Halcon Power Ltd.

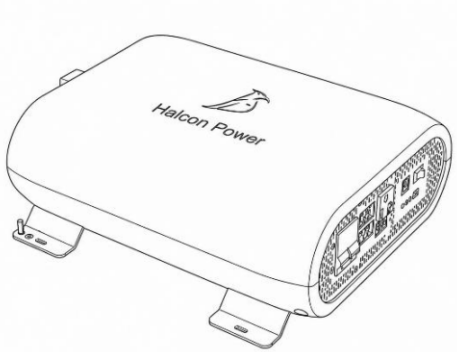
114-4238 Lozells Ave., Burnaby, BC, V5A 0C4, CANADA

E:techsupport@halconpower.com W:www.halconpower.com
T:+1 604-420-7737

NO.11230600824

HALIC123KW

Manuel D'utilisation de L'onduleur/Chargeur Haute Fréquence à Onde Sinusoïdale Pure



Version:V1.01

Contents are subject to changes without prior notice.

Cher client:

Nous vous remercions d'avoir choisi nos produits !

Consignes de sécurité importantes

Veuillez conserver ce manuel pour référence ultérieure.

• Ce produit est spécialement conçu pour les batteries à basse tension et à courant élevé. La tension maximale ne doit être dépassée ni aux bornes de la batterie ni à l'entrée CA (courant alternatif).

• Ce produit ne dispose pas d'une protection contre l'inversion de polarité. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'incident de sécurité résultant d'une surtension ou d'un branchement inversé. Afin de protéger vos intérêts, veuillez vérifier que le câblage et la tension d'entrée sont corrects avant de mettre l'appareil sous tension, afin d'éviter tout danger ou toute perte.

• Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causé à l'équipement résultant d'une utilisation en dehors des paramètres spécifiés.

Ce manuel contient l'ensemble des instructions relatives à la **sécurité, à l'installation et à l'utilisation** de la série HALIC d'onduleurs/chargeurs à onde sinusoïdale pure haute fréquence (ci-après dénommé « l'onduleur/chargeur »). Veuillez lire attentivement toutes les instructions et précautions avant toute installation ou utilisation.

⚠ AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS

Risque de choc électrique

- Cet équipement contient des tensions élevées pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ne pas ouvrir le boîtier. Aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur.
- Déconnecter toutes les sources d'alimentation (AC et DC) avant toute intervention.
- L'installation et la maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

Risque d'incendie

- Une installation incorrecte peut provoquer un incendie ou une surchauffe.
- Vérifier le dimensionnement correct des câbles et la qualité des connexions.
- Ne pas installer à proximité de matériaux inflammables.
- Ne jamais obstruer les ouvertures de ventilation.

Sécurité des batteries

- Les batteries peuvent dégager des gaz explosifs.
- Ne pas installer dans des espaces confinés ou insuffisamment ventilés.
- Éviter toute source d'étincelle, flamme ou fumée à proximité.
- Utiliser un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.

⚠ Exigences d'installation

- Installer conformément aux codes et réglementations électriques locaux en vigueur.
- Assurer une mise à la terre appropriée en permanence.
- Utiliser uniquement les câbles et dispositifs de protection recommandés (fusibles, disjoncteurs).
- Fixer solidement l'équipement afin d'éviter tout mouvement ou vibration.

Conditions environnementales

- Ne pas exposer l'appareil à l'eau, à l'humidité ou à des températures extrêmes.
- Utiliser uniquement dans les plages de température et d'humidité spécifiées.

Utilisation conforme

- Utiliser uniquement pour les applications prévues dans ce manuel.
- Ne pas connecter d'équipements incompatibles ni dépasser les capacités nominales.
- Une configuration incorrecte peut endommager l'appareil ou les équipements connectés.

Modification interdite

- Toute modification non autorisée annule la garantie et peut créer des conditions dangereuses.

Tenir hors de portée des enfants

- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes non formées.

⚠ Procédures d'urgence

En cas de fumée, d'odeur anormale ou de bruit inhabituel :

- Couper immédiatement l'alimentation
- Ne pas toucher l'appareil avant refroidissement complet
- Contacter un technicien qualifié



Symboles utilisés dans ce manuel

Ces symboles indiquent que vous devez lire attentivement les consignes de sécurité correspondantes :

- **Risque de choc électrique**
- **⚠ Attention : danger potentiel pouvant endommager l'équipement s'il n'est pas évité**

Personnel qualifié

L'installation et l'entretien du chargeur-onduleur doivent être effectués par du personnel qualifié. Le personnel qualifié désigne des électriciens ou installateurs formés et certifiés possédant toutes les compétences et expertises suivantes :

◆ Connaissance des principes de fonctionnement et de l'exploitation des systèmes de stockage d'énergie raccordés au réseau (on-grid) et hors réseau (off-grid) ;
◆ Connaissance des risques et dangers associés à l'installation et à l'entretien des équipements électriques, ainsi que des méthodes appropriées pour les atténuer ;
◆ Connaissance des procédures d'installation et d'entretien des équipements électriques ;
◆ Connaissance du manuel d'utilisation et respect de toutes les consignes de sécurité et des bonnes pratiques ;
◆ Connaissance de la réglementation locale applicable aux installations électriques ;
◆ Détention d'une licence électrique requise par la province, l'État ou l'autorité compétente pour l'installation et l'entretien des systèmes de stockage d'énergie.

Table of Contents

1. Introduction 4
    1.1 Aperçu 4
    1.2 Caractéristiques 5
    1.3 Description de l'apparence et de l'interface 7
    1.4 Dessin dimensionnel 8
2. Paramètres techniques 9

3. Introduction des fonctions du produit 11
    3.1 Courbe de charge 11
    3.2 Explication des étapes de charge 12
    3.3 Tableau des paramètres de la batterie 14

4. Description de la fonction de l'interface de communication 15
    4.1 Interface de communication RS485 15
    4.2 Communication CAN 15
    4.3 Communication Bluetooth 15
    4.4 Configuration de l'interface de l'interrupteur ON/OFF à distance 16
    4.5 Interrupteur de puissance du mode de fonctionnement 17
    4.6 Voyants à LED 17

5. Instructions d'installation 18
    5.1 Précautions d'installation 18
    5.2 Spécifications de câblage et sélection du disjoncteur 20
    5.3 Vérification des charges CA (appareils) 21
    5.4 Installation et câblage 22

6. Fonction de protection 33
    6.1 Protection contre les surtensions d'entrée DC 33
    6.2 Protection contre la basse tension d'entrée AC 33
    6.3 Protection contre la surcharge de sortie AC 33
    6.4 Protection contre le court-circuit de sortie AC 34
    6.5 Protection contre le surcourant d'entrée AC 34
    6.6 Protection contre la surtension d'entrée AC 35
    6.7 Protection contre la sous-tension d'entrée AC 35
    6.8 Protections de mise à la terre N-G de l'onduleur 36
    6.9 Protection contre la surchauffe de l'équipement 36
    6.10 Protection contre les pannes de ventilateur 37

7. Problèmes courants et solutions 38

8. Maintenance du système 41

1. Introduction

1.1 Aperçu

La série HALIC d'onduleurs/chargeurs haute fréquence à onde sinusoïdale pure intègre un onduleur à onde sinusoïdale pure, un chargeur de batterie et un commutateur de dérivation réseau au sein d'un seul appareil intelligent.

L'onduleur/chargeur utilise une technologie avancée de contrôle numérique entièrement intelligente, combinée à un algorithme de régulation en double boucle (tension et courant). Cela permet une réponse dynamique rapide, un rendement élevé, une faible distorsion harmonique et un fonctionnement stable.

La série HALIC constitue une solution d'alimentation mobile intégrée, conçue pour les systèmes nord-américains standard 50 A, 120/240 V CA en configuration biphasée. Lorsqu'elle est connectée au réseau électrique ou à un générateur, l'unité peut dériver les deux lignes d'entrée 120/240 V, permettant une capacité complète de 50 A pour la charge simultanée des batteries et l'alimentation des charges.

Lorsqu'elle fonctionne à partir d'une source monophasée 120 V, la série HALIC accepte l'alimentation via l'entrée L1 afin d'assurer à la fois la charge des batteries et l'alimentation des charges en dérivation.

L'utilisation de composants à haute densité de puissance et une conception à longue durée de vie garantissent une sortie continue à pleine puissance sur de longues périodes. Des protections électroniques complètes renforcent la sécurité et la fiabilité du système.

La série HALIC est spécialement conçue pour les applications de véhicules récréatifs (VR), en combinant les fonctions d'onduleur et de chargeur dans un seul appareil. Sa capacité élevée en surcharge et en puissance continue permet d'alimenter une large gamme d'appareils domestiques, tels que les climatiseurs, bouilloires électriques, sèche-cheveux, plaques à induction et machines à café, offrant ainsi le confort d'une alimentation domestique même en déplacement.

1.2 Caractéristiques

Caractéristiques principales

- **Performances rapides et stables**
  Utilise un contrôle numérique avancé pour une réponse rapide et un fonctionnement fiable.
- **Sortie à onde sinusoïdale pure**
  Fournit une alimentation propre et stable, adaptée aux équipements électroniques sensibles.
- **Gestion des charges de démarrage élevées**
  Conçu pour supporter les appareils à fort courant de démarrage, tels que moteurs et compresseurs.
- **Multiples options de prises**
  Disponible avec différents types de prises pour s'adapter aux normes de divers pays et régions.
- **Compatibilité multi-batteries**
  Compatible avec batteries plomb étanches, gel et lithium pour une utilisation flexible.
- **Activation automatique des batteries lithium**
  Permet le réveil et le démarrage automatique de la charge des batteries lithium.
- **Charge intelligente en 6 étapes**
  Optimise la charge tout en prolongeant la durée de vie des batteries.
- **Paramètres de charge ajustables**
  Courant de charge et seuils de coupure configurables selon le type de batterie.

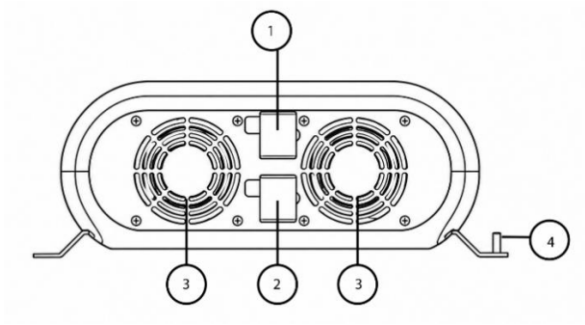
- **Répartition automatique de la puissance**
  Ajuste la puissance de charge en fonction de la charge connectée.
- **Protection complète**
  Inclut des protections contre surtension, sous-tension, surcharge, court-circuit, surchauffe et défaut ventilateur.
- **Fonction UPS (alimentation sans interruption)**
  Basculement automatique entre le réseau et l'onduleur sans interruption.

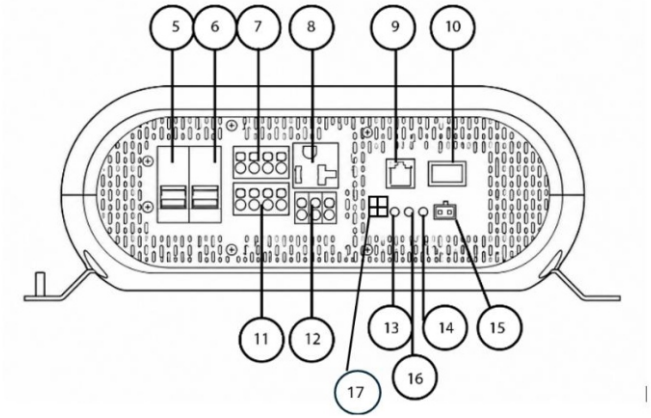
Caractéristiques supplémentaires

- **Conception écoénergétique**
  Faible consommation en veille et rendement global élevé.
- **Système de refroidissement intelligent**
  Contrôle automatique du ventilateur et détection d'obstruction du flux d'air.
- **Paramètres de sortie réglables**
  Tension de sortie (100–127 VAC) et fréquence (50/60 Hz) configurables.
- **Fonction de dérivation AC flexible**
  Prend en charge la dérivation double ligne pour des configurations d'alimentation complexes.
- **Protection contre les fuites (RCD) intégrée**
  Améliore la sécurité pendant le fonctionnement.

- **Haute compatibilité électromagnétique (CEM)**
  Fonctionnement fiable dans des environnements exigeants en qualité d'alimentation.
- **Surveillance sans fil (Bluetooth)**
  Permet de consulter l'état du système, les données en temps réel et les alarmes via une application mobile.
- **Interfaces de communication**
  Compatible avec les protocoles RS485 et CAN (RV-C) pour l'intégration système.
- **Commande à distance**
  Possibilité de mise sous/hors tension via un interrupteur ou relais externe.
- **Système de protection avancé**
  Protections matérielles et logicielles assurant un fonctionnement sûr et stable.
- **Options d'entrée flexibles**
  Compatible avec les alimentations monophasées et biphasées selon l'application.

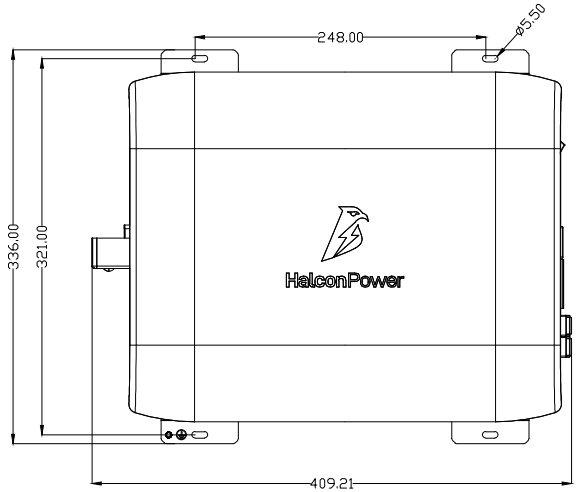
1.3 Description de l'apparence et de l'interface

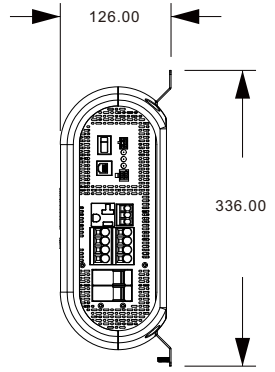




Numéro	Désignation	Numéro	Désignation
1	Borne positive d'entrée	10	Sélecteur de mode de fonctionnement
2	Borne négative d'entrée batterie	11	Borne de sortie AC 240V
3	Ventilateurs de refroidissement	12	Borne de sortie AC 120V
4	Borne de mise a la terre d'entrée	13	Voyant Onduleur
5	Disjoncteur de sortie 120V	14	Voyant de charge
6	Disjoncteur de sortie 240V	15	Voyant de défaut
7	Borne d'entrée AC	16	Interface de contact marche/arrét externe
8	Prise de sortie standard 120V	17	Borne CAN
9	Interface de communication RS485		

1.4 Dessin dimensionnel





Taille du produit : 409*336*126 mm
Taille d'installation : 248*284 mm
Diamètre du trou de fixation : 5.5mm

2 Paramètres techniques

Paramètre	Valeur
Modèle du produit	HALIC123KW
Mode onduleur: Puissance nominale de sortie	3000W
Puissance de crête	6000W
Facteur de puissance de sortie	1.0
Tension de sortie	100/110/115/120VAC (défaut)/127VAC (±3%)
Fréquence de sortie	50Hz/60Hz (défaut) (±0.1%)
Forme d'onde	Onde sinusoïdale pure
Distorsion harmonique	THDV < 4% (charge résistive)
Tension d'entrée nominale	12VDC
Plage de tension d'entrée	10.8~15.5V
Rendement nominal	>87%
Rendement maximal	>92%
Consommation à vide	<19.5W
Mode ECO consommation	<6W
Puissance démarrage ECO	<30W (30~100W réglable)
Temps intervalle ECO	1 min (30s~30 min réglable)
Mise à la terre N-G	Pris en charge (activé par défaut)
Mode chargeur: Tension d'entrée AC	90~140VAC (monophasé) / 180~280VAC (biphasé)
Fréquence AC	45~65Hz
Courant de charge nominal	200A
Courant de charge max	0~200A réglable (200A par défaut)
Courant de coupure pleine charge	0~20A réglable (0A par défaut)
Type de batterie	USE / FLD / GEL / LI / SLD
Courant d'entrée AC nominal	52A
Courant d'entrée AC max	0~50A réglable (50A par défaut)
Courant sortie AC1	25A
Courant sortie AC2	50A
Courant nominal borne 120/240VAC	50A

Paramètre	Valeur
Priorité de sortie AC	Priorité réseau (par défaut) : utilisation du réseau pour la charge et l'alimentation en dérivation ; Priorité onduleur : lorsque la tension batterie dépasse une certaine valeur, l'alimentation privilégie l'onduleur ; lorsque la tension batterie descend sous un seuil, le système bascule vers la charge réseau et la dérivation, puis revient à l'onduleur après 2 heures de charge en tension constante.
Tension batterie de basculement vers dérivation (priorité onduleur)	<13.2V (réglable de 12.0 à 14.0V)
Conditions de retour en mode priorité onduleur	Mode dérivation uniquement : tension batterie >14.2 × N (N = niveau de tension système) pendant 3 minutes / Mode dérivation avec charge : 2 heures de charge en tension constante
Temps de commutation UPS	<10 ms
Disjoncteur différentiel (RCD)	Interrupteur RCBO 240V / 50A / 30mA
Fonctions de communication	Bluetooth, RS485 et CAN (RV-C)
Interface marche/arrêt à distance	Pris en charge
Horloge temps réel (RTC)	Pris en charge
Assistance de puissance	Pris en charge
Voyants	Vert : indication onduleur ; Jaune : indication de charge ; Rouge : indication de défaut
Fonctions de protection	Protection contre surtension et sous-tension DC, surcharge et court-circuit en sortie AC, surtension et sous-tension en entrée AC, surchauffe de l'appareil, blocage du ventilateur
Température de fonctionnement	-20°C à 60°C
Température de stockage	-35°C à 80°C
Humidité relative	5% à 95%
Indice de protection	IP20
Méthode de dissipation thermique	Dissipation naturelle + refroidissement par air intelligent
Niveau sonore	≤60 dB
Dimensions du produit	400 × 300 × 116 mm (15.8" × 11.9" × 4.6")
Dimensions d'installation	230 × 284 mm, Ø5 mm (9.06" × 11.18" × Ø0.2")
Poids net	8.7 kg (19.2 lb)

3. Introduction des fonctions du produit

3.1 Courbe de charge

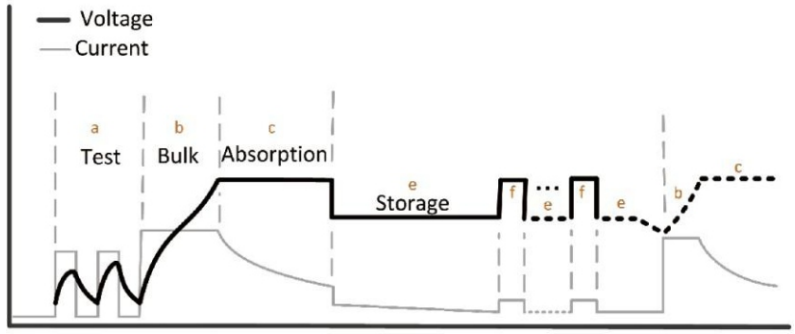


Figure 1 Charging curve of lithium battery

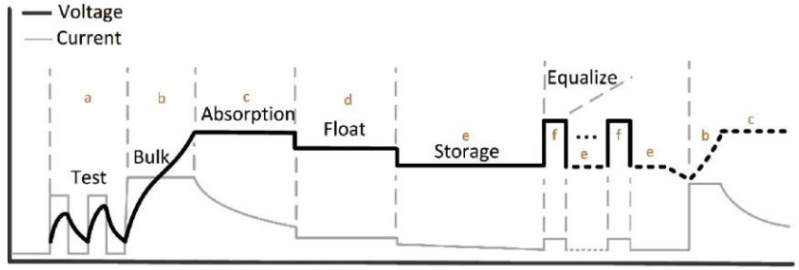


Figure 2 Charging curve of lead-acid battery

3.2 Explication des étapes de charge

Le chargeur utilise plusieurs étapes afin de charger la batterie de manière sûre et efficace :

Étape A – Précharge (Test)

Les batteries au plomb-acide ou au lithium peuvent être profondément déchargées ou être restées inutilisées pendant une longue période, ce qui entraîne une tension très faible, pouvant même descendre jusqu'à 0 V.

Après le raccordement du chargeur, le courant de charge est limité à 8 % du courant de charge réglé, et la batterie est préchargée au moyen d'une tension pulsée. Lorsque la tension de la batterie dépasse 11,0 V × N, le chargeur passe en mode de charge « Bulk » (charge principale).

Étape B – Charge à courant élevé (« Bulk »)

Lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension de charge à tension constante, le chargeur recharge rapidement la batterie en utilisant le courant de charge configuré.

Lorsque la tension de la batterie atteint la tension de charge à tension constante, le chargeur passe en mode « Absorption ».

Étape C – Charge d'absorption (« Absorption »)

À la fin de la phase « Bulk », la tension de la batterie atteint la tension « Absorption ». Le chargeur maintient alors cette tension afin de poursuivre la charge en mode tension constante.

En mode batterie au plomb-acide :

- La tension « Absorption » est maintenue pendant 2 heures (ou pendant une durée définie par l'utilisateur).
- Le chargeur passe ensuite en mode « Float » (charge d'entretien).

En mode batterie au lithium :

- Si, après 2 heures (ou la durée définie par l'utilisateur) de charge à la tension « Absorption », le courant de charge est inférieur à 5 % du courant de charge réglé, le chargeur passe en mode « Storage » (stockage).
- Si le courant de charge demeure supérieur à 5 % du courant de charge réglé, la charge en mode « Absorption » se poursuit.
- Après 48 heures au maximum, le chargeur passe également en mode « Storage », afin de réduire davantage la tension de charge.

Étape D – Charge de maintien (Float) (batteries plomb-acide uniquement)

- Cette étape s'applique exclusivement aux batteries plomb-acide.
- Après la phase d'absorption (environ 2 heures), le chargeur réduit la tension à un niveau inférieur
- Cela permet de maintenir la batterie à pleine charge sans risque de surcharge. Le chargeur reste en mode Float pendant environ 2 heures.
- Si le courant de charge reste supérieur à 5 % du courant configuré, le mode Float est prolongé.
- Après 48 heures, le chargeur passe en mode Stockage afin de mieux préserver la batterie.
- Remarque : Les batteries lithium n'utilisent pas le mode Float.

Étape E – Charge de stockage

Une fois la batterie complètement chargée, le chargeur passe en mode Stockage.
La tension de charge est encore réduite afin de maintenir la batterie à pleine capacité tout en limitant l'usure et la consommation d'énergie.

Ce mode compense également l'auto-décharge naturelle de la batterie.
Le chargeur quittera le mode Stockage et relancera un cycle de charge si l'une des conditions suivantes est remplie :

Le courant de charge dépasse 5 % du courant configuré pendant environ 10 secondes.
La tension de la batterie descend en dessous de (tension de stockage – 0,3 V) pendant environ 10 secondes.
Lorsque l'une de ces conditions est remplie, un nouveau cycle de charge démarre.

Étape F – Égalisation (charge d'équilibrage)

Cette étape concerne principalement les batteries plomb-acide.
Si la batterie reste en mode Stockage pendant une période prolongée, le chargeur effectue une charge d'égalisation tous les 7 jours.
Cela permet de :
• Équilibrer la tension entre les cellules de la batterie
• Améliorer les réactions chimiques internes
• Prolonger la durée de vie de la batterie
Pendant cette phase :
• Les batteries plomb-acide sont chargées à une tension d'égalisation plus élevée
• Les batteries lithium utilisent la tension de la phase d'absorption

Charge complète

Pendant la phase de tension constante (Étapes C/D), le chargeur surveille le courant de charge :

• Lorsque le courant de charge descend en dessous du seuil d'arrêt (courant de fin de charge) pendant 1 minute, le chargeur interrompt la charge
• À ce stade, la batterie est considérée comme complètement chargée

Si, par la suite, la tension de la batterie descend en dessous de (tension de stockage – 0,3 V) :
• Le chargeur relance automatiquement un nouveau cycle de charge

3.3 Tableau des paramètres de batterie

Paramètre	Plomb-acide scellée (SLD)	Batterie gel (GEL)	Batterie ouverte (FLD)	Batterie lithium (LI)	Personnalisé (USE)
Tension de déconnexion en surtension	15,5 V	15,5 V	15,5 V	15,0 V	10,8 ~ 15,5 V
Tension de charge limitée	15,2 V	15,2 V	15,2 V	15,0 V	10,8 ~ 15,2 V
Tension d'égalisation	14,6 V	—	14,8 V	—	10,8 ~ 15,2 V
Tension d'absorption	14,4 V	14,2 V	14,6 V	14,4 V	10,8 ~ 15,2 V
Tension de maintien (Float)	13,8 V	13,8 V	13,8 V	—	10,8 ~ 15,2 V
Tension de stockage	13,2 V	13,2 V	13,2 V	13,7 V	10,8 ~ 15,2 V
Tension de décharge excessive	11,1 V	11,1 V	11,1 V	12,3 V	10,8 ~ 15,2 V
Tension de rétablissement après décharge excessive	12,6 V	12,6 V	12,6 V	12,6 V	10,8 ~ 15,2 V
Intervalle de charge d'égalisation	7 jours	--	7 jours	—	0 ~ 60 jours (0 = désactivé)
Durée de charge d'égalisation	60 min	60 min	60 min	—	0 ~ 60 min
Durée de la phase d'absorption	120 min	120 min	120 min	120 min	10 ~ 600 min
Durée de la phase Float	120 min	120 min	120 min	—	Égale à la durée de charge croissante

Remarque : Les paramètres ci-dessus s'appliquent à une température de 25 °C et à un système de 12 V.
Pour les tensions de système de 12 V, 24 V, 36 V et 48 V, les seuils de tension correspondants sont automatiquement multipliés par le facteur N = 1, 2, 3 ou 4, respectivement.

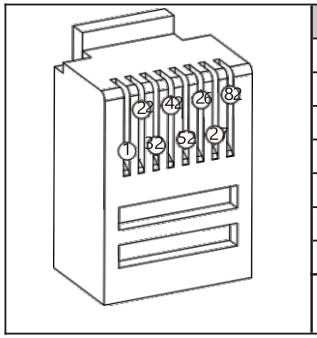
4 Description de la fonction de l'interface

4.1 Interface de communication RS485

◆Débit en bauds par défaut : 9 600 bps ; bit de parité : aucun ; bits de données : 8 ; bit d'arrêt : 1.

◆Type d'interface : RJ45.

◆ L'affectation des broches de communication RS485 est définie comme suit ; l'interface RS485 est intégrée à l'interface de communication CAN.



No.	Definition
①	CAN_L
②	CAN_H
③	NC
④	NC
⑤	GND
⑥	B/D-
⑦	A/D+
⑧	Power Supply Positive

4.2 Communication CAN

La fonction de communication CAN intégrée prend en charge :

- Le protocole RV-C.
- La surveillance en temps réel des données de fonctionnement de l'onduleur/chargeur
- Le signalement des états de défaut
- L'ajustement des données de fonctionnement de l'onduleur/chargeur
- La configuration des paramètres de fonctionnement de l'onduleur/chargeur

4.3 Communication Bluetooth

La fonction de communication Bluetooth intégrée permet :

- La surveillance en temps réel des données de fonctionnement de l'onduleur/chargeur
- Le signalement des états de défaut
- L'ajustement des paramètres de fonctionnement de l'onduleur/chargeur via l'application mobile Halcon Power

Scannez le code QR ci-dessous pour télécharger l'application Halcon Power:

4.4 Configuration de l'interface de commutateur ON/OFF à distance

Configuration de l'interface de commutateur bipolaire : l'onduleur/chargeur fonctionne lorsque l'interface est en court-circuit ; il ne fonctionne pas lorsque l'interface est ouverte. Cette interface peut être connectée à un interrupteur mécanique marche/arrêt ou à un relais afin de contrôler le démarrage et l'arrêt de l'onduleur/chargeur (dans cette configuration, l'alimentation de l'onduleur/chargeur doit être maintenue en position I lors de l'utilisation).

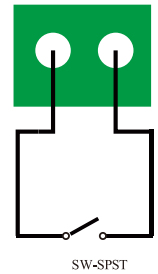


Schéma d'application 1 : interrupteur mécanique externe

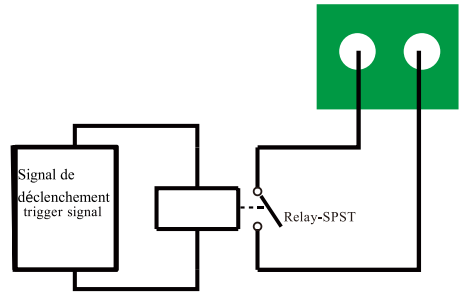


Schéma d'application 2 : relais externe

4.5 Interrupteur d'alimentation du mode de fonctionnement

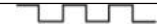
Lors de l'utilisation d'un interrupteur à bascule à 3 positions, avec l'interface ON/OFF à distance en position fermée, l'onduleur dispose de trois modes de fonctionnement : OFF, Ⅰ et Ⅱ.

Position	Mode	Description
Off	Mode Off	L'appareil est à l'arrêt, ne fonctionne pas et ne consomme pas d'énergie
Ⅰ	Mode Normal	L'appareil fonctionne normalement et peut fournir une sortie onduleur ou charger la batterie selon les conditions de la batterie et de l'entrée AC
Ⅱ	Mode Charge Uniquement	L'appareil est utilisé uniquement pour la charge de la batterie ou en mode bypass et ne fonctionne pas en mode onduleur

4.6 Voyants lumineux LED

• Voyant du mode onduleur – vert ; voyant de charge – jaune ; voyant de défaut – rouge.

• Les voyants sont définis comme suit:

Mode	Couleur du voyant	État	Description de l'état
Onduleur	Vert	Allumé en continu	Sortie onduleur
		Clignotement lent	Sortie onduleur en mode ECO
		Éteint	Onduleur inactif
Chargeur	Jaune	Clignotement lent	Charge en absorption
		Clignotement simple	Charge Float / stockage
		Clignotement rapide	Charge d'égalisation
		Clignotement double	Charge à courant limité (Bulk/Test)
		Éteint	Aucune entrée AC connectée
Défaut	Rouge	Allumé en continu	Défaut du système
		Clignotement simple	Veille, pas d'onduleur ou pas de charge
		Éteint	Système normal
Définition des modes de clignotement			
Clignotement lent	1 s ON, 1 s OFF (cycle de 2 s)		
Clignotement simple	0,1 s ON, 1,9 s OFF (cycle de 2 s)		
Clignotement double	0,1 s ON, 0,1 s OFF, 0,1 s ON, puis 1,7 s OFF (cycle de 2 s)		
Clignotement rapide	1 s ON, 0,1 s OFF		

5. Installation Instructions

5.1 Précautions d'installation

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation afin de bien comprendre les procédures et les exigences.
- • **Sécurité des batteries** (faire preuve de prudence lors de l'installation)
  o Lors de la manipulation de batteries plomb-acide, portez toujours des équipements de protection individuelle appropriés, y compris des lunettes de sécurité.
  o En cas de contact avec l'acide de batterie, rincez immédiatement à l'eau claire et consultez un médecin si nécessaire.
- • **Prévention des courts-circuits**
  o Maintenez les objets métalliques à l'écart des bornes de la batterie afin d'éviter tout court-circuit.
- • **Exigences de ventilation**
  o Les batteries peuvent émettre des gaz inflammables et corrosifs pendant la charge.
  o Assurez-vous que la zone d'installation est bien ventilée en permanence.
- • **Environnement d'installation**
  o N'installez pas l'onduleur/chargeur et les batteries plomb-acide dans le même coffret fermé, car les gaz émis par les batteries peuvent provoquer de la corrosion et des dommages.

- **Câblage et connexions**
  o Des connexions incorrectes ou desserrées, ainsi que des câbles corrodés, peuvent générer une chaleur excessive, entraînant des risques de défaillance de l'isolation, d'incendie ou de dommages à l'équipement.
  o Assurez-vous que toutes les connexions électriques sont correctement serrées.
  o Fixez les câbles à l'aide de colliers ou de supports appropriés afin d'éviter tout mouvement ou desserrage pendant le fonctionnement.

- **Dimensionnement des câbles**
  • Sélectionnez les câbles de connexion du système avec une densité de courant ≤ 5 A/mm^2 afin de garantir un fonctionnement sûr et efficace.
- **• Installation en extérieur**
  • Lors d'une installation en extérieur, protégez l'onduleur/chargeur contre l'exposition directe au soleil et à la pluie. Utilisez des boîtiers ou protections appropriés si nécessaire.
- **• Sécurité électrique**
  • Même après la mise hors tension, des tensions dangereuses peuvent subsister à l'intérieur de l'onduleur/chargeur. Ne pas ouvrir l'appareil ni toucher les composants internes avant que les condensateurs internes ne soient complètement déchargés.
- **• Environnement d'installation**
  • N'installez pas l'onduleur/chargeur dans des environnements difficiles, notamment dans des zones : humides ou mouillées, huileuses ou contaminées, inflammables, explosives ou fortement poussiéreuses.
- **• Polarité de connexion de la batterie**
  • Assurez-vous de respecter la polarité lors du raccordement des bornes de la batterie.
  • Une inversion de polarité peut endommager l'équipement, créer des risques graves pour la sécurité et annuler la garantie.
- **• Avertissement haute tension**
  • Les bornes de sortie AC sont sous haute tension. Ne touchez pas les conducteurs exposés pendant le fonctionnement.
- **• Pièces en mouvement**
  • Ne touchez pas le ventilateur de refroidissement lorsque l'appareil est en fonctionnement afin d'éviter toute blessure.
- **Configuration du système**
  • Assurez-vous que l'onduleur/chargeur est la seule source d'alimentation connectée à la charge.
  • Ne le connectez pas et ne l'utilisez pas en parallèle avec d'autres sources d'alimentation AC, car cela peut entraîner des dommages à l'équipement ou créer des conditions dangereuses.

5.2 Spécifications du câblage de sortie AC et sélection du disjoncteur

Le câblage et l'installation doivent être conformes aux codes électriques nationaux et locaux applicables.
• 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
HALIC123KW	291A	80mm^2/(1AWG*2)	DC-2P-350A

• Spécifications du câblage de sortie CA (courant alternatif) et sélection du disjoncteur

Modèle	Courant de sortie nominal	Spécifications du câblage de sortie AC	Sélection du disjoncteur
HALIC123KW	50A	13mm^2/6AWG	AC-50A

• Spécifications du câblage d'entrée CA et sélection des disjoncteurs :

Modèle	Courant d'entrée nominal	Spécifications du câblage d'entrée AC	Sélection du disjoncteur
HALIC123KW	291A	13mm^2/6AWG	AC-50A

Attention : Les spécifications ci-dessus sont fournies à titre indicatif. Veuillez sélectionner les caractéristiques et le modèle appropriés en fonction des conditions réelles.
Attention : Le diamètre de câblage indiqué est donné à titre de référence uniquement. Si la distance entre l'onduleur/chargeur et le système est importante, il convient d'adapter le câblage afin d'optimiser les performances.
Attention : Les diamètres de câbles et les disjoncteurs indiqués ci-dessus sont uniquement recommandés. Veuillez choisir les câbles et disjoncteurs appropriés en fonction des conditions réelles d'installation

5.3 Vérification des charges CA (appareils)

L'appareil fonctionne de manière transparente avec les réseaux électriques 120 V et 240 V et fournit une tension de sortie CA de 120 V ou 240 V.

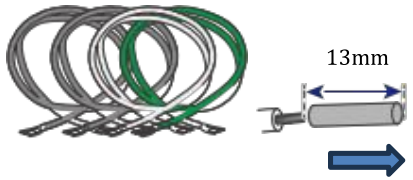
En fonction de la tension d'entrée CA, choisissez les accessoires et les câbles appropriés selon la tension nominale des charges CA (appareils) raccordées.

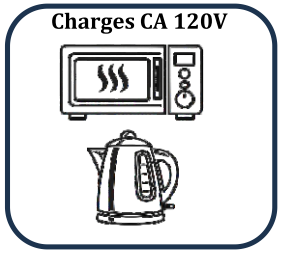
Tension d'entrée CA	Tension de sortie CA
Biphasé (split-phase) 120 V / 240 V	120V/240V
Monophasé 120 V	120V
0 V (lorsque le réseau électrique est indisponible)	120V

- **Composants et accessoires recommandés**

Calibre de câble recommandé

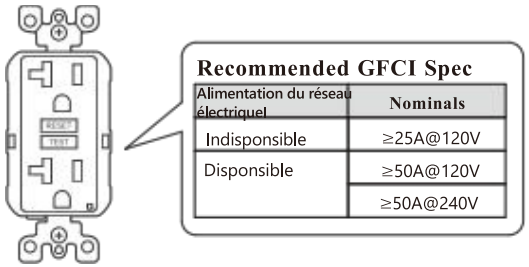
Longueur du câble	Section du câble
0 ft to 10ft	6 AWG
11ft to 20ft	4 – 6 AWG
21ft to 30ft	4 AWG





Puissance totale de la charge

Alimentation du réseau électrique	Nominals
Indisponsible	<=3000W @120V
Disponsible	<+600W @120V/240V

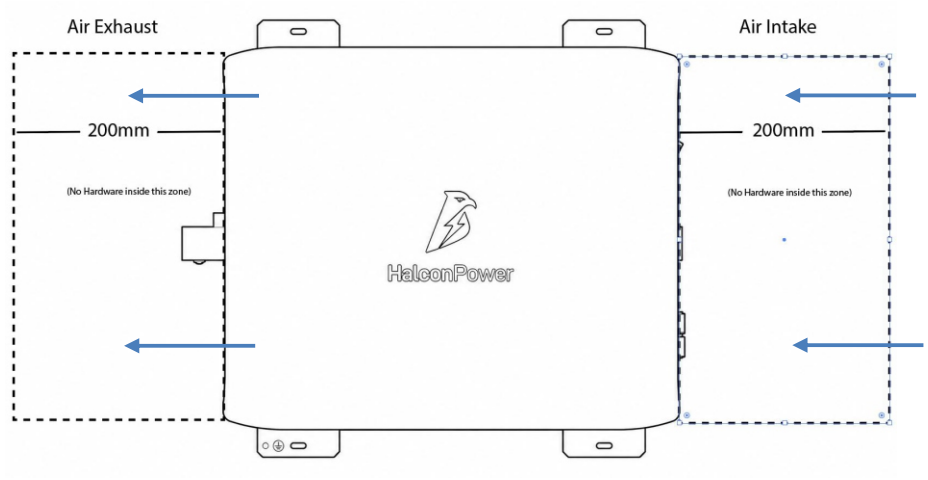


5.4 Installation et câblage

Étapes d'installation :

Étape 1 : Veuillez lire attentivement le manuel utilisateur.

Étape 2 : Déterminez l'emplacement d'installation ainsi que l'espace nécessaire pour la dissipation thermique avant d'installer l'onduleur/chargeur.
L'installation murale ou horizontale est prise en charge : lors de l'installation, assurez-vous qu'un espace d'au moins 200 mm (7,9") est disponible entre l'entrée et la sortie d'air de l'onduleur/chargeur afin de permettre une bonne circulation de l'air et un refroidissement efficace.
N'installez aucun autre appareil ou équipement à moins de 200 mm des orifices d'entrée et de sortie d'air.



Étape 3 : Câblage

Avertissement : La puissance des charges AC alimentées par l'onduleur/chargeur doit être déterminée en fonction de la puissance de sortie continue de l'onduleur/chargeur. Un dépassement de cette puissance peut endommager l'onduleur/chargeur.

Attention : Avant de raccorder les câbles, mettez l'onduleur/chargeur en position OFF.

Attention : Ne fermez pas le disjoncteur ni le fusible pendant le câblage, et vérifiez que les connexions des bornes de chaque composant sont correctes.

Attention : Un fusible doit être installé au niveau de la borne de la batterie, sélectionné entre 2 et 5 fois le courant d'entrée nominal de l'onduleur/chargeur. Le fusible doit être placé à une distance maximale de 150 mm de la borne de la batterie.

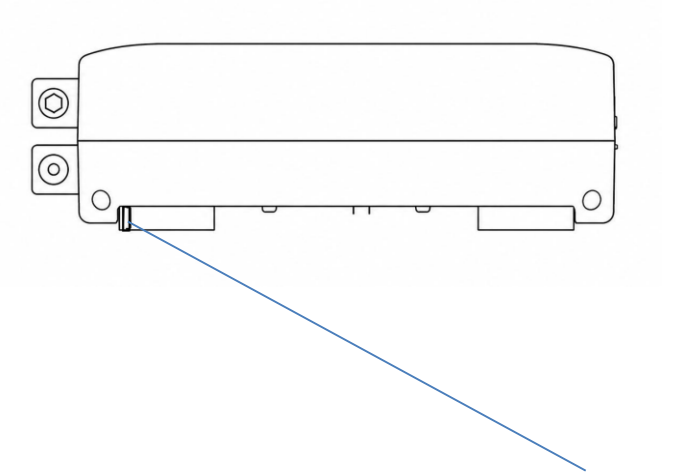
Attention : Il n'existe aucune protection contre l'inversion de polarité à l'entrée. Vérifiez que les bornes positive et négative sont correctement connectées avant la mise sous tension.

Attention : Si l'appareil est installé dans un boîtier fermé, assurez-vous qu'une dissipation thermique adéquate est assurée à l'aide d'évents ou de ventilateurs. Dans le cas contraire, la chaleur s'accumulera et augmentera la température de fonctionnement de l'onduleur/chargeur, ce qui entraînera une réduction de la puissance de sortie.

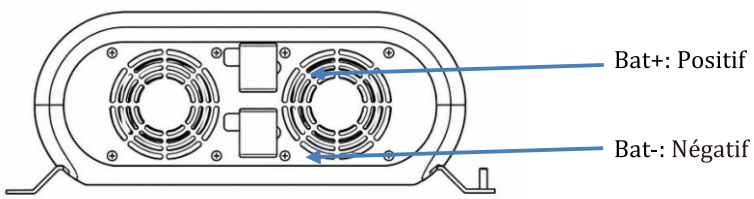
3.2 Installation des câbles de batterie (positif/négatif)

Séquence de câblage :

3.1 Installation du fil de terre (installer sur la borne de mise à la terre)



Fil de mise à la terre



Attention : Il n'existe aucune protection contre l'inversion de polarité à l'entrée batterie. Vérifiez que les câbles positif et négatif sont correctement raccordés avant la connexion, sous peine d'endommager l'onduleur/chargeur et d'annuler la garantie !

3.3 Équipement CA

Pour un système d'entrée CA 120 V / 240 V à phase divisée avec L1, L2 et neutre (N) :

Lorsque la sortie CA est raccordée à L1, L2 et au neutre (N), le chargeur-onduleur fournit une tension de 240 V.
Lorsque la sortie CA est raccordée à L1 et au neutre (N), le chargeur-onduleur fournit une tension de 120 V.
Pour un système de réseau monophasé 120 V, ou lorsqu'aucune alimentation du réseau n'est disponible, le chargeur-onduleur fournit une tension de 120 V.
Sortie monophasée 120 V

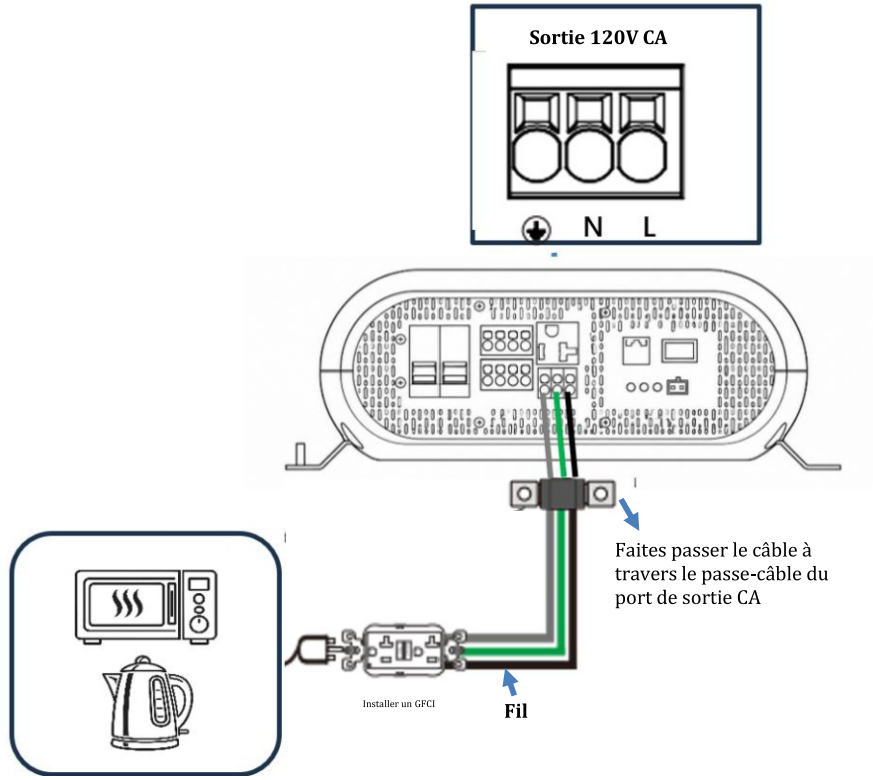
Étape 1 : À l'aide d'une pince à dénuder, retirez environ 10 mm (0,39 po) d'isolant à l'extrémité de chacun des trois conducteurs. Faites ensuite passer les trois conducteurs dénudés à travers le passe-câble du port de sortie CA du chargeur-onduleur.

Étape 2 : Raccordez les conducteurs dénudés aux bornes phase (L1), neutre (N) et terre (⏚) du chargeur-onduleur.

Étape 3 : Repérez les bornes phase, neutre et terre du dispositif GFCI (disjoncteur différentiel de fuite à la terre), puis raccordez-y les extrémités dénudées des conducteurs correspondants. La borne L1 du chargeur-onduleur doit être raccordée à la borne phase (Line/Live) du GFCI. Les mêmes règles s'appliquent aux bornes neutre et terre.

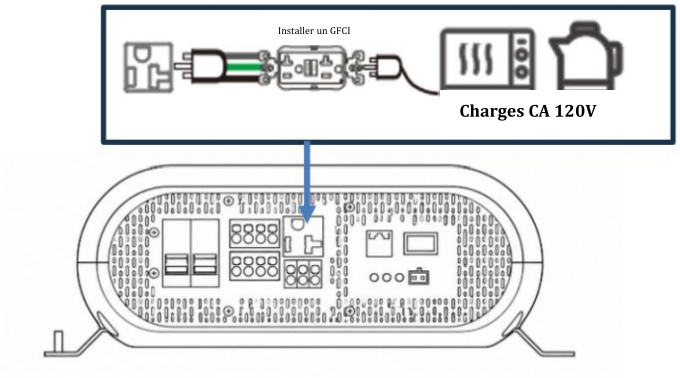
Étape 4 : Afin d'assurer un fonctionnement optimal du chargeur-onduleur, il

est recommandé de raccorder le GFCI aux charges CA uniquement après que le chargeur-onduleur a été correctement mis sous tension et que tout le câblage requis a été complété.



Charges CA 120V

- L'onduleur est équipé d'une borne de sortie CA standard, comme illustré dans la figure. Cette borne est conçue pour un courant maximal de 16 A et est protégée par un fusible interne contre les dommages causés par les surintensités. Suivez les étapes de raccordement de la borne présentées à la page suivante.



Monophasé à prise médiane 120 V / 240 V

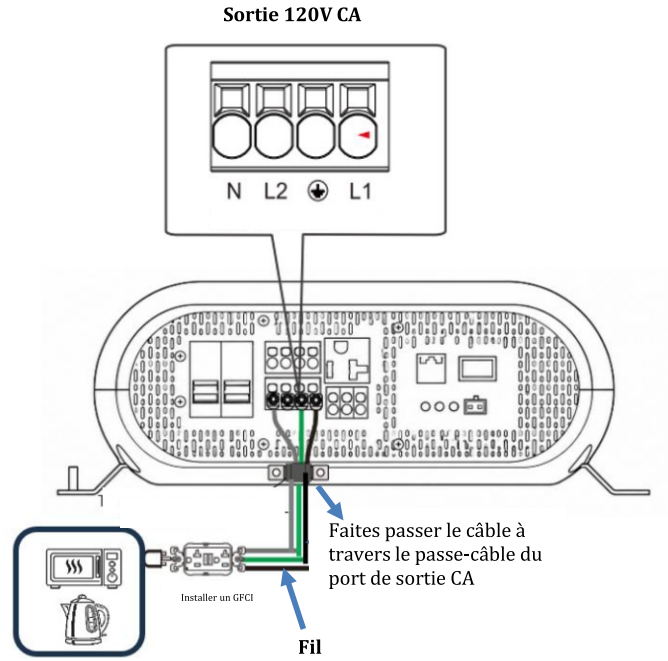
• Câblage de la sortie 120 V

Étape 1 : Dénudez environ 100 mm (3,94 po) d'isolant de chacun des trois fils à l'aide d'une pince à dénuder.

Étape 2 : Raccordez les fils dénudés respectivement aux bornes phase (L1), neutre (N) et terre (⏚) du port de sortie CA du chargeur-onduleur.

Étape 3 : Repérez les bornes phase, neutre et terre sur le dispositif GFCI (disjoncteur différentiel de fuite à la terre), puis raccordez les autres extrémités des fils dénudés aux bornes correspondantes du GFCI. La borne L1 du chargeur-onduleur doit être raccordée à la borne phase du GFCI. Les mêmes règles s'appliquent aux bornes neutre et terre.

Étape 4 : Pour assurer un rendement optimal du chargeur-onduleur, il est recommandé de raccorder le GFCI aux charges CA seulement après que le chargeur-onduleur soit correctement mis sous tension et que tout le câblage requis soit terminé.



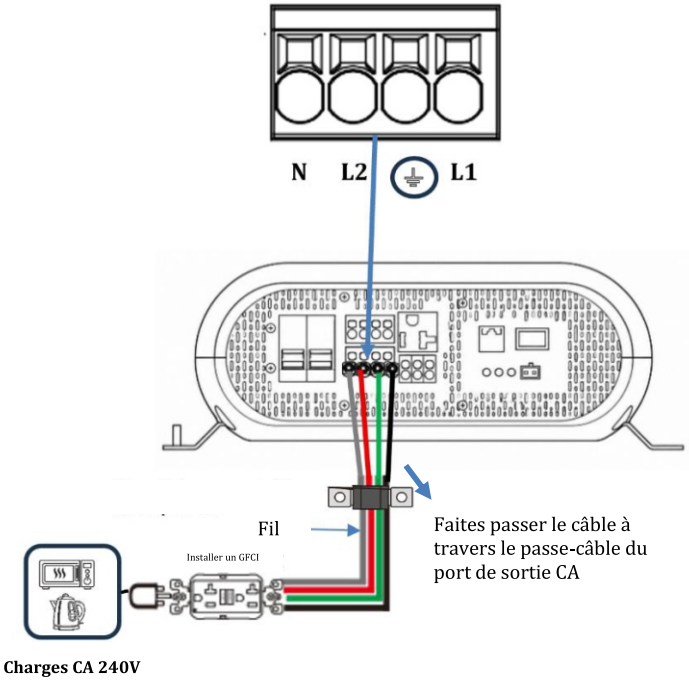
• Câblage de la sortie 240 V

Étape 1 : Dénudez environ 10 mm (0,39 po) d'isolant de chacun des quatre fils à l'aide d'une pince à dénuder, puis faites passer les quatre fils dénudés à travers le passe-fil du port de sortie CA du chargeur-onduleur.

Étape 2 : Raccordez les fils dénudés respectivement aux bornes phase (L1 et L2), neutre (N) et terre (⏚) du chargeur-onduleur.

Étape 3 : Repérez les bornes phase, neutre et terre sur le dispositif GFCI (disjoncteur différentiel de fuite à la terre), puis raccordez les autres extrémités des fils dénudés aux bornes correspondantes du GFCI. Les bornes L1 et L2 du chargeur-onduleur doivent être raccordées aux bornes phase du GFCI. Les mêmes règles s'appliquent aux bornes neutre et terre.

Étape 4 : Pour assurer un rendement optimal du chargeur-onduleur, il est recommandé de raccorder le GFCI aux charges CA seulement après que le chargeur-onduleur soit correctement mis sous tension et que tout le câblage requis soit terminé.

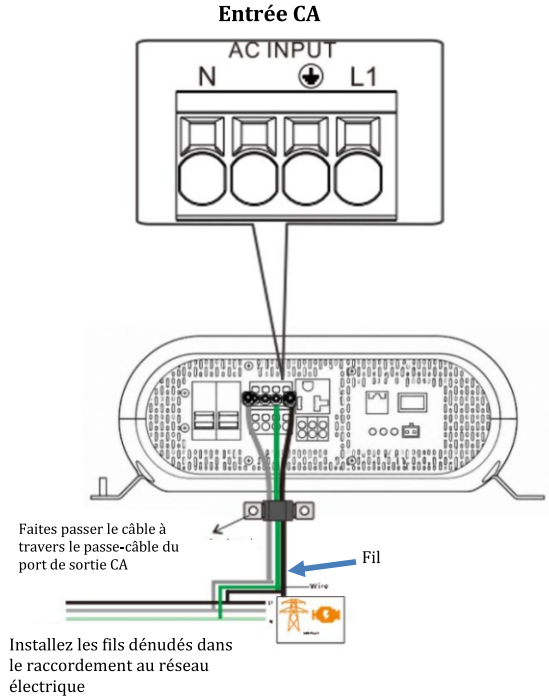


3.4 Entrée CA (courant alternatif)

- **Monophasé 120 V**

Étape 1 : Dénudez environ 10 mm (0,39 po) d'isolant de chacun des trois fils à l'aide d'une pince à dénuder, puis faites passer les trois fils dénudés à travers le passe-fil du port d'entrée CA du chargeur-onduleur.

Étape 2 : Raccordez les fils dénudés respectivement aux bornes phase (L1), neutre (N) et terre (⏚) du chargeur-onduleur.



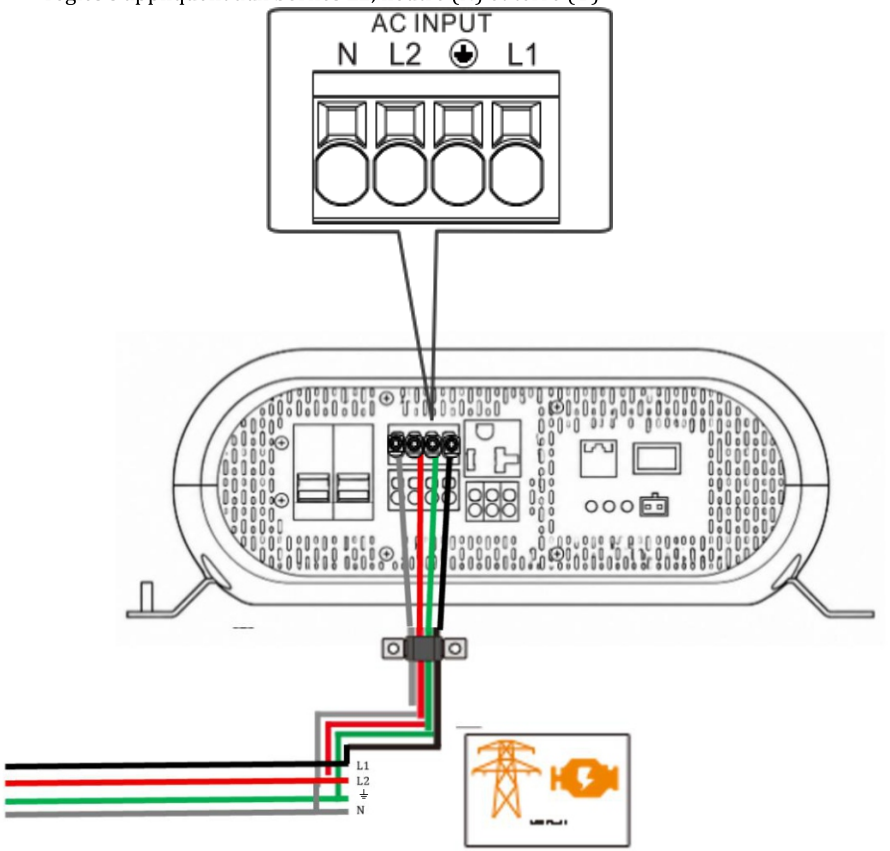
- **Monophasé à prise médiane 120 V / 240 V**

La sortie 240 V CA n'est disponible que lorsque le chargeur-onduleur est alimenté par une source monophasée à prise médiane 120/240 V CA.

Étape 1 : Dénudez environ 10 mm (0,39 po) d'isolant de chacun des quatre fils à l'aide d'une pince à dénuder, puis faites passer les quatre fils dénudés à travers le passe-fil du port d'entrée CA du chargeur-onduleur.

Étape 2 : Raccordez les fils dénudés respectivement aux bornes phase (L1 et L2), neutre (N) et terre (⏚) du chargeur-onduleur.

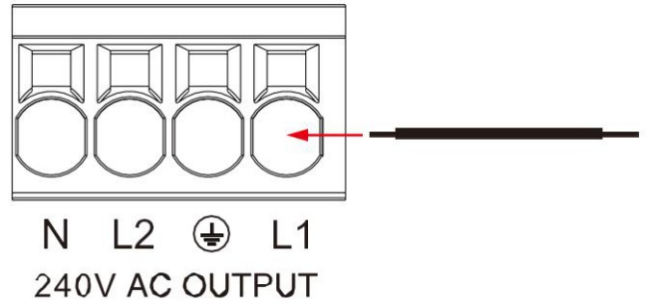
Étape 3 : Repérez les bornes phase, neutre et terre du réseau électrique, puis raccordez les autres extrémités des fils dénudés aux bornes correspondantes du réseau. La borne L1 du chargeur-onduleur doit être raccordée à la borne phase (L1) du réseau. Les mêmes règles s'appliquent aux bornes L2, neutre (N) et terre (⏚).

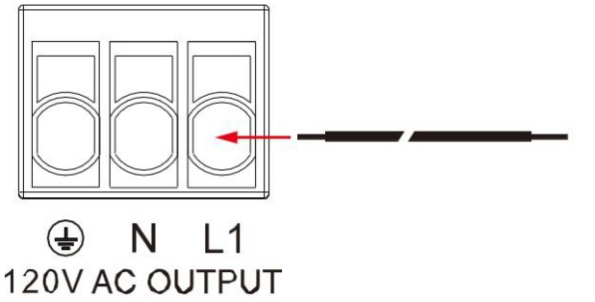


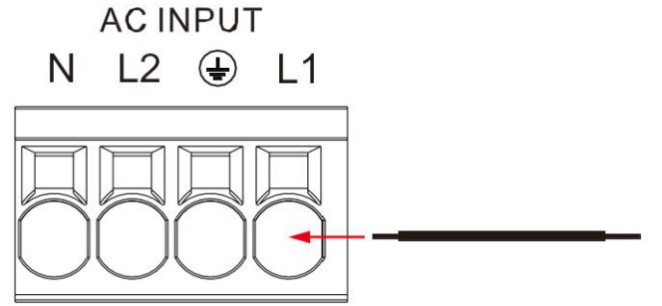
Attention : Il est recommandé d'utiliser un conducteur en cuivre de 13 mm^2 (6 AWG) ou de calibre supérieur. La section du conducteur peut être augmentée au besoin selon les exigences de l'installation.

Attention : Si un conducteur multibrin est utilisé, étamez l'extrémité du conducteur afin de former une pointe rigide avant de l'insérer dans la borne correspondante.

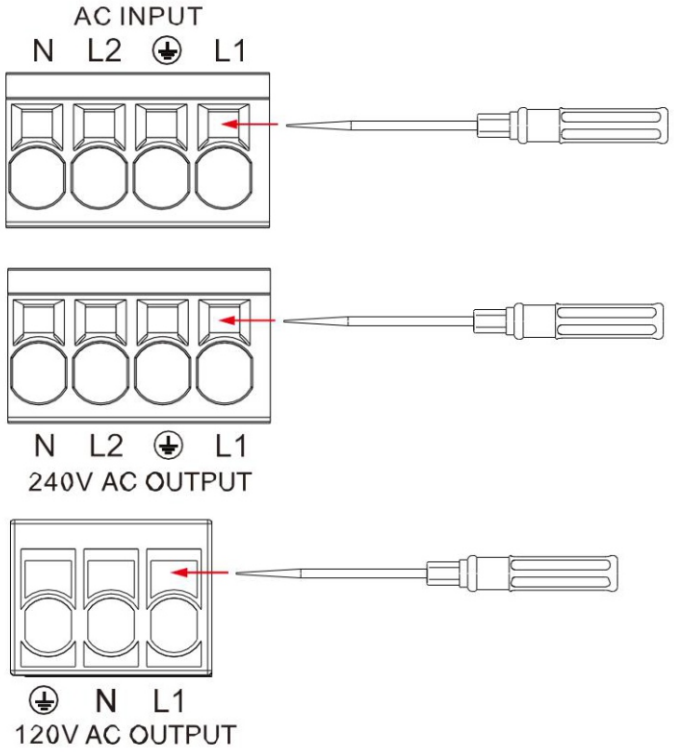
Attention : Raccordez d'abord le conducteur de terre (⏚), puis raccordez le conducteur de phase (L) et le conducteur de neutre (N).



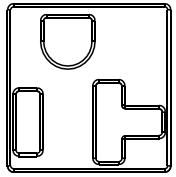




• Lors du retrait du câblage, mettez d'abord le chargeur-onduleur hors tension, puis insérez un outil pointu dans le petit orifice situé au-dessus de la borne et tirez fermement sur le conducteur pour le retirer.



• L'onduleur est équipé d'une prise AC standard avec mise à la terre, comme illustré ci-dessous. Le courant maximal admissible de cette prise est de 16 A.



Étape 4 : Mise en service de l'onduleur/chargeur

4.1 Fermez le disjoncteur à l'entrée DC de l'onduleur/chargeur ou le fusible côté batterie ;
4.2 Court-circuitez l'interface de contact ON/OFF externe de l'onduleur/chargeur (réglage d'usine : court-circuité) ;
4.3 Placez l'interrupteur de mode de l'onduleur/chargeur sur la position ON pour démarrer la sortie : le voyant de fonctionnement devient vert et l'onduleur/chargeur fournit normalement une alimentation AC ;
4.4 Fermez le disjoncteur de la ligne de charge AC, mettez sous tension les charges AC une par une et vérifiez leur fonctionnement ainsi que celui de l'onduleur/chargeur ;

4.5 Si le voyant de défaut devient rouge et que l'alarme sonore retentit après le démarrage, éteignez la charge et l'onduleur/chargeur, puis reportez-vous à la section « Problèmes courants et solutions » pour le dépannage. Une fois le problème résolu, répétez les étapes ci-dessus.

6. Fonctions de protection

6.1 Protection contre les surtensions à l'entrée DC

Lorsque la tension de la batterie dépasse la tension de protection contre les surtensions, l'onduleur/chargeur coupe la sortie AC, le voyant de défaut devient rouge et l'alarme sonore se déclenche.
Lorsque la tension redescend en dessous du seuil de surtension (–1 V), la sortie AC est rétablie.

Attention : Bien que l'onduleur/chargeur dispose d'une protection contre les surtensions DC, la tension d'entrée pour un système 12 V ne doit pas dépasser 20 V

6.2 Protection contre les sous-tensions à l'entrée AC

Lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension de protection basse, la sortie AC s'arrête, le voyant de défaut devient rouge et l'alarme sonore se déclenche.

Lorsque la tension de la batterie redevient supérieure à la tension de protection basse et atteint la tension de rétablissement, la sortie AC est rétablie.

6.3 Protection contre les surcharges de la sortie AC

Lorsque la charge AC dépasse la puissance nominale, la protection s'active selon le niveau de surcharge :

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

Attention : En mode protection contre les surcharges, la sortie AC dispose de trois tentatives de rétablissement automatique (délai de 5 s, puis 10 s, puis 15 s). Après la troisième tentative, aucun redémarrage automatique n'est effectué. La sortie AC ne peut être rétablie qu'après redémarrage de l'onduleur/chargeur une fois le problème corrigé.

6.4 Protection contre les courts-circuits en sortie AC

En cas de court-circuit entre L/N en sortie AC, l'onduleur/chargeur coupe automatiquement la sortie AC. Le voyant de défaut devient rouge et l'alarme sonore se déclenche.

Attention : Lorsque l'onduleur/chargeur est en protection contre les courts-circuits, la sortie AC dispose de trois tentatives de rétablissement automatique (premier délai de 5 s, deuxième délai de 10 s et troisième délai de 15 s). Après la troisième tentative, aucun rétablissement automatique n'est effectué ; la sortie AC ne pourra être rétablie qu'après redémarrage de l'onduleur/chargeur une fois le problème résolu.

6.5 Protection contre les surintensités à l'entrée AC

Lorsque le courant d'entrée AC dépasse 52 A, l'onduleur/chargeur déconnecte automatiquement l'entrée AC ; le voyant de défaut devient rouge et l'alarme sonore se déclenche.

Attention : Lorsque l'onduleur/chargeur est en protection contre les surintensités à l'entrée AC, la sortie AC dispose de trois tentatives de rétablissement automatique (premier délai de 5 s, deuxième délai de 10 s et troisième délai de 15 s). Après la troisième tentative, aucun rétablissement automatique n'est effectué. La sortie AC ne peut être rétablie qu'après redémarrage de l'onduleur/chargeur une fois le problème résolu.

6.6 Protection contre les surtensions à l'entrée AC

Lorsque la tension d'entrée AC dépasse 140 VAC, l'entrée AC est automatiquement déconnectée. Le voyant de défaut devient rouge et l'alarme sonore se déclenche.

6.7 Protection contre les sous-tensions à l'entrée AC

Lorsque la tension d'entrée AC est inférieure à 90 VAC, l'entrée AC est automatiquement déconnectée, le voyant de défaut devient rouge et l'alarme sonore se déclenche.

6.8 Protection de mise à la terre N-G en mode onduleur

En mode onduleur, le relais interne du chargeur-onduleur relie le neutre à la terre, et le neutre du transformateur simulant le réseau est mis à la terre. Dans cette configuration, le conducteur de terre et le conducteur neutre du transformateur simulant le réseau sont raccordés, ce qui permet au dispositif de protection contre les fuites à la terre de fonctionner normalement et d'assurer une protection efficace en cas de fuite de courant.

Lorsque l'appareil fonctionne en mode dérivation du réseau (bypass), le neutre commandé par le relais interne du chargeur-onduleur n'est plus relié à la terre. Comme le neutre du côté du réseau est déjà mis à la terre, la protection contre les fuites à la terre peut alors fonctionner normalement et assurer la protection requise en cas de fuite de courant.

Si l'utilisateur relie le neutre à la terre sans autorisation, cela risque d'entraîner le déclenchement intempestif du dispositif de protection contre les fuites à la terre, provoquant ainsi l'ouverture du circuit.

Attention : Il est strictement interdit aux utilisateurs de connecter eux-mêmes le neutre et la terre, car cela peut provoquer des dysfonctionnements, des risques pour la sécurité et des dommages à l'équipement.

6.9 Protection contre la surchauffe de l'équipement

L'équipement est doté de plusieurs capteurs de température internes. Si l'une des températures dépasse la valeur de protection contre la surchauffe, la sortie AC est automatiquement coupée, et le voyant de défaut ainsi que l'alarme sonore se déclenchent.
Lorsque la température redescend en dessous du seuil de rétablissement, la sortie AC est automatiquement rétablie.

Attention : Afin de garantir un fonctionnement fiable et stable de l'onduleur/chargeur à pleine puissance sur une longue durée, veillez à assurer une ventilation adéquate.

6.10 Fan Fault Protection

Lorsque le ventilateur est bloqué ou que d'autres conditions empêchent son fonctionnement :

i) La puissance de sortie CA du chargeur-onduleur est limitée à 30 % de la puissance nominale de sortie. La sortie CA sera automatiquement désactivée si la puissance de la charge dépasse 30 % de la puissance nominale.

ii) Le chargeur-onduleur prend en charge une charge CA pouvant atteindre 70 % du courant de charge nominal. Si cette limite est dépassée, la sortie CA sera automatiquement désactivée.

Attention: Lorsque la puissance de charge dépasse 30 % de la puissance nominale, la sortie AC est coupée. La sortie AC dispose de trois tentatives de rétablissement automatique (chaque délai est de 60 s). Après la troisième tentative, aucun rétablissement automatique n'est effectué. Vérifiez l'équipement et redémarrez l'onduleur/chargeur après dépannage pour rétablir la sortie AC.

Attention: Afin de garantir un fonctionnement fiable et stable de l'onduleur/chargeur à pleine puissance sur une longue durée, assurez un environnement d'installation approprié, évitez les dépôts d'huile, les câbles ou tout autre élément pouvant obstruer les ventilateurs, et vérifiez régulièrement le bon fonctionnement de ceux-ci.

7. Problèmes courants et solutions

N°	Phénomène	Cause	Causes possibles	Solutions
1	Voyant rouge allumé en continu, voyant vert/jaune éteint, buzzer actif, aucune sortie AC	Tension d'entrée batterie trop faible	1. Chute de tension due à un câble de section insuffisante 2. Câbles batterie trop longs 3. Batterie faible	1. Utiliser des câbles de section appropriée 2. Rapprocher les batteries de l'onduleur/chargeur 3. Recharger la batterie jusqu'au seuil de rétablissement
2	Voyant rouge allumé en continu, voyant vert/jaune éteint, buzzer actif, aucune sortie AC	Tension d'entrée batterie trop élevée	Incompatibilité entre la tension batterie et celle du système	Mesurer la tension avec un voltmètre et ajuster la tension d'entrée
3	Voyants rouge/vert allumés, voyant jaune éteint, buzzer actif, sortie AC présente	Surcharge	Puissance de la charge supérieure à la puissance nominale	Vérifier que la charge AC est dans la plage de puissance nominale

N°	Phénomène	Cause	Causes possibles	Solutions
4	Voyant rouge allumé en continu, voyant vert/jaune éteint, buzzer actif, aucune sortie AC	Surcharge	Puissance de la charge supérieure à la puissance nominale	Vérifier que la charge AC est dans la plage de puissance nominale de l'onduleur/chargeur ; éliminer la surcharge puis redémarrer l'onduleur/chargeur pour rétablir le fonctionnement normal.
5	Voyant rouge allumé en continu, voyant vert/jaune éteint, buzzer actif, aucune sortie AC	Court-circuit de la charge	1. Court-circuit en sortie AC de l'onduleur/chargeur 2. Court-circuit L/N de l'appareil AC	Vérifier si le câblage de la charge AC est en court-circuit. Éliminer le défaut puis redémarrer l'onduleur/chargeur pour rétablir le fonctionnement normal.
6	Voyant vert allumé en continu, voyant jaune éteint, secteur présent mais pas de charge, sortie AC active	Surtension à l'entrée AC	Tension AC connectée supérieure à la tension d'entrée maximale (265 V)	Vérifier que la tension AC est comprise dans la plage 180~265 V.
7	Voyant vert allumé en continu, voyant jaune éteint, secteur présent mais pas de charge, sortie AC active	Sous-tension à l'entrée AC	Tension AC inférieure à la tension minimale (90 V monophasé / 180 V biphasé)	Vérifier que la tension AC est comprise entre 180~265 V (biphasé) ou 90~140 V (monophasé).

N°	Phénomène	Cause	Causes possibles	Solutions
8	**Voyant rouge allumé en continu, voyant vert/jaune éteint, buzzer actif, aucune sortie AC, aucune charge**	**Surchauffe de l'appareil**	**Température interne supérieure au seuil de protection thermique**	**Améliorer la ventilation, dégager les orifices, réduire la température ambiante et redémarrer l'appareil après refroidissement. Réduire la charge si nécessaire.**
9	**Voyant rouge allumé en continu, voyant vert/jaune éteint, buzzer actif, aucune sortie AC, aucune charge**	**Défaillance du ventilateur**	**Le ventilateur ne tourne pas ou est bloqué par un corps étranger**	**Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement et éliminer toute obstruction.**
10	**Voyant rouge clignotement simple, voyant vert/jaune éteint, aucune sortie AC, aucune charge**	**Mauvais réglage du mode de fonctionnement ou type de batterie incorrect**	**1. Entrée AC non connectée et appareil en mode Ⅱ (charge uniquement) 2. Mode batterie plomb-acide sélectionné avec batterie incompatible**	**1. Mettre l'interrupteur en position Ⅰ 2. Sélectionner le bon type de batterie ou remplacer la batterie si défectueuse**

8. Maintenance du système

Afin de garantir un fonctionnement fiable et des performances durables de votre onduleur/chargeur, il est recommandé d'effectuer les vérifications suivantes deux fois par an :

• Assurez-vous qu'il y a une circulation d'air suffisante autour de l'onduleur/chargeur. Nettoyez toute poussière, saleté ou débris présents sur les dissipateurs thermiques et les zones de ventilation.
• Inspectez tout le câblage exposé afin de détecter d'éventuels dommages causés par l'exposition au soleil, l'abrasion, le dessèchement ou les attaques d'insectes ou de rongeurs. Réparez ou remplacez les câbles endommagés si nécessaire.
• Vérifiez que tous les indicateurs et affichages correspondent au fonctionnement réel de l'appareil. Contrôlez la présence éventuelle de défauts ou de messages d'erreur et prenez les mesures correctives nécessaires.
• Inspectez toutes les bornes de connexion pour détecter toute corrosion, détérioration de l'isolation ou signe de surchauffe (décoloration ou traces de brûlure). Serrez fermement toutes les connexions.
• Vérifiez l'accumulation de poussière, la présence de nids d'insectes ou de corrosion à l'intérieur et autour de l'appareil. Nettoyez si nécessaire.
• Inspectez les dispositifs de protection contre les surtensions (parafoudres). Remplacez immédiatement tout dispositif défaillant afin d'éviter des dommages causés par la foudre ou les surtensions à l'onduleur/chargeur et aux équipements connectés.



Avertissement : Risque de choc électrique !
Assurez-vous que l'alimentation de l'onduleur/chargeur est coupée et que les condensateurs sont complètement déchargés avant d'effectuer toute vérification ou intervention.

Limitation de responsabilité

Dans toute la mesure permise par la législation applicable, Halcon Power Ltd. ne pourra être tenue responsable de tout dommage direct, indirect, accessoire, consécutif ou spécial, y compris, sans s'y limiter, les dommages matériels, les blessures corporelles, la perte d'usage, la perte de données ou les pertes financières, résultant de ou liés à l'utilisation de ce produit.

La société décline toute responsabilité pour les dommages résultant notamment des situations suivantes :
• Installation, application, utilisation ou maintenance incorrecte du produit, y compris son utilisation dans un environnement inapproprié ou non conforme
• Utilisation de l'onduleur/chargeur en dehors de ses spécifications nominales, notamment en dépassant les limites de courant, de tension ou de puissance
• Non-respect des instructions, avertissements, étiquettes ou consignes de sécurité fournis dans ce manuel
• Démontage, modification ou réparation non autorisés du produit
• Dommages causés par des facteurs externes, y compris, sans s'y limiter, les surtensions, la foudre, les incendies, l'exposition à l'eau ou d'autres conditions environnementales
• Événements indépendants du contrôle raisonnable de Halcon Power Ltd., y compris les cas de force majeure
• Dommages survenant pendant le transport, la manutention, le stockage ou l'installation après la livraison du produit
• Utilisation de composants, accessoires ou batteries incompatibles, non approuvés ou non recommandés par la société

Ce produit est destiné à être utilisé uniquement conformément aux instructions de ce manuel. Toute autre utilisation peut entraîner des dommages ou des blessures et annulera la garantie.