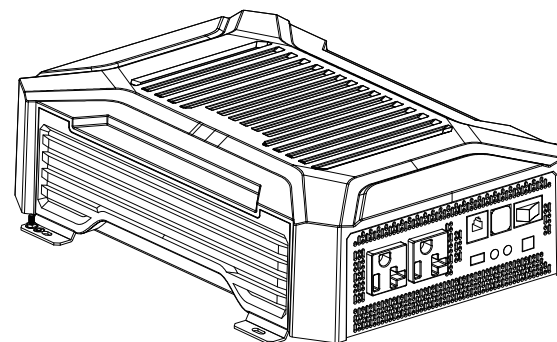


Onduleur à onde sinusoïdale pure série SR-IU (Haute fréquence)

Manuel d'utilisation



Cher utilisateur,

Merci beaucoup d'avoir choisi notre produit!

Consignes de sécurité importantes

Veillez conserver ce manuel pour consultation ultérieure.

Ce manuel contient toutes les instructions de sécurité, d'installation et d'utilisation de l'onduleur à onde sinusoïdale pure (haute fréquence) de la série SR-IU (ci-après dénommé « l'onduleur »). Veuillez lire attentivement toutes les instructions et précautions figurant dans ce manuel avant l'installation et l'utilisation.

1. Une tension non sécurisée est présente à l'intérieur de l'onduleur. Afin d'éviter tout risque de blessure, il est formellement interdit de démonter l'onduleur soi-même. Veuillez contacter notre service de maintenance qualifié pour toute réparation.
2. Ne placez pas l'onduleur à la portée des enfants.
3. N'installez pas l'onduleur dans des environnements difficiles tels que des zones humides, huileuses, inflammables ou explosives, ou des zones fortement poussiéreuses.
4. La sortie CA de l'onduleur est à haute tension, veuillez donc ne pas toucher les bornes de câblage.
5. Le boîtier de l'onduleur est extrêmement chaud lorsqu'il est en fonctionnement. Ne le touchez pas et tenez-le à l'écart des matériaux ou équipements sensibles à la chaleur.
6. Ne pas ouvrir le couvercle de protection du terminal lorsque l'onduleur est en fonctionnement.
7. Veuillez à déconnecter le fusible ou le disjoncteur situé près des bornes de la batterie et de la sortie CA Avant d'installer et de régler le câblage de l'onduleur.
8. Après l'installation, vérifiez que tous les câbles sont bien connectés afin d'éviter tout risque D'accumulation de chaleur dû à une connexion lâche.
9. L'onduleur est hors réseau. Il est impératif de vérifier qu'il s'agit du seul dispositif d'entrée pour la charge Et il est interdit de l'utiliser en parallèle avec d'autres sources d'alimentation CA afin d'éviter tout dommage.
10. Afin de garantir la sécurité des utilisateurs et de leurs biens lors de l'utilisation de ce produit, les informations importantes sont mises en évidence dans le manuel par les symboles suivants. Ces symboles indiquent qu'il convient de lire attentivement les passages concernés.



Avertissement : Risque de choc électrique pouvant endommager les appareils ou provoquer une électrocution/des blessures si les précautions ne sont pas prises.



Attention : Dangers potentiels susceptibles d'endommager les appareils s'ils ne sont pas évités.



Remarque : Consignes importantes relatives au fonctionnement, dont le non-respect peut déclencher l'alarme de dysfonctionnement de l'appareil.

Contenu

1. Introduction	03
1.1 Présentation du produit	03
1.2 Caractéristiques du produit	03
1.3 Description de l'apparence et de l'interface	04
1.4 Dessin et dimensions	04
2. Spécifications	05
3. Description de la fonction d'interface	06
3.1 Communication RS485	06
3.2 Interface USB	06
3.3 Interface de communication TTL	06
3.4 Commutateur de mode de fonctionnement	07
3.5 Voyant LED/avertisseur sonore	07
3.6 Interface de contact de commutateur externe	08
3.7 Communication Bluetooth	08
3.8 Communication CAN (optionnelle)	08
4. Instructions d'installation	09
4.1 Précautions d'installation	09
4.2 Spécifications de câblage et sélection du disjoncteur	09
4.3 Installation et câblage	10
5. Fonction de protection	12
5.1 Entrée de protection contre les surtensions	12
5.2 Entrée de protection contre les sous-tensions	12
5.3 Sortie de la protection contre les surcharges	12
5.4 Sortie de la protection contre les courts-circuits	13
5.5 Protection contre la surchauffe de l'appareil	13
5.6 Protection contre les défauts du ventilateur	13
6. Problèmes courants et solutions	13
7. Maintenance du système	14

1. Introduction

1.1 Présentation du produit

Grâce à sa technologie de contrôle intelligent entièrement numérique et à son algorithme de contrôle en double boucle fermée tension-courant, l'onduleur à onde sinusoïdale pure (haute fréquence) de la série SR-IU offre une réponse dynamique rapide, un rendement de conversion élevé, un faible taux d'harmoniques et un fonctionnement stable. Avec ses modes veille, normal et économie d'énergie disponibles, la série SR-IU permet d'optimiser la consommation d'énergie de la batterie en fonction des scénarios et des exigences d'application.

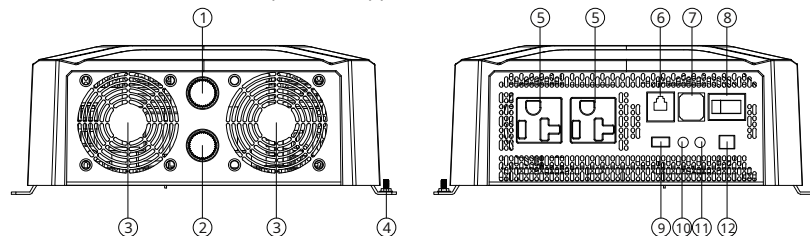
Les composants clés à haute densité de puissance et longue durée de vie confèrent à la série SR-IU une alimentation continue et à pleine puissance. Des protections électroniques complètes assurent la sécurité et la stabilité de l'ensemble du système. La série SR-IU convient à divers systèmes hors réseau nécessitant une conversion de courant continu en courant alternatif, tels que les systèmes d'alimentation pour camping-cars, les systèmes embarqués, les systèmes de surveillance, les systèmes d'éclairage de secours, les systèmes d'alimentation domestiques, les petits systèmes d'alimentation sur site et les applications exigeant une haute qualité d'énergie.

1.2 Caractéristiques du produit

- ◆ Commande numérique double boucle fermée tension-courant, offrant une vitesse de réponse et une fiabilité élevées.
- ◆ Technologie SPWM avancée pour une onde sinusoïdale pure.
- ◆ Conception avec protection contre les surtensions d'entrée, adaptée aux systèmes d'alimentation par batterie au lithium.
- ◆ Technologie avancée de filtrage des ondes et de limitation du courant, avec prise en charge des chocs tels que les charges capacitatives et inductives importantes.
- ◆ Diverses prises de sortie pour satisfaire les clients de différents pays et régions.
- ◆ Composants à haute densité de puissance et longue durée de vie pour une fiabilité optimale.
- ◆ Facteur de puissance de sortie jusqu'à 1, avec une puissance à pleine charge pour un fonctionnement à long terme.
- ◆ Faibles pertes à vide et en veille, faible distorsion harmonique totale (THD) et rendement de conversion élevé.
- ◆ Protection contre les sous-tensions et surtensions d'entrée, protection contre les surcharges et les courts-circuits d'entrée, protection contre la surchauffe des composants, protection contre les défauts du ventilateur, etc.
- ◆ Système de contrôle intelligent du refroidissement par air pour la détection de blocage de la sortie du ventilateur.
- ◆ Tension de sortie : 110/115/120 V CA, fréquence de sortie : 50/60 Hz (réglable).
- ◆ Protection contre les surcharges de la sortie CA pour un fonctionnement sûr et fiable.
- ◆ Excellente compatibilité électromagnétique (CEM) pour les environnements exigeant une haute qualité d'alimentation.
- ◆ Interface de communication RS485 pour divers composants.
- ◆ Double interface de sortie USB supportant jusqu'à 5 V 2 A.
- ◆ Oscillateur à couplage électronique (ECO) pour une économie d'énergie maximale.
- ◆ Interface de communication logique transistor-transistor (TTL) pour la connexion et l'interaction avec un écran Bluetooth externe ou un écran d'affichage.
- ◆ Contacteur externe pour la commande à distance de l'onduleur via des interrupteurs mécaniques ou des relais externes.
- ◆ Compatible Bluetooth et application mobile disponible pour consulter l'état de fonctionnement, les données en temps réel et les fautes.
- ◆ Communication optionnelle via le réseau CAN (Controller Area Network) du RV-C.

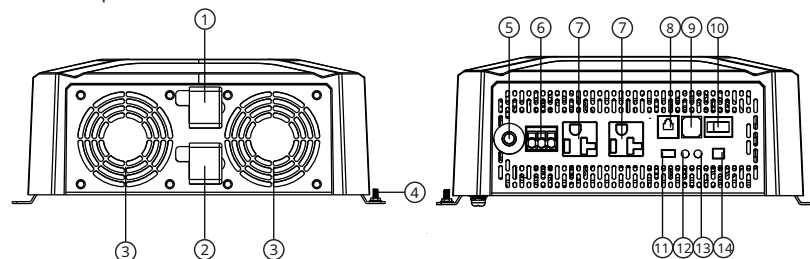
1.3 Description de l'apparence et de l'interface

1.3.1 SR-IU12-1KW Description de l'apparence et de l'interface :



Nom		Nom	
①	Électrode positive de l'entrée de la batterie	⑦	Prise USB
②	Électrode négative de l'entrée de la batterie	⑧	Interrupteur marche/arrêt/mode éco
③	Ventilateur de refroidissement	⑨	Interface de communication TTL
④	Borne de mise à la terre d'entrée	⑩	Indicateur de fonctionnement
⑤	Borne de sortie CA (Plus précisément, basé sur l'objet réel)	⑪	Indicateur de faute
⑥	Interface de communication RS485	⑫	Interface de contact de commutateur externe

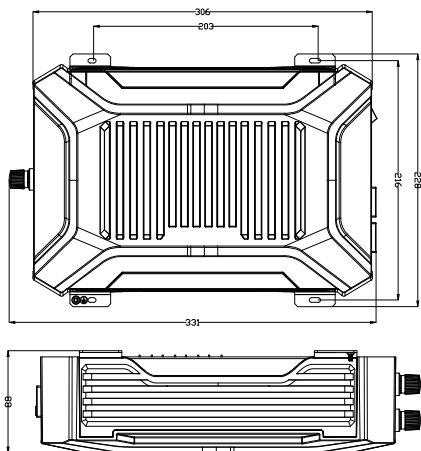
1.3.2 SR-IU12-2KW/SR-IU12-3KW/SR-IU24-3KW/SR-IU48-3KW apparence et description de l'interface :



Nom		Nom	
①	Électrode positive de l'entrée de la batterie	⑧	Interface de communication RS485
②	Électrode négative de l'entrée de la batterie	⑨	Prise USB
③	Ventilateur de refroidissement	⑩	Interrupteur marche/arrêt/mode éco
④	Borne de mise à la terre d'entrée	⑪	interface de communication TTL
⑤	Protection contre les surcharges de sortie	⑫	Indicateur de fonctionnement
⑥	Borne de sortie CA 1 (Plus précisément, basé sur l'objet réel)	⑬	Indicateur de faute
⑦	Borne de sortie CA 2 (Plus précisément, basé sur l'objet réel)	⑭	Interface de contact de commutateur externe

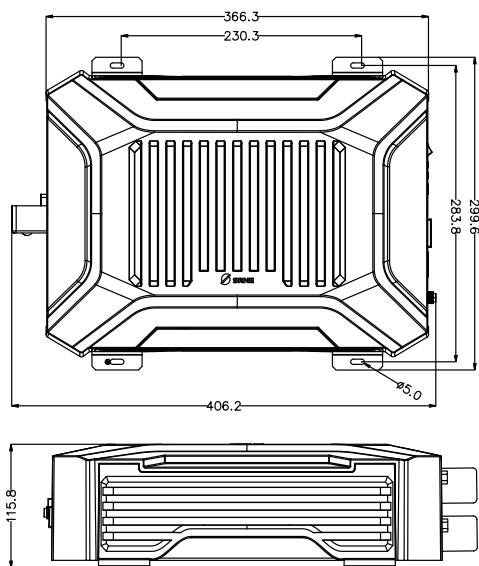
1.4 Dessin et dimensions

1.4.1 Schéma dimensionnel du SR-IU12-1KW :



Dimensions du produit : 331 × 228 × 88 mm ;
entraxe des trous de fixation : 203 × 216 mm ;
position des trous de fixation : \varnothing 5 mm

1.4.2 Schéma dimensionnel SR-IU12-2KW/SR-IU12-3KW/SR-IU24-3KW/SR-IU48-3KW :



Dimensions du produit : 406 × 300 × 116 mm ;
entraxe des trous de fixation : 230 × 284 mm ;
position des trous de fixation : \varnothing 5 mm

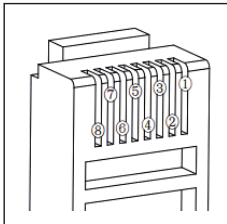
2. Spécifications

Modèle de produit	SR-IU12-1 KW	SR-IU12-2 KW	SR-IU12-3 KW	SR-IU24-3 KW	SR-IU48-3 KW	Remarques
Puissance de sortie nominale W	1000W	2000W	3000W	3000W	3000W	
Puissance de sortie nominale VA	2000 VA	2000 VA	3000 VA	3000 VA	3000 VA	
Puissance de crête	2000W	4000W	6000W	6000W	6000W	
Tension de sortie nominale _{U_o}	110 VCA/115 VCA/120 VCA (±3 %)					Valeur par défaut : 120 V, ajusté par communication
Fréquence de sortie	50/60 Hz (±0,2 %)					Valeur par défaut : 60 Hz, ajusté par communication
Onde de sortie	Onde sinusoïdale pure					
Composante harmonique sortie	THDV < 4 % (charge résistive pure)					
Facteur de puissance de charge	0,2-1 (puissance de charge ≤ puissance de sortie continue)					
Tension d'entrée nominale	12 V CC		24 V CC		48 V CC	
Plage de tension d'entrée	10,8-16,0 VCC		21,6-32,0 VCC		43,2-64,0 VCC	
Efficacité nominale	> 87,5 %	> 89,0 %	> 87,0 %	> 90,0 %	> 91,5 %	
Rendement maximal (surcharge de 30 %)	> 91,5 %	> 92,0 %	> 91,5 %	> 93,5 %	> 94,5 %	
Courant de veille	<0,26A	<0,24A	<0,24A	<0,13A	<0,07A	DÉSACTIVÉ
Courant à vide	<0,8A	<1,0A	<1,45A	<1,2A	<0,5A	Aucune charge
Communication RS485	Communication RS485 non isolée, alimentation 5 V CC/200 mA, commutation à distance de l'interface d'intégration et fonction de communication CAN (en option)				Communication RS485 isolée, alimentation isolée 5 V CC/Interface isolée 200 mA Intégrée avec télécommande interrupteur et fonction Communication CAN isolé (facultative).	
Interface USB	Double sortie USB, 5 V CC/2 A					
ON/OFF/ECO mode	MARCHÉ - Sortie CA normale ARRÊT - Pas de sortie CA, veille ECO - Mode économie d'énergie, commutation automatique					
Puissance de démarrage ECO	<30W					30-100 W (réglable)
Temps d'intervalle ECO	1 min					30 s à 30 min (réglable)
interface TTL	Communication TTL non isolée, alimentation 12,5 V/200 mA					
Indicateur	Vert : fonctionnement normal ; Rouge : défaut					
Interface de contact de commutateur externe	Mise en marche ou arrêt par un dispositif de commande tel qu'un interrupteur externe relais et interrupteur mécanique					Ajustez le 3ème basculeur à la position ON lors de l'utilisation de cette fonction
Fonction de protection	Protection contre les surtensions et les décharges excessives en entrée, sortie protection contre les surcharges/courts-circuits et les surtensions des appareils protection thermique.					Aucune protection connexion entrée inversée
Température ambiante de fonctionnement	- 20°C-60°C					
Température ambiante de stockage	- 35°C-80°C					
Humidité relative	≤95%					
Niveau de protection	IP20					
Dissipation de la chaleur	Dissipation naturelle de la chaleur + refroidissement intelligent par air (ventilateurs au besoin)					
Bruit	≤45dB	≤60dB	≤60dB	≤60dB	≤60dB	
Dimension du produit	331*228*88 mm	406*300*116 mm	406*300*116 mm	406*300*116 mm	406*300*116 mm	
Dimensions d'installation	203*216* \varnothing 5mm	230*284* \varnothing 5mm	230*284* \varnothing 5mm	230*284* \varnothing 5mm	230*284* \varnothing 5mm	
Poids net	3,2 kg	5,3 kg	7,0 kg		5,3 kg	

3. Description de la fonction d'interface

3.1 Communication RS485

- (1) Débit binaire par défaut : 9 600 bits/s, bit de contrôle : aucun, bits de données : 8 bits, bit d'arrêt : 1 bit
 (2) Type d'interface : RJ45, spécifications de l'alimentation de communication : 5 V CC / 200 mA
 (3) La séquence de communication RS485 est définie comme suit, avec une interface intégrant une interface de commutation à distance (SW1/SW2) et une interface de communication CAN.
 Lorsque l'interface de commutation (SW1/SW2) est flottante et en circuit ouvert = mode OFF ;
 lorsque l'interface de commutation (SW1/SW2) est en court-circuit = mode ON.



	Définition
①	Borne positive 5,0 V CC
②	D+
③	D-
④	Mise à la terre
⑤	SW1
⑥	SW2
⑦	CANH
⑧	CANL

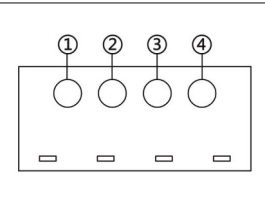
3.2 Interface USB

L'interface de sortie double USB, d'une capacité totale de 5 V 2 A, permet de charger les téléphones portables/tablettes et autres appareils mobiles, et ne fournit aucune sortie lorsque la batterie est trop déchargée ou en cas de surtension.

N° de série	Définition
①	USB + 5,0 V CC
②	Non connecté
③	Non connecté
④	USB -

3.3 Interface de communication TTL

- (1) Débit binaire par défaut : 9 600 kbits/s ; bit de parité : aucun ; bits de données : 8 bits ; bit d'arrêt : 1 bit
 (2) Spécifications de puissance de sortie de communication : 12,5 V/200 mA



	Description
①	Sortie d'alimentation de communication VCC
②	RX - extrémité de réception des données de l'onduleur
③	TX - extrémité d'envoi des données de l'onduleur
④	GND - mise à la masse d'alimentation

3.4 Commutateur de mode de fonctionnement

Avec un interrupteur de bateau à 3 positions, l'onduleur dispose de 3 modes de fonctionnement, notamment OFF, ON et ECO, lorsque le contact de l'interrupteur externe est fermé.

Position du commutateur	Définition du mode	Description du mode
OFF	Mode veille, pas de sortie CA	L'appareil est en veille, les voyants, la fonction de communication, la sortie USB et les autres fonctions sont normaux, aucune sortie secteur n'est disponible.
ON	Mode normal avec sortie CA	L'appareil fonctionne normalement avec une sortie CA.
ECO	Mode d'économie d'énergie avec sortie CA intermittente	L'appareil dont la puissance de charge détectée est inférieure à la puissance de démarrage ECO (30 W par défaut) coupera automatiquement la sortie CA, passera en mode veille et la réactivera après un délai ECO (1 min par défaut). La sortie CA restera continue si la puissance de charge est supérieure à la puissance de démarrage ECO (+10 W).

Remarque : Lorsque vous utilisez une application ou un autre appareil de communication pour changer de mode de fonctionnement, le mode de fonctionnement actuel peut différer de la position de l'interrupteur sur l'onduleur. Le mode de fonctionnement de l'onduleur est déterminé par la dernière position réglée dans l'application, l'appareil de communication ou sur l'interrupteur sur l'onduleur.

3.5 Indicateur/avertisseur DEL

(1) Indicateur de fonctionnement : vert ; indicateur de défaut : rouge

(2) Les indicateurs/avertisseurs sonores sont définis comme suit :

État de fonctionnement	Indicateur de fonctionnement (Run) - vert	Indicateur de faute (Fault) - rouge	Buzzer
Mode veille	Flash unique	DÉSACTIVÉ	Aucun buzzer
Mode normal	Normal activé	DÉSACTIVÉ	Aucun buzzer
Mode ECO	Flash lent	DÉSACTIVÉ	Aucun buzzer
Décharge excessive de la batterie	DÉSACTIVÉ	Flash lent	Buzz de 1 Hz
Surtension de la batterie	DÉSACTIVÉ	Flash rapide	Buzz de 1 Hz
Protection contre la surchauffe de l'appareil	DÉSACTIVÉ	Double flash	Buzz de 1 Hz
Fonctionnement en surcharge	Normal activé	Flash unique	Buzz de 1 Hz
Protection contre les surcharges	DÉSACTIVÉ	Flash unique	Buzz de 1 Hz
Protection contre les courts-circuits de charge	DÉSACTIVÉ	Normal activé	Buzz de 1 Hz
Autres défauts (surintensité du bus/surintensité de l'onduleur/anomalie tension de sortie)	DÉSACTIVÉ	Normal activé	Buzz de 1 Hz
Défaut du ventilateur - sortie	Flash lent	Flash lent	Aucun buzzer
Panne du ventilateur - aucun débit	DÉSACTIVÉ	Flash unique	Buzz de 1 Hz

Définition du clignotement des indicateurs :

Flash lent	1 seconde allumée, 1 seconde éteinte en 2 secondes
Flash unique	0,1 s ON, 1,9 s OFF en 2 s
Double flash	0,1 s ON, 0,1 s OFF, 0,1 s ON et 1,7 s OFF sur une période de 2 s
Flash rapide	1 s ON, 0,1 s OFF en 0,2 s

3.6 Interface de contact de commutation externe

Interface à 2 pôles : l'onduleur fonctionne même en cas de court-circuit ; il ne fonctionne pas en cas de circuit ouvert. En pratique, l'interface peut être connectée à un interrupteur mécanique ou à un relais pour commander le démarrage/l'arrêt de l'onduleur (dans ce cas, le commutateur de mode doit être positionné sur ON ou ECO).

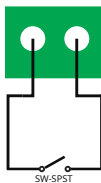


Schéma d'application 1 : interrupteur mécanique externe

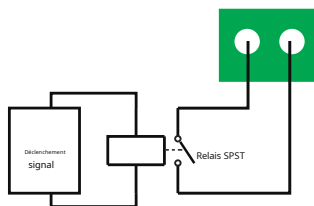


Schéma d'application 2 : interrupteur à relais externe

3.7 Communication Bluetooth

La fonction de communication Bluetooth intégrée permet de surveiller les données de fonctionnement, l'état des défauts et d'ajuster les paramètres de fonctionnement de l'onduleur en temps réel via une application mobile. Rechercher l'application SRNE.

3.8 Communication CAN (en option)

La communication CAN intégrée et le protocole RV-C (en option) permettent de surveiller les données de fonctionnement et l'état des défauts de l'onduleur, et d'ajuster ses paramètres de fonctionnement en temps réel via le système photovoltaïque. Voir la section 3.1 pour la définition des broches de l'interface de communication CAN.

4. Instructions d'installation

4.1 Précautions d'installation

Veillez lire attentivement ce manuel avant l'installation afin de vous familiariser avec les étapes d'installation.

- ◆ Soyez prudent lors de l'installation de la batterie. Portez des lunettes de sécurité lors de l'installation d'une batterie au plomb-acide liquide. En cas de contact avec l'acide de la batterie, rincez abondamment à l'eau claire.
- ◆ Tenir à l'écart des objets métalliques pour éviter tout court-circuit de la batterie.
- ◆ La batterie peut dégager des gaz acides pendant la charge. Assurez-vous que la pièce est bien ventilée.
- ◆ Lors de l'installation de l'armoire, il faut prévoir suffisamment d'espace autour de l'onduleur pour la dissipation de la chaleur; n'installez pas l'onduleur et la batterie au plomb dans la même armoire afin d'éviter la corrosion par les gaz acides générés pendant le fonctionnement de la batterie.
- ◆ Les faux contacts et les câbles corrodés peuvent provoquer une chaleur extrême susceptible de faire fondre l'isolant du câble, de brûler les matériaux environnants et même de provoquer un incendie. Il est donc nécessaire de s'assurer que les connexions sont bien serrées et que les câbles sont bien fixés à l'aide d'attaches afin d'éviter les desserrages dus aux vibrations du câble lors des déplacements.
- ◆ Les câbles de raccordement du système sélectionnés doivent avoir une densité de courant $\leq 5 \text{ A/mm}^2$.
- ◆ Lors de l'installation en extérieur, l'exposition directe au soleil et aux eaux de pluie doivent être évitées.
- ◆ Après la mise hors tension, une haute tension persiste à l'intérieur de l'onduleur. Ne touchez pas les composants internes. Attendez la décharge complète du condensateur avant d'effectuer les opérations nécessaires.
- ◆ N'installez pas l'onduleur dans des environnements difficiles tels que des zones humides, huileuses, inflammables ou explosives, ou des zones fortement poussiéreuses.
- ◆ Il est impératif de respecter la polarité de la borne d'entrée de la batterie de ce produit. Le non-respect de cette consigne pourrait endommager l'appareil ou engendrer un danger imprévisible.
- ◆ La tension de sortie est élevée ; veuillez ne pas toucher les câbles.
- ◆ Ne touchez pas le ventilateur en fonctionnement afin d'éviter tout risque de blessure.
- ◆ Il est nécessaire de vérifier que l'onduleur est le seul dispositif d'entrée pour la charge, et il est interdit de l'utiliser en parallèle avec d'autres sources d'alimentation CA afin d'éviter tout dommage.

4.2 Spécifications de câblage et sélection du disjoncteur

Le câblage et l'installation doivent être conformes aux normes électriques nationales et locales.

- ◆ Spécifications du câblage d'entrée de la batterie et sélection du disjoncteur

Modèle	Courant d'entrée nominal	Spécifications du câblage d'entrée de la batterie	Sélection du disjoncteur
SR-IU12-1KW	98A	20 mm ² /4 AWG	DC-2P-125A
SR-IU12-2KW	196A	40 mm ² /(1 AWG)	DC-2P-250A
SR-IU12-3KW	291A	60 mm ² /(2/0 AWG)	DC-2P-315A
SR-IU24-3KW	145A	30 mm ² /2 AWG	DC-2P-160A
SR-IU48-3KW	74A	17 mm ² /4 AWG	DC-2P-100A

- ◆ Spécifications du câblage de sortie CA et sélection du disjoncteur

Modèle	Courant de sortie nominal	Spécifications de câblage de sortie CA	Sélection du disjoncteur
SR-IU12-1KW	9.1A	2,5 mm ² /14 AWG	AC-1P-15A
SR-IU12-2KW	18.2A	4 mm ² /12 AWG	AC-1P-20A
SR-IU12-3KW	27.3A	6 mm ² /10 AWG	AC-1P-30A
SR-IU24-3KW	27.3A	6 mm ² /10 AWG	AC-1P-30A
SR-IU48-3KW	27.3A	6 mm ² /10 AWG	AC-1P-30A



- ◆ Les spécifications ci-dessus sont données à titre indicatif. Veuillez sélectionner les spécifications et le modèle appropriés en fonction de vos besoins réels.
- ◆ Le diamètre des câbles est donné à titre indicatif. Si la distance entre l'onduleur et la batterie est relativement importante, l'utilisation d'un câble de plus forte section peut réduire la chute de tension et améliorer les performances du système.
- ◆ Les diamètres de câblage et les disjoncteurs mentionnés ci-dessus ne sont que des recommandations. Veuillez choisir le diamètre de câblage et le disjoncteur appropriés en fonction de votre situation.

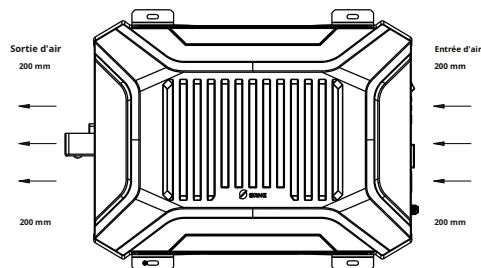
4.3 Installation et câblage

Étapes d'installation :

Étape 1 : Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation.

Étape 2 : Déterminer la position d'installation et l'espace nécessaire à la dissipation de la chaleur.

Déterminez la position d'installation (une installation murale ou horizontale peut être adoptée) : lors de l'installation de l'onduleur, assurez-vous qu'un espace suffisant d'au moins 200 mm est réservé entre la sortie d'air et l'entrée d'air de l'onduleur pour faciliter la circulation de l'air.

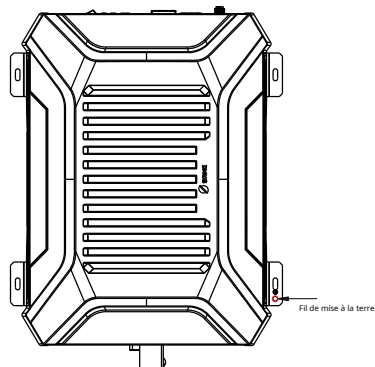


⚠ Si l'appareil est installé dans un boîtier fermé, assurez-vous que la chaleur puisse se dissiper à travers celui-ci. Dans le cas contraire, réduisez la puissance de l'appareil avant de l'utiliser.

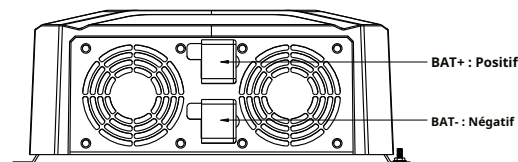
⚠	<ul style="list-style-type: none"> ◆ L'appareil CA doit être déterminé. La puissance d'impact est calculée à partir de la puissance de sortie continue de l'onduleur. La puissance d'impact de l'appareil en courant alternatif ne doit pas dépasser la puissance d'impact instantanée de l'onduleur, sous peine d'endommager ce dernier.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avant de procéder au câblage, mettez l'onduleur sur OFF. ◆ Ne coupez pas le disjoncteur ni le fusible pendant le câblage et vérifiez que les fils conducteurs de chaque composant sont correctement connectés. ◆ La borne de la batterie doit être équipée d'un fusible sélectionné en fonction de 2 à 2,5 fois le courant d'entrée nominal de l'onduleur, et le fusible doit être situé à au moins 150 mm de la borne de la batterie. ◆ Il n'existe aucune protection contre l'inversion de polarité pour l'entrée ; vérifiez que les bornes positive et négative sont correctement connectées avant de procéder au branchement.

Séquence de câblage :

3.1 Fil de terre



3.2 Fils positif/négatif de la batterie d'accumulateurs

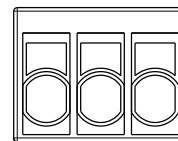


⚠ Il n'y a pas de protection contre l'inversion de polarité à l'entrée ; vérifiez que le positif et le négatif sont correctement connectés avant de brancher l'onduleur, sinon celui-ci risque d'être endommagé !

3.3 Appareil CA

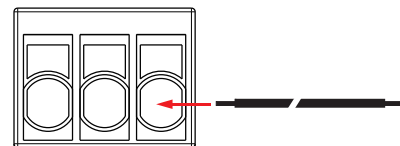
1) L'appareil possède deux interfaces de sortie CA. Connectez le dispositif de charge aux bornes 3P suivantes si la puissance d'un seul dispositif de charge est supérieure à 70 % de la puissance nominale, définie comme suit :

⊕ N L



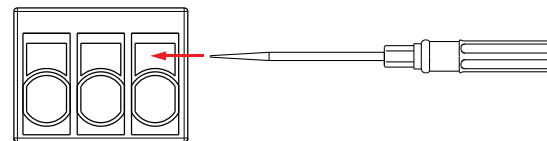
- ◆ Il est recommandé d'utiliser un fil de cuivre monobrin d'un diamètre inférieur à 4 mm² ;
- ◆ Ajoutez de l'étain à souder à l'endroit où se trouve le fil pour le rendre solide et insérez-le dans le trou correspondant si plusieurs brins de fil sont utilisés ;
- ◆ Veuillez connecter d'abord le fil de terre, puis le fil de phase L et le fil neutre N.

⊕ N L



- ◆ Arrêtez l'onduleur pour retirer le câblage, puis utilisez un outil pointu pour insérer le petit trou situé au-dessus de l'interface et retirez le fil de connexion en forçant.

⊕ N L



2) L'onduleur est équipé d'une borne standard américaine, comme indiqué dans le dessin ci-dessous, avec une capacité de courant maximale de 20 A.



Étape 4 : Démarrer l'onduleur

- 4.1 Fermez le disjoncteur au niveau de la borne d'entrée CC de l'onduleur ou le fusible de la batterie ;
- 4.2 Court-circuitez l'interface de contact de l'interrupteur externe de l'onduleur (court-circuitée en usine) ;
- 4.3 Mettez le commutateur de mode de l'onduleur sur ON pour démarrer la sortie de l'onduleur : le voyant de fonctionnement est toujours vert et la sortie de puissance CA est normale ;
- 4.4 Fermez les disjoncteurs sur la ligne de charge CA, mettez sous tension la charge CA une par une et vérifiez l'état de fonctionnement de l'onduleur et de la charge ;
- 4.5 Si le voyant d'anomalie est rouge et qu'un signal sonore retentit après le démarrage de l'onduleur, veuillez couper l'alimentation de la charge et de l'onduleur, puis consulter la section « Problèmes courants et solutions » pour le dépannage. Répétez les étapes précédentes une fois le problème résolu.

5. Fonction de protection

5.1 Entrée en protection contre les surtensions

Lorsque la tension de la batterie est supérieure à la tension d'entrée de la protection contre les surtensions, coupez la sortie CA et le voyant indicateur de défaut et le buzzer vous avertiront ; lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension d'entrée (1V) de la protection contre les surtensions, la sortie CA est rétablie.

	Système 12V	Système 24V
Tension d'entrée de la protection contre les surtensions	16,0 V	32,0 V
Tension de récupération d'entrée en cas de surtension	15,0 V	31,0 V

! Bien que l'onduleur soit doté d'une protection contre les surtensions en entrée, la tension d'entrée du système 12 V ne doit pas être supérieure à 20 V ; la tension d'entrée du système 24 V ne doit pas dépasser 35 V, sinon l'onduleur risque d'être endommagé.

5.2 Entrée en protection contre les sous-tensions

Lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension d'entrée de la protection contre les sous-tensions, la sortie CA est coupée et le voyant de défaut ainsi que le buzzer émettent un signal sonore ; lorsque la tension de la batterie est supérieure à la tension de rétablissement de la protection contre les sous-tensions, la sortie CA est rétablie.

	Système 12V	Système 24V
Tension d'entrée de la protection contre les sous-tensions	10,8 V	21,6 V
Tension de récupération d'entrée basse tension	12,0 V	24,0 V

5.3 Sortie de la protection contre les surcharges

Mettez en place une protection adaptée aux différents niveaux de surcharge lorsque la charge CA est supérieure à la puissance de sortie nominale, comme suit :

Puissance de charge	Durée possible
102 % ≤ Po ≤ 120 %	1 min
120% < Po ≤ 150%	30s
Po > 150%	10s

! La sortie CA fera trois tentative de récupérations automatiques pour la protection contre les surcharges de l'onduleur (le premier délai est de 5s, le deuxième délai est de 10s, et le troisième délai est de 15 s). La sortie CA ne se rétablira pas automatiquement à la quatrième tentative, jusqu'au redémarrage de l'onduleur après vérification de l'appareil et correction des défauts.

5.4 Sortie de protection contre les courts-circuits

En cas de court-circuit de la sortie CA L/N, l'onduleur coupe automatiquement la sortie CA et un indicateur de défaut ainsi qu'un avertisseur sonore s'allument.

! La sortie CA dispose de trois cycles de récupération automatique pour la protection contre les courts-circuits de l'onduleur (Le premier délai est de 5 s, le deuxième de 10 s et le troisième de 15 s.)
En suite, la sortie CA sera désactivé jusqu'au redémarrage de l'onduleur après élimination des défauts.

5.5 Protection contre la surchauffe de l'appareil

Grâce à ses multiples capteurs de température internes, si l'appareil dépasse la température de protection contre la surchauffe, la sortie CA sera automatiquement coupée et un indicateur de défaut ainsi qu'un avertisseur sonore se déclencheront. La sortie CA sera rétablie si la température redescend en dessous de la température de protection contre la surchauffe.

! Veuillez maintenir une bonne ventilation pour garantir le fonctionnement fiable et stable de l'onduleur à pleine puissance pendant longtemps.

5.6 Protection contre les défauts du ventilateur

Si le ventilateur est bloqué ou ne fonctionne pas pour d'autres raisons, la sortie CA de l'onduleur ne peut fonctionner qu'à 30 % de la puissance de sortie nominale et sera coupée lorsque la puissance de la charge sera supérieure à 30 % de la puissance nominale.

! Pour garantir un fonctionnement fiable et stable de l'onduleur à pleine puissance pendant une longue période, veuillez veiller à un environnement d'installation adéquat afin d'éviter tout blocage du ventilateur par de l'huile ou des câbles. Contrôlez régulièrement le bon fonctionnement du ventilateur.

6. Problèmes courants et solutions

	Phénomène	Cause	Cause possible	Solutions
1	Lumière rouge clignotant lentement, lumière verte éteinte, buzzer qui sonne, aucune sortie CA	Tension d'entrée faible	1. Chute de tension excessive due à un diamètre de câblage de batterie trop petit 2. Batterie faible.	1. Choisissez les fils appropriés (Voir page 10) ; 2. Rechargez la batterie en temps opportun jusqu'à ce que la tension de récupération basse puisse rétablir automatiquement la sortie.
2	Lumière rouge clignotant rapidement, lumière verte éteinte, buzzer qui sonne, aucune sortie CA	Tension d'entrée trop élevée	Erreur entre la tension de la batterie et la tension du système de l'appareil	Mesurez la tension aux bornes positive et négative de l'appareil à l'aide d'un voltmètre afin de déterminer si elle dépasse la tension de protection contre les surtensions, et rétablissez le fonctionnement en ajustant la tension d'entrée.
3	Lumière rouge clignotant simple, lumière verte allumé, buzzer qui sonne, sortie CA	Surcharge	La puissance du dispositif de charge est supérieure à la puissance de sortie nominale pendant un cours moment et est sous la puissance de crête	Vérifiez si la charge CA se situe dans la plage de puissance nominale de l'onduleur ;
4	Lumière rouge clignotant simple, lumière verte éteinte, buzzer qui sonne, aucune sortie CA	Surcharge	La puissance du dispositif de charge est supérieure à la puissance de sortie nominale pendant trop longtemps ou dépasse la puissance de crête instantanément.	Vérifiez si la charge CA se situe dans la plage de puissance nominale de l'onduleur ; éliminez le défaut de surcharge de la charge et redémarrez l'onduleur pour rétablir le fonctionnement normal.
5	Lumière rouge allumée, lumière verte éteinte, buzzer qui sonne, aucune sortie CA	Charge en court-circuit	1. Sortie CA de l'onduleur en court-circuit 2. Appareil CA L/N en court-circuit	Vérifiez si le câblage de la charge CA est en court-circuit ; éliminez le défaut de court-circuit de la charge et redémarrez l'onduleur pour rétablir le fonctionnement normal. Si l'onduleur sans rien de branché dessus fait cette erreur, il pourrait être défectueux
6	Lumière rouge clignotant double, lumière verte éteinte, buzzer qui sonne, aucune sortie CA	Surchauffe de l'onduleur	Température interne de l'appareil supérieure à la protection contre la surchauffe programmée	Améliorez la ventilation, nettoyez les trappes d'aération, réduisez la température autour de l'onduleur et redémarrez l'appareil une fois la température redescendue. Veuillez réduire la puissance si le dépannage échoue.
7	Lumière rouge et verte clignotants simple, buzzer qui sonne, sortie CA ou puissance réduite	Défaut du ventilateur	Ventilateur bloqué par un objet quelconque	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent correctement.

7. Maintenance du système

Afin de maintenir les meilleures performances à long terme, il est recommandé d'effectuer les contrôles suivants deux fois par an.

- ◆ Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'onduleur est optimale et retirez toute poussière ou débris du dissipateur thermique.
- ◆ Vérifiez que les fils exposés ne sont pas endommagés par le soleil, le frottement avec d'autres objets, la sécheresse, les insectes ou les rongeurs, etc. Réparez ou remplacez les fils si nécessaire.
- ◆ Vérifiez la cohérence entre l'indicateur et l'affichage et le fonctionnement de l'appareil. Veuillez signaler tout défaut ou erreur et prendre les mesures correctives nécessaires.
- ◆ Vérifiez que toutes les bornes de câblage ne présentent pas de corrosion, de dommages à l'isolation, de signes de température élevée ou de brûlure/décoloration, et resserrez les vis.
- ◆ Vérifiez la présence de saletés, d'insectes nichant sous la surface et de corrosion, et nettoyez si nécessaire.
- ◆ Le parafoudre défectueux doit être remplacé à temps afin d'éviter les dommages causés par la foudre à l'onduleur ou à tout autre appareil de l'utilisateur.

Risque d'électrocution ! Assurez-vous que l'onduleur est hors tension et que le condensateur est déchargé avant d'effectuer les vérifications ou opérations correspondantes !

La société décline toute responsabilité pour les dommages causés par :

- ◆ Utilisation inappropriée ou utilisation sur un site inapproprié.
- ◆ Courant, tension et puissance de la charge dépassant la limite de l'onduleur.
- ◆ La température ambiante dépasse la plage de température de fonctionnement maximale.
- ◆ Risque d'arc électrique, d'incendie ou d'explosion dû au non-respect des marquages de l'onduleur ou des instructions du manuel.
- ◆ Interdiction de démonter ou de réparer l'onduleur sans autorisation.
- ◆ Force majeure.
- ◆ Dommages survenus lors du transport ou de la manutention de l'onduleur