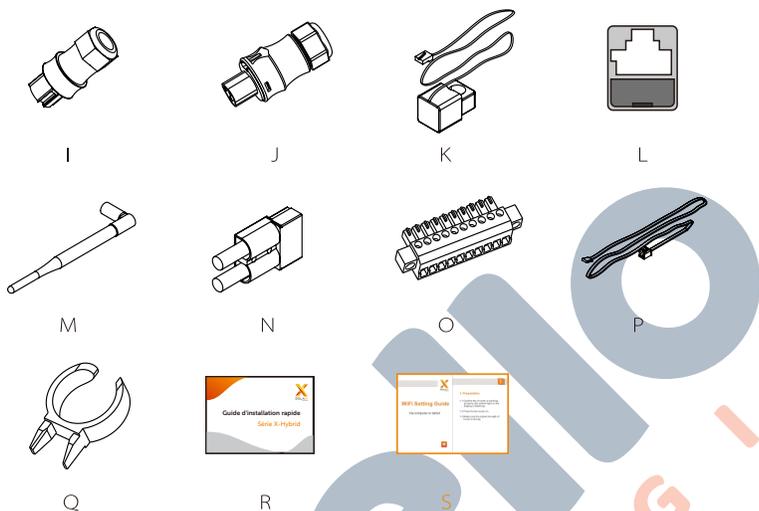
F



G



H



Repère	Quantité	Description
A	1	Onduleur série X-Hybrid
B	1	Support
C	1	Bon de garantie
D	1	Manuel d'utilisation
E	4	Chevilles
F	4	Vis
G	2/4	Connecteurs CC 2 unités (1 positif, 1 négatif) pour SK-TL3000/SK-SU30004 unités (2 positifs, 2 négatifs)
H	2/4	Broche de connecteur CC 2 unités (1 positif, 1 négatif) pour SK-TL3000/SK-SU30004 unités (2 positifs, 2 négatifs)
I	1	Connecteur CA
J	1	Connecteur SAE (uniquement version E)
K	1	Capteur de courant
L	1	Prise rallonge RJ-45 pour capteur de courant
M	1	Antenne Wi-Fi
N	1	Connecteur de la batterie (ZA2ISU uniquement)
O	1	Connecteur mâle 10 broches pour contact sec
P	1	Sonde de température de la batterie (ZA2ISU uniquement)
Q	1	Outil de séparation des connecteurs CC
R	1	Guide d'installation rapide
S	1	Guide de configuration Wi-Fi

Ouvrez l'emballage et retirez-en le produit. Vérifiez s'il n'a pas été déformé ou endommagé pendant le transport. Vérifiez également si l'emballage contient tous les accessoires et matériels, ils sont énumérés dans le tableau ci-dessus.

Le manuel d'instructions fait partie intégrante de l'unité. Il convient d'en prendre connaissance et de le conserver soigneusement.

Il est recommandé de conserver l'emballage tant que l'unité n'est pas installée sur le site.

6.2 Vérification des éventuels dommages dus au transport

Vérifiez si l'onduleur série X-Hybrid présente des signes extérieurs de détérioration, comme des fissures sur le boîtier ou l'écran. Prévenez le vendeur en cas de dommages.

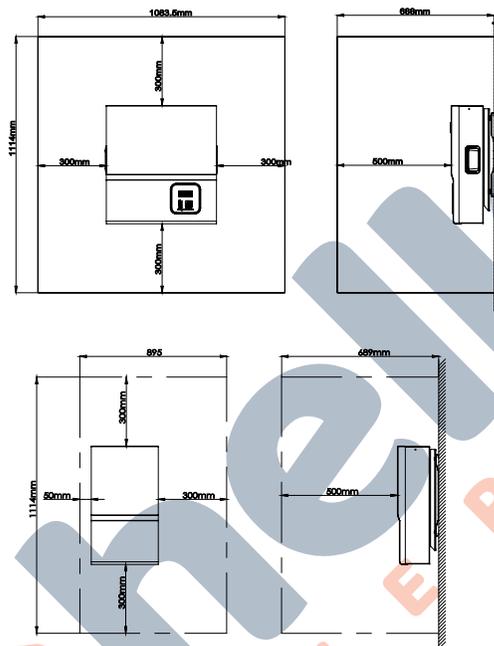
6.3 Consignes d'installation

L'onduleur série X-Hybrid est destiné à une installation intérieure (IP20).

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

- n'installez pas l'onduleur à la lumière directe du soleil ;
- n'installez pas l'onduleur sur un matériau de construction inflammable ;
- n'installez pas l'onduleur dans des endroits où des matériaux hautement inflammables sont entreposés ;
- n'installez pas l'onduleur dans des zones potentiellement explosives ;
- n'installez pas l'onduleur pendant des périodes de pluie ou de forte humidité (>95 %), car l'humidité peut provoquer la corrosion et la détérioration des composants électriques.
- Prévoyez une ventilation appropriée pendant l'utilisation des batteries et lisez également l'étiquette d'avertissement apposée au bas de l'onduleur.
- Installez l'onduleur dans un endroit dont la température ambiante est inférieure à 40 °C afin de conserver une température des composants interne appropriée. Dans le cas contraire, l'onduleur peut réduire sa puissance.
- Installez l'onduleur dans un endroit inaccessible aux enfants.
- L'onduleur émet un léger bruit de vibration en service, c'est normal et n'affecte pas ses performances.
- L'inclinaison du mur doit être inférieure à $\pm 5^\circ$.
- L'onduleur est lourd. Assurez-vous que l'emplacement de montage est suffisamment résistant pour supporter le poids de l'onduleur.
- Si vous installez l'onduleur dans un coffret, une armoire ou une zone de fonctionnement fermée, prévoyez une circulation d'air suffisante pour dissiper la chaleur générée par l'unité.

Dimensions de l'espace disponible



AVERTISSEMENT !

Avant l'installation et l'entretien, les circuits CA et CC doivent être hors tension. Si le circuit CC vient d'être déconnecté, les condensateurs contiennent encore de l'électricité, attendez donc au moins 5 minutes pour qu'ils soient entièrement déchargés et que l'onduleur soit totalement hors tension.



REMARQUE !

Les onduleurs ne doivent être installés que par des techniciens.

6.4 Préparation

Les outils suivants sont nécessaires pour l'installation.



Outils pour l'installation

Outils nécessaires pour l'installation : pince à sertir pour borne de connexion et RJ45, tournevis, une clé ordinaire, une perceuse avec une mèche de 6 mm et un maillet en caoutchouc.

Levage et manutention

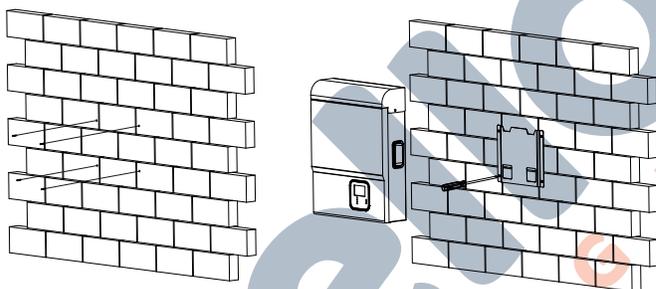
L'unité est lourde. Ne la soulevez pas tout seul.

- Pendant les procédures de levage, veillez à fixer solidement l'unité pour éviter qu'elle ne bascule ou qu'elle tombe.
- Les pièces qui supportent ou immobilisent l'unité doivent être conçues et fabriquées de manière à éliminer tout risque de blessures aux personnes et tout détachement accidentel.
- Vérifiez que la méthode de levage empêche les chaînes et les élingues de glisser sur l'unité ou que celle-ci se renverse ou s'échappe des appareils de levage.
- Le transport doit être réalisé par une personne spécialisée (cariste, responsable de l'accrochage) portant l'équipement de protection nécessaire (combinaison, chaussures de sécurité, gants de protection, casque, lunettes de protection).
- Ne marchez pas et ne vous tenez pas sous la charge ni à proximité d'elle.
- Évitez les mouvements brusques et les à-coups pendant le déchargement et le positionnement de l'unité. Les procédures de manipulation internes doivent être réalisées prudemment. Ne faites pas lever sur les composants de la machine.
- Si l'unité n'est pas équilibrée, utilisez des contrepoids. Ne portez l'unité par aucune pièce saillante.
- L'onduleur doit être installé de telle sorte que le pupitre de commande soit facilement accessible (accès facile aux points de connexion à l'alimentation électrique).
- Il doit être accessible pour les travaux d'entretien et de réparation.
- Les pièces qui supportent ou immobilisent l'unité doivent être conçues et fabriquées de manière à éliminer tout risque de blessures aux personnes et tout détachement accidentel.
- La capacité de charge et la solidité de la surface de support, ainsi que la capacité de charge du support mural, doivent être au moins quatre fois plus élevées que le poids des appareils selon l'IEC 62109-1. Les caractéristiques de support sont affectées par l'usure, la corrosion, la fatigue ou le vieillissement des matériaux.
- Cette capacité doit être calculée par inspection des données de conception du matériel support et consultation d'un ingénieur de construction.

6.5 Procédure d'installation

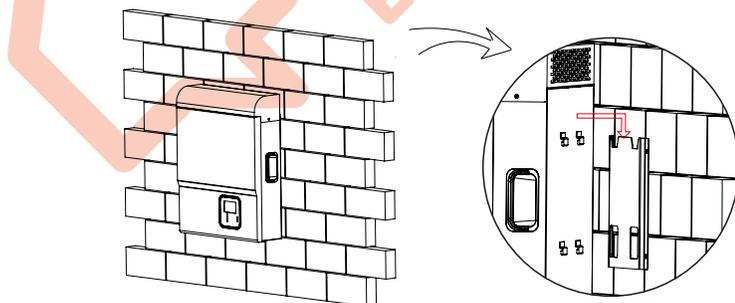
Étape 1 : Vissez le support mural sur le mur

- Utilisez le support mural comme gabarit pour marquer la position des 4 trous.
- Percez prudemment les trous avec une mèche de 6 mm jusqu'à une profondeur suffisante (au moins 50 mm) pour y insérer les chevilles.
- Insérez les chevilles dans les trous. Posez le support mural et fixez-le au moyen des vis contenues dans le paquet de vis.



Étape 2 : Accrochez l'onduleur X-Hybrid sur le support mural.

- Le transport de l'onduleur exige au moins 2 personnes, chacune devant saisir les poignées situées sur les côtés de l'onduleur.
- Présentez l'onduleur sur son support, faites-le glisser légèrement vers le bas sans l'éloigner du support tout en vérifiant que les 4 barres de montage situées au dos de l'onduleur sont bien accrochées dans les 4 rainures du support.



Remarque : L'installation du SK-BMU est identique à celle décrite ci-dessus.

6.6 Branchements du système X-Hybrid

6.6.1 Étapes principales de branchement du système X-Hybrid

- raccordement des chaînes de panneaux photovoltaïques ;
- raccordement de la sortie CA ;
- raccordement de la batterie (pour la série SK-SU) ;
 - raccordement de puissance de la batterie ;
 - raccordement de communication de la batterie ;
 - raccordement de la sonde de température de la batterie ;
- raccordement du capteur de courant ;
- raccordement de la SAE (version E) ; - raccordement à la terre ;
- raccordement Wi-Fi.

Raccordement des chaînes de panneaux photovoltaïques



AVERTISSEMENT !

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



AVERTISSEMENT !

Lorsque les panneaux photovoltaïques sont exposés à la lumière, ils fournissent une tension CC à l'électronique de conditionnement de puissance.



AVERTISSEMENT !

Il y a un problème lié aux panneaux photovoltaïques. Les modules peuvent être raccordés à l'onduleur uniquement après avoir supprimé le problème.

Les onduleurs série X-Hybrid peuvent être raccordés en série avec deux chaînes de modules photovoltaïques pour 3,7 kW et 5 kW, et avec une chaîne de modules photovoltaïques pour 3 kW. Choisissez des modules photovoltaïques qui offrent un excellent fonctionnement et une qualité fiable. La tension en circuit ouvert des panneaux photovoltaïques raccordés en série doit être inférieure à la tension d'entrée CC maximale. La tension de service doit être conforme à la plage de tension MPPT (suivi du point maximal de puissance).

Tableau 3 – Limitation de la tension CC max

Modèle	SK-TL(SU)3000	SK-TL(SU)3700	SK-TL(SU)5000
Tension CC max. (V)		550	
Plage de tension du MPPT (V)		125-530	



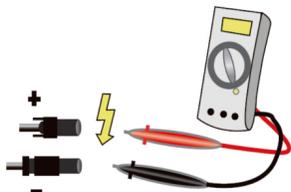
REMARQUE !

Les exigences suivantes des modules photovoltaïques doivent être satisfaites pour chaque entrée :

- Same type
- Same quantity
- Identical alignment
- Identical tilt

Utilisez des câbles solaires pour raccorder les modules à l'onduleur. Entre le boîtier de raccordement et l'onduleur, la chute de tension est comprise entre 1 et 2 %. Nous recommandons par conséquent d'installer l'onduleur près du module photovoltaïque afin de réduire la longueur des câbles et donc la chute de tension. (pas plus de 30 m)

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



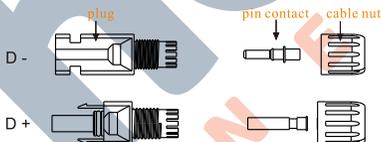
- Utilisez un multimètre pour mesurer la tension des panneaux photovoltaïques
- Vérifiez la tension des bornes PV+ et PV- du coffret du combineur photovoltaïque. Vérifiez que les bornes PV+ et PV- sont bien raccordées.

• Procédure de raccordement :

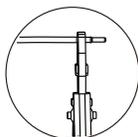
1. Ouvrez l'interrupteur CC.
2. Utilisez un câble 12 AWG (3,3 mm²) pour raccorder le module photovoltaïque.
3. Dénudez 6 mm de l'extrémité du câble.



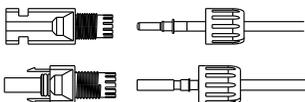
4. Démontez le connecteur CC comme illustré ci-dessous.



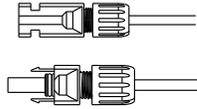
5. Insérez le câble dénudé dans la broche de connecteur, puis vérifiez que tous les brins du conducteur sont bien insérés dans la broche.
6. Sertissez la broche de connecteur à l'aide d'une pince à sertir. Insérez la broche de connecteur munie du câble dénudé dans la pince à sertir correspondante, puis sertissez le connecteur.



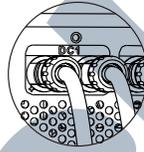
7. Insérez la broche de connecteur dans la bague filetée et vissez-la à l'arrière du connecteur mâle ou femelle. Vissez jusqu'au déclic et la broche de connecteur est à sa place.



8. Serrez le connecteur CC.
 - a. Glissez la bague filetée vers la coque arrière.
 - b. Tournez la bague filetée pour fixer le câble.



9. Après avoir bien serré le câble, alignez les deux moitiés de connecteur et accouplez-les à la main jusqu'au dé clic.



10. Séparez le connecteur CC.
 - a. Utilisez l'outil de séparation des connecteurs spécifié.
 - b. Pour séparer le connecteur DC+, poussez l'outil du haut vers le bas.
 - c. Pour séparer le connecteur DC-, poussez l'outil du bas vers le haut.
 - d. Séparez les connecteurs à la main.

**AVERTISSEMENT !**

Avant le raccordement, ouvrez la connexion entre le générateur photovoltaïque et l'onduleur et verrouillez-la dans cette position pendant l'installation. Placez un écriteau d'avertissement « Ne pas faire fonctionner – entretien en cours » sur le sectionneur externe lorsqu'il est ouvert et assurez-vous que les commandes à distance d'Arrêt/Marche sont inhibées.

• Raccordement de la sortie CA

**AVERTISSEMENT !**

Vous devez satisfaire aux exigences de raccordement de votre réseau de distribution électrique.

Les onduleurs série X-Hybrid sont conçus pour un réseau monophasé. La tension est 230 V pour convenir à plusieurs pays. La fréquence est 50 Hz/60 Hz. Toutes les autres exigences techniques doivent satisfaire aux exigences du réseau électrique public. En matière de bornes et de câbles, respectez les exigences suivantes.

Intensité et identification des bornes

Modèle	Type de connexion	Intensité de connexion nominale	Couple de serrage	Longueur à dénuder
Protective earthing connection	Torx-head Screw(m5)	-----	1,8-2Nm	11mm
DC input connection	Amphenol(MC4)	-----	1,8-2Nm	-----
AC output connection	Wieland	-----	1,8-2Nm	-----
EPS output connection	Wieland	-----	-----	-----
RS485	Connector	-----	-----	-----

Conducteur de terre : borne à vis de terre (PE) conçue pour serrer une cosse de câble ou une barre par une vis, un écrou et une rondelle frein. Avant de raccorder le conducteur de terre, dénudez 12 mm de son extrémité, puis insérez-le dans une cosse de câble ou une barre. Pour la connexion de terre (PE), la longueur des conducteurs entre le protecteur de cordon et la borne doit être telle que les conducteurs de phase et de neutre soient tendus avant le conducteur de terre au cas où le câble sort du protecteur de cordon.

Modèle	SK-TL(SU)3000	SK-TL(SU)3700	SK-TL(SU)5000
Câble (Cu)	4 à 5 mm ²	4 à 5 mm ²	5 mm ²
Disjoncteur	20A	20A	25A

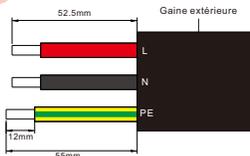


AVERTISSEMENT !

Veillez à sélectionner des câbles conformes à la spécification pour l'installation. Dans le cas contraire, le câble risque de devenir chaud ou brûlant, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures graves

Procédure de raccordement :

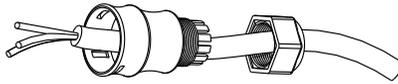
1. Vérifiez la tension du secteur et comparez-la à la plage de tension autorisée de l'appareil (voir caractéristiques techniques).
2. Ouvrez toutes les phases du disjoncteur et bloquez-le pour empêcher toute remise sous tension.
3. Dénudez les conducteurs :
 - a. Retirez la gaine extérieure de tous les conducteurs sur 52,5 mm et du conducteur de terre sur 55 mm.
 - b. Dénudez les extrémités de tous câbles sur 12 mm comme illustré ci-dessous à l'aide de la pince à sertir.



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



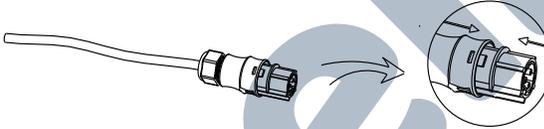
5. Glissez la bague fileté, puis la coque arrière sur le câble



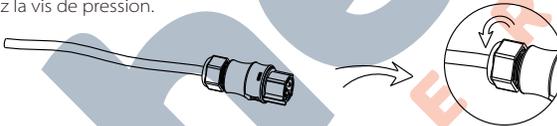
6. Insérez l'extrémité dénudée de chacun des trois conducteurs dans l'orifice approprié de la partie mâle, puis serrez chaque vis (pour fixer chaque conducteur à sa place).



7. Vissez le manchon fileté.



8. Vissez la vis de pression.



9. Raccordez la fiche CA à l'onduleur



Sélection 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 solaire.

Sortie CA protégée par un fusible externe (gG, courant nominal 20 A/250 Vca pour 3 kW et 3,7 kW ; 25 A/250 Vca pour 5 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.

Voir la partie Caractéristiques techniques du présent manuel pour plus de détails.

Câble de sortie CA : en cuivre, phase + neutre + terre 2 x 5,0 + 5,0 mm² 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 comprise entre 40 °C et 60 °C.

Remarque 1 : dans des conditions différentes de celles mentionnées ci-dessus, dimensionnez les câbles conformément à la réglementation de sécurité locale, à la tension d'entrée appropriée et 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 injecté dans le réseau atteint 20 A/250 Vca pour 3 kW et 3,7 kW, 25 A/250 Vca pour 5 kW, en fonction du fusible prévu sur le secteur. De même, dans le pire des cas, 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 injecté dans le réseau, du courant de court-circuit (Isc) des panneaux et de la tension maximale (Vmax).

• Raccordement de la batterie (pour la série SK-SU)

Si vous souhaitez construire un système d'autoconsommation à stockage, la batterie est un composant indispensable. L'onduleur série SK-SU version E fournit les interfaces nécessaires pour raccorder la batterie à l'onduleur.



AVERTISSEMENT !

Veillez à sélectionner des câbles conformes à la spécification pour l'installation. Dans le cas contraire, le câble risque de devenir chaud ou brûlant, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures graves.

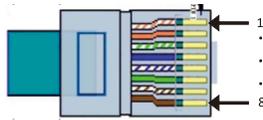
① Raccordement de puissance de la batterie .

1. Raccordez une extrémité du câble de raccordement de la batterie à l'onduleur.
2. Intercalez un fusible à action retardée de 63 A dans les câbles de batterie positif et négatif, aussi près que possible de la batterie.
3. Raccordez l'extrémité positive du câble de raccordement de la batterie à la borne positive de la batterie et l'extrémité négative du câble de raccordement de la batterie à la borne négative de la batterie.
4. Vérifiez que les connexions positive et négative de la batterie sont correctes.

② Raccordement de communication de la batterie .

Communication

L'interface de communication entre la batterie et l'onduleur est RS-232 ou CAN avec un connecteur RJ45. Le câblage du connecteur est indiqué ci-après.



Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	CANH	CANL	GND	RS232_TXD	RS232_RXD	GND	X	X

Procédure de raccordement

1. Préparez des connecteurs RJ45 et un câble de communication.
2. Dénudez l'isolation du câble de communication.
3. Insérez le câble de communication dans le connecteur RJ45 selon le câblage pour les deux côtés.
4. Sertissez le connecteur RJ45 à l'aide de la pince à sertir.
5. Insérez l'extrémité RJ45 du câble dans le connecteur du système de gestion de batterie sur l'onduleur et l'autre extrémité dans la prise RS-232 de la batterie.

Remarque : La communication avec la batterie fonctionne uniquement si le système de gestion de batterie est compatible avec l'onduleur.

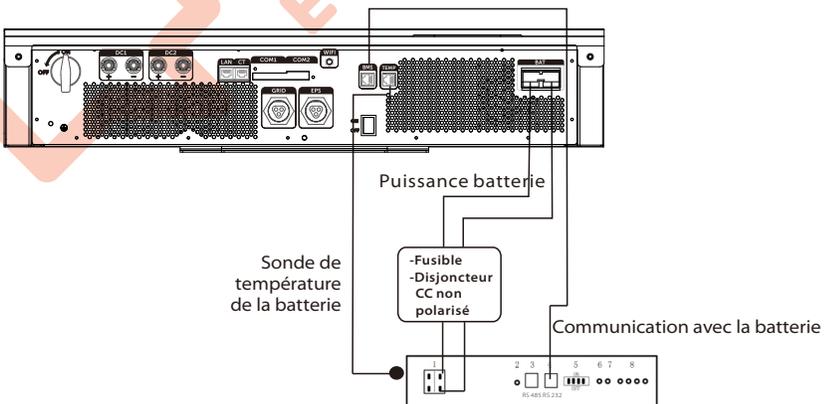
③ Raccordement de la sonde de température de la batterie

La sonde de température permet de surveiller la température ambiante, de faire une compensation de température et d'être prêt au mode hiver en hiver. Le mode hiver permet d'éviter à la batterie d'être détériorée en cas de basses températures.

Procédure de raccordement:

1. Insérez le connecteur RJ45 de la sonde de température dans la prise repérée « TEMP » de l'onduleur ou du ZA3BMU.
2. Placez la cosse à anneau de l'autre extrémité de la sonde de température contre la batterie pour mesurer la température de la batterie.

Vue d'ensemble de toutes les connexions vers la batterie

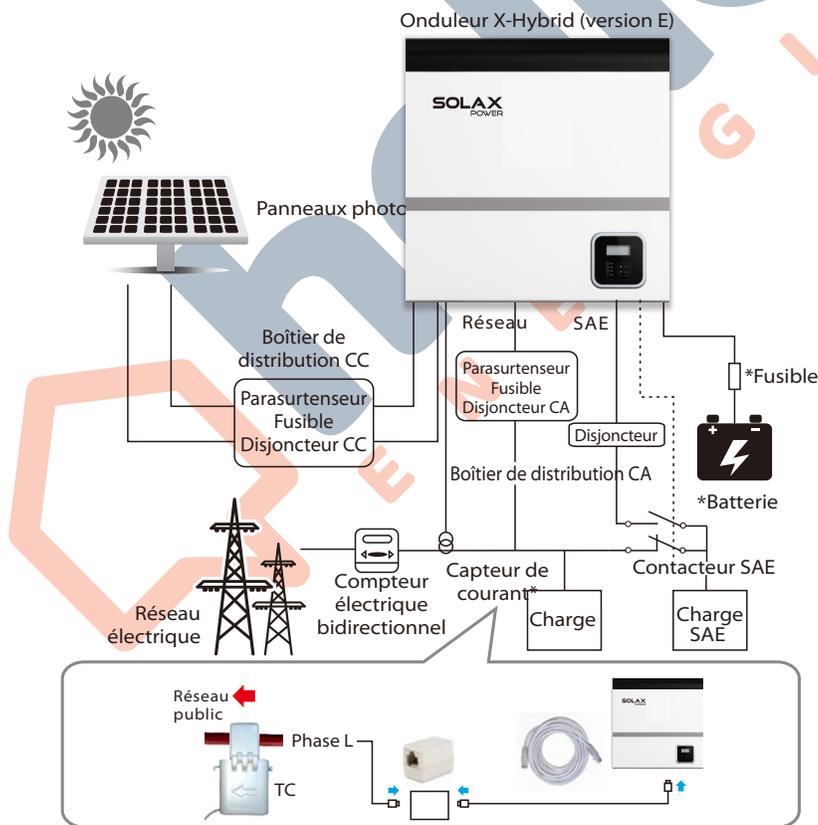


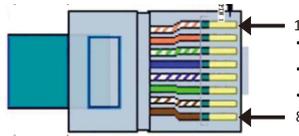
• Raccordement du capteur de courant

Le capteur de courant mesure l'intensité circulant dans un des câbles de phase qui relie l'onduleur au réseau. Il permet à l'onduleur de déterminer les besoins de puissance de l'abonné raccordé. Le capteur de courant est raccordé à la prise CT de l'onduleur.

Procédure de raccordement:

1. Insérez le connecteur RJ45 du capteur de courant dans la prise CT de l'onduleur.
2. Placez le capteur de courant autour du câble de phase L auquel l'onduleur est raccordé.
3. Placez le capteur de courant autour du câble de phase L pour mesurer l'intensité absorbée ou injectée dans le réseau.
4. Veillez à monter le capteur de courant dans le bon sens : La flèche sur le capteur de courant doit être orientée vers le réseau électrique public.





Pour raccorder le connecteur RJ45 au câble du transformateur de courant ou du compteur, suivez le câblage suivant :

Broche	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	Conducteur rouge	X	X	X	X	X	X	Conducteur vert
Compteur	X	X	X	Conducteur bleu	Conducteur blanc	X	X	X

REMARQUE !



- Ne placez pas le capteur de courant sur le conducteur du neutre N ou de terre.
- Ne placez pas le capteur de courant simultanément sur les conducteurs du neutre N et de la phase L.
- Ne placez pas le capteur de courant sur le conducteur de la phase L qui va vers l'abonné.
- N'orientez pas la flèche du capteur de courant vers le compteur de production.
- Ne placez pas le capteur de courant sur des conducteurs nus.
- N'utilisez pas de câble de plus de 25 m de longueur.

REMARQUE !



- Le capteur de courant peut être converti en compteur.
- Il peut surveiller la consommation d'électricité sur 24 h grâce à un compteur monophasé SolaX.
- Il peut aussi effectuer une compensation triphasée grâce à un compteur triphasé SolaX.

● **Raccordement de la SAE**

L'onduleur X-Hybrid version E peut fonctionner de manière autonome et connectée, il injecte de l'énergie dans le réseau lorsque ce dernier est raccordé et sous tension, et fournit de l'énergie par la sortie SAE en cas de coupure du réseau.

Ce fonctionnement peut être obtenu manuellement ou automatiquement, selon les besoins de l'utilisateur. Si l'utilisateur souhaite utiliser le fonctionnement autonome manuellement, il faut installer un interrupteur externe. Consultez le schéma de câblage spécifique ci-dessous ou la description du Guide d'installation rapide.

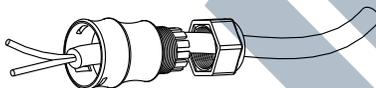
Pour la solution automatique, consultez SolaX.

Connection Steps:

1. Pour dénuder les conducteurs, consultez la procédure Raccordement de la sortie CA.
2. Démontez la fiche SAE en trois parties comme illustré ci-dessous.
 - a : Tenez la partie centrale de la fiche mâle, tournez la coque arrière pour la libérer, puis séparez-la de la fiche mâle.
 - b : Dévissez la bague filetée (avec insert en caoutchouc) de la coque arrière.



3. Insérez le câble dans la coque arrière et la bague filetée (dans ce cas, seulement deux conducteurs, L et N).



4. Insérez l'extrémité dénudée de chacun des deux conducteurs (L et N) dans l'orifice approprié de la partie mâle, puis serrez chaque vis (pour fixer chaque conducteur à sa place).



5. Vissez le manchon fileté et la vis de pression.



6. Branchez la fiche SAE sur l'onduleur.



Schéma de câblage SAE

Les schémas suivants sont indiqués à titre indicatif en fonction des différentes règles de câblage locales. Choisissez le mode de câblage externe conformément aux règles locales.

Schéma A : Le conducteur du neutre de l'alimentation alternative ne doit pas être isolé ni interrompu.

Schéma B : Le conducteur du neutre de l'alimentation alternative peut être isolé ou interrompu.

Le tableau ci-dessous illustre quelques charges conventionnelles et raisonnables à titre indicatif.

Type	Puissance		Matériel courant	Exemple		
	Démarrage	Nominal		Matériel	Démarrage	Nominal
Charge résistive	X 1	X 1	  Lampe à incandescence TV	 100W Lampe à incandescence	100VA (W)	100VA (W)
Charge capacitive	X 2	X 1.5	 Lampe fluorescente	 40W Lampe fluorescente	80VA (W)	60VA (W)
Charge inductive	x 3 à 5	X 2	  Ventilateur Réfrigérateur	 150W Réfrigérateur	450 à 750VA (W)	300VA (W)

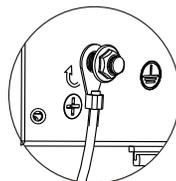
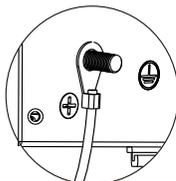
•Raccordement à la terre.

Vous pouvez aussi raccorder le boîtier de l'onduleur à la terre si une deuxième mise à la terre ou liaison équipotentielle est exigée localement. Ceci évite l'électrocution si le conducteur de protection principal est coupé.

Section du câble : 12 AWG (3,3 mm²)

Procédure de raccordement :

1. Dénudez l'isolation du câble de terre.
2. Insérez le câble dénudé dans la cosse à anneau.
3. Sertissez l'extrémité de la cosse à anneau.
4. Dévissez la vis du connecteur de terre.
5. Glissez la cosse à anneau sur le connecteur de terre. Glissez la rondelle sur le connecteur de terre.
6. Vissez l'écrou du connecteur de terre.



● Raccordement Wi-Fi

L'interface de communication Wi-Fi est standard, vous pouvez lire les données en temps réel dans le réseau local à l'aide de votre smartphone ou en vérifiez les détails sur l'Internet à l'aide d'un ordinateur ou d'un smartphone grâce à la surveillance Wi-Fi.

Procédure de raccordement :

1. Installez l'antenne sur l'onduleur.
2. Connectez le réseau Wi-Fi au router (comme décrit dans le guide de configuration Wi-Fi).
3. Définissez le compte de la station sur le site Web SolaX (comme décrit dans le guide de configuration Wi-Fi).

6.6.2. Interface de communication

Ce produit est pourvu d'interfaces de communication série en plus des interfaces Wi-Fi, LAN, contact sec et prise rallonge, pour la communication avec l'humain et la machine. Des informations opérationnelles comme la tension de sortie, l'intensité, la fréquence, la fréquence, les informations des défauts, etc. peuvent être envoyées à un ordinateur ou d'autres équipements de surveillance via ces interfaces.

① LAN

● Communication

La communication sur réseau local (LAN) est une interface de communication standard. Elle transmet des données entre le router et les onduleurs série X-Hybrid via le réseau local. L'utilisateur peut définir les paramètres grâce à un logiciel spécialisé fourni par SolaX. Le câblage du connecteur est indiqué ci-après.



Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Fonction	TPTX+	TPTX-	2.5V	GND	GND	2.5V	TPTX+	TPTX-

● Procédure de raccordement

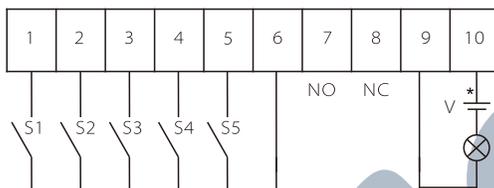
1. Préparez deux connecteurs RJ45 et un câble de communication.
2. Dénudez l'isolation du câble de communication.
3. Insérez le câble de communication dans le connecteur RJ45 selon le câblage indiqué.
4. Sertissez le connecteur RJ45 à l'aide de la pince à sertir.
5. Répétez les étapes ci-dessus pour réaliser l'autre extrémité du câble de communication.
6. Insérez une extrémité du câble dans la prise LAN de l'onduleur et l'autre extrémité du câble dans le router ou dans l'ordinateur si vous souhaitez définir les paramètres ou mettre le logiciel à niveau avec l'application SolaX.

② Contact sec

● Communication

Le contact sec permet de réaliser une surveillance et la commande à distance via un accessoire en option. La fonction de surveillance à distance fournit une indication de l'état de fonctionnement de l'onduleur. La fonction de commande à distance fournit un signal à contact pour faire fonctionner l'onduleur. La communication à contact sec se fait à travers d'un bornier. Le câblage et le raccordement des circuits sont comme illustré ci-dessous.

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Definition	Commande à distance pour ouvrir l'interrupteur		Commande à distance pour la régulation de la puissance réactive			Commande à distance de la charge			Alarme à distance ISO	



Remarque : Les broches 9 et 10 sont utilisées pour la détection à distance des défauts en installant une alarme externe. Celle-ci doit répondre à la spécification 300 V 2 A.
 * peut aussi utiliser la tension secteur pour réaliser une fonction d'alarme.

● **Procédure de raccordement**

1. Utilisez des conducteurs d'au moins 1 mm². Dénudez l'isolation des extrémités des câbles.
2. Insérez les conducteurs dénudés dans les trous du bornier.
3. Serrez les vis du bornier.

6.7 Manipulation de l'onduleur

Allumez l'onduleur uniquement après avoir vérifié tous les points suivants :

- Vérifiez si l'appareil est solidement fixé au mur.
- Vérifiez si les câblages des circuits CC et CA sont complets.
- Vérifiez si le TC est bien raccordé.
- Vérifiez si la batterie est bien raccordée.
- Vérifiez si le contacteur externe SAE est raccordé, le cas échéant.
- Fermez l'interrupteur externe CA et CC.
- Mettez l'interrupteur CC en position « ON ».
- Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt de l'onduleur.

Allumez l'onduleur

- L'onduleur démarre automatiquement lorsque les panneaux photovoltaïques produisent suffisamment d'énergie ou si la batterie est chargée.
- Vérifiez l'état des voyants et de l'écran à cristaux liquides. Le premier voyant doit être vert et l'écran doit afficher l'interface principale.
- Si le premier voyant n'est pas vert, vérifiez les points suivants :
 - tous les raccordements sont corrects ;
 - tous les sectionneurs externes sont fermés ;
 - l'interrupteur CC de l'onduleur en position « ON » ;
- Ouvrez l'interface de configuration.
- Définissez le mode de sécurité selon la page 42.
- Réglez l'horloge système selon la page 42.
- Définissez le mode de raccordement des panneaux photovoltaïques selon la page 43.
- Réglez le mode de fonctionnement selon la page 46.
- Configurez le chargeur selon la page 47.
- Réglez la SAE selon la page 49.
- Configurez le réseau Wi-Fi conformément au manuel Wi-Fi.
- Réalisez un autodiagnostic selon la page 50 (voir action 6.7.1)

**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.

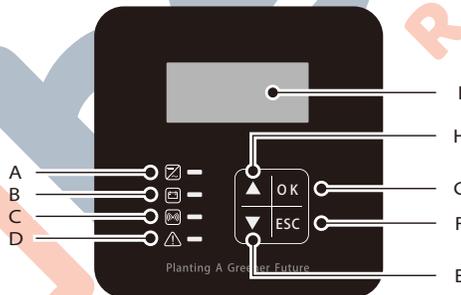
6.7.1 Autodiagnostic conforme à la CEI 0-21 (uniquement en Italie)

L'autodiagnostic est uniquement nécessaire pour les onduleurs mis en service en Italie. La norme italienne exige que tous les onduleurs qui injectent de l'énergie dans le réseau électrique public soient équipés d'une fonction d'autodiagnostic conforme à la CEI 0-21. Pendant l'autodiagnostic, l'onduleur vérifie de manière consécutive les temps de réponse et des valeurs des protections contre les surtensions, les sous-tensions, la surfréquence et la sous-fréquence.

La fonction d'autodiagnostic est disponible à tout moment. Elle permet à l'utilisateur final d'afficher les rapports de diagnostic sur l'écran à cristaux liquides.

7 Mode de fonctionnement

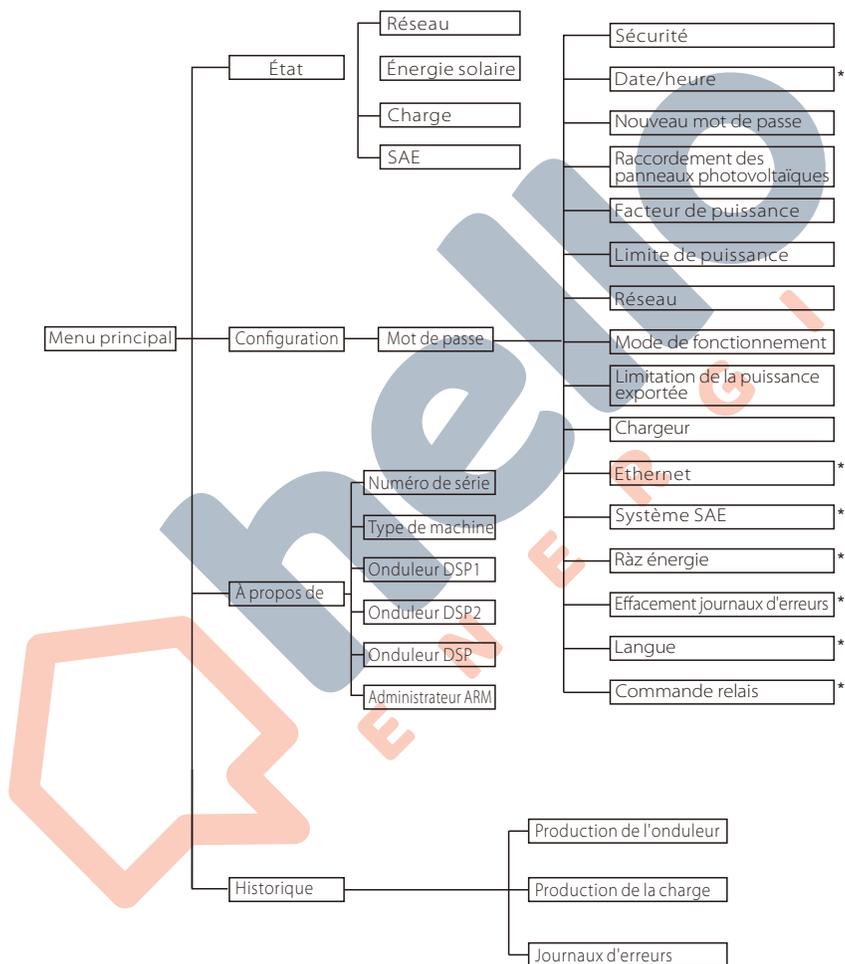
7.1 Panneau de commande



Repère	Nom	Description
A	Voyant DEL	Vert : état de fonctionnement normal
B		Bleu : batterie en charge ou en décharge
C		Jaune : état de communication
D		Rouge : erreur
E	Touche de fonction	Flèche vers le bas : déplace le curseur vers le bas ou diminue la valeur
F		Touche ESC : quitte l'interface ou la fonction actuelle
G		Touche OK : confirme la sélection
H		Flèche vers le haut : déplace le curseur vers le haut ou augmente la valeur
I	LCD Screen	Affiche les informations concernant l'onduleur

7.2 Panneau de commande

Panneau de commande



Remarque: * Peut être défini par l'utilisateur final.
 Les autres points peuvent uniquement être définis par le technicien ou l'installateur au moyen du mot de passe d'installateur.

7.3 Utilisation de l'écran à cristaux liquides

● Afficheur numérique à cristaux liquides

L'interface principale est l'interface par défaut et l'onduleur passe directement à cette interface lorsque le démarrage du système est réussi ou s'il n'est pas utilisé pendant une longue période.

Les informations sur l'interface sont indiquées ci-après. « Power » signifie la puissance de sortie par période. « Today » signifie la puissance produite pendant la journée actuelle. « Battery » signifie le pourcentage d'énergie restante dans la batterie.

« Normal » affiche l'état de l'onduleur.

Power	0W
Today	0.0KWh
Battery	%
Normal	

● Interface du menu

L'interface principale est une interface de transfert permettant à l'utilisateur d'entrer dans l'autre interface pour achever la configuration ou pour obtenir des informations.

- L'utilisateur peut entrer dans cette interface en appuyant sur la touche OK lorsque l'écran affiche l'interface principale.

- L'utilisateur peut sélectionner l'interface en déplaçant le curseur à l'aide des touches de fonction, puis en appuyant sur la touche OK pour confirmer.

Menu	
Status	
History	
Settings	

● État

La fonction d'état contient quatre aspects de l'onduleur, Réseau, Énergie solaire, Batterie et SAE.

Appuyez sur les flèches haut et bas pour sélectionner, puis appuyez sur OK pour confirmer la sélection ou sur ESC pour revenir au menu.

Status	
Grid	
Solar	
Battery	

A) Réseau

Cet état affiche l'état du réseau électrique en temps réel, notamment la tension, l'intensité, la puissance fournie et la puissance consommée localement. Pout affiche la puissance de sortie de l'onduleur, Pgrid affiche la puissance exportée ou importée du réseau. Les valeurs positives indiquent l'énergie injectée dans le réseau. Les valeurs négatives indiquent l'énergie absorbée du réseau.

Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à État.

Grid	
U	000.0V
I	00.0A
P	00.0W

B) Énergie solaire

Cet état affiche en temps réel l'état photovoltaïque du système, c'est-à-dire la tension d'entrée, le courant et la puissance de chaque entrée PV.

Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à État.

Solar	
U1	360.0V
I1	1.0A
P1	360W

C) Chargeur

Cet état affiche l'état du chargeur du système, c'est-à-dire la tension de la batterie, le courant de charge ou de décharge, la puissance de charge ou de décharge, la capacité de la batterie et la température de la batterie. « + » signifie en charge, « - » signifie en décharge. Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à État.

Charger	
U	54.0V
I	+1.0A
P	+54W

D) SAE

SAE affiche uniquement des données lorsque l'onduleur fonctionne en mode SAE, il affiche alors en temps réel les valeurs de la sortie SAE : la tension, l'intensité, la puissance et la fréquence.

Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à État.

EPS	
U	220V
I	12A
P	2640W

● Historique

La fonction Historique offre trois informations : production de l'onduleur, production du chargeur et journal d'erreurs.

Appuyez sur les flèches haut et bas pour sélectionner, puis appuyez sur OK pour confirmer la sélection ou sur ESC pour revenir au menu.

History	
Inverter Yield	
Charger Yield	
Error Logs	

A) Production de l'onduleur

La fonction Production de l'onduleur affiche l'énergie produite le jour courant, le jour précédent, le mois courant, le mois précédent et la production totale. Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à Historique.



B) Production du chargeur

La fonction Production du chargeur affiche l'énergie produite à partir de la batterie le jour courant, le jour précédent, le mois courant, le mois précédent et la production totale. Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à Historique.



C) Journaux d'erreurs

Journaux d'erreurs affiche les informations relatives aux erreurs qui se sont produites, elles peuvent être enregistrées pour trois éléments. Appuyez sur les flèches haut et bas pour revoir le paramètre. Appuyez sur ESC pour revenir à Historique.



• Configuration

La fonction Configuration permet de définir les paramètres de la date et de l'heure, des raccordements, de la batterie, de l'Ethernet, du réseau électrique, etc.

Comme cette fonction modifie les paramètres de l'onduleur, l'utilisateur final disposant du mot de passe 0000 a des droits limités pour modifier les paramètres. La plupart des paramètres devant être définis par un professionnel exigeant le mot de passe d'installateur.



A) Mot de passe

Le mot de passe par défaut de l'utilisateur final est 0000. Il permet uniquement à l'utilisateur d'afficher le paramètre du courant et d'autres paramètres non critiques. Si des modifications exigeant l'intervention d'un professionnel sont nécessaires, demandez le mot de passe d'installateur à votre distributeur ou à l'usine.



B) Sécurité

L'utilisateur peut définir des normes de sécurité selon différents pays et réseaux électriques. Il peut choisir entre 19 normes (cette liste peut être modifiée sans préavis). Tous les paramètres sont indiqués ci-dessous.

Item	Standard	Country
1	VDE 0126	Allemagne
2	ARN 4015	Allemagne
3	AS 4777	Australie
4	G83/2	Royaume-Uni
5	G59/3	Royaume-Uni
6	C10_11	Belgique
7	OVE/ONORME 8001	Autriche
8	EN 50438_NL	Pays-Bas
9	EN 50438_DK	Danemark
10	CEB	Royaume-Uni
11	CEI 0-21	Italie
12	NRS097_2_1	Afrique du Sud
13	VDE0126_Greece	Grèce
14	UTE_C15_712_Fr	France
15	IEC61727_In	Inde
16	VFR_2014_Fr	France
17	C15-712-is-60	France
18	C15-712-is-50	France
19	VDE 0126-Gr-is	Grèce

C) Date et heure

Cette interface permet à l'utilisateur de régler la date et l'heure du système. Augmentez ou diminuez la valeur à l'aide des flèches haut et bas. Appuyez sur la touche OK pour confirmer et passer à la valeur suivante. Après avoir confirmé toutes les valeurs, appuyez sur la touche OK pour définir la date et l'heure.



D) Nouveau mot de passe

Ce menu permet à l'utilisateur de définir un nouveau mot de passe. Augmentez ou diminuez la valeur à l'aide des flèches haut et bas. Appuyez sur la touche OK pour confirmer et passer à la valeur suivante. Après avoir confirmé toutes les valeurs, appuyez sur la touche OK pour définir le mot de passe.



E) Raccordement des panneaux photovoltaïques

Cette fonction permet de définir le mode d'entrée photovoltaïque. Il y a deux modes : Comm et Multi. Le mode « Comm » signifie MPPT simple (2 suivis du point maximal de puissance fonctionnant simultanément), « Multi » signifie MPPT multiple (2 suivis du point maximal de puissance fonctionnant de manière indépendante). Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer.



F) Facteur de puissance (si le réseau électrique du pays donné l'exige).

Il y a 5 modes possibles : Off, Under-Excited, Over-Excited, Curve, Q(u). Tous les paramètres sont indiqués ci-dessous.

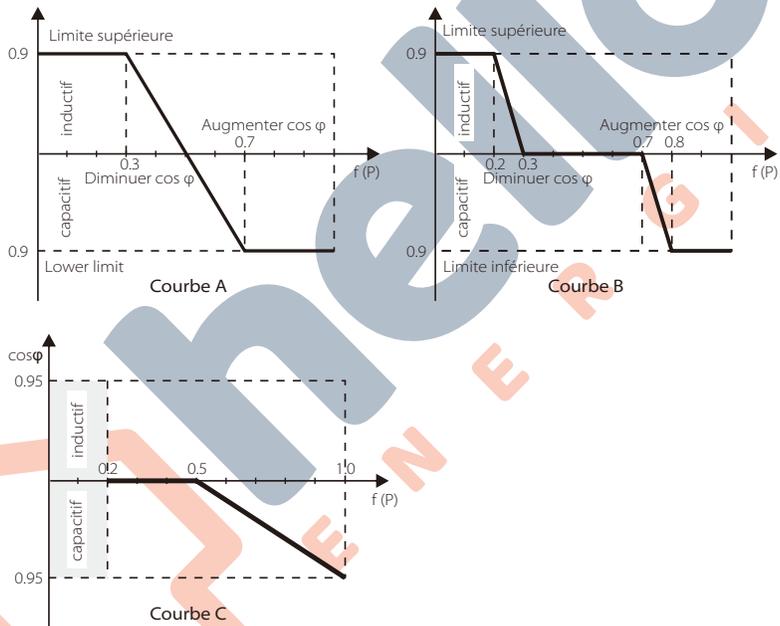
Mode	Commentaire
Off	-
Under-Excited	Valeur du facteur de puissance
Over-Excited	Valeur du facteur de puissance
Curve	Limite supérieure
	Limite inférieure
	Augmenter $\cos \varphi$
	Diminuer $\cos \varphi$
	PFLockInPoint (CEI 0-21 seulement)
	PFLockOutPoint (CEI 0-21 seulement)
Q(u)	QuVupRate (EN 50438_NL/EN 50438_DK/E8001 seulement)
	QuVlowRate (EN 50438_NL/EN 50438_DK/E8001 seulement)

Réglage de la puissance réactive, courbe réactive standard $\cos \varphi = f(P)$

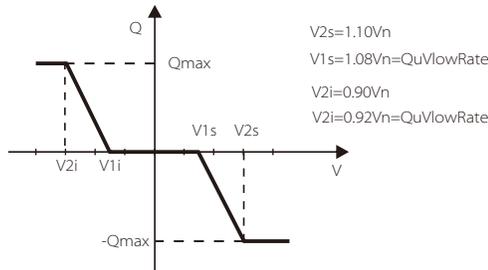
Selon VDE ARN 4105, la courbe $\cos \varphi = f(P)$ doit faire référence à la courbe A. Les valeurs par défaut du paramètre sont illustrées dans la courbe A.

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

Selon CEI 0-21, la valeur par défaut de PFLockInPoint est 1,05, si $V_{ca} > 1,05 \cdot V_n$ et $P_{ca} > 0,2 P_n$. la courbe $\cos \varphi = f(P)$ doit faire référence à la courbe C. la valeur par défaut de PFLockOutPoint est 0,98, si $V_{ca} < 0,98 \cdot V_n$, $\cos \varphi = f(P)$ sort de la courbe C.



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



G) Limite de puissance

Elle permet à l'utilisateur de définir une limitation de la puissance de sortie de l'onduleur, la plage de valeur du paramètre s'étend de 0,00 à 1,00.

Power Limit
>Proportion
0.00

H) Réseau

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. Tous les paramètres sont indiqués ci-dessous.

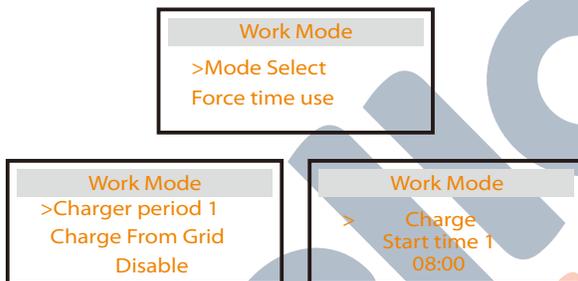
Paramètre	Commentaire
En général	
Vac upper	Protection limite haute de tension
Vac lower	Protection limite basse de tension
Vac upper slow	Protection limite haute de tension lente
Vac lower slow	Protection limite basse de tension lente
Fac upper	Protection limite haute de fréquence
Fac lower	Protection 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
Uniquement applicable en Italie (CEI 0-21)	
Tvup_Fast	Protection contre les surtensions rapide
Tovp_Fast	Protection contre les sous-tensions rapide
Tufp_Fast	Protection contre les surfréquences rapide
Tofp_Fast	Protection contre les sous-fréquences rapide
Tvup_Slow	Protection contre les surtensions lente
Tovp_Slow	Protection contre les sous-tensions lente
Tufp_Slow	Protection contre les surfréquences lente
Tofp_Slow	Protection contre les sous-fréquences lente
FreDrpDlyTime	Temps de réponse à la dérive de fréquence
Applicable à l'EN 50438_NL/EN 50438_DK/CE 8001	
FreqSetPoint	Point de consigne de fréquence
FreqDropRate	Taux de dérive de fréquence

I) Mode de fonctionnement

Le mode de fonctionnement par défaut de l'onduleur est le mode Autoconsommation.

L'utilisateur peut définir le mode de fonctionnement soit sur Autoconsommation, soit sur Temps d'utilisation imposé décrit en 3.1.

Pour Temps d'utilisation imposé, l'utilisateur peut définir le début et la fin de deux périodes de charge ou de décharge. Il peut également sélectionner si la charge se fait à partir du réseau électrique pour chaque période de charge.



Paramètre	Commentaire
Charger start time1	Heure de début de la première période de charge.
Charger end time1	Heure de fin de la première période de charge.
Charger start time2	Heure de début de la deuxième période de charge.
Charger end time2	Heure de fin de la deuxième période de charge.
Discharger start time1	Heure de début de la première période de décharge.
Discharger end time1	Heure de fin de la première période de décharge.
Discharger start time2	Heure de début de la deuxième période de décharge.
Discharger end time2	Heure de fin de la deuxième période de décharge.

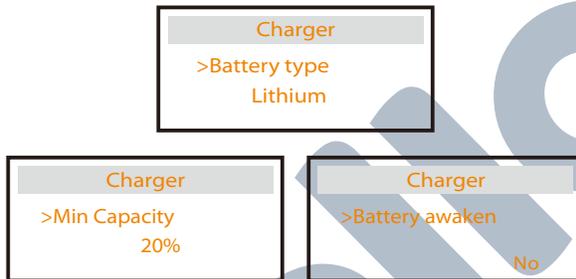
J) Limitation de la puissance exportée

Cette fonction permet à l'onduleur de limiter la puissance exportée vers le réseau électrique. 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. Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer.



K) Chargeur

L'utilisateur peut définir les paramètres du chargeur. L'onduleur est compatible avec les batteries plomb et les batteries lithium. Ce menu permet de définir le type de batterie, les paramètres de charge et de décharge et le mode Régénération de la batterie. Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer. Le tableau ci-dessous décrit les paramètres en détail.



Paramètre	Commentaire
Min capacity *	Capacité restante de la batterie lorsque l'onduleur fonctionne en mode raccordé au réseau électrique
Charge cut voltage	Lorsque la tension de la batterie atteint cette valeur, l'unité de gestion de batterie interrompt la charge
Discharge cut voltage	Si l'onduleur fonctionne en mode raccordé au réseau électrique et que la batterie atteint cette valeur, l'unité de gestion de batterie interrompt la décharge
Charge Absorp Voltage	Pour les batteries plomb, au début de la charge, le chargeur passe en mode de charge à tension constante afin d'accélérer la vitesse de charge. La valeur peut être définie de 50 à 58 V.
Charge Float Voltage	Pour les batteries plomb, quand la tension de batterie atteint cette valeur au cours de la charge à tension constante, le chargeur passe en mode de charge à tension d'entretien. La valeur peut être définie de 50 à 58 V.
Charge max Voltage	Le courant de charge peut être défini de 0 à 100 A. La puissance de charge peut également être définie.
Discharge max Voltage	Le courant de décharge peut être défini de 0 à 100 A. La puissance de charge peut également être définie.
Battery awaken	Lorsque la tension de la batterie est trop basse pour travailler, donnez la valeur Oui à cette option pour forcer la recharge de la batterie des panneaux photovoltaïques ou du réseau électrique uniquement si la tension du bus continu est supérieure à 300 V.

Le paramètre « Min capacity » (capacité minimale) est uniquement nécessaire pour les batteries lithium et si son système de gestion de batterie prend en charge le protocole de l'onduleur.

Example:

Batteries lithium: elles communiquent généralement avec l'onduleur. Lorsque le système de gestion de batterie est raccordé, tous les paramètres du chargeur sont restaurés aux valeurs par défaut du tableau ci-dessous.

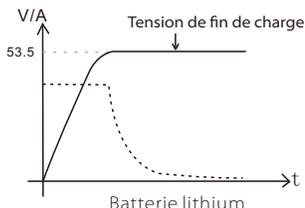
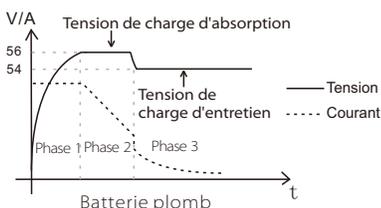
	ZA3BMU2K5(SU)	ZA3BMU5K
Capacité minimale:	20 %	20%
Tension de fin de charge:	53,5 V	53.5V
Tension de fin de décharge:	47V	47V
Courant de charge max.:	50 A	100A
Courant de décharge max.:	50 A	100A
Tension de décharge de réserve de la batterie:	46 V	46V

Batteries plomb : toutes les valeurs doivent être définies selon les recommandations du fournisseur de la batterie. Paramètres par défaut

	ZA3BMU2K5(SU)	ZA3BMU5K
Charge absorp voltage:	56V	56V
Tension de charge d'entretien:	54V	54V
Tension de fin de décharge:	47V	47V
Courant de charge max.:	50A	100A
Courant de décharge max.:	50A	100A
Tension de décharge de réserve de la batterie:	46V	46V

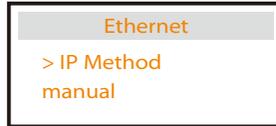
Remarque: l'installateur peut définir les paramètres manuellement. Le paramètre « Battery backup discharge Volt » doit être défini à la page Système SAE.

Il y a des différences entre les plateaux de charge des batteries lithium et des batteries plomb : les batteries plomb doivent être chargées en trois phases afin d'augmenter l'efficacité de la charge. Phase 1 : charge à courant constant jusqu'à ce que la batterie atteigne la tension d'absorption. Phase 2 : charge à tension constante pendant deux heures ou tant que le courant reste supérieur à 1 A. Phase 3 : charge d'entretien.



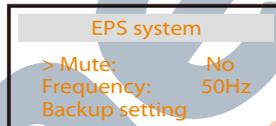
L) Ethernet

Ce menu permet de configurer le réseau Ethernet, comme l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle par défaut. Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer.



M) Système SAE (version E)

Les onduleurs version ZA2/3 E peuvent fonctionner en mode SAE. L'installateur peut définir les paramètres SAE. Mute : vous pouvez définir l'avertissement du système qui est passé en mode SAE. No : un signal sonore retentit lors du passage, c'est la valeur par défaut. Yes : la fonction d'avertissement est désactivée. En outre, si l'avertissement sonore est aigu, cela signifie que la sortie SAE est en surcharge. Frequency : ce paramètre peut être défini sur 50 Hz ou 60 Hz en fonction des charges raccordées. Backup setting : ce paramètre peut prendre la valeur « Battery backup discharge Volt ». L'utilisateur final peut uniquement définir les paramètres « Mute » et « Frequency ».

**REMARQUE !**

- Si vous souhaitez utiliser la fonction SAE, la valeur de « Discharge cut voltage » (tension de fin de décharge) doit être supérieure à la valeur de « Battery backup discharge Volt » (tension de décharge de réserve de la batterie).
- La tension de décharge de réserve de la batterie est la tension minimale de la batterie.

1. En mode raccordé au réseau électrique, la tension de fin de décharge est de 47 V. En mode SAE, la tension de décharge de réserve de la batterie est de 46 V.
2. Vous pouvez régler la tension de fin de décharge et la tension de décharge de réserve de la batterie ou augmenter la valeur de la capacité minimale pour régler la capacité pour l'utilisation SAE en cas de coupures d'électricité fréquentes.

N) Ràz énergie

Ce menu permet de remettre à zéro les enregistrements d'énergie. Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer.



O) Effacement journaux d'erreurs

Ce menu permet d'effacer le journal d'erreurs. Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer.



P) Langue

Ce menu permet de sélectionner la langue « English » (anglais) ou « Deutsch » (allemand). Sélectionnez une valeur à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur la touche OK pour confirmer.



Q) Autodiagnostic (s'applique seulement à la CEI0-21)

L'utilisateur peut effectuer un autodiagnostic de l'état de fonctionnement de l'onduleur en sélectionnant « Start Test » (lancer diagnostic). L'écran revient automatiquement à la page d'accueil et affiche « Self-Testing.. » (autodiagnostic en cours). 60 secondes après, il affiche « success » (réussi), ce qui signifie que l'autodiagnostic est réussi. L'écran affiche alors la page « Test Report » (rapport d'essai) ci-dessous qui indique la valeur de paramètres spécifiques.

Remarque : cette partie peut uniquement être affichée et définie si la valeur du paramètre « safety » (sécurité) est CEI0-21.



Paramètre	Commentaire
OvpValue	Valeur de la protection contre les surtensions
OvpTime	Délai de la protection contre les surtensions
UvpValue	Valeur de la protection contre les sous-tensions
UvpTime	Délai de la protection contre les sous-tensions
OfpValue	Valeur de la protection contre les surfréquences
OfpTime	Délai de la protection contre les surfréquences

UfpValue	Valeur de la protection contre les sous-fréquences
UfpTime	Délai de la protection contre les sous-fréquences
Ovp_AVG	Valeur moyenne de la protection contre les surtensions en 10 min
Tovp_AVG	Délai moyen de la protection contre les surtensions en 10 min
OfpVal2	Valeur de la protection contre les surfréquences en mode restreint
OfpTime2	Délai de la protection contre les surfréquences en mode restreint
UfpVal2	Valeur de la protection contre les sous-fréquences en mode restreint
UfpTime2	Délai de la protection contre les sous-fréquences en mode restreint

R) Commande de relais

La fonction Commande de relais est une option qui permet de commander une charge spécifiée de façon intelligente en consommant le surplus d'énergie lorsque la puissance injectée dans le réseau atteint une valeur donnée.

Pour ce fonctionnement spécifique, consultez le Guide d'installation de la commande à distance de la charge.

- **À propos de**

Cette interface affiche des informations spécifiques de l'onduleur, comme son numéro de série et la version logicielle.



8 Dépannage

8.1 Dépannage

Cette partie offre des informations et des procédures de résolution de problèmes pouvant se produire sur les onduleurs série X-Hybrid. Elle indique également des astuces de dépannage visant à identifier et résoudre la plupart des problèmes susceptibles de se produire sur les onduleurs série X-Hybrid.

Cette partie vous aide à localiser la source de tout problème que vous pouvez rencontrer. Veuillez lire les étapes de dépannage suivantes.

- Soyez attentif aux messages d'avertissement ou de défaut affichés sur le panneau de commande du système ou encore les codes de défaut sur l'affichage d'information de l'onduleur. Si un message est affiché, enregistrez-le avant toute chose.
- Essayez la solution indiquée dans le tableau ci-après.

Défauts	Diagnostic et solution
SPI Fault	Défaut de communication SPI <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
SCI Fault	Défaut de communication SCI <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
CAN1 Fault	Défaut de communication CAN <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
PV Config Fault	Défaut de configuration du raccordement des panneaux photovoltaïques <ul style="list-style-type: none"> • Reconfigurez le raccordement des panneaux photovoltaïques • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Inv EEPROM Fault	Défaut d'EEPROM de l'onduleur <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Défaut relais	Défaut relais <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Sample Fault	Défaut du circuit de détection <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Défaut disjoncteur différentiel	Residual Current Device Fault <ul style="list-style-type: none"> • Mesurez l'impédance de l'entrée CC et la sortie CA. • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Fan1 Fault	Défaut ventilateur <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les.
Fan2 Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le ventilateur est bloqué par la poussière ou un corps étranger. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.

Défauts	Diagnostic et solution
AC HCT Fault	<p>Défaut du capteur de courant CA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
OverLoad Fault	<p>Surcharge en mode SAE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éteignez l'appareil de forte puissance, puis appuyez sur « ESC » pour redémarrer l'onduleur. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
EPS OCP Fault	<p>Surintensité en mode SAE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que la puissance absorbée par la charge est dans la plage de puissance de la SAE. • Vérifiez si une charge non linéaire est raccordée à la SAE. Débranchez cette charge pour vérifier si l'onduleur peut rétablir son fonctionnement normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Défaut entrée CC	<p>Défaut entrée CC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Défaut relais SAE	<p>EPS Relay Fault</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV-, le réseau électrique et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
TZ Protect Fault	<p>Défaut surintensité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Grid Lost Fault	<p>Coupure réseau électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système se reconnecte dès que le secteur est à nouveau normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Grid Volt Fault	<p>Tension réseau hors plage</p> <ul style="list-style-type: none"> • System will reconnect if the utility is back to normal. • Or seek help from us.
Grid Freq Fault	<p>Tension réseau hors plage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système se reconnecte dès que le secteur est à nouveau normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
PLL Lost Fault	<p>Défaut réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système se reconnecte dès que le secteur est à nouveau normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Bus Volt Fault	<p>Tension bus hors plage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez PV+, PV- et la batterie, puis rebranchez-les. • Vérifiez si la tension provenant des panneaux photovoltaïques est dans la plage de l'onduleur. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
AC5M Volt Fault	<p>Tension réseau électrique hors plage depuis 5 minutes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système repasse à l'état normal dès le retour du réseau électrique. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Inv OCP Fault	<p>Défaut protection contre les surintensités de l'onduleur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.

Défauts	Diagnostic et solution
PV Volt Fault	<p>Défaut tension des panneaux photovoltaïques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesurez la tension de sortie des panneaux photovoltaïques. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
AC10M Volt Fault	<p>Tension réseau électrique hors plage depuis 10 minutes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système repasse à l'état normal dès le retour du réseau électrique. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Défaut d'isolement	<p>Défaut d'isolement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le raccordement de l'onduleur. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Temp Over Fault	<p>Dépassement de limite de température</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le ventilateur tourne normalement. • Vérifiez si la température ambiante dépasse la limite. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Fan1 Speed Fault	<p>Vitesse ventilateur hors plage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le ventilateur est bloqué par la poussière ou un corps étranger
Fan2 Speed Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Can Fault	<p>Défaut de communication CAN des batteries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rebranchez le câble de communication du chargeur. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Temp High	<p>Surchauffe du chargeur de batterie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le conduit d'air du chargeur est obturé. • Améliorez l'environnement de travail ou réduisez le courant de charge ou de décharge • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 FAN Fault	<p>Ventilateur du chargeur en panne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le ventilateur tourne normalement. • Vérifiez si le ventilateur est bloqué par un corps étranger. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 TZ Fault	<p>Défaut de protection du chargeur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 EEPROM Fault	<p>Défaut d'EEPROM du chargeur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 HCT1 Fault	<p>Défaut de détection de courant du chargeur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rebranchez le chargeur
C1 HCT2 Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Bus OVP	<p>Dépassement limite de tension bus du chargeur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Temp Low	<p>Température du chargeur de batterie insuffisante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorez l'environnement de travail du chargeur • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.

Défauts	Diagnostic et solution
C1 Boost OVP	Dépassement limite de tension de charge rapide du chargeur <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Bat OVP	Dépassement limite de tension de batterie <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Charger OCP	Protection surintensité du chargeur <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 Boost OCP	Dépassement limite de courant de charge rapide du chargeur <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
CT Fault	Mauvais raccordement du TC (transformateur de courant) ou du compteur <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le raccordement du TC ou du compteur • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
RC Fault	Défaut protection contre les surintensités d'entrée CC <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
DCI OCP Fault	Défaut protection contre les surintensités d'entrée CC <ul style="list-style-type: none"> • Attendez quelques instants pour voir si l'onduleur repasse à l'état normal • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
Défaut autre appareil	Défaut autre appareil <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
SW OCP Fault	Détection logicielle défaut surintensité <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal
Dm9000 Fault	Défaut DSP réseau électrique <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal
RTC Fault	Défaut RTC <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal
Mgr EEPROM Fault	Défaut EEPROM Administrateur <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal

Défauts	Diagnostic et solution
Mgr CAN Fault	Défaut CAN Administrateur <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 SPI Fault	Défaut de communication CAN charge <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 TZ Fault	Détection matérielle surintensité charge <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 FAN Fault	Défaut ventilateur charge <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le ventilateur est bloqué. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.
C1 sample Fault	Défaut circuit de détection charge <ul style="list-style-type: none"> • Débranchez les panneaux photovoltaïques, la batterie et le réseau électrique, puis rebranchez-les. • Consultez-nous au cas où le système ne repasse pas à l'état normal.

Si l'affichage d'information de l'onduleur n'affiche pas un voyant de défaut, vérifiez les points de la liste suivante pour vous assurer que l'état actuel de l'installation permet un bon fonctionnement de l'unité.

- L'onduleur est-il situé dans endroit propre, sec et bien aéré ?
- Les disjoncteurs d'entrée CC sont-ils ouverts ?
- Les câbles sont bien dimensionnés et suffisamment courts ?
- Les raccordements et le câblage des entrées et des sorties sont-ils corrects ?
- Les paramètres de configuration sont-ils appropriés pour votre installation ?
- L'écran et les câbles de communication sont-ils bien raccordés et en bon état ?

Contactez le service clientèle SolaX pour une assistance supplémentaire. Préparez-vous à décrire en détail l'installation de votre système et à indiquer le modèle et le numéro de série de l'unité.

8.2 Entretien courant

• Onduleur

Les onduleurs doivent être vérifiés tous les 12 mois (une fois par an).

Nettoyez le boîtier à l'aide d'un chiffon sec et vérifiez qu'aucun corps étranger n'empêche la circulation d'air. Supprimez les accumulations de poussière aux emplacements indiqués. Vérifiez régulièrement que l'onduleur et les câbles ne présentent aucun dommage externe.



AVERTISSEMENT !

Nettoyez les ouïes d'aération du boîtier et coupez l'alimentation de l'onduleur en le mettant hors service ou en utilisant un sectionneur de dérivation. Le nettoyage interne doit uniquement être réalisé par du personnel accrédité. Contactez votre installateur ou fournisseur si vous trouvez des défauts. N'effectuez aucune réparation vous-même.

- **Batterie**

L'onduleur série X-Hybrid est compatible aussi bien avec les batteries plomb qu'avec les batteries lithium. Les deux types de batteries nécessitent un entretien mensuel/trimestriel/annuel en fonction des différents types et exigences de batterie. Si la capacité de la batterie diminue à moins de 80 % de la capacité nominale, la batterie doit être remplacée.


REMARQUE !

Ce chapitre est donné à titre indicatif. L'entretien exact doit se faire conformément au guide fourni par le fabricant de la batterie.

9 Mise hors service

9.1 Démontage de l'onduleur

- Débranchez l'entrée CC et la sortie CA de l'onduleur.
- Débranchez le câblage de la batterie.
- Attendez 5 minutes pour que les condensateurs se déchargent.
- Débranchez les câbles de communication et optionnels.
- Retirez l'onduleur de son support.

9.2 Emballage

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

S'il n'est plus disponible, vous pouvez aussi utiliser un carton similaire qui satisfait aux exigences suivantes.

- Il doit pouvoir supporter des poids de plus de 25 kg.
- Il doit être muni de poignées.
- Il doit être complètement fermé.

9.3 Stockage

Stockez l'onduleur dans un endroit sec où la température ambiante est toujours comprise entre $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

9.4 Mise au rebut

Lorsque l'onduleur ou d'autres composants connexes doivent être mis au rebut, faites-le en respectant la réglementation locale de gestion des déchets. Veillez à apporter les onduleurs à rebuter et leurs matériaux d'emballage à un site où ils seront éliminés et recyclés.



SolaX Power Co., Ltd.

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

Tél.: +86 0571-56260011

e-mail: info@solaxpower.com

www.solaxpower.com

614.00036.03