



MANUEL D'UTILISATION

Convertisseur pur-sinus

(SHI2000 AND SHI3000)

Merci de lire attentivement ce manuel avant toute utilisation du convertisseur

CONTENTS

1. Introduction	1
2. Consignes générales de sécurité.....	2
3. Installation.....	4
4. Fonctionnement	5
5. Dépannage	12
6. Maintenance et garantie	14
7. Spécifications techniques	15

1. Introduction

Nous vous remercions pour l'achat de ce convertisseur de la série SHI. Vous avez en votre possession un convertisseur pur sinus qui convertira selon le modèle du courant en 24/48Vcc en 220/230Vca 50/60Hz. Il s'agit d'un appareil fiable et efficace sur un faible encombrement, et qui offre des protections complètes, après une installation facile. Vous pouvez l'utiliser aussi bien à la maison que pour alimenter des outils électriques voir industriels. Il convient parfaitement aux installations photovoltaïques.

Caractéristiques :

- Isolation complète.
- Sortie pur-sinus.
- Large tension d'entrée CC.
- Faible distorsion harmonique en sortie CA (THD \leq 3%).
- Indications par LED des tensions d'entrée, de la puissance de sortie & des erreurs.
- Mode économie d'énergie en option.
- Possibilité de changer les tensions d'entrée et la fréquence.
- Protections élargies : court-circuit, surcharge, sous/surtension à l'entrée, dépassement de la température, et protection interne.
- Fonctionnement sous une large plage de températures.
- Fonctionnement en continu à puissance maximum.

2. Consignes générales de sécurité

Comme tous les équipements électriques fonctionnant en courant alternatif, ce convertisseur sort une tension semblable à celle présente sur vos prises domestiques. Manipuler donc les connectiques de sortie sous courant continu avec attention afin de ne pas vous mettre en danger avec un choc électrique !

Connecter l'entrée CC conformément aux explications données dans ce manuel. Le convertisseur accepte une large gamme de tension d'entrée, mais une tension trop faible ou au contraire trop forte peut abîmer le convertisseur. La tension d'entrée maximale ne peut pas dépasser 20V pour les convertisseurs 12V, 40V pour les convertisseurs 24V, 80V pour les convertisseurs 48V.

L'inversion de polarité sur les connectiques fait sauter les fusibles et peut endommager l'appareil.

Ne pas exposer à l'humidité, ni à la poussière, ni sur un support inflammable ou explosif.

Installer hors de portée des enfants.

L'entrée CC du convertisseur doit être connectée sur une batterie, la capacité minimum de la batterie (exprimée en Ah) doit être calculée comme suit : $5 \times$ la puissance correspondant à la tension entre le convertisseur et la batterie. Si, pour des raisons de test, l'utilisateur doit utiliser un courant continu pour alimenter le convertisseur, ce courant doit être au moins 2 fois supérieur à celui préconisé en entrée du convertisseur afin que celui-ci fonctionne correctement. Même cette utilisation peut abîmer le convertisseur.

Si le convertisseur travaille en continue, il peut s'échauffer, faites donc en sorte d'aménager un espace vide d'au moins 10cm tout autour de l'appareil. N'installez aucun appareil sensible à la chaleur à proximité du convertisseur. Ne pas installer l'appareil dans un local étanche à l'air.

Connectez l'appareil à la terre en utilisant un câble d'une section d'au moins 4mm².

Mettre en place un fusible ou un disjoncteur entre les batteries et le convertisseur, l'intensité du fusible étant le double de celle entrant dans le convertisseur.

Les câbles de connexion batteries/convertisseur doivent mesurer moins de 3m, l'intensité doit être de 3.5A/mm² pour que la sortie CC soit correcte. Si le câble dépasse les 3m, réduisez l'intensité.

Ne pas connecter de charger de batterie ou d'autres appareils du même type sur l'entrée du convertisseur.

Ne pas installer à proximité de batterie à plomb ouvert, une étincelle sur les terminaux du convertisseur pouvant enflammer les gaz produits par les batteries.

Ne pas connecter au réseau électrique.

Ce convertisseur ne peut être utilisé que seul, ne jamais l'installer en série ou en parallèle.

Ne jamais tenter de réparer l'appareil par vous-même

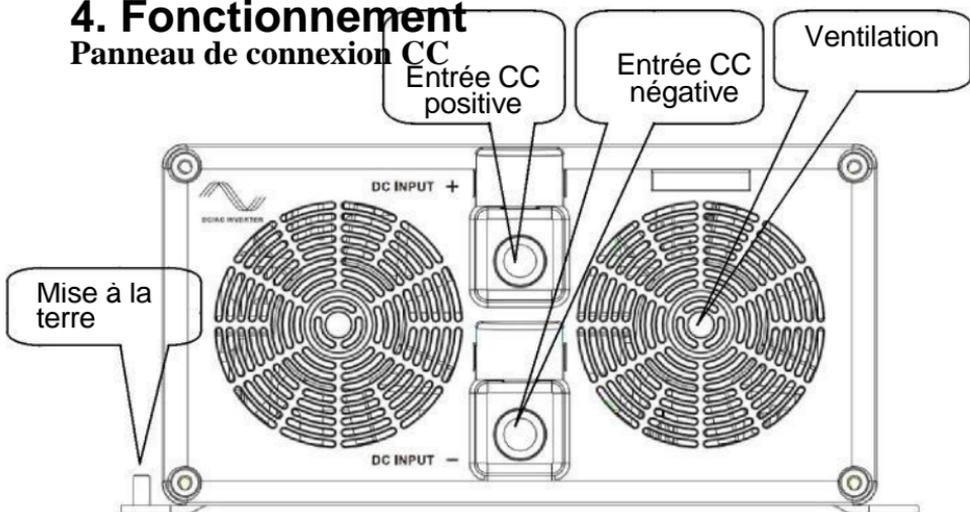
3. Installation

Respectez les polarités de connexion sur l'entrée batterie. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur le ON de l'interrupteur. Attendez quelques instants avant d'allumer les consommateurs sous 220V les uns après les autres. Pensez à vérifier les points suivants :

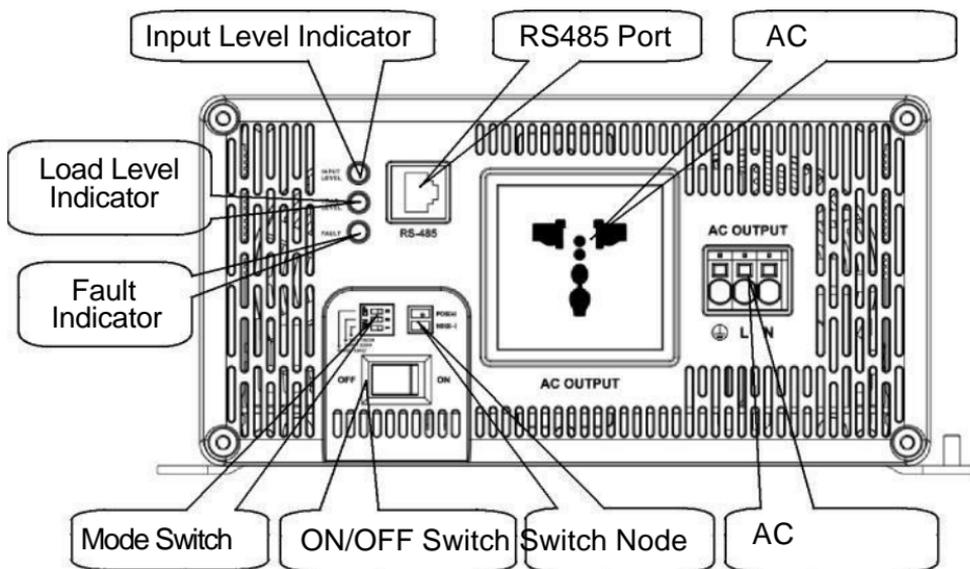
- Connecter les câbles batteries après avoir vérifié que l'interrupteur est sur OFF.
- Connecter l'appareil à la terre.
- Désenclencher la protection électrique installée sur câble positif reliant la batterie au convertisseur.
- Connecter la batterie („+' câble rouge, „-' câble noir). Veillez à ne pas inverser les polarités afin de ne pas endommager le convertisseur.
- Réenclencher la protection électrique. Passer l'interrupteur sur ON puis allumer les consommateurs électriques 220V les uns après les autres. Vérifier le bon fonctionnement du convertisseur et des consommateurs électriques. La LED d'erreur reste au vert si le convertisseur fonctionne normalement.
- Nous vous conseillons d'allumer d'abord les plus gros consommateurs et d'allumer les plus petits une fois que le courant est stable.
- Si la LED d'erreur passe au rouge et/ou que l'appareil émet une alarme, éteignez tous les consommateurs et le convertisseur. Vérifiez ensuite l'ensemble de l'installation et allumer les consommateurs les uns après les autres pour détecter l'origine du problème.

4. Fonctionnement

Panneau de connexion CC



Panneau de sortie CA



Note:1. Si l'intensité demandée en sortie est inférieure à 10A, utilisez les sorties Q ou O. Si l'intensité demandée en sortie est supérieure à 10A, utilisez la sortie O.

2. N'utilisez pas de câble d'une section supérieure à 4mm², et en multibrins, sur la sortie O.

3. Stop inverter working firstly, insert a sharp tool to the " AC outlet O" at the top of the holes and then remove the wire.

Entrée : Display Input Voltages

Etats des LEDs	24V	48V
Rouge clignote lentement	<21	<42
Rouge	21 [^] 22	42 [^] 44
Orange	22 [^] 24	44 [^] 48
Vert	24 [^] 29	48 [^] 58
Orange clignote rapidement	29 [^] 32	58 [^] 64
Rouge clignote rapidement	>32	>64

Charge : consommation de courant alternatif

Etats des LEDs	Consommation de courant alternatif
Orange	<20%
Vert	20% [^] 75%
Rouge	>75%
Rouge clignote lentement	Surcharge
Rouge clignote rapidement	Court-circuit

Sortie et erreurs

Etats des LEDs	Etats
Vert	Normal
Rouge clignote rapidement	Surcharge ou Court-circuit, pas de sortie CA
Rouge clignote lentement	Mauvaise tension à l'entrée CC, pas de sortie CA
Orange clignote rapidement	Température trop élevée, pas de sortie CA
Orange ou rouge	Défaut sur le convertisseur, pas de sortie CA
OFF	En mode erreur, aucune puissance, pas de sortie CA

Alarmes

Alarmes	Etats
Signaux sonores	Surcharge ou Court-circuit, pas de sortie CA
	Sous/Surtension à l'entrée, pas de sortie CA
	Température trop importante, pas de sortie CA
	Défaut sur le convertisseur, pas de sortie CA

Le signal sonore s'arrête après 20 secondes

Protections

Protection contre la surcharge et le court-circuit en sortie CA

Taux de surcharge	125%	150%	200%	230%	>250%
Durée	60S	10S	3S	<0.2S	<0.01S
3 tentatives de reprises	après 5 secondes, 10 secondes et 15 secondes				

Si la surcharge ou le court-circuit sont toujours présent après que le convertisseur se soit relancé 3 fois, les charges doivent être éteintes et le convertisseur relancé manuellement. Un taux de surcharge supérieur à 250% est traité comme un court-circuit en sortie.

Protection contre la sous-tension en entrée CC

La sortie est fermée lorsque la tension d'entrée est inférieure à la tension minimum requise, elle est de nouveau ouverte lorsque la tension d'entrée atteint à nouveau son niveau minimum. L'utilisateur peut également relancer le convertisseur manuellement via l'interrupteur ON/OFF, lorsque la tension d'entrée est supérieure à la tension minimum requise.

	24V	48V
Limite de tension basse	21.6	43.2
Tension minimum de reprise	25	50

Protection contre la surtension en entrée CC

La sortie est fermée lorsque la tension d'entrée est supérieure à la tension maximum acceptée, elle est de nouveau ouverte lorsque la tension passe en dessous de la tension maximum de reprise.

	24V	48V
Tension maximum acceptée	32	64
Tension maximum de reprise	29	58

Protection contre les défauts

Le convertisseur s'éteint si la tension de sortie est mauvaise ou s'il rencontre un défaut interne

Protection contre les températures élevées

Le convertisseur s'éteint si sa température interne est trop élevée. Il redémarre dès que sa température revient à la normale.

Divers

Mode économie d'énergie

En position "économie d'énergie" (Saving), le convertisseur s'éteint s'il doit sortir moins de 50VA. Il s'allume à nouveau toutes les 10s pour vérifier la puissance qui lui est demandée. Dès que cette puissance dépasse les 50VA, le convertisseur se remet entièrement en fonction. Pensez à ne pas utiliser le mode économie d'énergie si vos consommateurs ont besoin de moins de 50VA.

Mode Switch

Le mode de sortie est sélectionné via l'interrupteur de choix des modes, ou mode switch. Si l'interrupteur 1 est sur ON, le convertisseur est en mode économie d'énergie. Si l'interrupteur 2 est sur ON, la tension de sortie est de 230Vca, s'il n'est pas sur ON la tension est de 220Vca. Si l'interrupteur 3 est sur ON, la sortie a une fréquence de 60Hz, s'il n'est pas sur ON la fréquence est de 50Hz.



Switch Node

Le convertisseur peut être contrôlé par un autre appareil via le « switch node ». Si le “switch node” est à gauche, l'interrupteur ON/OFF est sur la position ON. Pensez à mettre en place un relai si vous devez utiliser le “switch node ». L'intensité de ce relai doit être inférieure à 5A et son câblage doit être de 1mm².



5. Dépannage

ATTENTION : Présence de haute tension à l'intérieur du convertisseur ! Ne l'ouvrez pas et ne tentez pas de le réparer !

Problème	Origines possibles	Solutions
La LED d'entrée clignote, la LED rouge de défaut clignote lentement	Tension d'entrée incorrecte	Mesurer la tension d'entrée. Le convertisseur reprend quand l'entrée est normale.
La LED de charge clignote, la LED rouge de défaut clignote rapidement	surcharge ou charge insuffisante	Vérifiez la consommation totale des consommateurs 220V.
la LED orange de défaut clignote rapidement	Température trop élevée dans le convertisseur	Vérifiez que la ventilation de l'appareil est bonne et que les ouïes d'aération ne sont pas obstruées. Relancez le convertisseur lorsqu'il a retrouvé une température normale.

LED rouge de défaut	Fonctionnement anormal	Débranchez tous les appareils alimentés et relancer le convertisseur. S'il fonctionne normalement, vérifiez les appareils alimentés et leurs câbles d'alimentation. S'il ne fonctionne pas normalement, faites une demande de SAV.
LED orange de défaut	Fonctionnement anormal	Vérifiez la connexion courant continu ainsi que la tension d'entrée, et relancer le convertisseur. S'il ne fonctionne pas normalement, faites une demande de SAV.



6. Maintenance et garantie

Nettoyez régulièrement l'extérieur du convertisseur afin de limiter l'accumulation de poussière. Vérifiez que les câbles sont bien fixés.

Ce convertisseur est garanti 2 ans à partir de sa date d'expédition. Durant cette période, le remplacement et la réparation de votre appareil sont gratuits. Le retour du produit se fait à vos frais et doit être accompagné de sa facture d'achat.

La garantie n'est pas assurée sous les conditions suivantes :

1. Abîmé par accident, négligence, mauvaise utilisation
2. Tension d'entrée supérieure à la tension d'entrée prescrite
3. Réparation ou modification de l'appareil sans accord du fabricant

7. Caractéristiques techniques

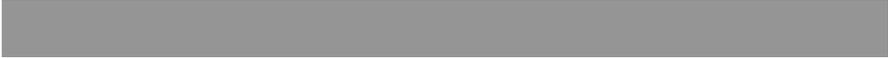
Types	SHI2000-22	SHI2000-42
Tension de batterie nominale	24V	48V
Plage de tension acceptée	21.6 ~32Vcc	43.2 ~64Vcc
Consommation à vide	<0.7A(24Vcc)	<0.5A(48Vcc)
Signal de sortie	Pur sinus	
Tension de sortie	220Vca±3% / 230Vca±10%	
Puissance de sortie	2000W	
Puissance crête sur 10 s	3000W	
Puissance crête sur 3s	4000W	
Puissance max.	4600W	
Fréquence	50/60Hz±0.2%	
Distorsion	<3%(resistive load)	
Efficacité à puissance nominale	>93%	>94%
Efficacité maximum	>95%	>95%
Terminal	50mm ²	
Dimensions	436x249x116mm	
Poids net	6.0kg	

Types	SHI3000-22	SHI3000-42
Tension de batterie nominale	24V	48V
Plage de tension acceptée	21.6 ~32Vdc	43.2 ~64Vdc
Consommation à vide	<1.0A(24Vdc)	<0.7A(48Vdc)
Signal de sortie	Pure Sine Wave	
Tension de sortie	220Vac±3% / 230Vac±10%	
Puissance de sortie	3000W	
Puissance crête sur 10 s	4500W	
Puissance crête sur 3s	6000W	
Puissance max.	6900W	
Fréquence	50/60Hz±0.2%	
Distorsion	<3%(resistive load)	
Efficacité à puissance nominale	>93%	>94%
Efficacité maximum	>95%	>95%
Connexion	50mm ²	
Dimensions	507×249×116mm	
Poids net	7.6kg	

Température de	-20°C~+50°C
Température de	-35°C~ +70°C
Taux d'humidité	< 95%(N.C.)
Altitude	< 5000 m
Insulation Resistance	Between DC input terminals and metal case: >550Mf2; Between AC output terminals and metal case: >550Mf2.
Dielectric Strength	Between DC input terminals and metal case: Test voltage AC1500V, 1 minute Between AC output terminals and metal case: Test voltage AC1500V, 1 minute

Version No. : V1.1





BEIJING EPSOLAR TECHNOLOGY CO., LTD.

Tel: +86-10-82894112 / 82894962

Fax: +86-10-82894882

[E-mail: info@epsolarpv.com](mailto:info@epsolarpv.com)

Website: <http://www.epever.com/>

