

**GIANDEL**<sup>®</sup>

DC to AC  
**PURE SINE WAVE**  
POWER INVERTER

**USER MANUAL**

**Codes Table:**

F1	°F	F2	°C
F3	Battery type selection H1: ACID H2: NCM H3: LFP		
F4	Low voltage protection value setting		
F5	Countdown to turn off setting		
F15	Restore default settings		

Model: PS-4000KAR

International application No. PCT/CN2023/131406

**Warning:** This manual contains important safety and operating instruction. Please read it carefully before use the unit.

USER MANUAL

<b>(DE) Reiner Sinus Wechselrichter .....</b>	<b>page.1</b>
<b>(FR) Onde sinusoïdale pure .....</b>	<b>page.28</b>
<b>(ES) Inversor de onda sinusoidal pura .....</b>	<b>page.56</b>
<b>(IT) Inverter a onda sinusoidale pura .....</b>	<b>page.83</b>

## 1. SPEZIFIKATIONEN

Modell	PS-4000KAR
DC-Eingangsspannung	12VDC
Dauerleistung ausgeben	4000W
Effektive Spitzenleistung	Spitzenleistung von 7900W hält 2 Sekunden
Eingangsspannungsbereich	9.5~16VDC
Überspannungsschutz	16V±0.3VDC
Unterspannungsschutz	Standard 9.5V±0.3VDC, kann eingestellt werden
Erinnerung niedrige Eingangsspannung	Standard 9.8V±0.3VDC, basierend auf Einstellung der niedrigen Schutzspannung±0.3VDC
Ausgangsspannung	230VAC
Frequenz	50Hz±1Hz
Ausgang Wellenform	Reine Sinuswelle (THD ≤ 3%)
Effizienz	Etwa 90%
Überhitzungsschutz	65±5°C
Kurzschlusschutz	Ja, in 30 Sekunden neu starten
Anzeigebildschirm	LCD-bildschirm
Funktionseinstellungen	1. Einstellung des DC-Batterie Type 2. Einstellung des Eingangsunterspannung Schutzwerts 3. Countdown-Zeit zum Herunterfahren der Einstellungen 4. Standardeinstellungen wiederherstellen
USB-Ausgang	1*Type-A (QC 24W), 1*Type-C (PD 36W)
Leerlaufstrom	Nicht mehr als 2A
Intelligente Lüfterkühlung	Der Kühlventilator funktioniert nur, wenn die Gehäusetemperatur des Wechselrichters 40°C übersteigt oder die Last ≥ 2000 W beträgt oder sich der Wechselrichter im Überlastschutzzustand befindet.
Betriebsstemperaturbereich	-30 ~ 60°C
Lagertemperatur	-30 ~ 60°C
Größe (L×W×H)	37x20,5x17cm
Gewicht	6.88 Kg

**Hinweis:** Aufgrund der kontinuierlichen Produktverbesserung können die technischen Parameter in diesem Handbuch ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## 2. EINFÜHRUNG

Dieses Produkt wird verwendet, um den von Batterien bereitgestellten Gleichstrom in reinen Sinuswellen-Wechselstrom für den Haushalt umzuwandeln. Es ist eines der derzeit fortschrittlichsten DC-AC-Umwandlungsprodukte und eignet sich für Camping im Freien, in Fahrzeugen, Schiffen usw. Es kann auch als Notstromversorgung nach einem Stromausfall verwendet werden.

Dieses Produktmodell PS-4000KAR hat eine effektive Spitzenleistung von 7900 W und kann 2 Sekunden lang halten. Es ist für induktive Lasten wie Klimaanlage, Kühlschränke, Waschmaschinen, Kaffeemaschinen, Mikrowellenherde, Induktionsherde, Luftkompressoren usw. ausgelegt (Die durch den sofortigen Start erzeugte Stoßleistung beträgt das 2 bis 3-fache der Nennleistung) Es handelt sich um ein neues Produkt mit hoher Spitzenleistung und netzunabhängigem Wechselrichter, das 2024 entwickelt wurde. Dieses Produkt wurde in wichtigen Ländern und Regionen der Welt patentiert.

Eine weitere Besonderheit des Schaltungsdesigns dieses Produkts ist:

Es erzielt den besten Starteffekt für Hochleistungslasten in 0,1 bis 2 Sekunden, was ist eine seltene Eigenschaft von Niederfrequenz-Wechselrichter.

Es ist sehr wichtig, das Produkt korrekt zu installieren und zu verwenden. Daher sollte die Bedienungsanleitung vor der Installation und Verwendung sorgfältig gelesen werden.

[24 Monate Garantie und hochwertiger After-Sales-Service] Wenn Sie irgendwelche Nutzungsprobleme haben, kontaktieren Sie uns bitte per E-Mail oder Amazon-Nachrichtenbox, wir werden sofort antworten und Ihnen eine zufriedenstellende Lösung bieten.

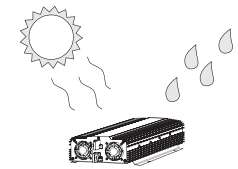
## 3. WARNUNG UND SICHERHEIT



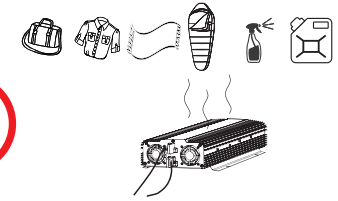
- Lassen Sie den Wechselrichter vor der ersten Verwendung oder der Wiederverwendung nach längerer Lagerung 30 Minuten bis 1 Stunde lang ohne Last laufen, um die Kondensatoren vorzuladen. Dies trägt zur Verlängerung der Lebensdauer des Produkts bei.
- Bitte überprüfen Sie beim Öffnen der Produktverpackung die Unversehrtheit des Produkts und des Zubehörs. Bei Problemen wenden Sie sich bitte kontaktieren Sie rechtzeitig Ihren Verkäufer.

- Wenn beim Anschließen und ersten Gebrauch Rauch oder Explosionsgeräusche im Produkt auftreten, beenden Sie bitte sofort die Verwendung und trennen Sie das Produkt von der Batterie und den Elektrogeräten. Dies kann durch Schäden während des Transports oder durch Feuchtigkeit während der Lagerung im Lager vor der Lieferung verursacht werden. Bitte kontaktieren Sie rechtzeitig Ihren Verkäufer.
- Wenn das Produkt während des täglichen Gebrauchs raucht oder explodiert, machen Sie sich bitte keine Sorgen. Dies liegt daran, dass das Produkt im Inneren durch eine Sicherung geschützt ist. Bitte beenden Sie die Verwendung dieses Produkts sofort. Trennen Sie das Produkt von Batterien und Elektrogeräten. Bitte kontaktieren Sie rechtzeitig den Verkäufer. Das Produkt darf nur mit Zustimmung des Verkäufers zerlegt werden.
- Vermeiden Sie während der Installation den Kontakt Ihres Körpers mit geerdeten Flächen, zum Rohre, Heizkörper, Herde und Kühlschrankgehäuse.
- Wenn das Produkt während des täglichen Gebrauchs raucht oder explodiert, machen Sie sich bitte keine Sorgen. Dies liegt daran, dass das Produkt im Inneren durch eine Sicherung geschützt ist. Bitte beenden Sie die Verwendung dieses Produkts sofort. Trennen Sie das Produkt von Batterien und Elektrogeräten. Bitte kontaktieren Sie rechtzeitig den Verkäufer. Das Produkt darf nur mit Zustimmung des Verkäufers zerlegt werden.
- Vermeiden Sie während der Installation den Kontakt Ihres Körpers mit geerdeten Flächen, zum Rohre, Heizkörper, Herde und Kühlschrankgehäuse.
- Betreiben Sie den Wechselrichter nicht, wenn Sie unter Alkohol- oder Medikamenteneinfluss stehen. Lesen Sie die Warnhinweise auf Rezepten, um festzustellen, ob Ihr Urteilsvermögen oder Ihre Reflexe während der Einnahme von Medikamenten beeinträchtigt sind. Betreiben Sie den Wechselrichter im Zweifelsfall nicht.
- Personen mit Herzschrittmachern sollten vor der Verwendung dieses Produkts ihren Arzt konsultieren. Elektromagnetische Felder in unmittelbarer Nähe eines Herzschrittmachers können den Herzschrittmacher stören oder ausfallen lassen..
- Dieses Produkt kann nicht für medizinische und lebenserhaltende Geräte verwendet werden.

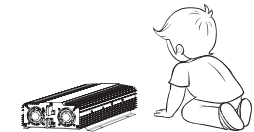
- Stellen Sie den Wechselrichter nicht direktem Sonnenlicht oder in der Nähe einer Heizquelle auf.  
Verwenden Sie das Gerät nicht in Regen oder feuchter Umgebung. Die normale Arbeitstemperatur ist -30-60 °C, und die ideale Temperatur ist 10-25 °C



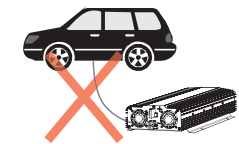
- Vermeiden Sie den Kontakt der Arbeitseinheit mit schlechter Hitzebeständigkeit oder brennbaren Materialien.



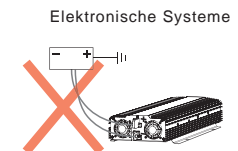
- Halten Sie den Wechselrichter von Kindern fern. Installieren Sie den Wechselrichter nicht dort, wo er für Kinder zugänglich ist.



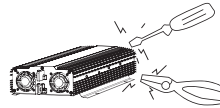
- Bei der Verwendung von Wechselrichtern im Fahrzeug ist es verboten, das Chassis oder den Rahmen als Drähte zu verwenden, um die Eingangsklemmen des Wechselrichters anzuschließen, die mitgelieferten Kabel oder spezielle Kabel sollten verwendet werden.



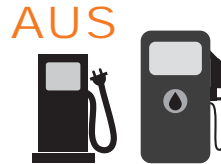
- Der Wechselrichter ist für die Verwendung mit einem negativen Erdungssystem ausgelegt! Nicht mit elektrischen Erdungssystemen mit positiver Erdung verwenden (die meisten modernen Automobile, Wohnmobile, Lastwagen und Boote haben eine negative Erdung).



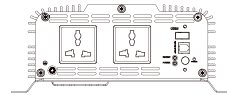
- Zerlegen Sie das Gerät nicht willkürlich, das Produkt darf nur mit Zustimmung des Verkäufers zerlegt werden.



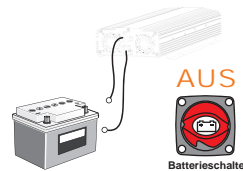
- Wenn der Wechselrichter im Fahrzeug installiert ist, muss er aus Sicherheitsgründen vor dem Betreten der Tankstelle ausgeschaltet werden.



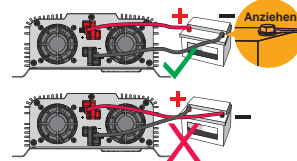
- Halten Sie den Ausgang sauber und ordentlich.



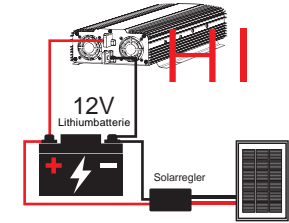
- Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Starten. Stellen Sie sicher, dass der Schalter auf OFF steht, wenn Sie ihn nicht verwenden und bevor Sie ein Gerät anschließen. Bitte trennen Sie die Batterie und den Wechselrichter, wenn Sie sie längere Zeit nicht benutzen.



- Feste Verbindung erforderlich, schlechte Verbindung verursacht Spannungsabfall oder Pfosten schmelzen. Schließen Sie die Kabel rückwärts an, um die Sicherungen zu sprengen. Kabel nicht rückwärts anschließen.

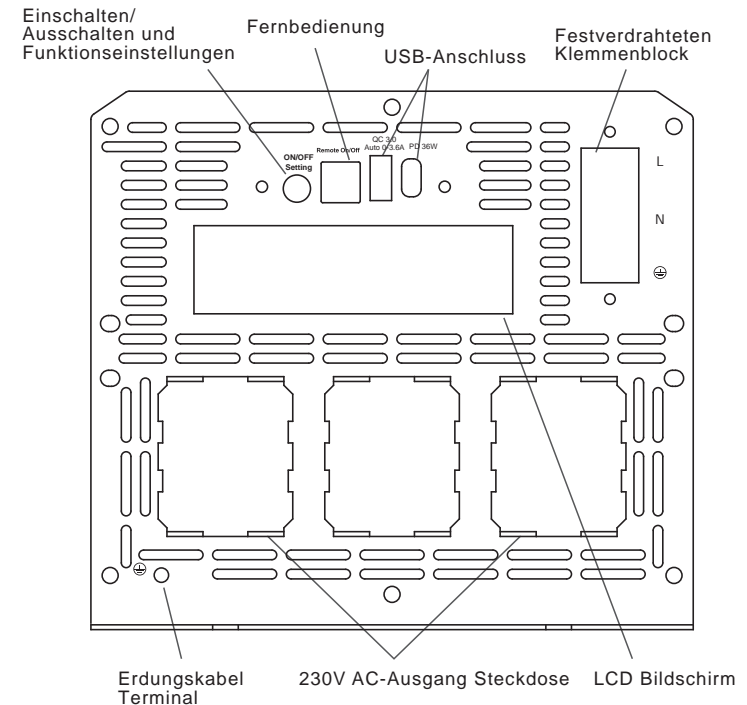


- Die Lithiumbatterie hat normalerweise eine eigene Schutzspannung, die bei Wechselrichtern unterschiedlich sein kann. Die Batterie schaltet sich normalerweise wegen Überladung bei etwa 14,5V ab, was dazu führt, dass der Wechselrichter für keine Eingangsspannung oder HI für die direkte Aufladung vom Ladegerät nicht mehr arbeitet.

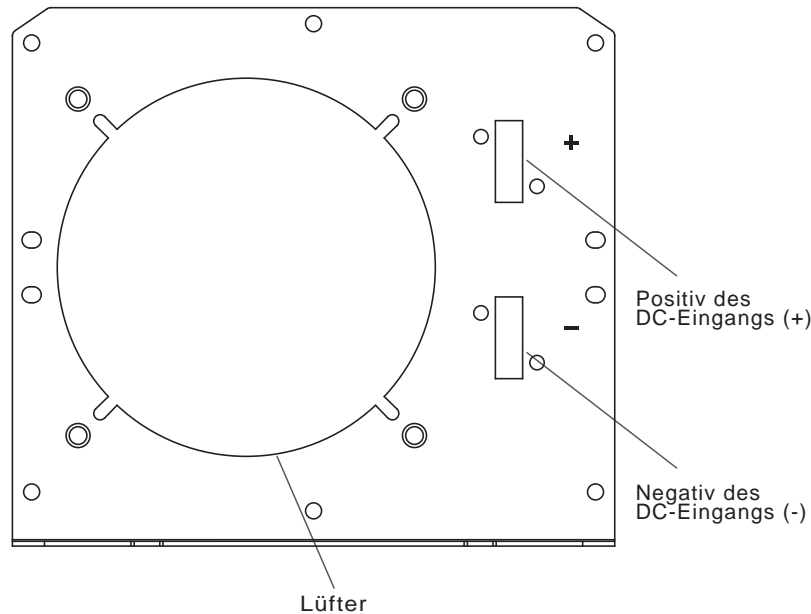


#### 4. Beschreibung der Komponenten

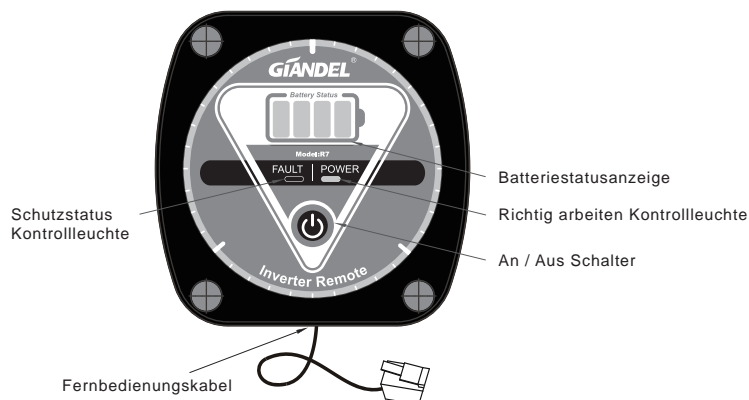
##### (1) AC-Ausgangsseite



## (2) DC-Eingangsseite



## (3) Fernbedienung



## 5. Installieren Sie den Wechselrichter

## 1. Installationsanleitung

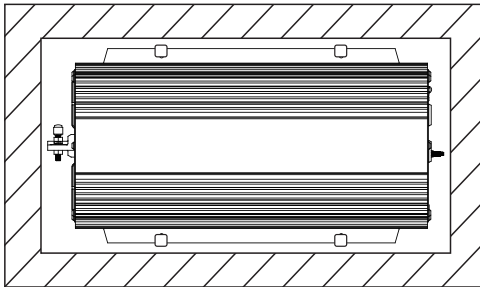
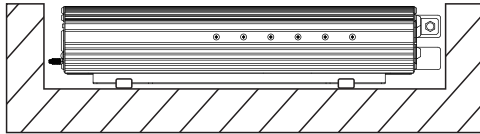
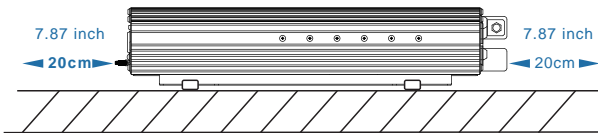
Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation vorhanden ist und dass der Standort die folgenden Anforderungen erfüllt:

- (1) **Trocken:** Es darf kein Wasser in den Wechselrichter gelangen.
- (2) **Cool:** Die Umgebungstemperatur sollte -30 bis 60°C betragen, wobei die bevorzugte Temperatur bei 10 bis 25°C liegt. Je niedriger desto besser in diesem Bereich der Umgebungstemperatur.
- (3) **Belüftung:** Zwischen dem Wechselrichter und anderen Objekten sollte ein gewisser Abstand bestehen, um ein Blockieren der Produktentlüftungsöffnungen zu vermeiden.
- (4) **Sauber:** Installieren Sie dieses Produkt nicht in einer staubigen Umgebung, um zu verhindern, dass beim Einschalten des Kühlgebläses Partikel in das Produkt gesaugt werden und so den normalen Betrieb beeinträchtigen.
- (5) Es entsteht Lichtbogen oder Funken, wenn der Wechselrichter mit der Batterie verbunden wird. Es sollten sich keine brennbaren Materialien wie Benzin, Alkohol usw. in der Nähe des Wechselrichters befinden.
- (6) Es wird empfohlen, das Produkt vor Gebrauch eine halbe Stunde zu entladen, und Produkte, die länger als drei Monate gelagert werden, sollten auch eine halbe Stunde vor dem Verladen entladen werden. Dies dient dazu, die Lebensdauer des Produkts besser zu schützen.

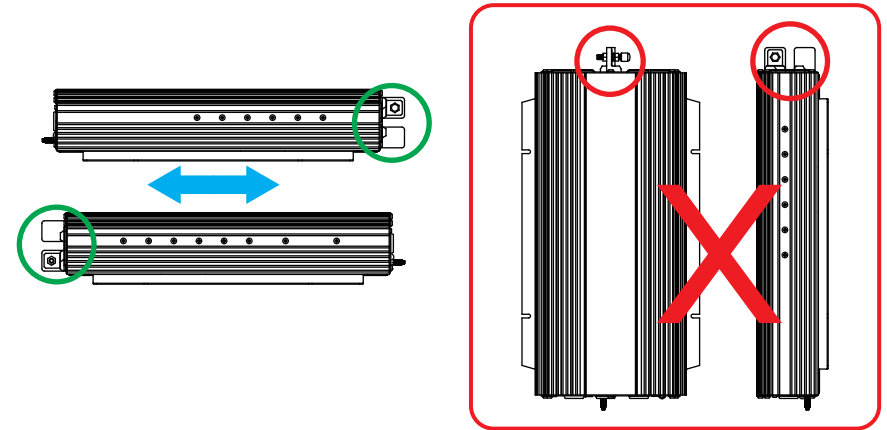
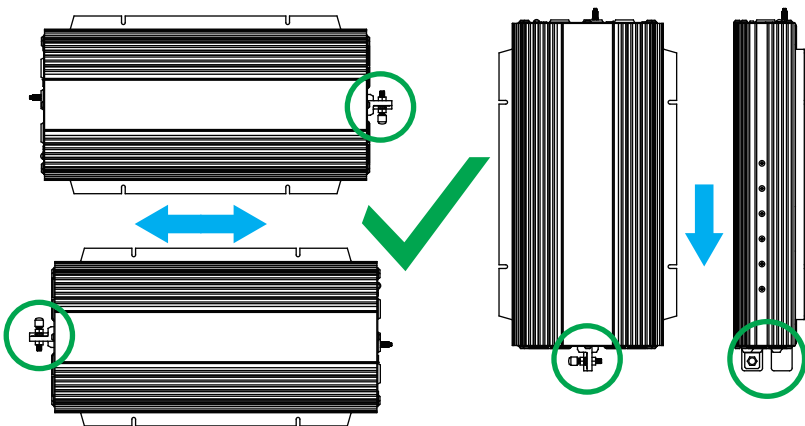
## 2. Installieren Sie den Wechselrichter

Vorsichtsmaßnahme zur Montageposition 

1. Der Wechselrichter sollte im Innenbereich oder in einem Auto auf einer Plattform oder einem Stützrahmen installiert werden, der das Gewicht schwerer Gegenstände gut tragen kann, und nicht in engen Räumen installiert werden. Für die Wärmeableitung und Belüftung in der Umgebung sollten 20 cm Platz reserviert werden, um zu verhindern, dass der Wechselrichter mit der Innenwand kollidiert. Regen und Staub sollten vermieden und sauber, trocken und ordentlich gehalten werden.
2. Befestigen Sie das Produkt unbedingt mit Schrauben, damit es nicht herunterfällt oder sich bewegt.

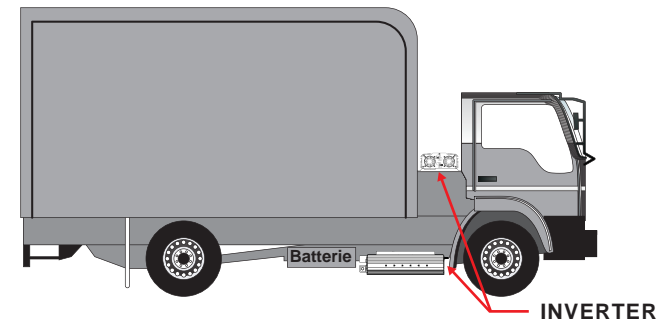
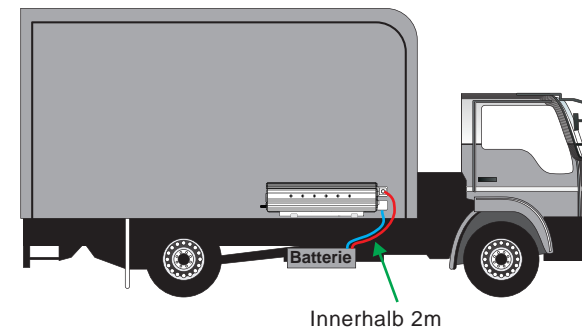


**Montagerichtung:** Der Wechselrichter kann an einem geeigneten horizontalen oder vertikalen Panel montiert werden. Bitte halten Sie 8" (20cm) ausreichend Lüftungsraum für den Lüfter. Wenn Sie den Wechselrichter vertikal montieren, halten Sie die DC-Klemmen bitte seitlich nach unten.



#### Einbau in einen LKW oder Anhänger:

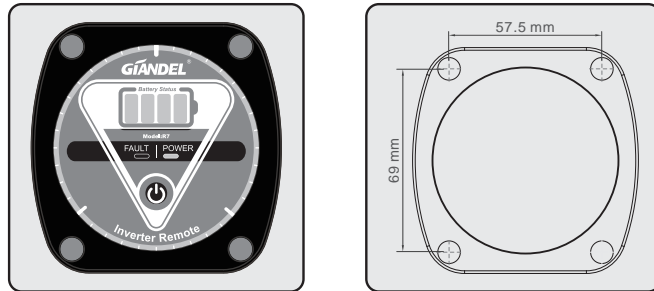
- (1) Installieren Sie das Gerät nicht außerhalb des Wagens oder an der Unterseite des Rahmens. Zur sicheren Befestigung müssen stoßfeste Polster angebracht werden.
- (2) Wenn möglich, sollte die Kabellänge auf weniger als 2 Meter gekürzt werden. Beachten Sie bei der Auswahl des geeigneten Kabels die Spezifikationstabelle für die Kabellänge im Handbuch.



### 3) Feste Installation der Fernbedienung

- (1) Suchen Sie sich eine ebene Fläche oder Wand und befestigen Sie vier Schrauben an den vier Montagelöchern der Fernbedienungsbox.
- (2) Verbinden Sie die Fernbedienung und den Wechselrichter mit dem Kabel.

**Anmerkung:** Ohne Fernbedienung können Sie den Wechselrichter auch über den Schalter am Wechselrichter einschalten.



## 6. BATTERIE

### 1. Strom und Spannung

Die Batterie wird verwendet, um die vom Produkt benötigte DC-Eingangsspannung zu liefern, und ihre Nennspannung muss mit der Nennspannung des Wechselrichters übereinstimmen. Wenn sie nicht innerhalb des Eingangsspannungsbereichs des Wechselrichters liegt, wechselt der Wechselrichter in einen Überspannungs- oder Unterspannungsschutz. Eine zu hohe Eingangsspannung kann auch zu Schäden am Wechselrichter führen.

Bei einer Batterie mit geringer Kapazität kommt es häufig vor, dass die Batterieklemmenspannung aufgrund eines zu hohen Entladestroms sinkt und das Produkt in einen Unterspannungsschutzzustand übergeht.

Die einfache Formel für den Batteriestrom ist die Lastleistung ÷ die Batteriespannung. Da der Wechselrichter selbst Teil des Verlusts ist, ist der tatsächliche Strom größer als dieser Wert von etwa 10%. Beispiel: Die Batteriespannung beträgt 12 VDC, die Lastleistung 1000W, dann beträgt die tatsächliche Stromgröße der Batterie etwa  $1000W \div 12V \times 110\% \approx 91.6A$ .

### 2. Wie lange hält die Batterie

Die Wie lange hält die Batterie hängt von der Akkukapazität (AH) und der Leistung der angeschlossenen Last (W) ab. Die Berechnungsmethode lautet:  $\text{Zeit (Stunden)} = \text{Batteriekapazität (AH)} \div \text{strom (V)} = \text{Batteriekapazität} \div (\text{Lastleistung} \div \text{Batteriespannung} \times 110\%)$  Zum Beispiel: Die Batteriespezifikation lautet 12V, 2000Ah, Lastleistung 1000W, Dann beträgt die Arbeitszeit der Batterie :  $2000 \div (1000 \div 12 \times 110\%) \approx 21.8$  Stunde.

**Beachten:** Die obige Formel ist das Berechnungsergebnis der Batterie, wenn die Entladerate 20 Stunden beträgt, Das heißt das Berechnungsergebnis der 2000-Ah-Batterie, wenn der Entladestrom 100 A nicht überschreitet, unter der Bedingung, dass der Entladestrom diesen Wert überschreitet, die entsprechende Entladezeit verkürzt wird als der Berechnungswert, Zu diesem Teil können Sie sich auf das batteriespezifikationshandbuch des Batterieherstellers beziehen. Ob sich der Batterie vollständig aufgeladen hat, wirkt sich auch auf die Ergebnisse aus.

Batterien unterschiedlicher Spezifikationen oder Kapazitäten dürfen nicht in Reihe oder parallel verwendet werden, da sie sich sonst gegenseitig aufheben und die Batterie beschädigen.

### 3) Empfohlene Referenz Batteriekapazität

Eingangsspannung	Wie viel Watt hat die Last	Maximal Arbeitsstrom (A)	Erforderliche Batteriekapazität für 1 Stunde Betrieb (AH)	Erforderliche Batteriekapazität für 2 Stunde Betrieb (AH)	Erforderliche Batteriekapazität für N Stunde Betrieb
12V	600W	57	70	140	Nx70AH
	1000W	95	115	230	Nx115AH
	1200W	114	140	280	Nx140AH
	1500W/1600W	152	180	360	Nx180AH
	2000W/2200W	209	250	500	Nx250AH
	2500W	238	290	580	Nx290AH
	3000W	285	340	680	Nx340AH
	4000W	380	460	920	Nx460AH
5000W	475	570	1140	Nx570AH	

#### HINWEIS:

1. Die in der obigen Tabelle angegebenen Batteriespezifikationen dienen nur als Referenz. Bei der Auswahl und Verwendung von Batterien sollte auch das Batteriehandbuch beachtet werden, insbesondere bei Lithiumbatterien und LifePO4-Batterien, beispielsweise: ob der maximale Entladestrom der Batterie dem Betriebsstrom des Produkts entspricht; ob der Niederspannungsschutz der Batterie innerhalb des Arbeitsbereichs des Produkts liegt usw. Darüber hinaus führt eine vollständige Aufladung der Batterie oder eine falsche Kapazitätsbezeichnung zu einer unzureichenden Betriebszeit des Produkts. Je nach Lebensdauer der Batterie nimmt die Batteriekapazität nach längerem Gebrauch ab, was sich auch auf die Betriebszeit des Produkts auswirkt.

2. Es werden Deep-Cycle-Batterien oder Batterien mit Marine-Kennzeichnung empfohlen.

#### WARNUNG:

1. Es wird nicht empfohlen, Batterien verschiedener Marken oder mit unterschiedlicher Kapazität und Spezifikation in Reihe oder parallel zu schalten.
2. Wenn Sie die Batterie mit Wechselstrom laden, verwenden Sie bitte nicht gleichzeitig einen Wechselrichter.

Die Reinheit der Gleichstrom-Ausgangswelligkeit ist bei Ladegeräten verschiedener Marken unterschiedlich. Wenn die Eingangs- und Ausgangsisolationsschaltung einiger Ladegeräte ausfällt, können die Kondensatoren und wichtigen Halbleiterteile im Wechselrichter, wie z. B. MOS-Transistoren und integrierte Schaltkreise, leicht beschädigt werden, was die Produktlebensdauer auf lange Sicht verkürzt. Wenn Sie zum Laden der Batterie ein Solarsystem verwenden und gleichzeitig einen Wechselrichter verwenden, ist das in OK; Wenn Sie zum Laden der Batterie Wechselstrom verwenden und gleichzeitig einen an die Batterie angeschlossenen Wechselrichter zum Anschließen der Last verwenden, ergeben sich folgende Nachteile:

- a. Die Erzeugung höherer Spannungswelligkeiten beeinträchtigt die Batterielebensdauer
  - b. Der Laderegler, der die Batterie lädt, kann auch Welligkeitsspannung erzeugen, wodurch die Spannung zu hoch wird, der Wechselrichter in den Schutzzustand bei hoher Eingangsspannung wechselt und den normalen Betrieb des Produkts beeinträchtigt. In diesem Fall muss der Laderegler abgetrennt werden
3. Wenn Sie zum Laden der Batterie eine Solaranlage verwenden, wird die Batterie dadurch nicht beschädigt. Es wird jedoch empfohlen, die Spannung des Ladereglers unter der Schutzspannung der Batterie selbst einzustellen (die LifePO4-Batterie selbst hat beispielsweise eine Überladeschutzspannung von etwa 14,4 V). Es wird außerdem empfohlen, den Wechselrichter anzuschließen und zu starten, bevor Sie die Solaranlage anschließen, um zu vermeiden, dass die virtuelle Spannung der Solaranlage zu hoch ist und den Hochspannungsschutz des Wechselrichters auslöst.

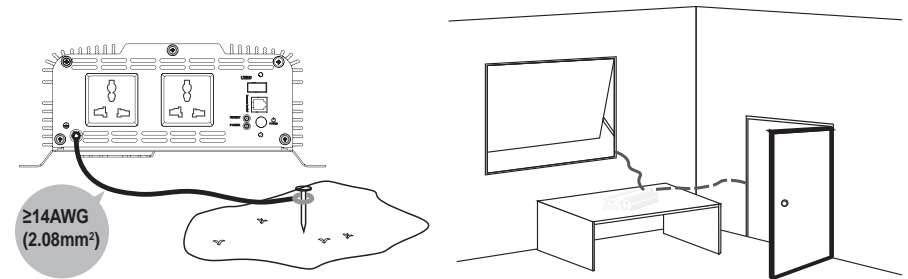
## 7. VERBINDUNG

### 1) Erdung

Der Wechselrichter besitzt an der Rückseite eine Klemme, die mit "Erdung" oder "⊕" gekennzeichnet ist. Hiermit verbinden Sie das Chassis des Wechselrichters mit Masse. Die Erdungsklemme wurde bereits über den Wechselrichter mit dem Erdungsdraht der AC-Ausgangssteckdose verbunden.

Die Erdungsklemme muss mit dem Erdungskabel verbunden sein. Dies hängt davon ab, wo der Wechselrichter installiert ist. Verbinden Sie in einem Fahrzeug die Erdungsklemme mit dem Chassis des Fahrzeugs. Verbinden Sie es in einem Boot mit dem Bodensystem des Bootes. Verbinden Sie die Erdungsklemme an einem festen Ort mit Masse.

1. In einer festen verfügbaren Position	Verbinden Sie die Erdungsklemme mit der Erde
2. Indoor-Bedingungen	A. An Haushaltswasserleitungen aus Metall, Metallrahmen (Türrahmen, Fensterrahmen) anschließen, die mit der Erde verbunden sind, B. An die Nägel an der Wand oder am Boden anschließen, die Kontakt zur Erde haben, C. An das Erdungssystem des Stromnetzes anschließen, das mit dem Schutzleiter der Steckdose verbunden ist (Hinweis: Dieser Anschluss muss von einer Elektrofachkraft betrieben werden).
3. Bedingungen im Freien	Verbinden Sie ein Ende des Erdungskabels mit der Erdungsklemme des Wechselrichters, das andere Ende mit dem Nagel und stecken Sie es in die Erde.
4. In einem Fahrzeug, Boot oder Schiff	An das Fahrgestell des Fahrzeugs oder das Erdungssystem des Bootes oder Schiffes anschließen.



#### WARNING: ⚠

- Verbinden Sie den Erdungsanschluss des Wechselrichters mit allen Wänden, Böden oder Objekten, die mit der Erde verbunden sind.
- Um sicherzustellen, dass die Verbindung fest sitzt. Das Erdungskabel muss mindestens 14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>) groß sein.
- Betreiben Sie den Wechselrichter nicht ohne Erdungsanschluss. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

## 2) Batterieklemmen

- (1) Bitte treffen Sie vor dem Anschluss alle Sicherheitsvorkehrungen und prüfen Sie dann, ob die Batteriespannung mit der Eingangsspannung des Wechselrichters übereinstimmt. Nur die 12-V-Batterie, die den Anforderungen entspricht, darf an den 12-V-Wechselrichter angeschlossen werden.
- (2) Befestigen Sie das (schwarze) Gleichstromkabel an einem Ende (Lochdurchmesser 12 mm), verbinden Sie es mit dem Minuspol (-) des Wechselrichters und verbinden Sie das andere Ende (Lochdurchmesser 12 mm) mit dem Minuspol (-) der Batterie.
- (3) Befestigen Sie das (rote) Gleichstromkabel an einem Ende (Lochdurchmesser 12 mm), verbinden Sie es mit dem Plus (+) des Wechselrichters und verbinden Sie das andere Ende (Lochdurchmesser 12 mm) mit dem Plus (+) der Batterie.
- (4) Die Muttern der Verbindungspfeifen müssen festgezogen werden, um eine gute Verbindung zu gewährleisten.
- (5) Die DC-Eingang Batteriekabel müssen ausreichend Strom standhalten können. Wenn die Querschnittsfläche zu klein ist, führt dies zu einem erheblichen Spannungsabfall, der verhindert, dass das Produkt Lasten mit hoher Leistung tragen kann. Informationen zur Auswahl geeigneter DC-Eingang Batteriekabel finden Sie in der folgenden Tabelle.

Nenn-eingangsspannung des Wechselrichters	Maximale Leistung der angeschlossenen Last	Maximaler Strom des Kabel	Kabelspezifikationen (Querschnittsfläche), wenn die Länge ≤ 1 meter	Kabelspezifikationen (Querschnittsfläche), wenn die Länge 1 bis 2 meter	Kabelspezifikationen (Querschnittsfläche), wenn die Länge N meter
12V	1000W	100A	13.3mm <sup>2</sup>	26.67mm <sup>2</sup>	Nx13.3mm <sup>2</sup>
	1500W	150A	21.15mm <sup>2</sup>	42.41mm <sup>2</sup>	Nx21.15mm <sup>2</sup>
	2000W	200A	26.67mm <sup>2</sup>	53.49mm <sup>2</sup>	Nx26.67mm <sup>2</sup>
	2500W	250A	33.62mm <sup>2</sup>	67.43mm <sup>2</sup>	Nx33.62mm <sup>2</sup>
	3000W	300A	42.41mm <sup>2</sup>	84.82mm <sup>2</sup>	Nx42.41mm <sup>2</sup>
	4000W	400A	53.49mm <sup>2</sup>	107mm <sup>2</sup>	Nx53.49mm <sup>2</sup>
	5000W	500A	67.43mm <sup>2</sup>	135mm <sup>2</sup>	Nx67.43mm <sup>2</sup>

### BEACHTEN:

1. Die obige Tabelle dient nur als Referenz. In der Praxis kann der dicke Draht durch zwei dünne parallele Drähte ersetzt werden, wenn nur die Gesamtquerschnittsfläche des Drahtes den Anforderungen entspricht.

### WARNUNG:

- (1) Bitte tragen Sie eine Augenklappe und Arbeitskleidung, wenn Sie an der Batterie arbeiten, um zu vermeiden, dass Säure und ätzende Gegenstände Ihre Augen und Haut schädigen.
- (2) Bereiten Sie genügend Wasser und Seife vor. Wenn die sauren Materialien Augen oder Haut berühren, reinigen Sie sie so bald wie möglich mit Wasser und Seife. Wenn die sauren Materialien versehentlich in Ihre Augen gelangen, reinigen Sie sie sofort mit kaltem Wasser und schicken Sie sie dann ins Krankenhaus.
- (3) Stellen Sie kein brennbares Material an den Installationsort, da beim Anschließen an die Batterie Funken entstehen.
- (4) Für gute Belüftung sorgen. Die Batterie kann während des Betriebs ein wenig brennbares Gas produzieren. Halten Sie sich daher vom Wechselrichter fern und installieren Sie sie besser an einem anderen Ort.
- (5) Befestigen Sie die DC-Eingang Anschlussleitung, sie festzuziehen, da sonst die Spannung zu niedrig oder die Kabeltemperatur zu hoch wird.
- (6) Durch umgekehrte Verbindung der Polaritäten oder des Kurzschlusses wird die Sicherung durchgebrannt oder die internen Elemente des Wechselrichters bleiben dauerhaft beschädigt.
- (7) Bitte legen Sie bei der Installation jeglichen Metallschmuck wie Ringe oder Uhren ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- (8) Obwohl ein Überspannungsschutz vorhanden ist, kann der Wechselrichter auch beschädigt werden, wenn die Eingangsspannung zu hoch ist.






### 3) Anschluss des Haushaltsgeräts oder Lasten

Stecken Sie den Netzstecker des Elektrogeräts direkt in die 230V Ausgangsbuchse des Wechselrichters.

### WARNUNG:

1. Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass die Schalter des Wechselrichters und der Gerätestromversorgung auf AUS stehen.
2. Überprüfen Sie das Batteriekabel. Wenn es beschädigt ist, sollte es nach dem Austausch angeschlossen werden.

3. Jede Steckdose des Wechselrichters hat einen vom Hersteller vorgegebenen Nennstrom. Dieser Wert darf während der Nutzung nicht überschritten werden. Andernfalls kann die Steckdose durch Überhitzung beschädigt werden und einen Stromschlag verursachen. Die maximale Ausgangsleistung einer einzelnen Steckdose ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Ausgangssocket	AC Ausgangsspannung	Max Ausgangsstrom mit einer Buchse	Maximale Ausgangsleistung mit einer Steckdose
	110~120VAC	15A	1500W
	220~240VAC	16A	3000W
	220~240VAC	13A	2500W
	220~240VAC	10A	2000W
	220~240VAC	13A	2500W

#### 4) Hochleistungs Lastanschluss

Bei Geräten, deren Lastleistung die Grenze der AC-Ausgangsbuchse des Wechselrichters überschreitet, schließen Sie diese an den festverdrahteten Klemmenblock an und stellen Sie sicher, dass die Erdungsklemme des Wechselrichters mit der Erdungsklemme des Geräts verbunden ist.

- 1) Überprüfen Sie das Netzkabel der Last oder des Geräts und ersetzen Sie es, wenn es beschädigt ist.
- 2) Bei induktiven Lasten oder Geräten mit Motoren oder Kompressoren im Inneren, wie Mikrowellenherden, Wasserpumpen, Heckenscheren usw., verfügen sie beim Starten über eine Startleistung (das Zweifache der Nennleistung). Bei einem Kühlschrank beträgt die Anlaufleistung etwa das 10-fache der Nennleistung.
- 3) Widerständige Lasten wie Toaster, Kochplatten, Elektroherde usw. erzeugen Wärme, die hohe Ströme erzeugt, und ein typischer Batteriesatz entlädt seine Energie schnell. Wenn der Wechselrichter daher über einen längeren Zeitraum betrieben werden muss, ist möglicherweise eine Batteriebank mit größerer Kapazität erforderlich.

#### 5) Festverdrahteten Klemmenblock

Die fest verdrahteten Klemmenblock sind für hohe Leistungsbelastungen über 3000 Watt ausgelegt. Bitte beachten Sie die folgende Tabelle, um das geeignete Klemmenblock Kabel auszuwählen:

Eingangsspannung	Leistung der angeschlossenen Last	Ausgangsspannung	Maximaler Strom	1 Meter Draht	2 Meter Draht	N Meter Draht
12V	3000W	230V	14A	13AWG 2.6mm <sup>2</sup>	10AWG 5.26mm <sup>2</sup>	Nx2.6mm <sup>2</sup>
	4000W		19A	12AWG 3.3mm <sup>2</sup>	9AWG 6.63mm <sup>2</sup>	Nx3.3mm <sup>2</sup>
	5000W		23A	11AWG 4.2mm <sup>2</sup>	8AWG 8.37mm <sup>2</sup>	Nx4.2mm <sup>2</sup>

#### 8. VERWENDUNG DES WECHSELRICHTERS

##### 1. Zubereitung vor der Anwendung

- 1) Überprüfen Sie die Ausgangsspannung und die Kapazität des Akkus. Die Akkus sollten der Spannung des Wechselrichters entsprechen und ausreichend Kapazität für die Last haben.
- 2) Schließen Sie Ihren Wechselrichter an Ihre Batteriebank an und verwechseln Sie die Polarität der Verbindung nicht.
- 3) Wechselrichter Einschalten : Lange drücken Sie die EIN/AUS-Taste am Wechselrichter oder an der Fernbedienung gedrückt (länger als 1 Sekunde), Gleichzeitig leuchtet die LCD-Bildschirmanzeige. Wechselrichter Ausschalten: Lange drücken Sie die EIN/AUS-Taste am Wechselrichter oder an der Fernbedienung gedrückt (länger als 1 Sekunde), Gleichzeitig die LCD-Bildschirmanzeige aus.
- 4) Schalten Sie zuerst den Netzschalter der Last oder des Elektrogeräts aus, stecken Sie den Stecker der Last oder des Elektrogeräts in die AC-Ausgangsbuchse des Wechselrichters und schalten Sie dann den Netzschalter der Last oder des Elektrogeräts ein, dann funktioniert es normal.
- 5) Der Lüfter des Wechselrichters dreht sich nicht, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist. Der Lüfter startet nur, wenn die Gehäusetemperatur des Wechselrichters 40 °C überschreitet oder die Lastleistung  $\geq 2000W$  beträgt.
- 6) Wenn Sie den Wechselrichter nicht verwenden müssen, drücken Sie den Netzschalter am Wechselrichter oder auf der Fernbedienung. Die Betriebsanzeige am Wechselrichter und an der Fernbedienung erlischt und zeigt damit an, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist. Im ausgeschalteten Zustand verbraucht der Wechselrichter keine Batterie

## 2. USB-Ausgang

### 1) USB Type-A Anschluss × 1:

- QC Ausgabe: 5V--3.6A, 9V--2.5A, 12V--2A (Prüfspannung liegt über 13V)
- Schnelles Laden mit einer maximalen Leistung von 24W
- Unterstützt Schnelle Aufladung Protokolle: QC3.0/QC2.0/BC1.2DCP/AFC/SCP/ CP/PE2.0

### 2) USB Type-C Anschluss × 1:

- PD Ausgabe: 5V--3A 9V--3A 12V-3A (Prüfspannung liegt über 13V)
- Maximale Ausgangsleistung des Schnellladens 36W
- Unterstützung für schnelle Aufladung: PD3.0/ PD2.0/ PPS/ BC1.2DCP/ QC4/ QC3.0/ QC2.0/AFC/FCPS/SCP/PE2.0
- Das Schnellladungsausgabeprotokoll wird durch die Aufladungsanforderung des Mobiltelefons bestimmt, und die maximale Leistung, die während des Ladens erreicht werden kann, unterliegt tatsächlichen Tests.

## 3. Anzeige der Arbeitstemperatur (F1/F2)

- 1) Fahrenheit-Temperatur: kurz drücken Sie in der anfängliche seite auf dem Bildschirm angezeigte die EIN/AUS-Taste, bis auf dem Bildschirm F1 angezeigt wird, wechseln Sie zur Temperaturanzeige in Fahrenheit.
- 2) Celsius-Temperatur: Doppel kurz drücken Sie in der anfängliche seite auf dem Bildschirm angezeigte die EIN/AUS-Taste, bis auf dem Bildschirm F2 angezeigt wird, wechseln Sie zur Temperaturanzeige in Grad Celsius. kurz drücken Sie erneut auf die EIN/AUS-Taste, um dann wieder zur Anzeige der AC-Ausgangsspannung zurückzukehren.
- 3) Die angezeigte Temperatur ist die Betriebstemperatur des Gehäuses in der Nähe der MOS-Röhre der vorderen Stufe (Thermistorposition), Fehler:  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .

## 4. Einstellung des Batterietyp am DC-Eingang (F3):

- 1) Die Funktion zur Auswahl des Batterietyps am DC-Eingang wird durch F3 angezeigt, und die Blei-Säure-Batterie "H1" wird zunächst standardmäßig ausgewählt.
- 2) kurz drücken Sie in der anfängliche seite auf dem Bildschirm angezeigte die EIN/AUS-Taste kontinuierlich, bis auf dem Bildschirm F3 angezeigt wird, um die Einstellungsseite für die aufzurufen.

- 3) Schritte zur Auswahl des Batterietyp: Nachdem Sie die Einstellungsseite aufgerufen haben, kurz drücken Sie die EIN/AUS-Taste, um den Batterietyp auszuwählen. Nachfolgend sind die Batterietypoptionen und Namensabkürzungen aufgeführt:

"H1" ACID zeigt Blei-Säure-Batterie an, und DC-Eingang Unterspannungsschutzwert ist 9,5V(Einstellbar).

"H2" NCM zeigt Ternary Lithiumbatterie (4-Serie) an und DC-Eingang Unterspannungsschutzwert ist 11,2V(Einstellbar).

"H3" LFP (LiFePO4) zeigt Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie (4-Serie) an, und DC-Eingang Unterspannungsschutzwert ist 10,4V(Einstellbar). Nach 5 Sekunden Inaktivität werden die Einstellungen automatisch gespeichert und an die Hauptoberfläche zurückgegeben.

## 5. Einstellung des Unterspannungsschutz Wertes am DC-Eingang (F4)

- 1) Die Einstellfunktion für den DC-Eingang-Unterspannungsschutz Wert wird durch F4 dargestellt, und der anfängliche Schutzwert beträgt standardmäßig 9,5V.
- 2) Kurz drücken Sie in der anfängliche Seite auf dem Bildschirm angezeigte die EIN/AUS-Taste kontinuierlich, bis auf dem Bildschirm F4 angezeigt wird, um zur Einstellungsseite für den DC-Eingang-Unterspannungsschutz Wert zu gelangen.
- 3) Nach der Eingabe der Einstellungen wechselt es in den Parameteranpassungsstatus und blinkt mit dem aktuell eingestellten Unterspannungsschutz Wert, Durch kurzes Drücken der EIN/AUS-Taste kann die Spannung zwischen 9,5 und 11,5V eingestellt werden. Nach 5 Sekunden Inaktivität werden die Einstellungen automatisch gespeichert und an die Hauptoberfläche zurückgegeben.

## 6. Stellen Sie einen Countdown zum Ausschalten des Wechselrichter (F5)

- 1) Stellen Sie einen Countdown zum Ausschalten des Wechselrichter ein, dargestellt durch F5, die Einstellbar von 1 Minute bis 100 Stunden, und es können Stunden und Minuten eingestellt werden. Fehler  $\pm 2$  Sekunden pro Stunde.
- 2) Kurz drücken Sie in der anfängliche Seite auf dem Bildschirm angezeigte die EIN/AUS-Taste kontinuierlich, bis auf dem Bildschirm F5 angezeigt wird, um rufen sie die Seite zum Stellen Sie einen Countdown zum Ausschalten des Wechselrichter.
- 3) In den letzten 10 Sekunden des Countdowns ertönt ein Erinnerungston.. Wenn sich das Produkt im Schutzstatus befindet, wird der Countdown nicht beeinflusst.
- 4) Nach Ablauf des Countdowns funktioniert das Produkt nicht mehr und der Bildschirm schaltet sich aus.

## 5) Stellen Sie die Countdown-Zeit ein:

- ① Rufen sie die Seite zum Stellen Sie einen Countdown zum Ausschalten des Wechselrichter, Wenn es blinkt, befindet es sich in einem einstellbaren Zustand, wobei zwischen Stunden und Minuten umgeschaltet wird und alle 5 Sekunden umgeschaltet wird.
- ② Drücken Sie kurz die EIN/AUS-Taste, um den Wert zu erhöhen, und drücken Sie lange, um den Wert zu löschen.
- ③ Wenn die Countdown-Abschaltzeit nicht eingestellt ist, wird der Einstellvorgang nach 10 Sekunden automatisch beendet.

## 6) Seite Countdown-Zeit anzeigt:

- ① Nach dem Einstellen der Countdown-Abschaltzeit, die Countdown-Abschaltzeit für das Herunterfahren in Stunden, Minuten und Sekunden angezeigt.
- ② Sie auf der Seite die Countdown-Zeit anzeigt, drücken des Kurz die EIN/AUS-Taste, um zur anfängliche Seite auf dem Bildschirm angezeigt und die Aufgabe zum Herunterfahren des Countdowns auszuführen.
- ③ Sie auf der Seite, die Countdown-Zeit anzeigt, drücken Sie lange die EIN/AUS-Taste gedrückt, bis Sie einen Piepton hören, um den Countdown-Abschaltmission zu löschen.

**7. Der akustische Alarm schaltet sich im Schutzzustand automatisch aus:** Nach Eintritt in den Schutzzustand ertönt der Summeralarm und der Alarm stoppt automatisch nach 1 Minute

**8. Automatische Abschaltfunktion für die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirm:** Die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms wird nach 1 Minute automatisch ausgeschaltet. Drücken Sie kurz Sie einmal auf EIN/AUS-Taste, um die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms für 1 Minute wieder einzuschalten.

**9. Standardeinstellungen wiederherstellen(F15):**

- 1) Die Funktion zum Wiederherstellen der Standardeinstellungen wird durch F15 dargestellt.
- 2) Drücken Sie in der anfängliche Seite auf dem Bildschirm angezeigte die EIN/AUS-Taste kontinuierlich, bis auf dem Bildschirm F15 angezeigt wird.
- 3) Wiederherstellung der Standardeinstellungen: Nach Eingabe der Einstellungen werden F15 und RES angezeigt, Wenn die EIN/AUS-Taste gedrückt wird, werden die Standard-Anfangsparameter aller Funktionen automatisch wiederhergestellt und neu gestartet. Andernfalls werden die Einstellungen nach 5 Sekunden automatisch verlassen keine Aktion.

**9. PRODUKTFUNKTIONSPRINZIP**

wandelt Gleichstrom in Wechselstrom um. Der Konvertierungsprozess ist in zwei Phasen unterteilt. Der erste Schritt besteht darin, den eingehenden Niederspannungs-Gleichstrom in Hochspannungs-Gleichstrom umzuwandeln. Der zweite Schritt besteht darin, mithilfe der Vollbrückenumwandlungstechnologie Hochspannungs-Gleichstromenergie in Wechselstromenergie mit elektrischer Frequenz umzuwandeln.

Die Umwandlungsschaltung verwendet fortschrittliche Leistungsgeräte und Hochfrequenz-Leistungsumwandlungstechnologie. Im Vergleich zu herkömmlichen Wechselrichtern, die elektrische Frequenztransformatoren verwenden, zeichnet er sich durch geringe Größe, geringes Gewicht und hohe Umwandlungseffizienz aus.

**10. SOFTSTART-TECHNOLOGIE**

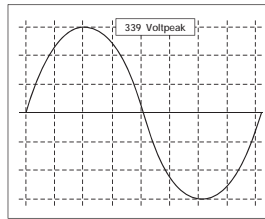
Die in diesem Wechselrichter integrierte Sanftanlauftechnologie schützt das Gerät vor zu hohem Wechselstrom, indem es die ausgeschobene Wechselspannung allmählich erhöht. Um sicherzustellen, dass Sie diese Funktion verwenden, schalten Sie das verwendete Gerät ein, bevor Sie den Wechselrichter einschalten. Dies ist insbesondere bei Geräten erforderlich, die eine induktive Last oder einen Elektromotor aufweisen.

**11. AUSGANGSSPANNUNG UND WELLENFORM**

Die Ausgangswellenform dieses Wechselrichters ist Pure Sine Wave, die der vom Versorgungsstrom versorgten Wechselstrom sehr ähnlich ist, noch reiner; Reine Sinuswelle ist in den meisten Lasten anwendbar, einschließlich elektrischer Geräte, wie Linearacapter, Schaltnetzteil, Transformator und Motor und so weiter.

Im Vergleich zur modifizierten Wellenform kann die reine Sinuswellenform für induktive Lasten wie Kühlschrank und elektrische Ventilatoren ihren Leistungsfaktor und die Effizienz der Batterie verbessern und Arbeitsgeräusche effektiv von Geräten reduzieren. Für kapazitive Lasten wie Adapter von Laptop kann reine Sinuswelle den Rushstrom bei der Arbeit senken und Störungen reduzieren, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen und die Lebensdauer des Produkts zu verlängern.

Reiner Sinus-Ausgang  
(230 VAC-Modell)



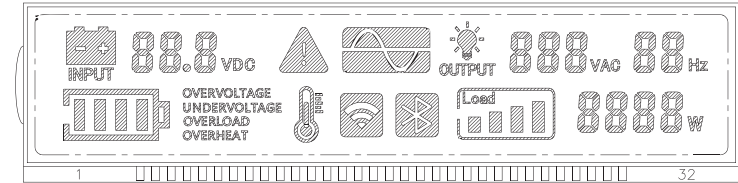
## 12. ANFÄNGLICHE SEITE AUF DEM LCD-BILDSCHIRM ANGEZEIGTE

### Arbeitsstatus:

#### 1. Dem LCD-Bildschirm angezeigte:

- ① DC-Eingangsspannung
- ② AC Ausgangsspannung
- ③ Ausgangsfrequenz
- ④ Ausgangsleistung
- ⑤ INPUT Batteriesymbol
- ⑥ OUTPUT-Wechselstromausgang
- ⑦ Reine Sinuswelle
- ⑧ 4 vertikale Balken-Ausgangsleistungsanzeige (entsprechend der tatsächlichen Leistung, die auf dem LCD-Bildschirm angezeigt wird):
  - (1) Es werden keine vertikalen Balken angezeigt, was bedeutet:  $\leq 1000$  W.
  - (2) Der erste vertikale Balken leuchtet auf und zeigt  $\cong 1000$ W an.
  - (3) Zwei vertikale Balken leuchten auf und zeigen  $\cong 2000$ W an.
  - (4) Drei vertikale Balken leuchten auf und zeigen  $\cong 3000$ W an.
  - (5) Vier vertikale Balken leuchten auf und zeigen  $\cong 4000$ W an
- ⑨ Unterhalb des Batteriesymbols befinden sich 4 vertikale Balken zur Batterieanzeige (abhängig von der Spannung des LCD-Bildschirmanzeige):
  - (1) Der erste vertikale Balken blinkt und zeigt  $\cong$  die eingestellte Schutzspannung (Standard 9,5 V) + 0,3 V an
  - (2) Der erste beleuchtete vertikale Balken zeigt  $\gg$  die eingestellte Schutzspannung (Standard 9,5 V) + 0,3 V an
  - (3) Der zweite beleuchtete vertikale Balken zeigt  $\cong 11,5$  V an.
  - (4) Der dritte beleuchtete vertikale Balken zeigt  $\cong 12,5$  V an
  - (5) Der vierte beleuchtete vertikale Balken zeigt  $\cong 13,5$  V an

2. Wenn das Produkt in den Schutzzustand wechselt, zeigt der LCD-Bildschirm ein Warnsymbol und den aktuellen Schutzzustand an.



## 13. SCHUTZFUNKTIONEN

1. Erinnerung an niedrige Eingangsspannung: Entsprechend dem durch die Einstellungsfunktion (F4) eingestellten Eingangsunterspannungsschutzwert von +0,3 V erfolgt die Erinnerung: intermittierender Piepton für 1 Sekunde/-Zeit und das Symbol der ersten Netzbatterie auf dem LCD-Bildschirm blinkt. Während des Erinnerungsstatus ist die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms immer eingeschaltet.
2. Eingangsunterspannungsschutz (LO): Entsprechend dem durch die Funktion (F4) eingestellten Eingangsunterspannungsschutzwert gibt der Summer im Schutzzustand einen Alarm aus und auf dem LCD-Bildschirm werden der Code LO und das dreieckige Warnsymbol angezeigt. Wiederherstellungsspannung: Wenn die Eingangsspannung wieder 12,5 V beträgt, nimmt das Produkt den normalen Betrieb wieder auf.
3. Eingangsüberspannungsschutz (HI): Wenn die Eingangsspannung 16 V DC übersteigt, gibt der Summer einen Alarm aus und der Code HI und das dreieckige Warnsymbol werden angezeigt. Wenn die Eingangsspannung wieder 14 V beträgt, nimmt das Produkt den Normalbetrieb wieder auf.
4. Kurzschlusschutz (OL): Der AC-Ausgang wird bei Kurzschluss automatisch abgeschaltet. Es wird automatisch zurückgesetzt, nachdem das Problem behoben ist.
5. Überhitzungsschutz (OH): 65 °C  $\pm$  5 °C, Summeralarm, Anzeigecode OH, Dreieck-Warnsymbol und gleichzeitige Anzeige der Temperaturen in Fahrenheit und Celsius. Starten Sie neu, wenn die Temperatur  $\leq 50$ °C beträgt.
6. DC-Hochspannungs-Überspannungsanomalieschutz (HVH): Anzeigecodebedingungen:
  - 1) 230V-Produkt, wenn die DC-Hochspannung DC500  $\pm$  30 V überschreitet,

2) Hilfsstromversorgungsanomalie, Alarmmodus: Summeralarm, Anzeigecode HVH, Dreieck-Warnsymbol.

7. AC-Spannungsausgang ist zu niedrig, Warnung und Schutz vor Störungen (ACL): Wenn die AC-Ausgangsspannung  $\leq 190$  V ist, blinken der intermittierende Piepton, die Spannungsdaten und das Sinuswellensymbol jeweils 1 Sekunde lang. Wenn die AC-Ausgangsspannung innerhalb von 10 Sekunden  $> 195$  V beträgt, es kehrt zum Normalzustand zurück, andernfalls beweist es, dass der Wechselspannungsausgang des Produkts abnormal ist und ein Fehler vorliegt, und es tritt in den Schutz ein: Summeralarm, Anzeigecode ACL, Dreieck-Warnsymbol.

8. Erinnerung und Schutz vor Überlastung(OL)

- 1) Erinnerung an Überlastungsleistung:  $>4200$  W und  $\leq 8000$  W, intermittierender Piepton + Leistungsdaten und Vier-Gitter-Stromsymbol blinken jeweils 1 Sekunde lang und gehen nach 2 Sekunden in den Überlastschutzzustand (OL).
- 2) Wiederherstellung nach Überlastung:  $\leq 4000$ W
- 3) Ausgangsspitzenleistungsschutz:  $\geq 8000$ W, kontinuierliches Piepen, Neustart nach 30 Sekunden
- 4) Testbedingungen für die Spitzenausgangsleistung: Bei Vollast beträgt die Eingangsspannung 13 V und der Momentanstrom der Batterie ist größer als 750A

14. SICHERUNG WECHSELN

1. Trennen Sie zuerst den Wechselrichter und die externen Batterien, Solarzellen, Verbraucher usw. von allen Anschlüssen.
2. Lösen Sie die Schrauben der Seitenplatte und ziehen Sie die Bodenplatte heraus.
3. Verwenden Sie eine Zange, um die Autosicherung im Produkt festzuhalten, und ziehen Sie sie heraus.
4. Tauschen Sie die alte Autosicherung gegen eine neue Autosicherung mit der gleichen Spezifikationen aus und montieren Sie dann die Boden- und Seitenverkleidung und schrauben Sie sie gut fest.



15. TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGEN
Keine Ausgangsspannung und Summer ertönt kontinuierlich oder intermittierend und schaltet ab?	Eingangsbatteriespannung liegt unter 9,8V +/- 0,5V (12V-Version)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laden Sie den Akku auf</li> <li>• Der Akku ist möglicherweise zu klein. Bitte beachten Sie die Anweisungen für empfohlene Batteriegrößen.</li> <li>• Überprüfen Sie die Kabelverbindungen und stellen Sie sicher, dass die Kabelquerschnitte ausreichend sind. Verwenden Sie die mitgelieferten Kabel, falls enthalten. Je kürzer und dicker die Kabel, desto besser.</li> <li>• Eine oder mehrere Batterien in der Batteriegruppe sind möglicherweise defekt, entfernen Sie die defekte Batterie</li> <li>• Die Inline-Sicherung (falls vorhanden) ist möglicherweise zu klein.</li> </ul>
	Hohe DC-Eingangsspannung. Die Eingangsbatteriespannung liegt über 16V (12V-Version) oder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob das Batterieladegerät an die Batterie angeschlossen ist. Verwenden Sie es nicht, während die Batterie geladen wird.</li> <li>• Trennen Sie das Solarmodul, während der Akku vollständig aufgeladen ist.</li> <li>• Bestätigen Sie, ob die Eingangsbatterie korrekt ist.</li> </ul>
	Überlast	Reduzieren Sie die Lastleistung oder wählen Sie einen größeren Wechselrichter.
	Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die Last aus und lassen Sie sie 10 bis 30 Minuten lang auf natürliche Weise abkühlen.</li> <li>• Starten Sie es neu, nachdem es auf normale Temperatur zurückgekehrt ist. Reduzieren Sie die Belastung.</li> <li>• Blockieren Sie die Entlüftung nicht und verbessern Sie den Belüftungszustand.</li> </ul>
Keine AC-Ausgangsspannung?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Netzschalter ist ausgeschaltet.</li> <li>2. Schlechter Kontakt zur Batterie.</li> <li>3. Inline-Sicherung (falls vorhanden) kann durchgebrannt sein</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie den Netzschalter 1-2 Sekunden lang, um ihn einzuschalten. Es handelt sich um einen Schalter mit langem Druck</li> <li>• Überprüfen Sie die Kabel und vergewissern Sie sich, dass sie fest angeschlossen sind.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Inline-Sicherung in Ordnung ist, oder entfernen Sie den Leistungsschalter, um den Wechselrichter erneut zu testen</li> <li>• Eine oder mehrere Batterien in der Batteriegruppe sind möglicherweise defekt, entfernen Sie die defekte Batterie</li> </ul>
Der Wert der Ausgangsspannung ist falsch?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Messfehler des Multimeters ist groß.</li> <li>2. Die Batterie des Multimeters ist schwach.</li> <li>Die Eingangsspannung ist zu hoch oder zu niedrig.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie zum Messen der Spannung ein Echteffektiv-Multimeter, zum Beispiel FLUKE 177/179 usw.</li> <li>• Versuchen Sie, die Eingangsspannung nahe am Nennwert zu halten.</li> </ul>
Können Sie Ihre Last oder Ihr Haushaltsgerät nicht mit Strom versorgen?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Lastleistung ist zu groß oder die tatsächliche Leistung des Geräts übersteigt die maximale Leistung des Wechselrichters.</li> <li>2. Die Startleistung ist größer als die Nennleistung. Die Startleistung mancher Elektrogeräte ist deutlich höher als ihre Nennleistung (zum Beispiel alte Großbild-Farbfernseher Induktive Lasten usw)</li> <li>3. Die Batteriekapazität ist zu gering</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzieren Sie die Lastleistung. Oder schalten Sie das Gerät zuerst ein. Schalten Sie dann den Wechselrichter ein.</li> <li>• Wählen Sie einen größeren Wechselrichter.</li> <li>• Tauschen Sie einen größeren Akku aus und stellen Sie sicher, dass er vollständig aufgeladen ist.</li> <li>• Die Inline-Sicherung (falls vorhanden) ist klein.</li> <li>• Wählen Sie die kürzeren und dickeren Kabel.</li> </ul>
Tester zeigte "Offenes Gelände" an	Dies liegt daran, dass es nicht mit einer "echten Erdung" verbunden ist, was bedeutet, dass es nicht mit einem in der Erde steckenden Metallstab verbunden ist. Es wäre unmöglich, dies in einem Boot oder Auto zu tun, während Sie sich bewegen. Der Wechselrichter kann KEINE echte Erdung selbst herstellen und kann dies auch nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benötigen Sie den Tester nicht, um den Erdungstest durchzuführen.</li> <li>• Schlagen Sie im Handbuch nach, um die Erdung durchzuführen</li> <li>• Wählen Sie einen Wechselrichter mit GFCI-Buchsen</li> </ul>
Wecker starten?	Der Hauptgrund ist, dass der Momentanstrom zu groß ist, was zur Erkennung einer Unterspannung führt und einen Unterspannungsalarm auslöst.	• Bitte starten Sie den Wechselrichter mehrmals neu.
Lüfter laut	Objekt kann im Lüfter stecken bleiben	Überprüfen Sie den Lüfterbereich auf der Rückseite des Geräts, um sicherzustellen, dass keine Gegenstände die Lüfterbewegung behindern

Wenn das Gerät nach Verwendung aller oben genannten Methoden immer noch nicht normal funktioniert, liegt dies möglicherweise an den internen Fehlern der Schaltung. Bitte wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

**WARNUNG: RÜCKWÄRTS ANSCHLIESSEN DIE KABEL BESCHÄDIGEN DEN INVERTER UND VERMEIDEN IHRE GARANTIE!**

## 16. TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG

Dieses Produkt wurde mit modernster digitaler Technologie und unter Einhaltung sehr strenger Qualitätskontroll- und Testrichtlinien entwickelt. Wenn Sie jedoch der Meinung sind, dass dieses Produkt nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an uns: [support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au)

Wir werden unser Bestes tun, um Ihre Bedenken auszuräumen. Wenn das Produkt repariert oder ausgetauscht werden muss, bewahren Sie Ihre Quittung / Rechnung auf, da diese zusammen mit dem Paket zurückgeschickt und an GIANDEL vorausbezahlt werden muss.

Abgesehen von den vorstehenden Bestimmungen übernimmt GIANDEL keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Garantie, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf die stillschweigenden Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. GIANDEL haftet in keinem Fall für indirekte, besondere oder Folgeschäden. Diese Garantie gilt nur für Produkte der Marke GIANDEL. Für alle anderen Markenprodukte gilt die Garantie des jeweiligen Herstellers. Bitte versuchen Sie nicht, Produkte, die nicht von GIANDEL stammen, an uns zurückzusenden.

### **In den folgenden Situationen erlischt die Garantie:**

1. Die Box ist verformt, beschädigt oder verändert, und die Innenteile sind beschädigt, weil sie von außen getroffen oder fallengelassen wurden und zum Zeitpunkt der Auslieferung nicht gemeldet wurden.
2. Schließen Sie den Gleichstrom falsch umgekehrt an.
3. Das Gerät wurde von einer nicht autorisierten Person zerlegt oder repariert.
4. Das Gerät wurde durch falsche Installation oder Bedienung beschädigt.

Um herauszufinden, wo Sie eines unserer Produkte kaufen können, senden Sie bitte eine E-Mail an: [support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au).

**Willkommen bei der Verwendung von GIANDEL Wechselrichtern. Wenn Sie während der Verwendung unseres**

## 1. SPÉCIFICATION

Modèle	PS-4000KAR
Tension d'entrée nominale	12VDC
Puissance continue	4000W
Puissance de pointe	7900W durée 2 secondes
Plage de tension d'entrée	9.5~16VDC
Arrêt de surtension d'entrée	16V±0.3VDC
Arrêt à basse tension d'entrée	Par défaut 9.5V±0.3VDC, peut être configuré
Alarme Basse Tension	Par défaut 9.8V±0.3VDC, basé sur un réglage de basse tension de protection±0.3VDC
Tension de sortie	220~240VAC
Fréquence	50Hz±1Hz
Forme d'onde	Onde sinusoïdale pure (THD ≤ 3%)
Efficacité	About 90%
Protection contre la surchauffe	65±5°C
Protection de surcharge	4200-7900W, protégé après 2 secondes
Protection de court circuit	Oui, redémarrage après 30 secondes
Affichage	LCD
Paramètres Fonctionnels	1. Entrez les paramètres du type de batterie 2. Entrez le réglage de la valeur de protection de basse tension de la batterie 3. Paramètres d'arrêt de compte à rebours 4. Restaurer les paramètres par défaut
Sortie USB	QC 24W USB Type-A×1, PD 36W USB Type-C×1
Courant à vide	2A
Refroidissement intelligent	Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne que lorsque la température est d'environ 100±41°F Ou la puissance de charge est d'environ 2000W. Remarque: l'alimentation surchargée démarrera le ventilateur et s'arrêtera après 60 secondes.
Température de fonctionnement	-30 ~ 60°C
Température de stockage	-30 ~ 60°C
Dimensions (L×L×H)	27.6 x 14.6 x 8 Pouces (37 x 20.5 x 17 cm)
Poids	14.6 LB (6.88 KG)

**Spécifications: Remarque: en raison de l'amélioration continue des produits, les paramètres techniques de ce manuel sont sujets à changement sans préavis.**

## 2. ISTRUZIONE

La ligne de produits power inverter est utilisée pour l'alimentation de secours. Les onduleurs de puissance convertissent le courant continu en courant alternatif et peuvent être utilisés pour faire fonctionner divers outils et appareils électriques. Cet onduleur est idéal pour fournir une alimentation mobile aux voitures, bateaux et camions de travail. L'onduleur peut également être utilisé comme source d'alimentation de secours en cas de panne électrique ou pour plusieurs applications hors réseau telles que le camping ou le camping - car.

Le PS-4000KAR a une puissance de surtension effective de 7900W (230V) pendant 2 secondes. Pour les charges avec une puissance de démarrage jusqu'à 2 - 3 fois leur puissance nominale, comme les climatiseurs, les réfrigérateurs, les machines à laver, les cafetières, les micro - ondes, les fours à induction, les compresseurs d'air, etc. il s'agit d'un onduleur hors réseau innovant avec le grand puissance de surtension développé en 2024. Des brevets ont été déposés dans les principaux pays et régions du monde. La conception du circuit de ce produit a également une caractéristique: l'adoption d'un schéma de conception à haute fréquence permet d'obtenir le meilleur effet de démarrage d'une charge de haute puissance en 0,1 à 2 secondes, ce qui est unique aux onduleurs à basse fréquence.

Veillez lire attentivement cette instruction pour vous assurer que votre onduleur est correctement installé avant utilisation.

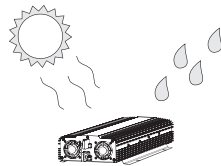
## 3. AVERTISSEMENT ET SÉCURITÉ



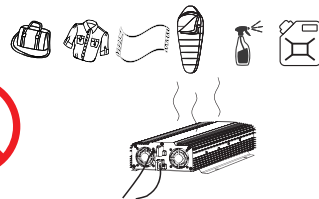
- **Pour une première utilisation ou une réutilisation après un stockage prolongé, Laissez l'onduleur fonctionner à vide pendant 30 minutes à 1 heure, préchargez le condensateur, ce qui contribuera à prolonger la durée de vie du produit.**
- Lors de l'ouverture de l'emballage du produit, veuillez vérifier l'intégrité du produit et des accessoires. S'il y a un problème, veuillez ne pas l'utiliser.
- Lors de la connexion et de l'utilisation pour la première fois, s'il y a de la fumée ou un son d'explosion dans le produit, veuillez cesser d'utiliser immédiatement et déconnecter le produit de la batterie et des appareils électriques. Cela peut être causé par des dommages pendant le transport ou par l'humidité pendant le stockage dans l'entrepôt avant la livraison. Veuillez contacter votre vendeur à temps.

- Lorsque le produit fume ou explose lors de l'utilisation, ne vous inquiétez pas, cela est simplement dû à la protection par fusible interne. Veuillez cesser immédiatement d'utiliser le produit. Débranchez le produit de la batterie et des appareils électriques. Contactez le vendeur à temps et seulement après l'accord du vendeur, un personnel professionnel engagé peut démonter le produit. Sinon, un choc électrique, un incendie et des accidents graves peuvent survenir. Des blessures corporelles. Veuillez ne pas le démonter vous-même.
- Évitez tout contact corporel avec les surfaces mises à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les enceintes de réfrigérateur pendant l'installation.
- N'utilisez pas l'onduleur s'il est sous l'influence d'alcool ou de drogues. Lisez les étiquettes d'avertissement sur les ordonnances pour déterminer si votre jugement ou vos réflexes sont altérés lorsque vous prenez des médicaments. En cas de doute, n'utilisez pas l'onduleur.
- Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent consulter leur (s) médecin (s) avant d'utiliser ce produit. Les champs électromagnétiques à proximité immédiate d'un stimulateur cardiaque peuvent provoquer des interférences ou une panne du stimulateur cardiaque.
- Ce produit ne peut pas être utilisé pour les équipements médicaux et de survie.

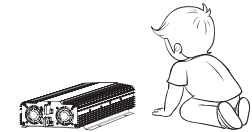
- N'exposez pas l'onduleur à la lumière directe du soleil ou à proximité d'une source de chaleur. N'utilisez pas l'appareil dans un environnement pluvieux ou humide. La température normale de fonctionnement est -30~ 60 °C, la température idéale est 10~25°C.



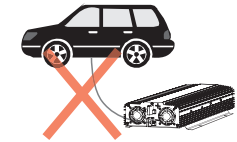
- Évitez le contact de l'unité de travail avec des matériaux mal résistants à la chaleur ou inflammables.



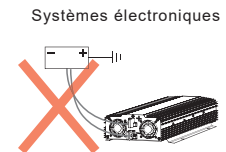
- Gardez l'onduleur hors de portée des enfants. N'installez pas l'onduleur là où il est accessible aux enfants.



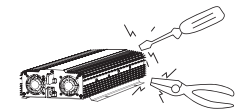
- Lors de l'utilisation d'un onduleur sur un véhicule, il est interdit d'utiliser le châssis ou le châssis comme fil électrique reliant les bornes d'entrée de l'onduleur, les câbles fournis ou les câbles spéciaux doivent être utilisés.



- L'onduleur est conçu pour être utilisé avec un système électrique à terre négative! Ne pas utiliser avec des systèmes électriques à masse positive (la majorité des automobiles, VR, camions et bateaux modernes sont à masse négative).



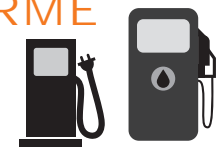
- **Ne démontez pas l'appareil au hasard:** cela pourrait provoquer un incendie ou un choc électrique. Cet appareil ne doit être réparé que par un technicien qualifié. Cet article ne contient aucune pièce réparable.



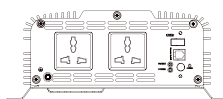
- Lorsque l'onduleur est installé dans le véhicule, il doit être éteint avant d'entrer dans la station - service pour assurer la sécurité.



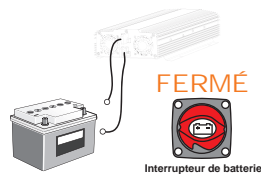
FERMÉ



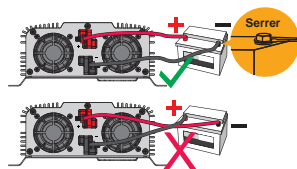
- Gardez les ports de sortie propres et bien rangés



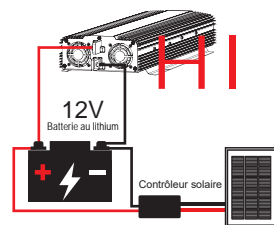
- Évitez tout démarrage accidentel. Assurez-vous que l'interrupteur est en position OFF lorsqu'il n'est pas utilisé et avant de brancher un appareil. Débranchez la batterie et l'onduleur lorsqu'ils ne sont pas utilisés pendant une longue période.



- Il est nécessaire de serrer la connexion, une mauvaise connexion peut entraîner une chute de tension ou la fusion de la borne. Le câble de connexion inverse fait fondre le fusible. Ne pas connecter le câble en sens inverse.

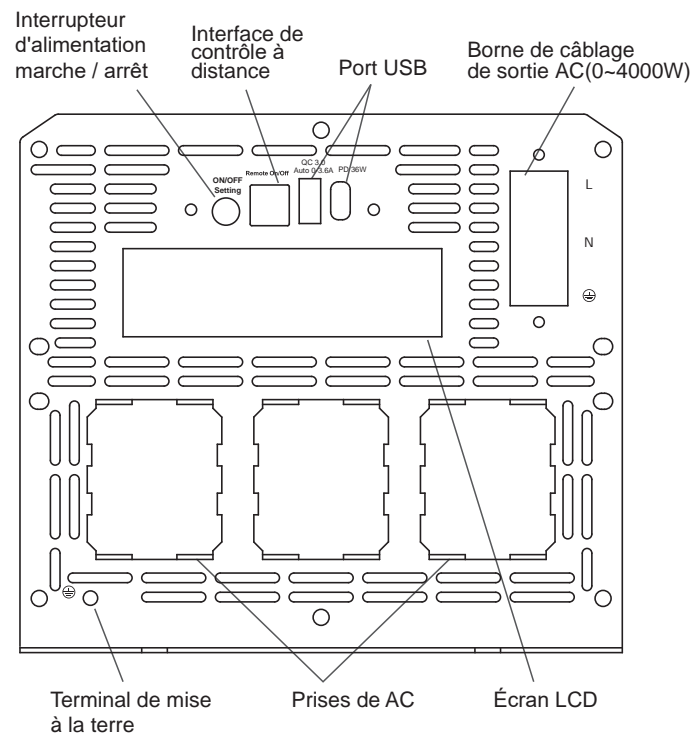


- Les batteries au lithium ont généralement leur propre tension de protection, qui peut être différente de celle des onduleurs. Les batteries sont généralement éteintes à environ 14,5 V en raison d'une surcharge, ce qui entraînera l'arrêt du fonctionnement de l'onduleur sans tension d'entrée ou lorsque le chargeur se charge directement.

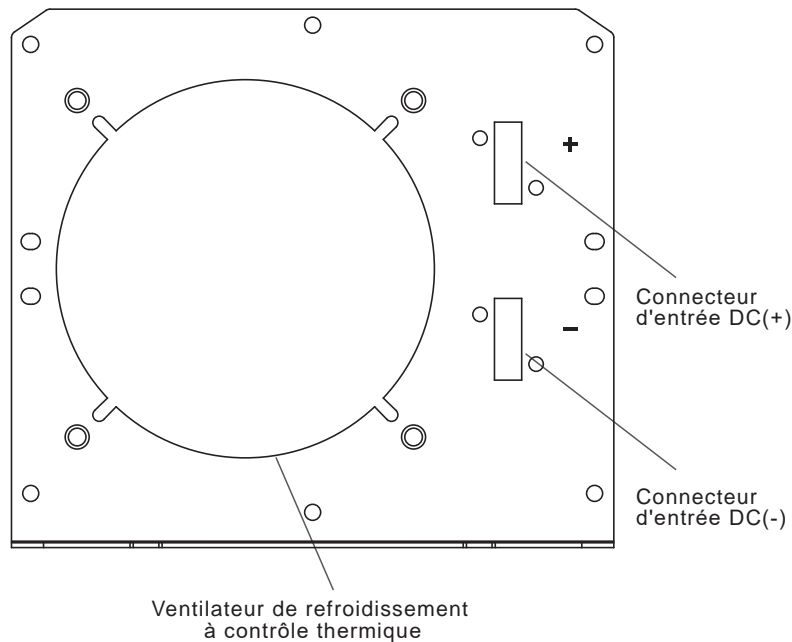


#### 4. LISTE DES PIÈCES

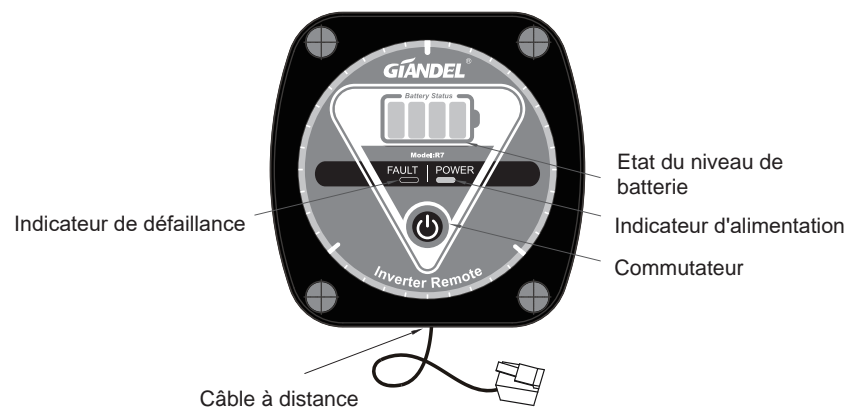
##### (1) Côté entrée AC



## (2) Côté entrée DC



## (3) Letop



## 5. INSTALLATION

## 1. La position de montage

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour l'installation et que l'emplacement doit répondre aux exigences suivantes:

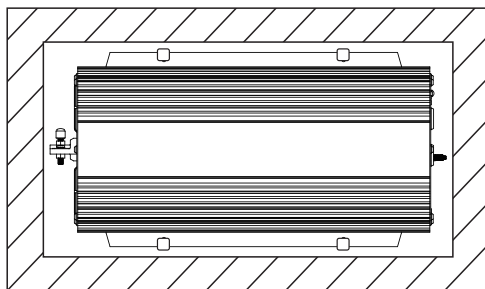
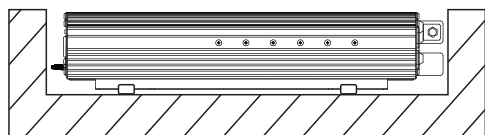
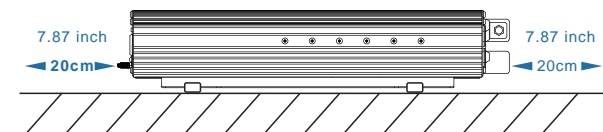
- (1) **Séchage:** L'eau ne doit pas accéder à l'onduleur.
- (2) **Cool:** La température ambiante doit être comprise entre -30 et 60°C, et la température préférée est comprise entre 10 et 25°C. Plus le niveau est bas, mieux c'est dans cette plage de température ambiante.
- (3) **Ventilation:** Il doit y avoir une certaine distance entre l'onduleur et d'autres objets, pour éviter de bloquer les événements du produit.
- (4) **Propre:** installez les produits dans les poussières, les copeaux de bois ou d'autres particules. Si le ventilateur de refroidissement est allumé, les particules impliquées à l'intérieur du produit affectent ainsi le travail normal.
- (5) Tandis que les onduleurs et les batteries sont connectés, ils produiront des arcs ou des étincelles, donc il ne devrait pas y avoir autour d'objets inflammables tels que l'essence, l'alcool, etc.
- (6) Il est recommandé que les produits soient déchargés pendant une demi-heure avant utilisation et que les produits stockés pendant plus de 3 mois soient également déchargés pendant une demi-heure avant chargement. Ceci afin de mieux protéger la durée de vie du produit.

## 2. Montage de l'onduleur

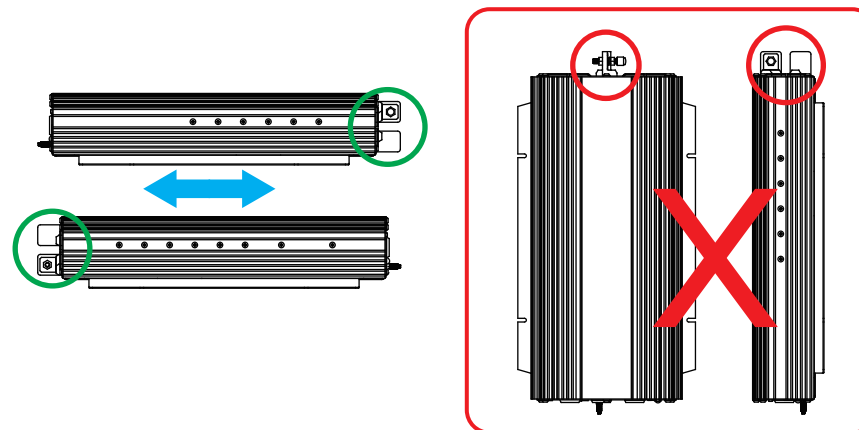
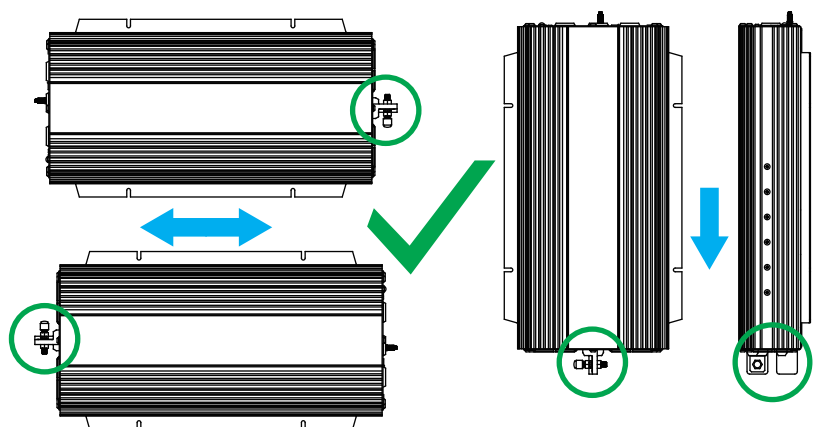
**Note sur l'emplacement de l'installation** ⚠

1. L'onduleur doit être installé à l'intérieur ou dans un compartiment sur une plate-forme ou un support de bonne capacité de charge et ne doit pas être installé dans un espace étroit. Un espace de 8 Po (20 cm) doit être laissé autour pour dissiper la chaleur, ventiler et éviter que l'onduleur ne heurte les parois intérieures. Il doit être protégé de la pluie, de la poussière et maintenu propre, sec et bien rangé.

2. Assurez-vous de fixer le produit avec des vis pour l'empêcher de tomber ou de bouger.

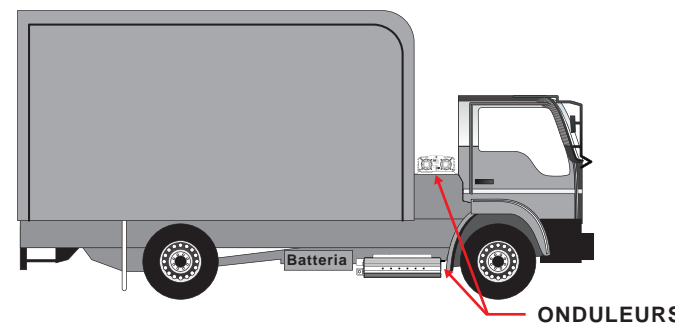
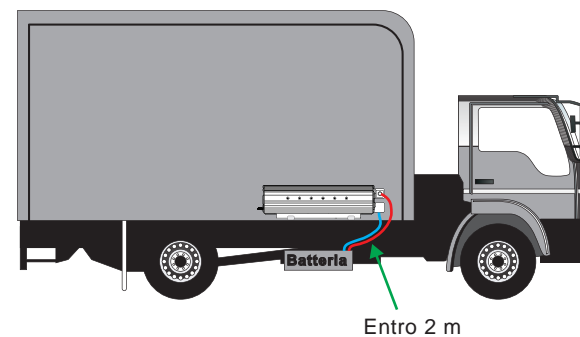


**Direction d'installation:** l'onduleur peut être installé sur un panneau horizontal ou vertical approprié. Veuillez réserver un espace de ventilation suffisant de 8 Po (20 cm) pour le ventilateur de refroidissement. Si vous placez l'onduleur verticalement, gardez les bornes DC vers le bas.



**Installation sur camion ou remorque:**

- (1) ne pas installer l'unité à l'extérieur du rack ou au fond du rack. Un coussin antichoc doit être installé pour une fixation solide.
- (2) si possible, la longueur du câble doit être réduite à moins de 2 mètres et le câble approprié doit être sélectionné en se référant au tableau des spécifications de longueur de câble du manuel.

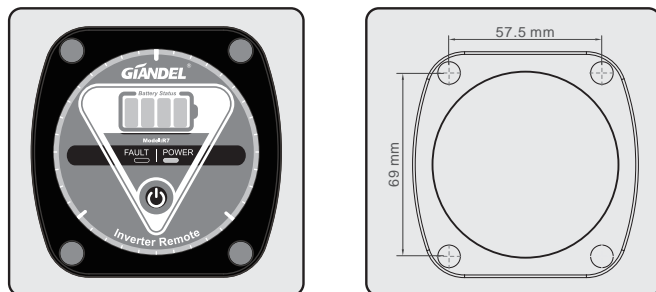


### 3) Assemblez le boîtier de la télécommande

(1) Fixez le boîtier de télécommande sur une surface plane où un trou doit être fait et utilisez 2 vis pour le fixer à travers les deux trous de montage de la télécommande.

(2) Connectez le boîtier distant et l'onduleur avec le fil.

**Remarque:** Si vous ne vous connectez pas à la télécommande, l'onduleur peut également être utilisé comme un onduleur à onde sinusoïdale pure normale, allumé par l'interrupteur d'alimentation de l'élément.



## 6. BATTERIE

### 1) Courant et tension

La batterie est utilisée pour fournir la tension d'entrée DC requise par le produit. Sa tension nominale doit correspondre à la tension d'entrée nominale de l'onduleur, qui dépasse la plage de tension d'entrée de l'onduleur, et une connexion croisée entraînera une sous-tension ou une sous-tension de protection du produit.

Dans le même temps, la batterie doit fournir un courant suffisant pour l'onduleur et une batterie de petite capacité ne peut pas alimenter des appareils à haute puissance. Dans ce cas, généralement en raison d'un courant excessif et d'une décharge de batterie, la tension aux bornes de la batterie est faible et des produits de protection contre les sous-tensions apparaissent.

La formule simple pour le courant de la batterie est la puissance de charge / la tension de la batterie. Comme l'onduleur lui-même fera partie de la perte, le courant réel sera donc supérieur à cette valeur d'environ 10%. Par exemple: la tension de la batterie est 12VDC, la puissance de charge est 400W, alors la taille actuelle réelle de la batterie est d'environ  $400W/12V \times 110\% = 37A$ .

### 2) Temps de travail de la batterie

Le temps d'utilisation de la batterie dépend de la capacité de la batterie (AH) et de la puissance de la charge connectée (W), la méthode de calcul est: Temps (heures) = capacité de la batterie (AH) x tension de sortie de la batterie (V) x taux d'efficacité + électrique la puissance d'utilisation (W) telle que l'onduleur d'entrée 12V DC utilise la batterie 12V, si la capacité de la batterie est de 200AH et que l'onduleur conduit actuellement une charge de 400W, le taux d'efficacité est de 90% lorsque la batterie est pleine, selon la formule ci-dessus, le temps d'utilisation de la batterie =  $200 (AH) / (400 / 12 \times 110\%) = 5,4$  (heure). Cela signifie que la batterie peut être utilisée pendant 5,4 heures.

**Remarque:** La capacité nominale de la batterie est la capacité de décharge dans un taux de décharge de 20 heures, dans la condition où le courant de décharge dépasse cette valeur, la capacité de décharge sera réduite, le temps de décharge correspondant sera raccourci par rapport à la valeur de calcul, cette partie de la spécification peut reporter-vous au fabricant de la batterie et si la batterie complètement chargée affectera également les résultats.

### 3) Empfehlung zur Batteriegröße

Version de l'onduleur	Puissance nominale de l'onduleur	Courant maximal (A)	Autonomie de la batterie 1 heure	Autonomie de la batterie 2 heures	Batterie N heures
12V	600W	57	70	140	Nx70AH
	1000W	95	115	230	Nx115AH
	1200W	114	140	280	Nx140AH
	1500W/1600W	152	180	360	Nx180AH
	2000W/2200W	209	250	500	Nx250AH
	2500W	238	290	580	Nx290AH
	3000W	285	340	680	Nx340AH
	4000W	380	460	920	Nx460AH
	5000W	475	570	1140	Nx570AH

#### Attention:

1. Les spécifications de batterie fournies dans le tableau ci-dessus sont pour référence seulement. Le choix et l'utilisation des batteries doivent également se référer aux instructions de la batterie, en particulier pour les batteries au lithium et les batteries LiFePO4, par exemple: si le courant de décharge maximal de la batterie correspond au courant de fonctionnement du produit; La protection basse tension de la batterie est - elle dans la plage de fonctionnement du produit, etc. en outre, si la batterie est complètement chargée ou si une mauvaise étiquette de capacité peut entraîner un temps de fonctionnement insuffisant du produit. En fonction de la durée de vie de la batterie, la capacité de la batterie diminue après une utilisation prolongée, ce qui affecte également le temps de travail du produit.

2. Il est recommandé d'utiliser des batteries "Deep cycle" ou marines.

**Avertissement:**

1. Ne mettez pas différentes marques ou différentes capacités, spécifications de batteries en série ou en parallèle, ce n'est pas sûr et peut endommager la batterie ou l'onduleur.
2. L'onduleur n'est pas recommandé lorsque la batterie est chargée par une charge à quai. En raison de la pureté différente des ondulations de sortie DC de différents chargeurs, il est facile d'endommager les condensateurs et les semi-conducteurs importants tels que les MOSFET et les circuits intégrés à l'intérieur de l'onduleur lorsque la batterie est chargée à l'aide d'un chargeur avec des circuits d'isolation d'entrée et de sortie défaillants. Cela réduira la durée de vie de l'onduleur à long terme. Mais charger la batterie avec un système solaire ne le fera pas. Lors de l'utilisation d'un onduleur lors de la charge de la batterie avec une alimentation à quai, les fluctuations de tension aux deux extrémités de la batterie sont relativement importantes, la tension ondulée et le courant peuvent entraîner les inconvénients suivants:
  - A. lorsque l'onduleur fonctionne, la batterie ne peut pas être complètement chargée, l'ondulation de la tension de charge affectera la durée de vie de la batterie.
  - B. Lorsque vous chargez la batterie, la tension et le courant ondulés sont élevés, la tension et le courant d'entrée sont instables, ce qui affectera l'efficacité de fonctionnement de l'onduleur et endommagera facilement le produit.
  - C. le dispositif de charge qui charge la batterie peut produire une tension de charge élevée, ce qui déclenchera la protection haute tension d'entrée de l'onduleur, affectant le fonctionnement de l'onduleur. Si cela se produit, le dispositif de charge doit être déconnecté.
3. Bien que l'utilisation de l'onduleur par le système solaire pendant la charge de la batterie ne causera pas de dommages à la batterie, il est toujours recommandé de régler la tension de charge (connecter la batterie) en dessous de la tension de protection d'entrée élevée de l'onduleur. Veuillez allumer l'onduleur, puis connecter le système solaire, ce qui évitera efficacement la haute tension virtuelle du système solaire pour déclencher la protection haute tension d'entrée de l'onduleur.

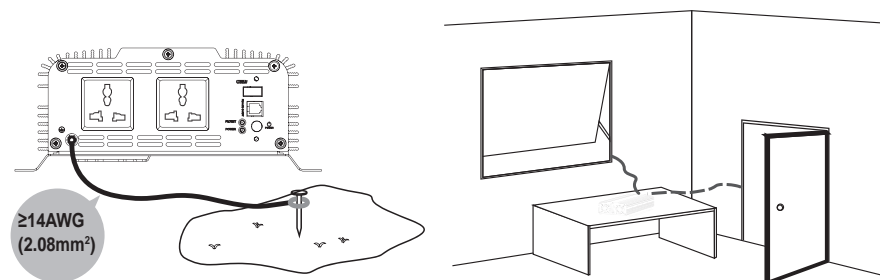
7. CONNEXION

1) Mise à la terre

Le panneau arrière du variateur de puissance comporte une borne marquée "Mise à la terre" ou "⊕". Ceci est utilisé pour connecter le châssis de l'onduleur à la terre. La borne de terre a déjà été connectée au fil de terre de la prise de sortie AC via l'onduleur.

La borne de terre doit être connectée au fil de terre, ce qui varie en fonction du lieu d'installation de l'onduleur. Dans un véhicule, connectez la borne de terre au châssis du véhicule. En bateau, connectez-le au système au sol du bateau. À un emplacement fixe, connectez la borne de terre à la terre.

1. Dans une position fixe disponible	Connectez la borne de terre à la terre
2. Conditions intérieures	A. Connectez-vous aux conduites d'eau métalliques domestiques, aux cadres métalliques (cadres de porte, cadres de fenêtre) connectés à la terre B. Connectez-vous aux clous sur le mur ou au sol qui entrent en contact avec la terre C. Connectez-vous au système de mise à la terre du réseau électrique qui est connecté au fil de terre de la prise (Remarque : cette connexion doit être opérée par un électricien professionnel)
3. Conditions extérieures	Connectez une extrémité du fil de terre à la borne de mise à la terre de l'onduleur, l'autre extrémité au clou et insérez-la à la terre.
4. Dans un véhicule, un bateau ou un navire	Connectez-vous au châssis du véhicule ou au système de mise à la terre du bateau, du navire.



**AVERTISSEMENTS:**



- Connectez la borne de terre de l'onduleur à n'importe quel mur, plancher ou objet connecté au sol.
- Pour s'assurer de la fermeté de la connexion. Le fil de terre doit être de 14AWG (2,08mm<sup>2</sup>) ou même plus.
- N'utilisez pas l'onduleur sans connexion à la terre. Un risque de choc électrique peut en résulter.

## 2) Bornes de la batterie

- (1) s'il vous plaît faire toutes les précautions de sécurité avant de connecter, puis vérifier si la tension de la batterie est cohérente avec la tension d'entrée de l'onduleur. Seule la tension de 12 volts de la batterie est conforme aux exigences pour être connectée à un onduleur 12V.
- (2) Fixez le câble DC négatif (noir) fourni au boulon négatif (-) de l'onduleur et l'autre extrémité au poteau négatif de la batterie.
- (3) fixez le câble DC positif (rouge) fourni au boulon positif (+) de l'onduleur et l'autre extrémité au poteau positif de la batterie.
- (4) l'écrou de la colonne de connexion doit être serré pour assurer une bonne connexion.
- (5) le câble d'entrée doit pouvoir supporter un courant suffisant. Si sa section transversale est trop petite, cela entraînera une chute de tension importante, empêchant ainsi le produit de transporter des charges de forte puissance. Consultez le tableau ci - dessous pour sélectionner le câble approprié.

Tension d'entrée de l'onduleur	Puissance nominale	Courant maximum du câble	Spécification de la longueur du fil ≤1m	Spécification de la longueur du fil 1-2m	Spécification de la longueur du fil ≤N m
12V	1000W	100A	6AWG(13.3mm <sup>2</sup> )	3AWG(26.67mm <sup>2</sup> )	N×6AWG(N×13.3mm <sup>2</sup> )
	1500W	150A	4AWG(21.15mm <sup>2</sup> )	1AWG(42.41mm <sup>2</sup> )	N×4AWG(N×21.15mm <sup>2</sup> )
	2000W	200A	3AWG(26.67mm <sup>2</sup> )	0AWG(53.49mm <sup>2</sup> )	N×3AWG(N×26.67mm <sup>2</sup> )
	2500W	250A	2AWG(33.62mm <sup>2</sup> )	00AWG(67.43mm <sup>2</sup> )	N×2AWG(N×33.62mm <sup>2</sup> )
	3000W	300A	1AWG(42.41mm <sup>2</sup> )	2×1AWG(84.82mm <sup>2</sup> )	N×1AWG(N×42.41mm <sup>2</sup> )
	4000W	400A	0AWG(53.49mm <sup>2</sup> )	2×0AWG(107mm <sup>2</sup> )	N×0AWG(N×53.49mm <sup>2</sup> )
	5000W	500A	00AWG(67.43mm <sup>2</sup> )	2×00AWG(135mm <sup>2</sup> )	N×00AWG(N×67.43mm <sup>2</sup> )
24V	1000W	50A	9AWG(6.63mm <sup>2</sup> )	6AWG(13.3mm <sup>2</sup> )	N×9AWG(N×6.63mm <sup>2</sup> )
	1500W	75A	7AWG(10.55mm <sup>2</sup> )	4AWG(21.15mm <sup>2</sup> )	N×7AWG(N×10.55mm <sup>2</sup> )
	2000W	100A	6AWG(13.3mm <sup>2</sup> )	3AWG(26.67mm <sup>2</sup> )	N×6AWG(N×13.3mm <sup>2</sup> )
	2500W	125A	5AWG(16.77mm <sup>2</sup> )	2AWG(33.62mm <sup>2</sup> )	N×5AWG(N×16.77mm <sup>2</sup> )
	3000W	150A	4AWG(21.15mm <sup>2</sup> )	1AWG(42.41mm <sup>2</sup> )	N×4AWG(N×21.15mm <sup>2</sup> )
	4000W	200A	3AWG(26.67mm <sup>2</sup> )	0AWG(53.49mm <sup>2</sup> )	N×3AWG(N×26.67mm <sup>2</sup> )
	5000W	250A	2AWG(33.62mm <sup>2</sup> )	00AWG(67.43mm <sup>2</sup> )	N×2AWG(N×33.62mm <sup>2</sup> )

## Remarquer

- (1) Le tableau ci-dessus est uniquement pour votre référence. En pratique, le fil épais peut être remplacé par deux fils minces parallèles si seule la section transversale totale du fil répond aux exigences.
- (2) En cas de courant élevé, le fil d'entrée DC peut produire une chute de tension, par conséquent, la tension de fonctionnement doit être soumise à la valeur sur les bornes. Si la chute de tension est trop importante, cela peut augmenter la superficie de la section ou réduire la longueur du fil. La longueur de câble recommandée est inférieure à 1 m.
- (3) Connectez le fil de cathode de la batterie à la borne de cathode (noire) sur le panneau arrière de l'onduleur, puis connectez le fil d'anode de la batterie à la borne d'anode (rouge) de l'onduleur et fixez-les.

## AVERTISSEMENTS:

- (1) Veuillez porter un cache-œil et des vêtements de travail lorsque vous travaillez autour de la batterie pour éviter que l'acide et les objets corrosifs n'endommagent vos yeux et votre peau.
- (2) Préparez suffisamment d'eau et de savon. Si les matières acides entrent en contact avec les yeux ou la peau, nettoyez-les au savon et à l'eau dès que possible. Si les matières acides tombent accidentellement dans vos yeux, nettoyez-les immédiatement à l'eau froide, puis envoyez-les à l'hôpital.
- (3) Ne placez aucun matériau combustible à l'emplacement d'installation car une étincelle se produirait lors de la connexion à la batterie.
- (4) Gardez une bonne ventilation. La batterie peut produire un peu de gaz inflammable lorsqu'elle fonctionne, alors éloignez-vous de l'onduleur et il est préférable de les installer dans un espace différent.
- (5) Fixez le fil de connexion de l'entrée DC, ou cela entraînera une sur-réduction de la tension ou une surchauffe du fil.
- (6) La connexion inverse des polarités ou le court-circuit brûlera le fusible ou entraînera des dommages permanents aux éléments internes de l'onduleur.
- (7) Enlevez l'accoutrement métallique, comme la bague ou la montre, lors de l'installation pour éviter les courts-circuits.

(8) Bien qu'il existe une protection contre les surtensions, elle peut également endommager l'onduleur si la tension d'entrée est trop élevée.

### 3) Connexion de l'appareil AC

**Branchez la fiche d'alimentation de la charge de l'appareil AC dans la prise AC de sortie de l'onduleur directement.**

#### AVERTISSEMENTS:

1. Assurez - vous que l'interrupteur de l'onduleur et de l'alimentation de l'appareil est en position de déconnexion avant de le connecter.
2. Vérifiez le cordon d'alimentation. En cas de dommages, la connexion doit être faite après le remplacement.
3. Chaque sortie de l'onduleur a un courant nominal donné par le fabricant. Cette valeur ne doit pas être dépassée pendant l'utilisation. Sinon, la prise peut être endommagée par une surchauffe et peut provoquer un choc électrique. La puissance de sortie maximale d'une seule prise est indiquée dans le tableau ci - dessous:

Prise de sortie	Tension de sortie AC	Courant de sortie maximal d'une seule prise	Puissance de sortie maximale d'une seule prise
	110~120VAC	15A	1500W
	220~240VAC	16A	3000W
	220~240VAC	13A	2500W
	220~240VAC	10A	2000W
	220~240VAC	13A	2500W

#### Connexion à grande charge:

Pour les appareils dont la charge dépasse la limite de la prise secteur, connectez - vous aux bornes câblées (le cas échéant) en vous assurant que la borne de terre de l'onduleur est connectée à la borne de terre de l'appareil.

#### Avertissements:

1. Vérifiez le cordon d'alimentation de l'appareil. S'il est endommagé, il doit être remplacé.

2. Les charges d'induction, telles que le réfrigérateur, la climatisation, la pompe à eau, le four à micro - ondes, etc., nécessitent beaucoup de puissance pour démarrer, elles peuvent consommer jusqu'à 3 - 10 fois leur puissance nominale, de sorte que l'onduleur ne peut pas alimenter la charge d'induction avec la même puissance nominale. Un onduleur avec une cote de 3 à 10 fois peut être nécessaire.

Les charges résistives, telles que les grille - pain, les tapis chauffants, les fours électriques, etc., fonctionnent en produisant de la chaleur qui génère un courant élevé et une batterie typique se vide rapidement. Par conséquent, une batterie plus grande peut être nécessaire.

#### 4) Faites attention: Ne surchargez pas l'onduleur.

Tension d'entrée	Charge puissance maximale	Tension de sortie	Le plus grand courant	1 mètre de fil	2 mètre de fil	N mètre de fil
12V	2000W	240V	17A	13AWG 2.6mm <sup>2</sup>	10AWG 5.26mm <sup>2</sup>	Nx2.6mm <sup>2</sup>
	2200W		18A	13AWG 2.6mm <sup>2</sup>	10AWG 5.26mm <sup>2</sup>	Nx2.6mm <sup>2</sup>
	2500W		21A	12AWG 3.3mm <sup>2</sup>	9AWG 6.63mm <sup>2</sup>	Nx3.3mm <sup>2</sup>
	3000W		25A	11AWG 4.2mm <sup>2</sup>	8AWG 8.37mm <sup>2</sup>	Nx4.2mm <sup>2</sup>
	4000W		33A	10AWG 5.26mm <sup>2</sup>	7AWG 10.55mm <sup>2</sup>	Nx5.26mm <sup>2</sup>
	5000W		42A	9AWG 6.63mm <sup>2</sup>	6AWG 13.30mm <sup>2</sup>	Nx6.63mm <sup>2</sup>

## 8. UTILISATION DE L'ONDULEUR

### 1. Préparation avant utilisation

- 1) Vérifiez la tension de sortie et la capacité de la batterie, qui doit répondre aux exigences de l'utilisation de l'onduleur.
- 2) Connectez le câble de batterie de l'onduleur à la batterie, assurez - vous que la polarité n'est pas inversée et que le contact est bon.

### 2. Opération ON/OFF

- 1) Allumer l'onduleur: appuyez longuement sur le bouton ON/OFF de l'onduleur ou de la télécommande jusqu'à ce que vous entendiez un bip avant de le relâcher (plus d'une seconde), tandis que l'écran LCD s'allume. Le ventilateur de refroidissement tournera pendant 2 secondes pour s'arrêter et le Buzzer sonnera à nouveau pour terminer le démarrage.
- 2) Éteignez l'onduleur: appuyez longuement sur le bouton ON/OFF, entendez un bip et terminez l'arrêt.
- 3) Deux bips indiquent un démarrage réussi de l'onduleur.

**3. Sortie USB**

## 1) USB Type-A port × 1:

- QC Sortie: 5V--3.6A, 9V--2.5A, 12V--2A (Tension de test supérieure à 13V)
- Charge rapide, sortie maximale 24W
- Support du Protocole de charge rapide: QC3.0/QC2.0/BC1.2DCP/AF-C/SCP/ CP/PE2.0

## 2) USB Type-C port × 1:

- PD Sortie: 5V--3A 9V--3A 12V-3A (Tension de test supérieure à 13V)
- Charge rapide puissance de sortie maximale 36W
- Soutenir la charge rapide: PD3.0/ PD2.0/ PPS/ BC1.2DCP/ QC4/ QC3.0/ QC2.0/AFC/FCPS/SCP/PE2.0
- Le Protocole de sortie de charge rapide est déterminé par la demande de charge du téléphone, la puissance maximale pouvant être atteinte lors de la charge est soumise à un test réel.

**4. Affichage de la température de fonctionnement (F1/F2)**

- 1) Température Fahrenheit: appuyez sur le bouton ON/OFF pour afficher F1 et passer à l'affichage de la température Fahrenheit. Appuyez à nouveau sur le bouton ON/OFF pour revenir à l'affichage de la tension AC.
- 2) Température en degrés Celsius: Double - cliquez sur le bouton ON/OFF pour afficher F2 et passer à l'affichage de la température en degrés Celsius. Appuyez à nouveau sur le bouton ON/OFF pour revenir à l'affichage de la tension AC.
- 3) La température affichée est la température de fonctionnement du boîtier près du MOSFET avant (position de la thermistance) avec une erreur de  $\pm 41 \text{ }^\circ\text{F}$ .

**5. Entrez les paramètres du type de batterie (F3)**

- 1) La fonction de commutation de type de batterie est indiquée en F3 et la batterie plomb - acide "H1" est initialement sélectionnée par défaut.
- 2) Entrez le type de batterie pour sélectionner les paramètres: appuyez sur le bouton ON/OFF en continu jusqu'à ce que F3 s'affiche à l'écran. Relâchez le bouton pour entrer les paramètres.
- 3) Opération de sélection du type de batterie: appuyez sur le bouton ON/OFF, sélectionnez le type de batterie de manière cyclique et affichez la valeur de la tension de protection basse tension. Les options de type de batterie et les abréviations de nom indiquent:

"H1" Acid signifie batterie au plomb - acide avec une valeur de protection basse tension de 9,5V.

Le NCM "H2" désigne une batterie au lithium ternaire (série 4) avec une protection basse tension de 11,2V.

Le LFP "H3" (LiFePO4) désigne une batterie lithium fer phosphate (série 4) dont la valeur de protection basse tension est de 10,4V. Enregistrez automatiquement les paramètres et quittez après 5 secondes d'inactivité.

**6. Entrez le réglage de la valeur de protection basse tension de la batterie (F4)**

- 1) La fonction de réglage de la valeur de protection basse tension de la batterie est représentée par F4 et la valeur de protection initiale est par défaut de 9,5V.
- 2) Entrez le réglage de protection basse tension de la batterie d'entrée: appuyez sur le bouton ON/OFF en continu jusqu'à ce que F4 s'affiche à l'écran. Relâchez le bouton pour entrer les paramètres.
- 3) Une fois dans les paramètres, il entre dans l'état de réglage des paramètres et clignote pour afficher la valeur de protection basse tension actuelle en cours de réglage. Appuyez sur le bouton ON/OFF, réglable cycliquement entre 9,5-11,5V. Après 5 secondes sans action, arrêtez de clignoter et quittez l'état de réglage.

**7. Réglages du temps de travail (F5)**

- 1) Le réglage du temps de travail est représenté par F5, peut être réglé de 1 seconde à 100 heures, peut être réglé sur les heures et les minutes avec une erreur de  $\pm 2$  secondes par heure.
- 2) Entrez dans l'interface de réglage du temps de travail: appuyez sur le bouton ON/OFF en continu jusqu'à ce que F5 s'affiche à l'écran, puis relâchez le bouton pour entrer dans les réglages.
- 3) Dans les 10 dernières secondes du compte à rebours, il y aura un bip indiquant l'état de protection de l'onduleur et le timing n'est pas affecté. Si elle est désactivée à mi - chemin, le paramètre de synchronisation ne sera pas valide.
- 4) Une fois la minuterie terminée, l'onduleur cesse de fonctionner et l'écran s'éteint. Une longue pression sur le bouton ON/OFF permet de redémarrer.
- 5) Opération d'ajustement du temps de travail:

① Lorsqu'il clignote, il est réglable, commutant des heures et des minutes, toutes les 5 secondes.

② Une pression courte sur le bouton peut augmenter la valeur et une pression longue sur le bouton peut réinitialiser la valeur. Si aucun temps d'arrêt n'est défini, il quittera automatiquement les paramètres après 10 secondes.

6) Interface de réglage du temps de travail:

① Après avoir réglé le temps de travail, il revient automatiquement à l'interface principale pour afficher le temps de travail en heures, minutes, secondes.

② Appuyez sur le bouton ON/OFF sur l'interface de temps de travail de l'écran pour revenir à l'interface principale et exécuter le minuteur d'arrêt du compte à rebours en arrière - plan. Appuyez longuement sur ce bouton jusqu'à ce qu'il sonne pour effacer et fermer la tâche de fermeture du compte à rebours.

③ S'il y a une tâche d'arrêt de compte à rebours, appuyez continuellement sur le bouton ON/OFF sur l'interface principale jusqu'à ce que F5 s'affiche et le temps de compte à rebours d'arrêt s'affiche à nouveau.

**8. Alarme de protection buzzer fonction d'arrêt automatique:** Une fois protégé, il émet un bip pendant 1 minute et arrête le bip.

**9. Fonction d'arrêt automatique du rétroéclairage de l'écran LCD:** Le rétroéclairage de l'écran s'éteint automatiquement après 1 minute, appuyez une fois sur le bouton ON/OFF pour allumer à nouveau le rétroéclairage de l'écran pendant 1 minute.

**10. Restaurer les paramètres par défaut (F15):**

1) La fonction de restauration des paramètres par défaut est représentée par F15.

2) Paramètres d'entrée: appuyez sur le bouton ON/OFF en continu jusqu'à ce que F15 s'affiche à l'écran. Relâchez le bouton pour entrer les paramètres.

3) Opération de restauration des paramètres par défaut: après avoir entré les paramètres, F15 et res s'affichent. Si vous appuyez sur le bouton ON/OFF, il restaurera automatiquement les paramètres initiaux par défaut pour toutes les fonctions et redémarrera. Sinon, si rien n'est fait, il quittera automatiquement les paramètres après 5 secondes.

## 9. OPERATIONAL PRINCIPLE

The inverter converts DC to AC, conversion process is divided into two steps, the first step is to convert low voltage DC to high voltage DC, the second step is using the full bridge converter tech to convert high voltage direct current into alternating current.

The conversion circuit adopts advanced power device and high frequency power conversion technology. Compared with the traditional inverter using the power frequency transformer, it has the characteristics of small size, light weight and high conversion efficiency etc.



## 10. TECHNOLOGIE DE DÉMARRAGE EN DOUCEUR

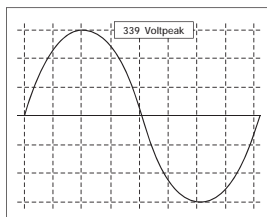
Un tel onduleur a une technologie de démarrage en douceur, ce qui signifie que la tension de sortie augmente progressivement d'une valeur faible à une valeur normale après la mise sous tension de l'interrupteur de l'onduleur. Cette fonction peut réduire les fortes surtensions lors du démarrage de l'appareil, ce qui aide à démarrer des charges difficiles à démarrer.

## 11. TENSION DE SORTIE ET FORME D'ONDE

La forme d'onde de sortie d'un tel onduleur est une onde sinusoïdale pure, un peu comme le courant alternatif fourni par les services publics, encore plus pure; Les ondes sinusoïdales pures conviennent à la plupart des charges, y compris les appareils électriques tels que les adaptateurs linéaires, les alimentations à découpage, les transformateurs, les moteurs, etc.

Par rapport à la forme d'onde améliorée, pour les charges inductives telles que les réfrigérateurs, les ventilateurs électriques, etc., les ondes sinusoïdales pures peuvent améliorer leur facteur de puissance et l'efficacité de la batterie et réduire efficacement le bruit de travail des appareils. Pour les charges capacitatives telles que les adaptateurs de bureau, les ondes sinusoïdales pures peuvent réduire le courant d'impact au travail, réduire les interférences, améliorer la fiabilité et prolonger la durée de vie du produit.

Sortie d'onde sinusoïdale pure  
(230VAC Modèle)



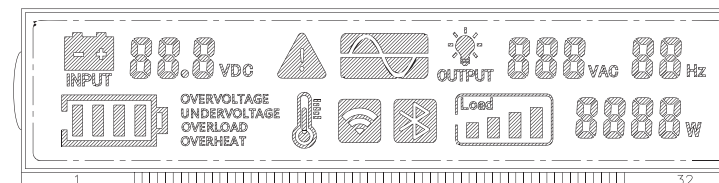
## 12. INSTRUCTIONS DE TRAVAIL

État de fonctionnement normal:

### 1. Affichage de l'interface principale LCD:

- ① Tension d'entrée DC    ② Tension de sortie AC    ③ Fréquence de sortie
- ④ Puissance de sortie    ⑤ Entrez l'icône de la batterie
- ⑥ OUTPUT-AC icônes de travail    ⑦ Pure onde sinusoïdale icône
- ⑧ 4 niveaux de puissance de sortie icône indication (Basé sur la puissance réellement affichée sur l'écran LCD) :
  - Ne pas afficher les icônes < 1000W;
  - Illuminer l'icône du premier niveau  $\geq 1000W$ ;
  - Illuminer l'icône du deuxième niveau  $\geq 2000W$ ;
  - Illuminer l'icône du troisième niveau  $\geq 3000W$ ;
  - Illuminer l'icône du quatrième niveau  $\geq 4000W$ ;
- ⑨ 4 Indicateurs de niveau de batterie (Basé sur la tension réellement affichée sur l'écran LCD):
  - La première sous-section clignote  $\leq$  Protection basse tension tension constante (9,5V par défaut) + 0,3V
  - Illuminer la première icône de barre > Protection basse tension tension constante (9,5V par défaut) + 0,3V
  - Illuminer la deuxième icône de barre  $\geq 11,5V$
  - Illuminer la troisième icône de barre  $\geq 12,5V$
  - Illuminer la quatrième icône de barre  $\geq 13,5V$

Lorsque l'onduleur est en fonctionnement, l'écran LCD affiche la tension d'entrée et de sortie actuelle, le symbole d'onde sinusoïdale pure, la fréquence de sortie, la puissance de charge et le pourcentage de puissance. Lorsque l'onduleur est protégé, l'écran LCD affiche un symbole d'avertissement et l'état de protection actuel.



## 13. FONCTION DE PROTECTION

1. Alarme de basse tension d'entrée: valeur de tension de réglage + 0,3V en fonction du type de batterie sélectionné par la fonction de réglage (F3/F4), bip intermittent pendant 1 seconde / fois, la première icône de la batterie clignote sur l'écran LCD. Dans l'état d'alarme, le rétroéclairage de l'écran restera allumé.
2. Protection contre la basse tension (LO) et tension de récupération: la valeur de la tension est définie en fonction du type de batterie sélectionné par la fonction de réglage (F3/F4), de l'alarme buzzer et du Code d'affichage LCD "LO" et de l'icône d'avertissement triangulaire. Lorsque la tension d'entrée revient à 12,5 VDC, l'onduleur reprend son fonctionnement normal.
3. Protection contre les surtensions d'entrée (HI) et tension de récupération: DC 16V, alarme buzzer et affichage du Code "HI" et icône d'avertissement triangulaire. Lorsque la tension d'entrée revient à 14VDC, l'onduleur reprend son fonctionnement normal.
4. Protection contre les courts - circuits de sortie (OL): Oui, peut être redémarré. Le buzzer déclenchera une alarme et redémarrera au bout de 30 secondes.
5. Température de protection de fonctionnement (OH) (basé sur l'affichage):  $149^{\circ}F \pm 4^{\circ}F$ , Le buzzer alarme et affiche le code "OH" et l'icône d'avertissement triangulaire, tout en affichant la température Fahrenheit (position de tension AC) et la température Celsius (position d'affichage de l'alimentation). Redémarrage à température  $\leq 122^{\circ}F$ .

6. Protection contre les anomalies de surtension à haute tension DC (hvh): afficher les conditions du Code: ① 230V produit, lorsque la haute tension DC dépasse DC500±30V, ② alimentation électrique auxiliaire anormale, mode d'alarme: alarme buzzer, Code d'affichage hvh, icône d'avertissement triangulaire, ne pas récupérer après la protection.

7. Avertissement et protection d'anomalie basse de sortie de tension AC (ACL): ≤ 190VAC(basé sur l'affichage LCD réel), il y aura des données intermittentes de bourdonnement et de tension, l'icône d'onde sinusoïdale pure clignote pendant 1 seconde à chaque fois. Une fois que la sortie AC ≥ 195V est revenue à la normale dans les 10 secondes, sinon cela signifie que l'onduleur a un défaut anormal de sortie de tension AC et entre dans la protection et le Code d'affichage d'alarme de sonnerie "ACL" et l'icône d'avertissement triangulaire, après la protection ne récupère pas.

8. Rappel et protection contre les surcharges de puissance de sortie (OL) (basé sur l'affichage)

(1) Puissance de rappel de surcharge de sortie: 4200W ≤ La charge ≤ 8000W, bip intermittent et données d'alimentation, l'icône d'alimentation à quatre niveaux clignote une seconde à la fois, 2 secondes plus tard dans l'état de protection contre les surcharges.

(2) Rappel de surcharge de sortie récupération de puissance: La charge ≤ 4000W

(3) Puissance de protection de pointe de sortie: La charge ≥ 8000W, 2 secondes, bip continu du buzzer, redémarrage après 30 secondes.

(4) Conditions de test de puissance de sortie de crête: à pleine charge, la tension d'entrée est de 13 VDC et le courant instantané de la batterie est supérieur à 750A.

#### 14. COMMENT CHANGER LE FUSIBLE

1. Tout d'abord, débranchez l'onduleur et les batteries externes, les panneaux solaires, chargez toutes les connexions, etc.

2. Dévissez les vis de la plaque latérale et retirez la plaque inférieure.

3. Utilisez des pinces pour serrer le fusible de la voiture à l'intérieur du produit et retirez-le.

4. Remplacez les mêmes spécifications du fusible de la voiture, puis installez les panneaux inférieur et latéraux et vissez-les bien.



#### 15. DES CONSEILS DE DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTIONS
Pas de tension de sortie et le buzzer retentit en continu ou par intermittence et s'arrête?	La tension de la batterie d'entrée est inférieure à 9,8V +/- 0,5V (version 12V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recharger la batterie</li> <li>La batterie est peut-être trop petite. Veuillez vous référer aux instructions pour les tailles de batterie recommandées.</li> <li>Vérifiez les connexions des câbles et assurez-vous que les tailles de câble sont suffisantes. Utilisez les câbles fournis s'ils sont inclus. Plus les câbles sont courts et épais, mieux c'est.</li> <li>Une ou plusieurs des batteries du groupe de batteries peuvent être défectueuses, retirez la batterie défectueuse</li> <li>Le fusible en ligne (le cas échéant) est peut-être trop petit.</li> </ul>
	Tension continue d'entrée élevée. La tension de la batterie d'entrée est supérieure à 16V (version 12V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si le chargeur de batterie est connecté à la batterie. Ne l'utilisez pas lorsque la batterie est en charge</li> <li>Déconnectez le panneau solaire lorsque la batterie est complètement chargée</li> <li>Vérifiez si la batterie d'entrée est correcte.</li> </ul>
	De surcharge	Réduisez la puissance de charge ou choisissez un onduleur plus gros.
	Au cours de la température	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteignez la charge et laissez-la refroidir naturellement pendant 10 à 30 minutes.</li> <li>Redémarrez-le après qu'il ait repris sa température normale. Réduisez la charge.</li> <li>Évitez de bloquer l'évent et améliorez les conditions de ventilation.</li> </ul>
Pas de tension de sortie AC ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'interrupteur d'alimentation est éteint.</li> <li>Mauvais contact avec la batterie.</li> <li>Le fusible en ligne (le cas échéant) peut être brûlé.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 1 à 2 secondes pour l'allumer, il s'agit d'un interrupteur de type appui long.</li> <li>Vérifiez les câbles et assurez-vous qu'ils sont bien connectés.</li> <li>Vérifiez que le fusible en ligne est correct ou retirez le disjoncteur pour tester à nouveau l'onduleur.</li> <li>Une ou plusieurs des batteries du groupe de batteries peuvent être défectueuses, retirez la batterie défectueuse.</li> </ul>
Tension de sortie inférieure à 100 Vac (onduleur 110-120V) ou 200 Vac (onduleur 220-240V) ?	Un multimètre True RMS est nécessaire pour mesurer correctement la tension de sortie de l'onduleur à onde modifiée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testez la tension de sortie avec un compteur True RMS</li> <li>Essayez de maintenir la tension d'entrée dans la plage de puissance nominale.</li> <li>Changer la pile du lecteur puis tester à nouveau .</li> </ul>
Vous ne pouvez pas piloter la charge qui est encore moins puissante que la taille de l'onduleur ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>La puissance de la charge est trop importante ou la puissance réelle de l'appareil dépasse la puissance maximale de l'onduleur.</li> <li>La puissance de démarrage est supérieure à la puissance nominale (en particulier pour les appareils avec moteur, ce type de charges inductives nécessite une grande puissance pour démarrer. Même un réfrigérateur de 80 W peut avoir besoin d'un onduleur de 1000 watts).</li> <li>La batterie est trop petite.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduisez la puissance de charge ou allumez d'abord l'appareil, puis allumez l'onduleur.</li> <li>Choisissez un onduleur plus gros.</li> <li>Changez une batterie plus grosse et assurez-vous qu'elle est complètement chargée.</li> <li>Le fusible en ligne (le cas échéant) peut être petit.</li> <li>Choisissez les câbles les plus courts et les plus épais.</li> </ul>

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTIONS
Le testeur a indiqué "terrain découvert"	C'est parce qu'il n'est pas connecté à une "vraie terre", ce qui signifie qu'il n'est pas connecté à une tige métallique coincée dans la Terre. Il serait impossible de le faire dans un bateau ou une voiture tout en se déplaçant. L'onduleur NE FAIT PAS et ne peut pas créer par lui-même une véritable mise à la terre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous n'avez pas besoin du testeur pour tester la mise à la terre de l'onduleur.</li> <li>• Reportez-vous au manuel pour effectuer la mise à la terre</li> <li>• Choisissez un onduleur avec prises GFCI</li> </ul>
Démarrage de l'alarme?	La raison principale est que le courant instantané est trop important, ce qui conduit à la détection d'une basse tension et déclenche une alarme de sous-tension.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez redémarrer l'onduleur plusieurs fois.</li> </ul>
J'ai obtenu environ 40V lors du test du fil de terre et de la ligne zéro de l'onduleur?	Cette tension n'a aucune signification, la ligne zéro peut être la masse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C'est normal, il n'y a pas de fuite de courant.</li> </ul>
Ventilateur de refroidissement bruyant	L'objet peut être coincé dans le ventilateur	Inspectez la zone du ventilateur à l'arrière de l'appareil pour vous assurer qu'aucun objet n'obstrue le mouvement du ventilateur



**AVERTISSEMENT : LES CÂBLES CONNECTÉS À L'INVERSION ENDOMMAGERONT LE CONVERTISSEUR ET ÉVITENT VOTRE GARANTIE!**

Si l'unité ne fonctionne toujours pas normalement après avoir utilisé toutes les méthodes ci-dessus, c'est peut-être les défauts internes du circuit. Veuillez contacter notre service après-vente.

## 16. GARANTIE

Ce produit est conçu à l'aide de la technologie numérique la plus moderne et sous des directives de contrôle de qualité et de test très strictes. Si toutefois vous estimez que ce produit ne fonctionne pas correctement, contactez-nous: [support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au)

Nous ferons de notre mieux pour résoudre vos problèmes. Si le produit nécessite une réparation ou un remplacement, assurez-vous de conserver votre facture / facture, car elle devra être renvoyée avec le colis et prépayée à GIANDEL.

À l'exception de ce qui est mentionné ci-dessus, GIANDEL n'offre aucune garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris, sans limitation, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. GIANDEL ne pourra en aucun cas être tenu responsable des dommages indirects, spéciaux ou consécutifs. Cette garantie s'applique uniquement aux produits de marque GIANDEL. Tous les autres produits de marque sont garantis par et selon leurs fabricants respectifs. Ne tentez pas de nous renvoyer des produits de marques autres que GIANDEL.

**Les situations suivantes annuleront la garantie:**

1. La boîte est déformée, endommagée ou changée et les pièces intérieures sont endommagées à la suite d'un choc ou d'une chute extérieure non signalée au moment de la livraison.
2. Branchez le courant continu en inversant la polarité de manière incorrecte.
3. Démonté ou réparé l'appareil par une personne non autorisée.
4. L'unité a été endommagée par une méthode d'installation ou de fonctionnement incorrecte.

Pour savoir où acheter nos produits, vous pouvez également envoyer un courrier électronique à l'adresse suivante:  
[support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au).

Bienvenue à utiliser l'inverseur de puissance GIANDEL. Si vous avez des questions lors de l'utilisation de notre onduleur, veuillez contacter notre équipe de service par email:  
[support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au)

## 1. ESPECIFICACIONES

Modèle	PS-4000KAR
Voltaje de entrada DC	12VDC
Potencia continua	4000W
Potencia sobretensión efectiva	Potencia sobretensión efectiva 7900W, dura 2 segundos
Rango de voltaje entrada	9.5~16VDC
Protección al sobrevoltaje	16V±0.3VDC
Protección de subtensión	Por defecto 9.5VDC±0.3VDC, Puede ser ajustado
Ingresar recordatorio de bajo voltaje	Por defecto 9.8VDC±0.3VDC, Según el voltaje de protección establecido +0.3VDC
Tensión de salida	220~240VAC
Frecuencia	50Hz±1Hz
Forma de onda de salida	Onda Sinusoidal Pura THD≤3%
Eficiencia	Alrededor del 90%
Protección contra sobrecalentamiento	65±5°C
Protección de cortocircuitos	Sí
Visualización de la Pantalla	Pantalla LCD
Configuración de funciones	1. Configuración del tipo de batería DC 2. Configuración del valor de protección de subtensión de entrada 3. Configuración del tiempo de cuenta regresiva de apagado 4. Restaurar la configuración predeterminada
USB	1*Type-A (QC 24W), 1*Type-C (PD 30W)
Corriente sin carga	No más de 2A
Refrigeración por ventilador inteligente	El ventilador de refrigeración solo funciona cuando la temperatura de la caja del inversor supera los 40°C o la carga potencia es ≥ 2000W o el inversor está en estado de protección contra sobrecarga. (Basado en la potencia mostrada en la pantalla).
Rango de temperatura de funcionamiento	-30 ~ 60°C
Temperatura de almacenamiento	-30 ~ 60°C
Tamaño (LxWxH)	37cm*20.5cm*17cm
Peso	6.88 Kg

**Nota:** Debido a la mejora continua del producto, los parámetros técnicos de este manual están sujetos a cambios sin previo aviso.

## 2. ISTRUZIONE

Este producto se utiliza para convertir la energía CC proporcionada por las baterías en energía CA de onda sinusoidal pura. Es uno de los productos de conversión CC-CA más avanzados disponibles actualmente, adecuado para acampar al aire libre, vehículos, barcos, etc. También se puede utilizar en emergencias durante cortes de energía..

Este modelo de producto PS-4000KAR tiene una Potencia sobretensión efectiva de 7900W y puede durar 2 segundos. Está diseñado para cargas inductivas como aires acondicionados, refrigeradores, lavadoras, cafeteras, hornos microondas, cocinas de inducción, compresores de aire, etc. (La sobretensión generada por el arranque instantáneo es de 2 a 3 veces la potencia nominal) Es un Nuevo producto con alta Potencia sobretensión e inversor fuera de la red desarrollado en 2024. Este producto ha sido patentado en los principales países y regiones del mundo..

Otra característica especial del diseño del circuito de este producto es:

Logra el mejor efecto de arranque para cargas de alta potencia en 0,1 a 2 segundos, lo cual es una característica poco común de los inversores de baja frecuencia.

Es muy importante instalar y utilizar el producto correctamente. Por lo tanto, se debe leer atentamente el manual de instrucciones antes de la instalación y el uso.

[24 meses de garantía y servicio posventa de alta calidad] Si tiene algún problema de uso, comuníquese con nosotros por correo electrónico, le responderemos de inmediato y le brindaremos una solución satisfactoria.

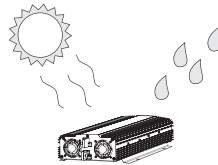
## 3. AVERTISSEMENT ET SÉCURITÉ



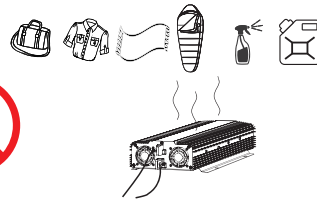
- Lea el manual antes de conectar este inversor y consérvelo para consultarlo en el futuro.
- Al abrir el embalaje del producto, verifique la integridad del producto y los accesorios. Si tiene algún problema, comuníquese con su vendedor a tiempo.
- Si hay humo o ruido de explosión en el producto al conectarlo y usarlo por primera vez, deje de usarlo inmediatamente y desconecte el producto de la batería y de los aparatos eléctricos. Esto puede deberse a daños durante el transporte o a la humedad durante el almacenamiento en el almacén antes de la entrega. Comuníquese con su vendedor a tiempo.

- Si el producto fuma o explota durante el uso diario, no se preocupe. Esto se debe a que el producto está protegido por un fusible en su interior. Deje de usar este producto inmediatamente. Desconecte el producto de baterías y dispositivos eléctricos. Ponte en contacto con el vendedor a tiempo. El producto sólo podrá desmontarse con el consentimiento del vendedor.
- Durante la instalación, evite el contacto de su cuerpo con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y carcasas de refrigeradores.
- No opere el inversor bajo la influencia de alcohol o medicamentos. Lea las advertencias en las recetas para determinar si su juicio o sus reflejos se ven afectados mientras toma medicamentos. En caso de duda, no opere el inversor.
- Las personas con marcapasos deben consultar a su médico antes de usar este producto. Los campos electromagnéticos en las inmediaciones de un marcapasos pueden alterar el marcapasos o provocar su fallo.
- Este producto no se puede utilizar para equipos médicos y de soporte vital.

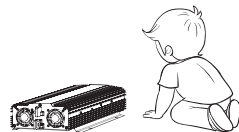
- No exponga el producto a la luz solar directa ni cerca de fuentes de calor. No exponga el producto a la lluvia o ambientes húmedos. El rango de temperatura de funcionamiento y almacenamiento es de  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ~  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$



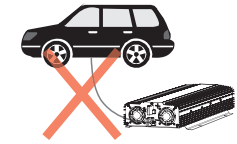
- Evite el contacto con materiales con baja resistencia al calor cuando el producto esté en uso.



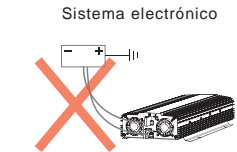
- Mantenga o utilice el inversor fuera del alcance de los niños.



- Cuando se utilizan inversores en el vehículo, está prohibido utilizar el chasis o bastidor como cable para conectar los terminales de entrada del inversor.

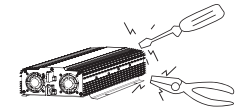


- Este inversor es adecuado para sistemas electrónicos de tierra negativa y no debe conectarse a sistemas electrónicos de tierra positiva (actualmente la mayoría de vehículos y barcos utilizan tierra negativa).



Sistema electrónico

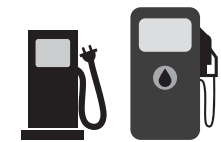
- No desmonte el dispositivo arbitrariamente, el producto sólo podrá desmontarse con el consentimiento del vendedor.



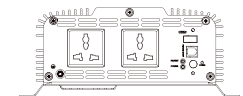
- Si el inversor está instalado en el vehículo, se deberá apagar antes de acceder a la gasolinera por motivos de seguridad.



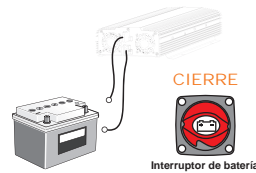
CIERRE



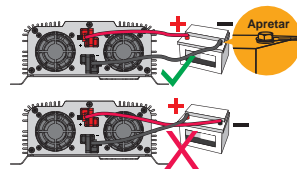
- Mantenga limpia y ordenada la toma de salida del inversor.



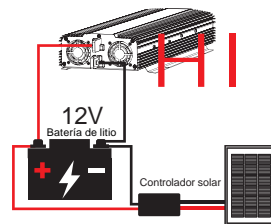
- Cuando el inversor no esté en uso, desconecte el inversor y la batería para evitar un arranque accidental.



- Apriete la conexión ya que una mala conexión puede provocar una caída de voltaje o la fusión de los postes. Si conectas los cables positivo y negativo al revés, el fusible se fundirá. No mezcle los cables más y menos.

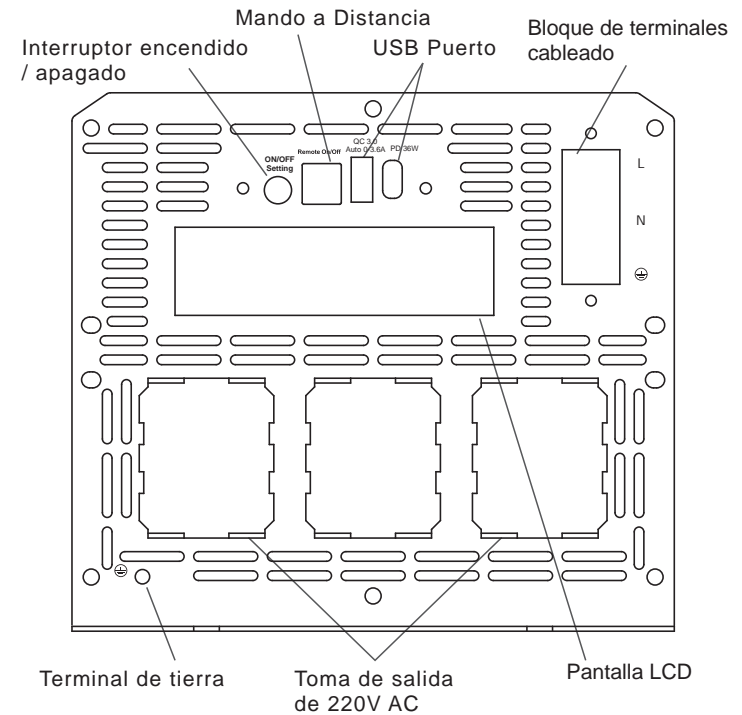


- Las baterías Lifepo4 suelen tener su propio voltaje de protección, que puede ser diferente al del inversor. Este tipo de batería tiene una función de sistema de gestión de batería (BMS), la batería Lifepo4 se apagará debido a una sobrecarga alrededor de 14,4 V, lo que provoca que El cargador solar se conectará directamente al inversor y el inversor estará en estado HI y ya no funcionará. En este momento, se recomienda configurar el voltaje de sobrecarga del controlador de carga solar por debajo de 14,4 V o desconectar el controlador de carga solar.

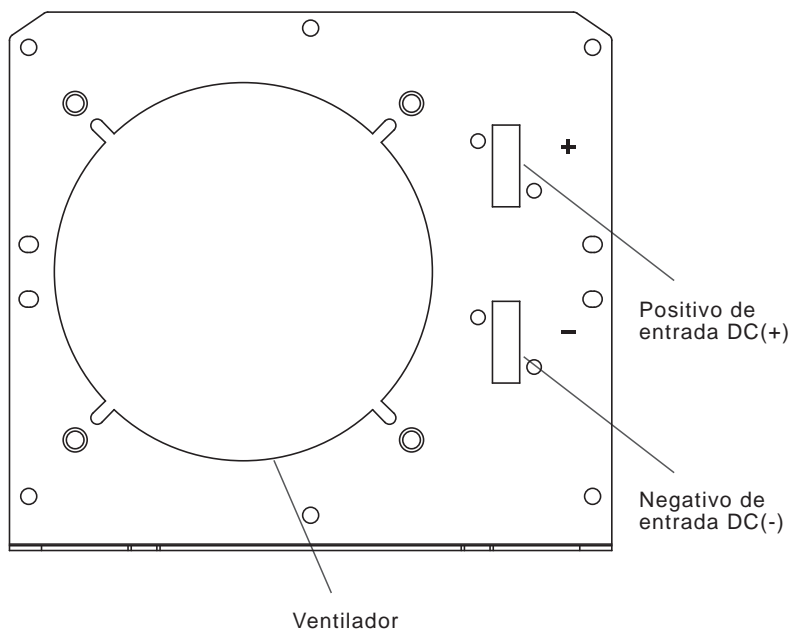


#### 4. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES

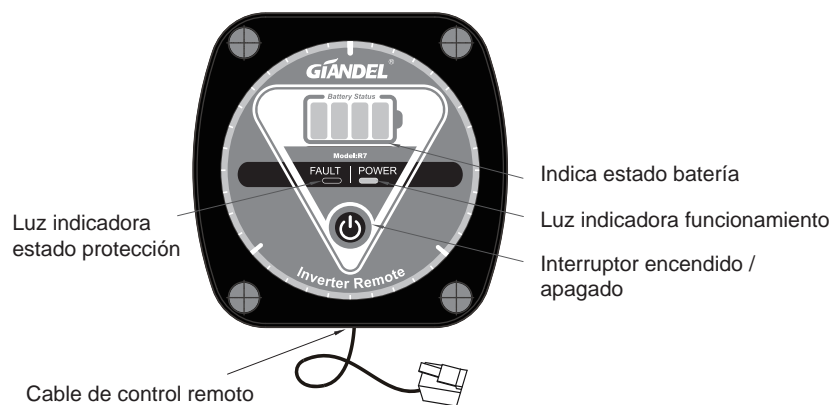
##### (1) Lado de entrada de DC



## (2) Lado de salida de AC



## (3) Mando a Distancia



## 5. INSTALAR EL INVERSOR

## 1. Precaución sobre la posición de montaje

Asegúrese de que haya suficiente espacio para la instalación y que la ubicación cumpla con los siguientes requisitos:

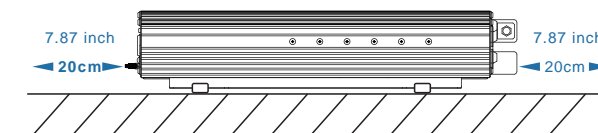
- (1) Secado: No debe entrar agua en el inversor.
- (2) Fresco: Rango de temperatura ambiente de trabajo del producto es de  $-30^{\circ}\text{C} \approx 60^{\circ}\text{C}$ , y la temperatura ideal es de  $10^{\circ}\text{C} \approx 25^{\circ}\text{C}$ .
- (3) Ventilación: Debe haber una cierta distancia entre el inversor y otros objetos para evitar bloquear los orificios de ventilación del producto.
- (4) Limpieza: No instale este producto en un ambiente polvoriento para evitar que el producto absorba partículas cuando el ventilador de refrigeración esté encendido, lo que afectaría el funcionamiento normal.
- (5) Cuando el inversor está conectado a la batería, pueden producirse arcos eléctricos o chispas. Por lo tanto, no debe haber objetos inflamables como gasolina, alcohol, etc. cerca del inversor.

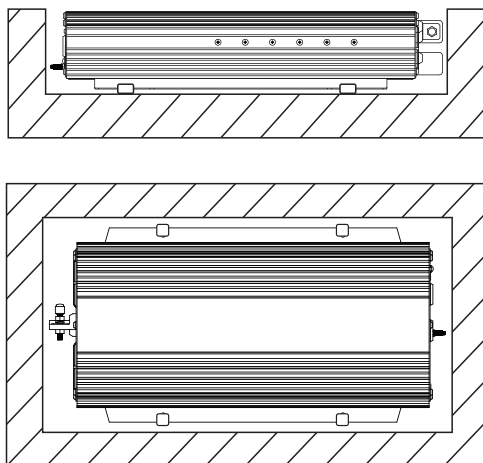
## 2. Guía de instalación

## Precaución sobre la posición de montaje

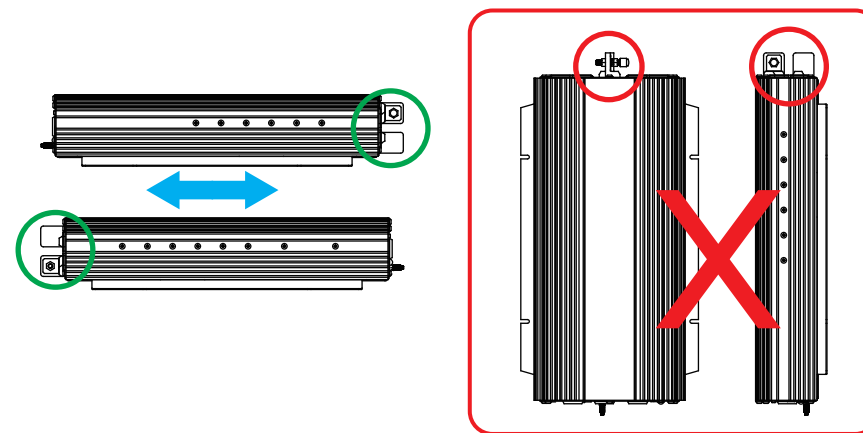
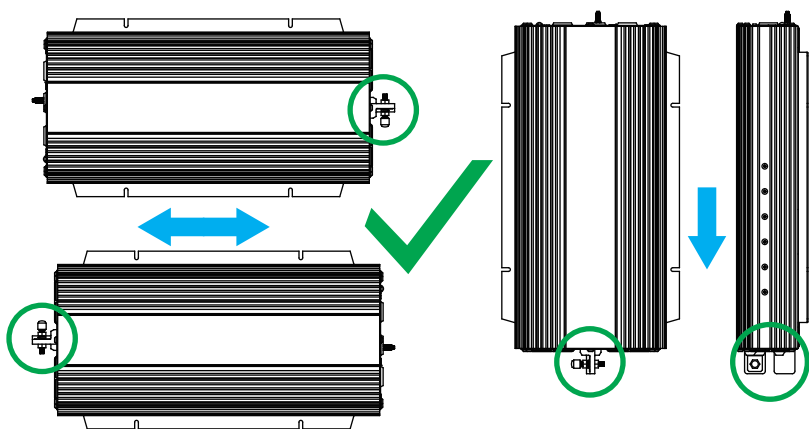
1) El inversor debe instalarse en interiores o en un automóvil sobre una plataforma o marco de soporte que pueda soportar el peso de objetos pesados y no debe instalarse en espacios estrechos. Se debe reservar un espacio de 20 cm para la disipación de calor y la ventilación del ambiente para evitar que el inversor choque con la pared interior. Se debe evitar la lluvia y el polvo y mantenerlo limpio, seco y ordenado.

2) Asegúrese de fijar el producto con tornillos para evitar que se caiga o se mueva.



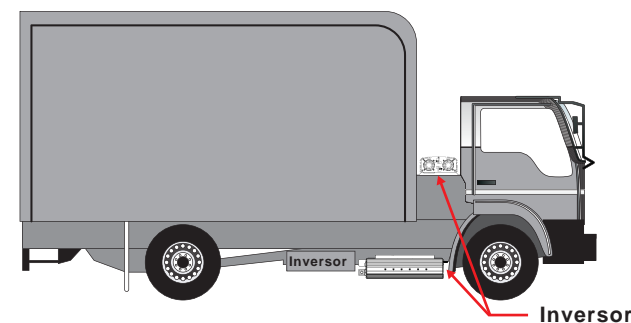
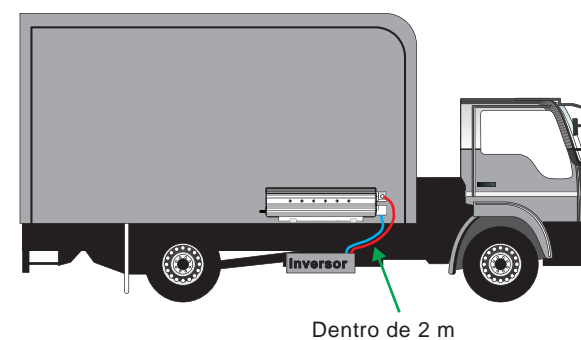


**Dirección de montaje:** El inversor se puede montar en una placa horizontal o vertical adecuada. Proporcione suficiente espacio de ventilación de 8 pulgadas para el ventilador. Si monta el inversor verticalmente, asegúrese de que los terminales de entrada de CC miren hacia abajo.



#### Instalación en camión o remolque:

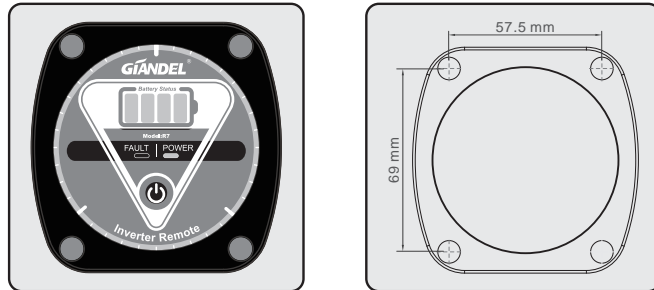
- (1) No instale el dispositivo fuera del carro o en la parte inferior del marco. Se debe colocar un acolchado a prueba de golpes para garantizar una fijación segura.
- (2) Si es posible, la longitud del cable debería acortarse a menos de 2 metros. Al seleccionar el cable apropiado, consulte la tabla de especificaciones de longitud del cable en el manual.



### 3) Instalación fija del Mando a Distancia

- (1) En un plano o pared con agujeros perforados, fije los cuatro tornillos en los cuatro orificios de montaje de la caja del Mando a Distancia.
- (2) Conecte el cable del control remoto entre el control remoto y el inversor.

**NOTA:** Si no conecta el control remoto, este producto también se puede utilizar como un inversor de onda sinusoidal pura tradicional.



## 6. BATERÍA

### 1. Corriente y voltaje

La batería se utiliza para suministrar el voltaje de entrada de CC requerido por el producto y su voltaje nominal debe coincidir con el voltaje de entrada nominal del inversor. Si no está dentro del rango de voltaje de entrada del inversor, el inversor entrará en estado de protección.

La capacidad de la batería debe ser suficiente. Si la capacidad de la batería es demasiado baja, el voltaje del terminal de la batería caerá debido a una corriente de descarga excesiva y el producto entrará en un estado de protección contra subtensión.

La fórmula simple para la corriente de la batería es potencia de carga conectada ÷ voltaje de la batería. Dado que el propio inversor es parte de la pérdida, la corriente real es mayor que este valor en aproximadamente un 10%. Ejemplo: el voltaje de la batería es 12V DC, la potencia de carga conectada es 400W, luego el tamaño actual real de la batería es aproximadamente  $400 \text{ W} \div 12 \text{ V} \times 110 \% \approx 37\text{A}$ .

### 2. Cuánto dura la batería

La duración de la batería depende de la capacidad de la batería (AH) y de la potencia de la carga conectada (W). El método de cálculo es:

Tiempo (horas) = capacidad de la batería (AH) ÷ corriente (V) = capacidad de la batería ÷ (potencia de carga conectada ÷ voltaje de la batería × 110%)

Por ejemplo: la especificación de la batería es 12V, 200 Ah, potencia de carga conectada 400W, entonces el tiempo de funcionamiento de la batería es:

$$200 \div (400 \div 12 \times 110\%) \approx 5,4 \text{ horas}$$

**Nota:** La capacidad nominal de la batería es la capacidad de descarga a una velocidad de descarga de 20 horas, bajo la condición de que la corriente de descarga exceda este valor, el tiempo de descarga correspondiente es más corto que el valor de cálculo. Para esta parte, puede consultar Consulte el manual de especificaciones de la batería del fabricante de la batería. Si la batería está completamente cargada también afectará los resultados.

### 3. Recommendations de taille de batterie

Voltaje de entrada	cuantos watts es la cargar	Corriente de trabajo(A)	Batería completamente cargada y funcionando durante 1 hora (AH)	Batería completamente cargada y funcionando durante 2 hora (AH)	Funcionando durante N hora
12V	600W	57	70	140	Nx70AH
	1000W	95	115	230	Nx115AH
	1200W	114	140	280	Nx140AH
	1500W/1600W	152	180	360	Nx180AH
	2000W/2200W	209	250	500	Nx250AH
	2500W	238	290	580	Nx290AH
	3000W	285	340	680	Nx340AH
	4000W	380	460	920	Nx460AH
5000W	475	570	1140	Nx570AH	

#### Nota:

1. Las especificaciones de la batería que se muestran en la tabla anterior son solo como referencia. Al seleccionar y utilizar baterías, también se debe prestar atención al manual de la batería, especialmente para las baterías de litio y las baterías LifePO4, como por ejemplo: si la corriente máxima de descarga de la batería corresponde a la corriente de funcionamiento del producto; si la protección de bajo voltaje de la batería está dentro del rango de funcionamiento del producto, etc. Además, cargar completamente la batería o una designación de capacidad incorrecta dará como resultado un tiempo de funcionamiento insuficiente del producto. Dependiendo de la duración de la batería, la capacidad de la batería disminuirá después de un uso prolongado, lo que también afectará el tiempo de funcionamiento del producto.

2. Se recomienda utilizar baterías de "Deep Cycle"

**Nota:**

1. No se recomienda conectar baterías de diferentes marcas o con diferentes capacidades y especificaciones en serie o paralelo.
2. Si cargas la batería a través de un sistema solar, puedes utilizar un inversor que ya esté conectado a la batería al mismo tiempo; Si cargar la batería a través de la red eléctrica, no utilice un inversor que ya esté conectado a la batería al mismo tiempo. La pureza de la ondulación de salida de CC de los cargadores de diferentes marcas varía, y si falla el circuito de aislamiento de entrada-salida de un cargador individual, dañará fácilmente los condensadores y partes semiconductoras importantes dentro del inversor, como los transistores MOS; Si utiliza la red eléctrica para cargar la batería y al mismo tiempo utiliza un inversor conectado a la batería para conectar la carga, surgen las siguientes desventajas:
  - a. Genera un voltaje de ondulación grande, voltaje de entrada y corriente inestables, lo que afectará el funcionamiento del inversor y dañará fácilmente el inversor
  - b. Durante el proceso de carga de la batería, el controlador de carga también generará un voltaje ondulado, lo que resultará en un voltaje excesivo, lo que provocará que el inversor entre en el estado de protección de alto voltaje de entrada, lo que afectará el funcionamiento normal del producto. En este caso, el controlador de carga debe estar desconectado.
3. Si está utilizando un sistema solar para cargar su batería y al mismo tiempo está utilizando un inversor conectado a la batería, sin embargo, se recomienda configurar el voltaje máximo del controlador de carga para que sea inferior al voltaje de protección de la propia batería. Por ejemplo, la propia batería LifePO4 tiene un voltaje de protección contra sobrecarga (aproximadamente 13 ~ 14.4 V). También se recomienda conectar y arrancar el inversor antes de conectar el sistema solar para evitar que el voltaje virtual del sistema solar sea demasiado alto y active la protección de alto voltaje del inversor.

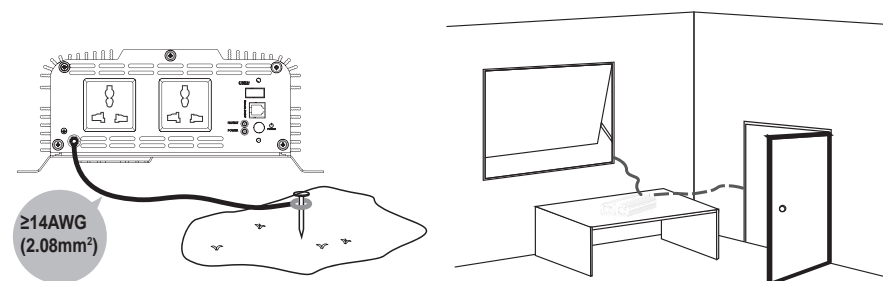
## 7. CONEXIÓN

### 1) Toma de tierra

El inversor de energía tiene un terminal en el panel posterior marcado "Conexión a tierra" o "⊕". Se utiliza para conectar a tierra la carcasa del inversor.

El terminal de tierra ya se ha conectado al cable de tierra del salida de CA a través del cable de conexión interno. El terminal de tierra debe estar conectado al cable de tierra, que variará dependiendo de dónde esté instalado el inversor de corriente.

1. En alguna posición disponible fija	Conecte el terminal de tierra a la tierra
2. Método de puesta a tierra en interiores	A. Conéctese a tuberías de agua de metal domésticas, marcos de metal (marcos de puertas, marcos de ventanas) conectados a tierra B. Conéctese a los clavos en la pared o el suelo que contactan con la tierra. C. Conéctese al sistema de puesta a tierra de la red eléctrica, como el cable de tierra del enchufe de la casa. (Nota: esta conexión debe ser operada por un electricista profesional)
3. Método de puesta a tierra al aire libre	Conecte un extremo del cable de tierra al terminal de tierra del inversor, el otro extremo al clavo e insértelo a tierra.
4. En un vehículo, barco	Un extremo del cable de tierra se conecta al terminal de tierra del producto y el otro extremo se puede conectar al chasis del vehículo, a la estructura metálica del barco.



### 2) An die Batterie anschließen

- (1) Tome todas las precauciones de seguridad antes de realizar la conexión y luego verifique si el voltaje de la batería coincide con el voltaje de entrada del inversor. Sólo se puede conectar la batería de 12 V al inversor de 12 V.
- (2) Conecte el cable de CC (negro) a un extremo (diámetro del orificio de 6,5 mm), conéctelo al polo negativo (-) del inversor y conecte el otro extremo (diámetro del orificio de 12 mm) al polo negativo (-) de la Batería.
- (3) Conecte el cable de CC (rojo) a un extremo (diámetro del orificio de 6,5 mm), conéctelo al plus (+) del inversor y conecte el otro extremo (diámetro del orificio de 12 mm) al plus (+) del Batería.
- (4) Es necesario apretar las tuercas del poste de conexión para garantizar una buena conexión.

(5) Los cable de batería de entrada DC de entrada deben poder soportar suficiente corriente. Si el área de la sección transversal es demasiado pequeña, se producirá una caída de voltaje significativa, lo que impedirá que el producto soporte cargas de alta potencia. Para obtener información sobre cómo seleccionar los cable de batería de entrada DC adecuados, consulte la siguiente tabla:

Tensión nominal de entrada del inversor	Potencia máxima de la carga conectada	Corriente máxima del cable	Especificaciones del cable (área de sección transversal) si la longitud $\leq$ 1 metro	Especificaciones del cable (área de sección transversal) si la longitud es de 1 a 2 metros	Especificaciones del cable (área de sección transversal) si la longitud es de N metros
12V	1000W	100A	13.3mm <sup>2</sup>	26.67mm <sup>2</sup>	Nx13.3mm <sup>2</sup>
	1500W	150A	21.15mm <sup>2</sup>	42.41mm <sup>2</sup>	Nx21.15mm <sup>2</sup>
	2000W	200A	26.67mm <sup>2</sup>	53.49mm <sup>2</sup>	Nx26.67mm <sup>2</sup>
	2500W	250A	33.62mm <sup>2</sup>	67.43mm <sup>2</sup>	Nx33.62mm <sup>2</sup>
	3000W	300A	42.41mm <sup>2</sup>	84.82mm <sup>2</sup>	Nx42.41mm <sup>2</sup>
	4000W	400A	53.49mm <sup>2</sup>	107mm <sup>2</sup>	Nx53.49mm <sup>2</sup>
	5000W	500A	67.43mm <sup>2</sup>	135mm <sup>2</sup>	Nx67.43mm <sup>2</sup>

#### OBSERVAR:

1. La tabla anterior es sólo de referencia. En la práctica, el alambre grueso se puede reemplazar por dos alambres delgados paralelos si solo el área de la sección transversal total del alambre cumple con los requisitos.
2. El cable de entrada de CC produce una caída de voltaje cuando la corriente es grande. Por lo tanto, el voltaje de funcionamiento del producto debe basarse en los valores medidos en los terminales positivo y negativo del inversor. Si la caída de voltaje a través de los cables es demasiado grande, se puede aumentar la sección transversal del cable de la batería o reducir la longitud del cable de la batería.

#### Advertencias:



- 1) Use un parche en el ojo y ropa de trabajo cuando trabaje alrededor de la batería para evitar que los objetos ácidos y corrosivos dañen sus ojos y piel.
- 2) Prepare suficiente agua y jabón. En caso de que los materiales ácidos entren en contacto con los ojos o la piel, límpielos con agua y jabón lo antes posible. Si los materiales ácidos se esparcen accidentalmente en sus ojos, límpielos con agua fría inmediatamente y luego envíelos al hospital.
- 3) No coloque ningún material combustible en el lugar de instalación para que se produzca chispa cuando esté conectado a la batería.




- 4) Mantenga buena ventilación. La batería puede producir un poco de gas inflamable cuando funciona, así que manténgase alejado del inversor y es mejor instalarlos en un espacio diferente.
- 5) Fije el cable de conexión de la entrada de CC, o se producirá una reducción excesiva del voltaje o una temperatura excesiva del cable.
- 6) La conexión inversa de las polaridades o el cortocircuito quemará el fusible o provocará el daño permanente de los elementos internos del inversor.
- 7) Quite el accesorio de metal, como un anillo o reloj, cuando realice la instalación para evitar cortocircuitos.
- 8) Aunque hay protección contra sobretensión, también puede causar daños al inversor si la tensión de entrada es demasiado alta.

#### 3) Conexión de electrodomésticos o cargas

Conecte el enchufe de la carga o electrodoméstico directamente a la toma de salida de 220V~240V AC del inversor.

#### ADVERTENCIA:

- (1) Antes de conectar el cable de la batería, asegúrese de que los interruptores de alimentación del inversor y las cargas estén en la posición "OFF".
- (2) Compruebe si el cable de alimentación de la carga o del electrodoméstico está intacto. Si está dañado, debe reemplazarse antes de conectarlo.
- (3) Cada toma del inversor tiene una corriente nominal indicada por el fabricante. Este valor no debe excederse durante el uso. De lo contrario, el toma-corriente podría dañarse por sobrecalentamiento y provocar una descarga eléctrica. La potencia de salida máxima de un solo toma se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de toma de salida	voltaje de salida de AC	La corriente de salida máxima de un solo toma	La potencia de salida máxima de un solo toma
	110~120VAC	15A	1500W
	220~240VAC	16A	3000W
	220~240VAC	13A	2500W
	220~240VAC	10A	2000W
	220~240VAC	13A	2500W

**Conexión para cargas de alta potencia:**

Para dispositivos cuya potencia de carga conectada excede el límite de la toma de salida de CA del inversor, conéctelos al bloque de terminales cableado y asegúrese de que el terminal de tierra del inversor esté conectado al terminal de tierra del electrodomésticos .

**ADVERTENCIA:** 

1. Verifique el cable de alimentación de la carga o Electrodomésticos y reemplácelo si está dañado.
2. Para cargas inductivas o dispositivos con motores o compresores en su interior, como hornos microondas, bombas de agua, cortasetos, etc., tienen potencia de arranque (el doble de la potencia nominal) al arrancar. Para un frigorífico, la potencia de arranque es aproximadamente 10 veces la potencia nominal.
3. Las cargas resistivas como tostadoras, hornillos, estufas eléctricas, etc. generan calor que genera altas corrientes, y un paquete de baterías típico agota su energía rápidamente. Por lo tanto, si el inversor necesita funcionar durante un período de tiempo prolongado, es posible que se requiera un banco de baterías de mayor capacidad.

**4) Bloque de terminales cableado**

Bloque de terminales cableado están diseñados para cargas de alta potencia de más de 3000 vatios. Consulte la siguiente tabla para seleccionar el cable de Bloque de terminales apropiado:

Voltaje de entrada	Potencia máxima de la carga conectada	Voltaje de salida	Corriente máxima	1 metro de alambre	2 metro de alambre	N metro de alambre
12V	3000W	220V~240V	14A	2.6mm <sup>2</sup>	5.26mm <sup>2</sup>	Nx2.6mm <sup>2</sup>
	4000W		19A	3.3mm <sup>2</sup>	6.63mm <sup>2</sup>	Nx3.3mm <sup>2</sup>
	5000W		23A	4.2mm <sup>2</sup>	8.37mm <sup>2</sup>	Nx4.2mm <sup>2</sup>

**8. CÓMO UTILIZA****1. Cómo utilizar el inversor**

- 1) Verifique el voltaje y la capacidad de la batería para asegurarse de que cumplan con los requisitos del producto.

- 2) Asegúrese de que los polos positivo y negativo del cable de la batería y el inversor estén conectados de forma segura, que la polaridad no se pueda invertir y que el contacto sea bueno.
- 3) Presione el inversor o el interruptor del control remoto durante más de 1 o 2 segundos y luego suéltelo. Si el indicador en el inversor o en la caja de control remoto está encendido, el inversor está funcionando normalmente.
- 4) Primero apague el interruptor de encendido de la carga o aparato eléctrico, inserte el enchufe de la carga o aparato eléctrico en la toma de salida de CA del inversor y luego encienda el interruptor de encendido de la carga o aparato eléctrico y luego funcionará normalmente.
- 5) El ventilador de refrigeración del inversor no gira cuando se enciende el inversor. El ventilador solo arranca cuando la temperatura de la carcasa del inversor supera los 40°C o la potencia de carga es  $\geq 2000W$
- 6) Cuando no necesite utilizar el inversor, presione el interruptor de encendido del inversor o del control remoto. La luz de encendido del inversor y del control remoto se apagarán, indicando que está apagado. El inversor no consume batería cuando está apagado.

**2. USB-Especificación****1) USB Type-Ax1:**

- QC Support: 5V/3.6A,9V/2.5A,12V/2A
- Salida máxima de carga rápida 24W
- Admite protocolo de carga rápida:QC3.0/ QC2.0/ BC1.2DCP/ AFC/ SCP/FCP/ PE2.0

**2) USB Type-Cx1:**

- ① ● PD output: 3A 5V/9V/12V
  - Salida máxima de carga rápida 36W  $\pm 10\%$
- ② Support:PD3.0/PD2.0/PPS/BC1.2DCP/QC4/QC3.0/QC2.0/AFC/FCP/ SCP/ SFCP/ PE2.0
- ③ El protocolo de salida de carga rápida está determinado por los requisitos de carga del teléfono móvil. El rendimiento máximo que se puede lograr durante la carga está sujeto a pruebas reales.

**3. Visualización de la temperatura de trabajo(F1/F2):**

- 1) Grados Fahrenheit: En la página inicial que se muestra en la pantalla, presione brevemente el botón encendido/apagado hasta que la pantalla muestre F1 para cambiar a la visualización de temperatura Fahrenheit.
- 2) Grados Celsius: En la página inicial que se muestra en la pantalla, presione brevemente el botón encendido/apagado dos veces hasta que la pantalla muestre F2 para cambiar a la visualización de temperatura en Celsius.
- 3) La temperatura mostrada es la temperatura de funcionamiento de la caja cerca del tubo MOS de la etapa frontal (posición del termistor), error:  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .

**4. Configuración del tipo de batería en la entrada DC(F3)**

- 1) La función de cambiar el tipo de batería está representada por F3, y la selección predeterminada inicial es batería de plomo-ácido H1.
- 2) Desde la página inicial que se muestra en pantalla, presione brevemente el botón encendido/apagado de forma continua hasta que la pantalla muestre F3
- 3) Pasos para seleccionar el tipo de batería: Después de ingresar a la página de configuración F3, presione brevemente el botón encendido/apagado para seleccionar el tipo de batería. A continuación se muestran las opciones de tipo de batería y las abreviaturas de nombres:

H1 Opciones ACID (LeadAcidBattery) El valor de protección contra subtensión de entrada de DC es de 9,5V (Ajustable)

H2 Opciones NCM:Batería ternaria de litio (4 cuerdas) El valor de protección contra subtensión de entrada de DC es de 11,2V (Ajustable)

H3 Opciones LFP (LiFePO4) El valor de protección contra subtensión de entrada de DC es de 10,4V (Ajustable)

Después de 5 segundos de inactividad, la configuración se guarda automáticamente y regresa a la interfaz principal.

**5. Configuración del valor de protección contra subtensión en la entrada de DC(F4):**

- 1) La función de configuración del valor de protección de subtensión está representada por F4 y el valor de protección inicial es 9,5V de forma predeterminada.
- 2) En la página inicial que se muestra en la pantalla, presione brevemente el botón encendido/apagado continuamente hasta que la pantalla muestre F4 para ingresar a la página de configuración del valor de protección de subtensión de entrada de DC.

- 3) Después de ingresar la configuración, cambia al estado de ajuste de parámetros y parpadea con el valor de protección contra subtensión actualmente establecido. Al presionar brevemente el botón encendido/apagado, el voltaje se puede ajustar entre 9,5V y 11,5V. Después de 5 segundos de inactividad, la configuración se guarda automáticamente y la página de la pantalla vuelve a la página inicial que se muestra en la pantalla.

**6. Función de apagado de cuenta regresiva(F5):**

- 1) La función de apagado del tiempo de cuenta regresiva está representada por F5, que se puede ajustar de 1 minuto a 100 horas, y se pueden ajustar horas y minutos.
- 2) En la página inicial que se muestra en la pantalla, presione brevemente el botón encendido/apagado continuamente hasta que la pantalla muestre F5 para ingresar a la configuración de apagado del tiempo de cuenta regresiva.
- 3) Suena un pitido en los últimos 10 segundos de la cuenta atrás. Si el producto está en estado de protección, la cuenta atrás no se verá afectada.
- 4) Una vez finalizada la cuenta atrás, el producto deja de funcionar y la pantalla se apaga.
- 5) Operación de ajuste de cuenta regresiva:
  - ① Cuando parpadea, está en un estado ajustable, cambiando entre horas y minutos, cambiando cada 5 segundos.
  - ② Presione brevemente el botón encendido/apagado para aumentar el valor y presione prolongadamente para borrar el valor.
  - ③ Si el tiempo de apagado de la cuenta regresiva no está configurado, esta configuración saldrá automáticamente después de 10 segundos.
- 6) Mostrar cuenta regresiva:
  - ① Después de configurar el tiempo de apagado, la configuración finalizará automáticamente y el tiempo de cuenta atrás del apagado se mostrará en horas, minutos y segundos.
  - ② En la página que muestra el tiempo de cuenta regresiva, presione brevemente el botón encendido/apagado para regresar a la página inicial que se muestra en la pantalla y realizar la tarea de apagado de cuenta regresiva.
  - ③ En la página que muestra el tiempo de cuenta regresiva, mantenga presionado el botón encendido/apagado hasta que escuche un pitido para borrar la misión de apagado de cuenta regresiva.

### 7. La alarma sonora se apaga automáticamente en el estado de protección Función:

Después de ingresar al estado de protección, sonará la alarma y la alarma se detendrá automáticamente después de 1 minuto.

### 8. Función de apagado automático de retroiluminación de pantalla:

La luz de fondo de la pantalla se apagará automáticamente después de 1 minuto. Haga clic en el botón una vez para volver a encender la luz de fondo de la pantalla durante 1 minuto.

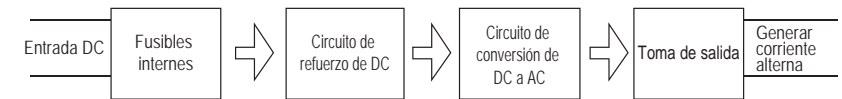
### 9. Restaurar la configuración predeterminada(F15):

- 1) La función para restaurar la configuración predeterminada está representada por F15.
- 2) Comenzando desde la página de inicio que se muestra en la pantalla, presione breve y continuamente el botón Encendido/Apagado hasta que la pantalla muestre F15
- 3) Restaurar la configuración predeterminada: después de ingresar la configuración, se mostrarán F15 y RES; si presiona el botón de encendido/apagado, los parámetros predeterminados iniciales de todas las funciones se restaurarán y reiniciarán automáticamente. De lo contrario, si no se realiza ninguna operación dentro de 5 segundos, saldrá de la página Restaurar configuración predeterminada.

## 9. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

El inversor convierte la energía DC en energía AC. El proceso de conversión se divide en dos pasos. El primer paso es convertir la energía DC de bajo voltaje de entrada en energía DC de alto voltaje. El segundo paso es utilizar la tecnología de conversión de puente completo para convertir la energía DC de alto voltaje en energía AC de frecuencia eléctrica.

El circuito de conversión utiliza dispositivos de energía avanzados y tecnología de conversión de energía de alta frecuencia. En comparación con los inversores tradicionales que utilizan transformadores de frecuencia eléctrica, tiene las características de tamaño pequeño, peso ligero y alta eficiencia de conversión.



## 10. TECNOLOGÍA DE ARRANQUE SUAVE

Este producto cuenta con la última tecnología de arranque suave, es decir, después de arrancar el inversor, el voltaje de salida aumenta gradualmente desde un valor bajo hasta un valor normal. Esta característica tiene los siguientes beneficios:

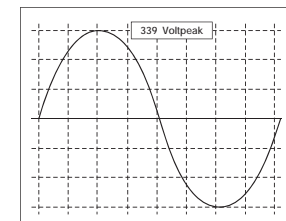
1. Puede reducir el gran impacto actual en el momento del arranque y ayudar a iniciar la electrodomésticos o cargas de manera estable.
2. Al arrancar en frío una carga de alta potencia, el inversor puede apagar la salida debido a una corriente instantánea excesiva. En este momento, no es necesario apagar la carga y el inversor cambiará automáticamente al modo de arranque suave.

## 11. VOLTAJE DE SALIDA Y FORMA DE ONDA

La forma de onda de salida de este inversor es una onda sinusoidal pura, muy similar a la de la red eléctrica de CA, incluso más pura; Las ondas sinusoidales puras son adecuadas para la mayoría de cargas y son ideales para cargas inductivas.

En comparación con la forma de onda modificada, para cargas inductivas como refrigeradores, hornos microondas y placas de inducción, la forma de onda sinusoidal pura puede mejorar el factor de potencia y la eficiencia de la batería y reducir eficazmente el ruido de funcionamiento del equipo. Para cargas capacitivas, como adaptadores de portátiles, una onda sinusoidal pura puede reducir el aumento de corriente en el trabajo y reducir la interferencia para aumentar la confiabilidad.

Salida de onda sinusoidal pura  
(220 VAC-Model)



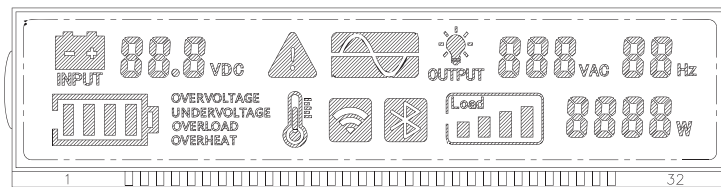
## 12. EN PÁGINA INICIAL QUE SE MUESTRA EN LCD PANTALLA

1. estado de trabajo normal:

Mostrado en la pantalla LCD:

- ① Voltaje de entrada CC, ② Voltaje de salida CA, ③ Frecuencia de salida,
- ④ Potencia de salida, ⑤ Símbolo de batería INPUT,
- ⑥ OUTPUT, ⑦ Onda sinusoidal pura,
- ⑧ Visualización de potencia de salida de 4 barras verticales (según la potencia real mostrada en la pantalla LCD): no se mostrarán barras verticales, lo que significa  $\leq 1000W$ . La primera barra vertical se ilumina, indica  $\cong 1000W$ . Se iluminan dos barras verticales, indica  $\cong 2000W$ . Se iluminan tres barras verticales, indica  $\cong 3000W$ . Se iluminan cuatro barras verticales, indica  $\cong 4000W$
- ⑨ Debajo del icono de la batería, Pantalla de batería de 4 barras verticales (dependiendo del voltaje real de la pantalla LCD): la primera barra vertical parpadea indica  $\leq$  el voltaje de protección establecido (predeterminado  $9,5V + 0,3V$  y la primera barra vertical iluminada indica  $\geq$  el voltaje de protección establecido (predeterminado  $9,5V + 0,3V$ , la segunda barra vertical iluminada indica  $\cong 11,5V$ . tercera barra vertical iluminada indica  $\cong 12,5V$ ; Cuarta barra vertical iluminada indica  $\cong 13,5V$ .

2. Cuando el producto entra en estado de protección, la pantalla LCD muestra un icono de advertencia y el estado de protección actual.



## 13. FUNCIÓN PROTECTORA

1. Recordatorio de bajo voltaje de entrada: De acuerdo con el valor de protección de bajo voltaje de entrada de  $+0,3V$  establecido por la función de configuración (F4), se produce el recordatorio: pitido intermitente durante 1 segundo/tiempo y el primer icono de batería en la pantalla LCD. parpadea. Durante el estado de recordatorio, la luz de fondo de la pantalla siempre está encendida.

- 2. Protección contra subtensión de entrada (LO): Según el valor de protección contra subtensión de entrada establecido por la función (F4), el zumbador emitirá una alarma en el estado de protección y la pantalla LCD mostrará el código LO y el símbolo de advertencia triangular. Voltaje de recuperación: cuando el voltaje de entrada vuelve a  $12,5V$ , el producto reanuda su funcionamiento normal.
- 3. Protección contra sobretensión de entrada (HI): cuando el voltaje de entrada excede los  $16V$  CC, el zumbador hará sonar una alarma y se mostrará el código HI y el símbolo de advertencia triangular. Cuando el voltaje de entrada vuelve a  $14V$ , el producto reanuda su funcionamiento normal.
- 4. Protección contra cortocircuitos de salida (OL): sonará continuamente, se reinicia después de 30 segundos.
- 5. Protección contra sobrecalentamiento (OH):  $65^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ , alarma sonora, código de visualización OH, símbolo de advertencia triangular y visualización simultánea de temperaturas en Fahrenheit y Celsius. Reinicie cuando la temperatura sea  $\leq 50^{\circ}C$ .
- 6. Protección contra anomalías de sobretensión de alto voltaje de CC (HVH): Condiciones del código de visualización:
  - ① Producto de  $230V$ , cuando el alto voltaje de CC excede  $DC500 \pm 30V$ ,
  - ② Anormalidad en la fuente de alimentación auxiliar, modo de alarma: alarma sonora, código de visualización HVH, símbolo de advertencia triangular.
- 7. La salida de voltaje de AC es demasiado baja, advertencia y protección antiinterferencias (ACL): cuando el voltaje de salida de AC es  $\leq 190V$ , el pitido intermitente, los datos de voltaje y el símbolo de onda sinusoidal parpadean durante 1 segundo cada uno. Si el voltaje de salida de AC es  $\geq 195V$  en 10 segundos, vuelve al estado normal; de lo contrario, demuestra que la salida de voltaje de AC del producto es anormal y hay una falla, y entra en la protección: alarma sonora, código de visualización ACL, triángulo -Símbolo de advertencia.
- 8. Protección contra sobrecarga (OL)
  - 1) Recordatorio de sobrecarga de potencia de salida:  $\geq 4200W$  y  $< 8000W$ , Bip intermitente + visualización de potencia de salida y el icono de alimentación de cuatro rejillas parpadean durante 1 segundo/vez y entran en estado de protección de sobrecarga después de 2 segundos
  - 2) Eliminación del Recordatorio de sobrecarga de potencia de salida:  $\leq 4000W$

- 3) Protección del disparador de potencia pico de salida:  $\geq 8000W$ , pitido continuo, reinicia después de 30 segundos
- 4) Condiciones de prueba de potencia pico de salida: A plena carga, el voltaje de entrada es de 13V y la corriente instantánea de la batería es superior a 750A.

#### 14. COMO CAMBIAR EL FUSIBLE

1. Primero, desconecte el inversor y las baterías externas, los paneles solares, la carga, etc., todas las conexiones.
2. Destornille los tornillos de la placa lateral y extraiga la placa inferior.
3. Utilice unos alicates para sujetar el fusible del coche dentro del producto y sáquelo.
4. Reemplazar las mismas especificaciones del fusible del automóvil, luego instale los paneles inferior y laterales y atornille bien.



#### 15. CONSEJOS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Sin voltaje de salida, pitidos continuos o intermitentes y apagado	El voltaje en la entrada del inversor es más bajo. 9.8V $\pm$ 0.5V(versión 12V);	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue completamente la batería</li> <li>• Verifique que las conexiones de los cables sean seguras y asegúrese de que la sección transversal del cable sea adecuada. Use el cable de batería original en la caja. Cuanto más grueso sea el cable, mejor.</li> <li>• Una o algunas de las baterías del grupo de baterías pueden estar defectuosas, retire la batería defectuosa.</li> <li>• Si hay fusibles en línea o disyuntores instalados entre la batería y el inversor, intente quitarlos. (Se han instalado suficientes fusibles dentro del inversor)</li> </ul>
	Alto voltaje de CC de entrada..	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilice el inversor mientras la batería se está cargando.</li> <li>• Desconecte el panel solar mientras la batería está completamente cargada.</li> <li>• Confirme si la batería de entrada es correcta.</li> </ul>
	Protección de sobrecarga	Reduzca la potencia de carga o elija un inversor de potencia más grande.
Protección contra sobrecalentamiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague la carga y deja que se enfríe naturalmente durante 10 a 30 minutos.</li> <li>• Evite bloquear el lado del ventilador del inversor y mejorar las condiciones de ventilación.</li> </ul>
no hay voltaje de salida de CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interruptor de encendido está apagado.</li> <li>2. Mal contacto con la batería.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga presionado el interruptor de encendido durante más de 2 segundos para encenderlo. es un interruptor de pulsación larga.</li> <li>• Compruebe los cables y asegúrese de que están conectados correctamente y de forma segura.</li> </ul>
El voltaje de salida de CA es inferior a 220V	Se requiere un multímetro True RMS para medir correctamente el voltaje de salida del inversor de onda modificada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebe el voltaje de salida con un medidor True RMS</li> <li>• Ajuste la resistencia ajustable dentro del inversor. (Es necesario quitar la cubierta del inversor, consulte con el equipo de servicio al cliente para operaciones específicas)</li> </ul>
El inversor no puede hacer funcionar la carga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La potencia de carga es demasiado grande o la potencia real del aparato eléctrico supera la potencia continua marcada por el inversor.</li> <li>2. Especialmente para aparatos eléctricos con motores, esta carga inductiva tiene una gran potencia de arranque. Un refrigerador de 80W requiere un inversor de 1000W.</li> <li>3. La batería es demasiado pequeña.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encienda primero el interruptor de la carga (o electrodoméstico) y luego encienda el interruptor del inversor.</li> <li>• Sustitución del inversor por un modelo de mayor potencia</li> </ul>
El probador indica "Open Ground"	El inversor no puede crear una tierra real. El diseño de puesta a tierra del inversor es diferente al de la red eléctrica. El probador de cable de tierra solo es adecuado para la red eléctrica. Consulte al equipo de atención al cliente de GIANDEL para obtener información detallada sobre los métodos de puesta a tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No necesita el probador para hacer la prueba de conexión a tierra.</li> <li>• Consulte al equipo de atención al cliente de GIANDEL para obtener información detallada sobre los métodos de puesta a tierra.</li> </ul>
Alarma cuando el inversor está encendido	La razón principal es que la corriente instantánea es demasiado grande, lo que conduce a la detección de bajo voltaje y activa la alarma de bajo voltaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie el inversor varias veces.</li> </ul>
Hay alrededor de 40V al probar las líneas de tierra y neutral del inversor?	Este voltaje no tiene sentido, la línea cero se puede conectar a tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esto es normal.sin fugas de corriente.</li> </ul>
Ventilador de refrigeración ruidoso	El objeto puede estar atascado en el ventilador	Inspeccione el área del ventilador en la parte trasera de la unidad para asegurarse de que ningún objeto obstruya el movimiento del ventilador.

Si la unidad aún no funciona normalmente después de usar todos los métodos anteriores, tal vez se deba a fallas internas del circuito. Póngase en contacto con nuestro servicio postventa.

**ADVERTENCIA: LA INVERSIÓN CONECTADA LOS CABLES DAÑARÁ EL INVERSOR Y EVITARÁ SU GARANTÍA!**

## 16. GARANTÍA

Este producto está diseñado con la tecnología digital más moderna y bajo estrictos controles de calidad y pautas de prueba. Sin embargo, si cree que este producto no funciona como es debido, contáctenos a: [support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au)

Haremos todo lo posible para resolver sus inquietudes. Si el producto necesita reparación o reemplazo, asegúrese de conservar su recibo / factura, ya que deberá enviarlo junto con el paquete y pagarlo por adelantado a GIANDEL.

Excepto por lo indicado anteriormente, GIANDEL no ofrece garantías de ningún tipo, explícitas o implícitas, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comercialización y adecuación para un propósito particular. En ningún caso GIANDEL será responsable por daños indirectos, especiales o consecuentes. Esta garantía solo se aplica a los productos de la marca GIANDEL. Todos los demás productos de marca están garantizados por y según su respectivo fabricante. No intente devolvernos productos que no sean de la marca GIANDEL.

Las siguientes situaciones anularán la garantía:

1. La caja está distorsionada, dañada o cambiada, y las partes interiores dañadas porque. De un golpe o gota exterior no reportado al momento de la entrega.
2. Conecte la alimentación de CC incorrectamente invirtiendo la polaridad.
3. Desarmado o reparado la unidad por una persona no autorizada.
4. La unidad fue dañada por una instalación incorrecta o un método de operación.

Bienvenido a utilizar el inversor de potencia GIANDEL. Si tiene alguna consulta durante el uso de nuestro inversor, comuníquese con nuestro equipo de servicio por correo electrónico:

**[support@giandel.com](mailto:support@giandel.com)**

## 1. SPECIFICHE

Modello	PS-4000KAR
Tensione di ingresso DC	12VDC
Potenza continua	4000W
Potenza di picco effettiva	Potenza di picco effettiva 7900W, dura 2 secondi
Intervallo di tensione in ingresso	9.5~16VDC
Protezione da sovratensione	16VDC±0.3VDC
Protezione da sottotensione	Predefinito 9.5VDC±0.3VDC, Può essere regolato
Inserisci il promemoria di bassa tensione	Predefinito 9,8V DC ± 0,3V DC, in base alla tensione di protezione impostata +0,3V DC
Tensione di uscita	220V~240VAC
Frequenza	50Hz
Forma d'onda di uscita	Onda Sinusoidale Pura THD≤3%
Efficienza	Circa il 90%
Protezione dal surriscaldamento	65±5°C
Protezione da cortocircuito	Sì
Visualizzazione dello schermo	LCD schermo
Impostazioni delle funzionalità	1. Impostazione del tipo di batteria DC 2. Impostazione del valore di protezione da sottotensione in ingresso 3. Impostazione del conto alla rovescia per lo spegnimento 4. Ripristina le impostazioni di default
USB	1*Type-A (QC 24W), 1*Type-C (PD 30W)
Corrente a vuoto	Non più di 2A
Raffreddamento intelligente fan	La ventola di raffreddamento funziona solo quando la temperatura dell'involucro dell'inverter supera i 40°C o la potenza del carico è ≥ 2000W o l'inverter è in stato di protezione da sovraccarico. (In base alla potenza mostrata sullo schermo).
Intervallo operativo di temperatura	-30 ~ 60°C
Temperatura di conservazione	-30 ~ 60°C
Misurare (LxWxH)	37cm*20.5cm*17cm
Peso	6.88 Kg

**Nota: A causa del continuo miglioramento del prodotto, i parametri tecnici contenuti in questo manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.**

## 2. INTRODUZIONE

Questo prodotto viene utilizzato per convertire l'energia CC fornita dalle batterie in alimentazione DC a onda sinusoidale pura. È uno dei prodotti di conversione DC-AC più avanzati attualmente disponibili, adatto per campeggio all'aperto, veicoli, barche, ecc. Può essere utilizzato anche in caso di emergenza durante le interruzioni di corrente.

Questo modello di prodotto PS-4000KAR ha una potenza di picco effettiva di 7900 W e può durare 2 secondi. È progettato per carichi induttivi come condizionatori d'aria, frigoriferi, lavatrici, macchine per il caffè, forni a microonde, piani cottura a induzione, compressori d'aria, ecc. (La sovratensione generata dall'avvio istantaneo è da 2 a 3 volte la potenza nominale) È un nuovo prodotto con elevata sovratensione e inverter off-grid sviluppato nel 2024. Questo prodotto è stato brevettato nei principali paesi e regioni del mondo.

Un'altra caratteristica speciale del design del circuito di questo prodotto è:

Raggiunge il miglior effetto di avviamento per carichi ad alta potenza in un tempo compreso tra 0,1 e 2 secondi, una caratteristica rara degli inverter a bassa frequenza..

È molto importante installare e utilizzare il prodotto correttamente. Pertanto, il manuale di istruzioni deve essere letto attentamente prima dell'installazione e dell'uso.

[24 mesi di garanzia e servizio post-vendita di alta qualità] In caso di problemi di utilizzo, contattaci tramite e-mail, ti risponderemo immediatamente e ti forniremo una soluzione soddisfacente.

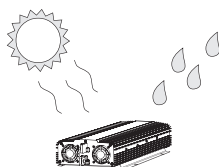
## 3. AVVERTIMENTO E SICUREZZA



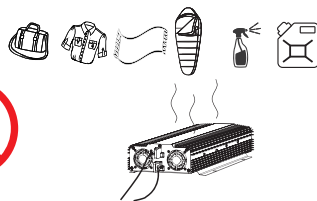
- Leggere il manuale prima di collegare questo inverter e conservarlo per riferimento futuro.
- Quando si apre la confezione del prodotto, verificare l'integrità del prodotto e degli accessori. In caso di problemi, contattare il venditore in tempo.
- Se si avverte fumo o rumore di esplosione nel prodotto quando lo si collega e si utilizza per la prima volta, smettere immediatamente di usarlo e scollegare il prodotto dalla batteria e dagli apparecchi elettrici. Ciò potrebbe essere dovuto a danneggiamenti durante il trasporto o all'umidità durante lo stoccaggio in magazzino prima della consegna. Si prega di comunicare in tempo con il venditore.

- Se il prodotto fuma o esplode durante l'uso quotidiano, non preoccuparti. Questo perché il prodotto è protetto da un fusibile interno. Smettere immediatamente di usare questo prodotto. Scollegare il prodotto dalle batterie e dai dispositivi elettrici. Si prega di contattare il venditore in tempo. Il prodotto può essere smontato solo con il consenso del venditore.
- Durante l'installazione, evitare il contatto del proprio corpo con superfici messe a terra come tubi, radiatori, stufe e involucri di frigoriferi.
- Non utilizzare l'inverter sotto l'influenza di alcol o farmaci. Leggi le avvertenze sulle prescrizioni per determinare se la tua capacità di giudizio o i tuoi riflessi sono compromessi durante l'assunzione di farmaci. In caso di dubbio, non utilizzare l'inverter.
- Le persone portatrici di pacemaker dovrebbero consultare il proprio medico prima di utilizzare questo prodotto. I campi elettromagnetici nelle vicinanze di un pacemaker possono disturbare il pacemaker o provocarne il guasto.
- Questo prodotto non può essere utilizzato per apparecchiature mediche e di supporto vitale.

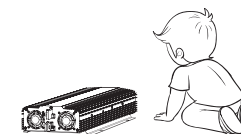
- Non esporre il prodotto alla luce solare diretta o vicino a fonti di calore. Non esporre il prodotto alla pioggia o ad ambienti umidi. L'intervallo di temperatura di funzionamento e di conservazione è  $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$



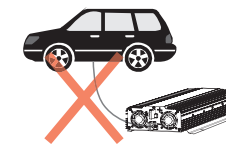
- Evitare il contatto con materiali con bassa resistenza al calore quando il prodotto è inserito.



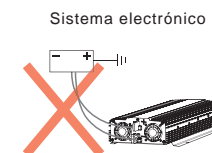
- Conservare o utilizzare l'inverter fuori dalla portata dei bambini.



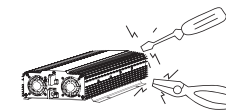
- Quando si utilizzano inverter nel veicolo, è vietato utilizzare il telaio o il telaio come cavo per collegare i terminali di ingresso dell'inverter.



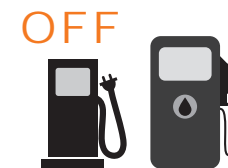
- Questo inverter è adatto per sistemi elettronici con terra negativa e non deve essere collegato a sistemi elettronici con terra positiva (attualmente la maggior parte dei veicoli e delle imbarcazioni utilizzano una terra negativa).



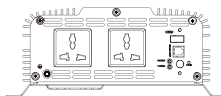
- **Non** smontare il dispositivo arbitrariamente, il prodotto può essere smontato solo con il consenso del venditore.



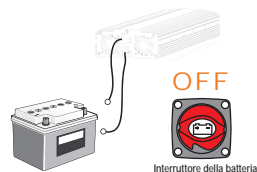
- Se l'inverter è installato nel veicolo, per motivi di sicurezza deve essere spento prima di entrare nella stazione di servizio.



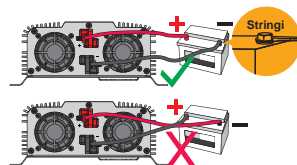
- Mantenere la presa di uscita dell'inverter pulita e in ordine.



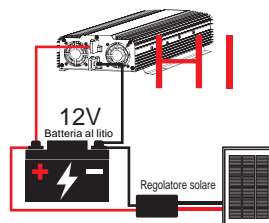
- Quando l'inverter non è in uso, scollegare l'inverter e la batteria per evitare avviamenti accidentali.



- Stringere il collegamento poiché un collegamento scadente può causare una caduta di tensione o lo scioglimento dei poli. Se colleghi i fili positivo e negativo al contrario, il fusibile brucerà. Non mischiare i cavi positivo e negativo.

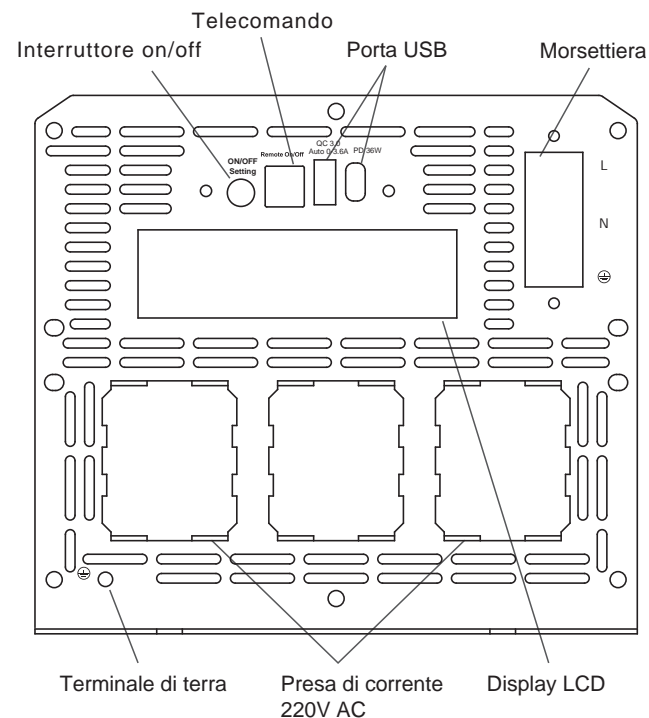


- Le batterie Lifepo4 hanno solitamente una propria tensione di protezione, che può essere diversa da quella dell'inverter. Questo tipo di batteria ha una funzione di sistema di gestione della batteria (BMS), la batteria Lifepo4 si spegnerà a causa del sovraccarico di circa 14,4 V, il che fa sì che il caricatore solare sia collegato direttamente all'inverter e l'inverter sarà in stato HI e non lo farà lavoro più lungo. A questo punto, si consiglia di impostare la tensione di sovraccarico del regolatore di carica solare al di sotto di 14,4 V o di scollegare il regolatore di carica solare.

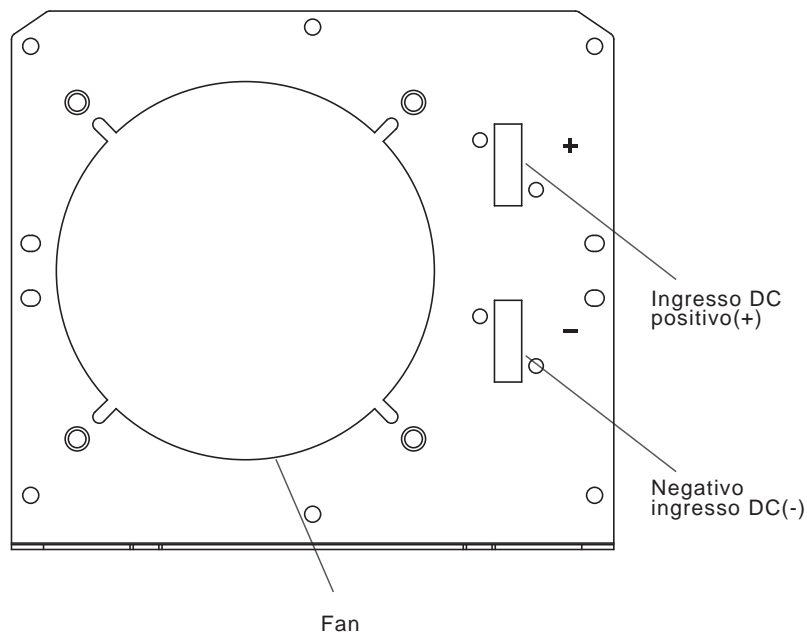


4. DESCRIZIONE DEL COMPONENTE

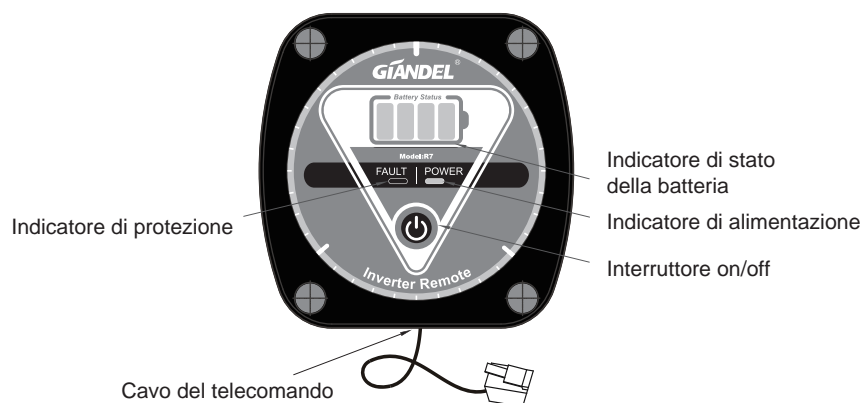
(1) Lato ingresso DC



## (2) Lato uscita CA



## (3) Telecomando



## 5. INSTALLARE L'INVERTER

## 1. Attenzione alla posizione di montaggio

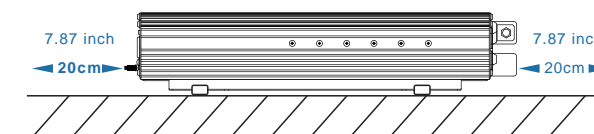
Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'installazione e che la posizione soddisfi i seguenti requisiti:

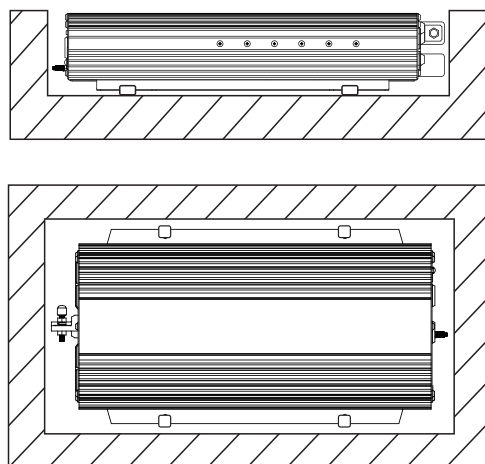
- (1) Asciugatura: l'acqua non deve entrare nell'inverter.
- (2) Fresco: L'intervallo di temperatura dell'ambiente di lavoro del prodotto è  $-30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$  e la temperatura ideale è  $-30 \sim 60^{\circ}\text{C}$ .
- (3) Ventilazione: deve esserci una certa distanza tra l'inverter e altri oggetti per evitare di bloccare i fori di ventilazione del prodotto.
- (4) Pulizia: non installare questo prodotto in un ambiente polveroso per evitare che il prodotto assorba particelle quando la ventola di raffreddamento è accesa, il che potrebbe influire sul normale funzionamento.
- (5) Quando l'inverter è collegato alla batteria, potrebbero verificarsi archi elettrici o scintille. Pertanto non dovrebbero essere presenti oggetti infiammabili come benzina, alcool, ecc. vicino all'inverter.

## 2. Guida d'installazione

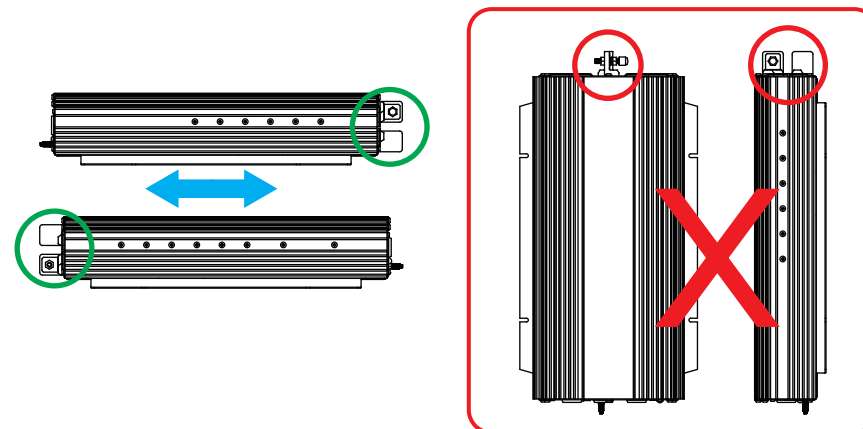
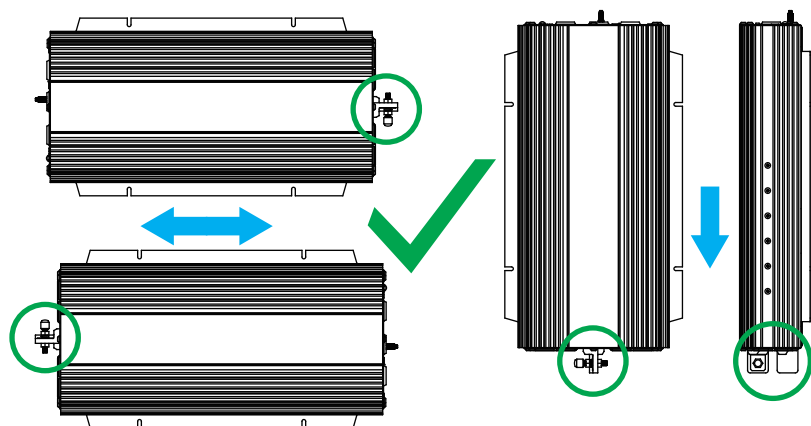
## Mounting position precaution--Attenzione alla posizione di montaggio

- (1) L'inverter deve essere installato all'interno o in un'auto su una piattaforma o telaio di supporto in grado di sopportare il peso di oggetti pesanti e non deve essere installato in spazi ristretti. È necessario riservare uno spazio di 20 cm alla dissipazione del calore e alla ventilazione ambientale per evitare che l'inverter entri in collisione con la parete interna. La pioggia e la polvere devono essere evitate e mantenute pulite, asciutte e ordinate.
- (2) Assicurarsi di fissare il prodotto con le viti per evitare che cada o si muova.



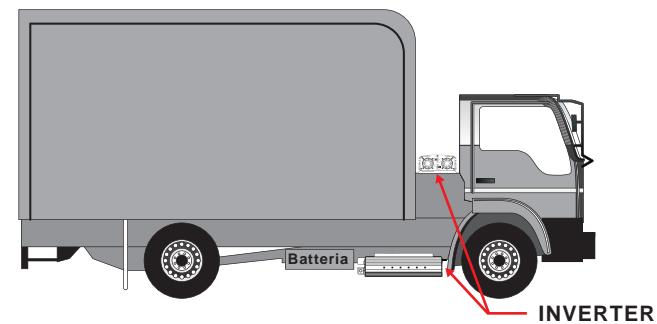
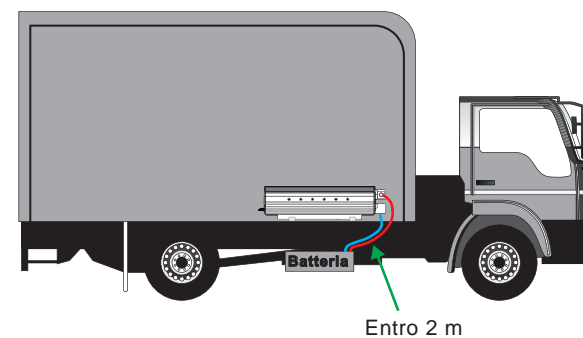


**Direzione di montaggio:** L'inverter può essere montato su un'apposita piastra orizzontale o verticale. Fornire spazio di ventilazione sufficiente da 12 pollici per la ventola. Se si monta l'inverter verticalmente, assicurarsi che i terminali di ingresso CC siano rivolti verso il basso.



**Installazione su camion o rimorchio:**

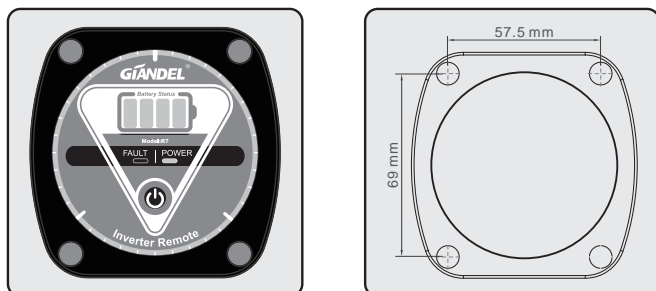
- (1) Non installare il dispositivo all'esterno del carrello o sul fondo del telaio. È necessario fornire un'imbottitura antiurto per garantire un fissaggio sicuro.
- (2) Se possibile, la lunghezza del cavo dovrebbe essere ridotta a meno di 2 metri. Quando si seleziona il cavo appropriato, fare riferimento alla tabella delle specifiche sulla lunghezza del cavo nel manuale.



### 3) Installazione fissa del telecomando

- (1) Su una superficie piana o su una parete (con fori praticati), Fissare le quattro viti nei quattro fori di montaggio sulla scatola del telecomando.
- (2) Collegare il cavo del telecomando tra il telecomando e l'inverter.

**Nota: se non si collega il telecomando, questo prodotto può essere utilizzato anche come un tradizionale inverter a onda sinusoidale pura.**



## 6. BATTERIA

### 1. Corrente e tensione

La batteria viene utilizzata per fornire la tensione di ingresso DC richiesta dal prodotto e la sua tensione nominale deve corrispondere alla tensione di ingresso nominale dell'inverter. Se non rientra nell'intervallo di tensione di ingresso dell'inverter, l'inverter andrà in sovratensione o sottotensione. protezione dalla tensione. Anche una tensione di ingresso troppo elevata può causare danni all'inverter.

Per una batteria a bassa capacità, accade spesso che la tensione del terminale della batteria scenda a causa dell'eccessiva corrente di scarica e il prodotto entri in uno stato di protezione da bassa tensione.

La formula semplice per la corrente della batteria è potenza di carica + tensione della batteria. Poiché l'inverter stesso è parte della perdita, la corrente effettiva è superiore a questo valore di circa il 10%. Esempio: la tensione della batteria è 12V DC, la potenza di carica è 1000W, quindi la corrente effettiva della batteria è circa  $1000W + 12 V \times 110\% = 91,6 A$

### 2. Quanto dura la batteria

La durata della batteria dipende dalla capacità della batteria (AH) e dalla potenza del carico collegato (W). Il metodo di calcolo è;

Tempo (ore) = capacità della batteria (AH) ÷ corrente (V) = capacità della batteria ÷ (potenza di carica ÷ tensione della batteria × 110%)

Ad esempio: la specifica della batteria è 12 V, 2000 Ah, potenza di carica 1000 W, quindi la durata della batteria è:  $2000 \div (1000 \div 12 \times 110\%) \approx 21,8$  ore

**Nota:** la formula precedente è il risultato del calcolo della batteria quando la velocità di scarica è di 20 ore, ovvero il risultato del calcolo della batteria da 2000 Ah quando la corrente di scarica non supera 100 A, a condizione che la corrente di scarica superi questo valore. il tempo di scarica corrispondente è inferiore al valore calcolato. Per questa parte è possibile fare riferimento al manuale delle specifiche della batteria del produttore della batteria. Anche il fatto che la batteria sia completamente carica influisce sui risultati.

Batterie con specifiche o capacità diverse non devono essere utilizzate in serie o in parallelo, altrimenti si annulleranno a vicenda e danneggeranno la batteria.

### 3. Raccomandazioni sulla capacità della batteria

Tensione di ingresso	Quanti watt è il carico	Corrente di lavoro(A)	Batteria completamente carica e funzionante per 1 ora (AH)	Batteria completamente carica e funzionante per 2 ore (AH)	Funzionante per N ore
12V	600W	57	70	140	Nx70AH
	1000W	95	115	230	Nx115AH
	1200W	114	140	280	Nx140AH
	1500W/1600W	152	180	360	Nx180AH
	2000W/2200W	209	250	500	Nx250AH
	2500W	238	290	580	Nx290AH
	3000W	285	340	680	Nx340AH
	4000W	380	460	920	Nx460AH
5000W	475	570	1140	Nx570AH	

#### Nota:

1. La formula precedente è il risultato del calcolo della batteria quando la velocità di scarica è di 20 ore, ovvero il risultato del calcolo della batteria da 2000 Ah quando la corrente di scarica non supera 100 A, a condizione che la corrente di scarica superi questo valore. il tempo di scarica corrispondente è inferiore al valore calcolato. Per questa parte è possibile fare riferimento al manuale delle specifiche della batteria del produttore della batteria. Anche il fatto che la batteria sia completamente carica influisce sui risultati.

2. Si consiglia di utilizzare batterie a "ciclo profondo".

**Nota:**

1. Si sconsiglia di collegare in serie o in parallelo batterie di marche diverse o con capacità e specifiche diverse.
2. Se si carica la batteria tramite un impianto solare è possibile utilizzare contemporaneamente un inverter già collegato alla batteria; Se si utilizza la rete elettrica per caricare la batteria, non utilizzare contemporaneamente un inverter già collegato alla batteria. La purezza dell'ondulazione dell'uscita CC di caricabatterie di marche diverse varia e, se il circuito di isolamento ingresso-uscita di un singolo caricabatterie si guasta, danneggerà facilmente i condensatori e parti importanti dei semiconduttori all'interno dell'inverter, come i transistor MOS.

Se si utilizza la rete elettrica per caricare la batteria e contemporaneamente si utilizza un inverter già collegato alla batteria, gli svantaggi saranno i seguenti:

- a. La generazione di onde di tensione più elevate influirà sull'efficienza operativa dell'inverter.
  - b. Il controller di carica che può anche generare una tensione di ondulazione, causando una tensione troppo elevata, facendo entrare l'inverter nello stato di protezione da alta tensione di ingresso e influenzando il normale funzionamento del prodotto. In questo caso il regolatore di carica deve essere scollegato.
3. Se si utilizza un sistema solare per caricare la batteria e contemporaneamente si utilizza un inverter collegato alla batteria si consiglia comunque di impostare la tensione massima del controller di carica inferiore alla tensione di protezione della batteria stessa. Ad esempio, la stessa batteria LifePO4 ha una tensione di protezione da sovraccarico (circa 13~14,4 V). Si consiglia inoltre di collegare e avviare l'inverter prima di collegare il sistema solare per evitare che la tensione virtuale del sistema solare sia troppo elevata e attivi la protezione dall'alta tensione dell'inverter.

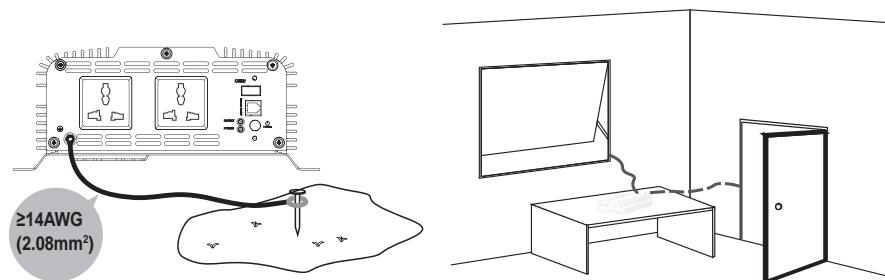
## 7. CONNESSIONE

### 1) Messa a terra

L'inverter dispone di un terminale sul pannello posteriore contrassegnato con "Messa a terra" o "⊕". Viene utilizzato per la messa a terra della custodia dell'inverter.

Il terminale di terra è già stato collegato al filo di terra della presa CA tramite il cavo di collegamento interno. Il terminale di terra deve essere collegato al filo di terra, che varierà a seconda di dove è installato l'inverter di potenza.

1. In alcune postazioni fisse disponibili	Collegare il terminale di terra alla terra
2. Metodo di messa a terra in casa	<p>A. Collegare un'estremità del filo di terra al terminale di terra dell'inverter e l'altra estremità può essere collegata a un tubo dell'acqua in metallo per uso domestico e un telaio metallico (telaio della porta, telaio della finestra) collegato a terra.</p> <p>B. Collegare un'estremità del filo di terra al terminale di terra dell'inverter, l'altra estremità è collegata a un muro oa un chiodo nel terreno a contatto con il suolo.</p> <p>C. Collegare all'impianto di messa a terra della rete elettrica, come il filo di terra della presa di casa. (Nota: questo collegamento deve essere gestito da un elettricista professionista)</p>
3. Metodo di messa a terra all'aperto	Collegare un'estremità del filo di terra al terminale di terra dell'inverter, l'altra estremità al chiodo e inserirla a terra.
4. In un veicolo, barca	Collegare un'estremità del filo di terra al terminale di terra dell'inverter e l'altra estremità al telaio dell'auto o al telaio metallico della nave.



## 2) Collegare alla batteria

- (1) Prendere tutte le precauzioni di sicurezza prima del collegamento, quindi verificare se la tensione della batteria corrisponde alla tensione di ingresso dell'inverter. Solo la batteria da 12V può essere collegata all'inverter da 12V.
- (2) Collegare il cavo CC (nero) a un'estremità (diametro del foro 6,5 mm), collegarlo al polo negativo (-) dell'inverter e collegare l'altra estremità (diametro del foro 12 mm) al polo negativo (-) della batteria.
- (3) Collegare il cavo CC (rosso) a un'estremità (diametro del foro 6,5 mm), collegarlo al polo positivo (+) dell'inverter e collegare l'altra estremità (diametro del foro 12 mm) al polo positivo (+) dell'inverter. Batteria.
- (4) I dadi del montante di collegamento devono essere serrati per garantire un buon collegamento.
- (5) I Cavo batteria ingresso DC devono essere in grado di trasportare corrente sufficiente. Se l'area della sezione trasversale è troppo piccola, si verificherà una significativa caduta di tensione che impedirà al prodotto di supportare carichi ad alta potenza. Per informazioni su come selezionare i Cavo batteria ingresso DC appropriati, vedere la tabella seguente:

Tensione di ingresso nominale dell'inverter.	Potenza massima del carico collegato	Corrente massima del cavo	Specifiche del cavo (area della sezione trasversale) se lunghezza ≤ 1 metri	Specifiche del cavo (area della sezione trasversale) se la lunghezza è compresa tra 1 e 2 metri	Specifiche del cavo (sezione trasversale) se la lunghezza è N metri
12V	1000W	100A	13.3mm <sup>2</sup>	26.67mm <sup>2</sup>	Nx13.3mm <sup>2</sup>
	1500W	150A	21.15mm <sup>2</sup>	42.41mm <sup>2</sup>	Nx21.15mm <sup>2</sup>
	2000W	200A	26.67mm <sup>2</sup>	53.49mm <sup>2</sup>	Nx26.67mm <sup>2</sup>
	2500W	250A	33.62mm <sup>2</sup>	67.43mm <sup>2</sup>	Nx33.62mm <sup>2</sup>
	3000W	300A	42.41mm <sup>2</sup>	84.82mm <sup>2</sup>	Nx42.41mm <sup>2</sup>
	4000W	400A	53.49mm <sup>2</sup>	107mm <sup>2</sup>	Nx53.49mm <sup>2</sup>
	5000W	500A	67.43mm <sup>2</sup>	135mm <sup>2</sup>	Nx67.43mm <sup>2</sup>

### Notare che:

1. La tabella sopra è solo di riferimento. In pratica, il filo spesso può essere sostituito da due fili sottili paralleli se solo la sezione trasversale totale del filo soddisfa i requisiti.
2. Il cavo di ingresso CC produce una caduta di tensione quando la corrente è elevata. Pertanto, la tensione operativa del prodotto dovrebbe basarsi sui valori misurati sui terminali positivo e negativo dell'inverter. Se la caduta di tensione sui cavi è eccessiva, è possibile aumentare la sezione trasversale del cavo della batteria o ridurre la lunghezza.

### Avvertenze:

- 1) Indossare una benda sull'occhio e abiti da lavoro quando si lavora intorno alla batteria per evitare che gli acidi e gli oggetti corrosivi danneggino gli occhi e la pelle.
- 2) Preparare abbastanza acqua e sapone. Nel caso in cui i materiali acidi entrino in contatto con gli occhi o la pelle, pulirli con acqua e sapone il prima possibile. Se i materiali acidi penetrano accidentalmente negli occhi, pulirli immediatamente con acqua fredda e quindi inviarli in ospedale.
- 3) Non collocare materiali combustibili nella posizione di installazione per evitare la formazione di scintille quando è collegato alla batteria.
- 4) Mantenere una buona ventilazione. La batteria può produrre un po' di gas infiammabile quando funziona, quindi tenere lontano dall'inverter ed è meglio installarli in spazi diversi.
- 5) Fissare il filo di collegamento del DC in ingresso, altrimenti si verificherà una sovra-riduzione della tensione o sovratemperatura del filo.
- 6) Il collegamento inverso delle polarità o il corto circuito brucerà il fusibile o causerà il danno di permanenza degli elementi interni dell'inverter.
- 7) Rimuovere l'accumulo di metallo, come anello o orologio, durante l'installazione per evitare il cortocircuito.
- 8) Sebbene vi sia una protezione da sovratensione, può anche causare danni all'inverter se la tensione di ingresso è troppo alta.

### 3) Collegamento di elettrodomestici o carichi

CCollegare la spina del carico o dell'apparecchio direttamente alla presa di uscita 230V AC dell'inverter.

### AVVERTIMENTO:

- (1) Prima di collegare il cavo della batteria, assicurarsi che gli interruttori di alimentazione dell'inverter e dei carichi siano in posizione "OFF"
- (2) Controllare se il cavo di alimentazione del carico o dell'apparecchio è intatto. Se danneggiato, deve essere sostituito prima del collegamento.
- (3) Ciascuna presa dell'inverter ha un corrente nominale indicato dal produttore. Questo valore non deve essere superato durante l'uso. In caso contrario, la presa potrebbe danneggiarsi a causa del surriscaldamento e causare scosse elettriche. La potenza massima in uscita da una singola presa è mostrata nella tabella seguente:

Tipo di presa di uscita	Tensione di uscita AC	La corrente di uscita massima di una singola presa	La potenza di uscita massima di una singola presa
	110~120VAC	15A	1500W
	220~240VAC	16A	3000W
	220~240VAC	13A	2500W
	220~240VAC	10A	2000W
	220~240VAC	13A	2500W

### Collegamento per carichi ad alta potenza

Per i dispositivi la cui potenza di carico collegata supera il limite della presa di uscita CA dell'inverter, collegarli alla Morsettiera CA e assicurarsi che il terminale di terra dell'inverter sia collegato al terminale di terra dell'apparecchio.

1. Controllare il cavo di alimentazione del carico o degli elettrodomestici e sostituirlo se danneggiato.
2. Per carichi induttivi o dispositivi con motori o compressori all'interno, come forni a microonde, pompe dell'acqua, tagliasiepi, ecc., hanno una potenza di avviamento (il doppio della potenza nominale) all'avvio. Per un frigorifero, la potenza iniziale è circa 10 volte la potenza nominale.
3. Carichi resistivi come tostapane, stufe, fornelli elettrici, ecc. Generano calore che genera correnti elevate e un tipico pacco batteria consuma rapidamente la sua energia. Pertanto, se l'inverter deve funzionare per un lungo periodo di tempo, potrebbe essere necessario un banco batterie di capacità maggiore.

### 4) Morsettiera CA

Le morsettiera di cablaggio sono progettate per carichi ad alta potenza superiori a 3000 watt. Fare riferimento alla tabella seguente per selezionare il cavo morsettiera appropriato:

Tensione di ingresso	Potenza del carico collegato	Tensione di uscita	Corrente massima	1 metro di filo	2 metro di filo	N metro di filo
12V	3000W	220V~240V	14A	2.6mm <sup>2</sup>	5.26mm <sup>2</sup>	Nx2.6mm <sup>2</sup>
	4000W		19A	3.3mm <sup>2</sup>	6.63mm <sup>2</sup>	Nx3.3mm <sup>2</sup>
	5000W		23A	4.2mm <sup>2</sup>	8.37mm <sup>2</sup>	Nx4.2mm <sup>2</sup>

## 8. UTILIZZO

### 1. Come utilizzare l'inverter

- 1) Controllare la tensione e la capacità della batteria per garantire che soddisfi i requisiti del prodotto.
- 2) Assicurarsi che i poli positivo e negativo del cavo della batteria e dell'inverter siano collegati saldamente, che la polarità non possa essere invertita e che il contatto sia buono.
- 3) Premere l'inverter o l'interruttore del telecomando per più di 1 o 2 secondi e rilasciarlo successivamente. Se l'indicatore sull'inverter o sulla scatola del telecomando è acceso, l'inverter funziona normalmente.
- 4) Per prima cosa spegnere l'interruttore di alimentazione del carico o dell'apparecchio elettrico, inserire la spina del carico o dell'apparecchio elettrico nella presa di uscita AC dell'inverter, quindi accendere l'interruttore di alimentazione del carico o dell'apparecchio elettrico e poi funzionerà normalmente.
- 5) La ventola di raffreddamento dell'inverter non gira quando l'inverter è acceso. La ventola si avvia solo quando la temperatura dell'involucro dell'inverter supera i 40°C o la potenza del carico è  $\geq 2000W$
- 6) Quando non è necessario utilizzare l'inverter, premere l'interruttore di alimentazione sull'inverter o sul telecomando. La spia di alimentazione sull'inverter e sul telecomando si spegnerà, indicando che è spento. L'inverter non consuma la batteria quando è spento.

### 2. USB-SPECIFICHE

#### 1) USB Type-Ax1:

- QC Support: 5V/3.6A, 9V/2.5A, 12V/2A
- Massima potenza di ricarica rapida 24W
- Supporta il protocollo di ricarica rapida: QC3.0/QC2.0/BC1.2DCP/AF-C/SCP/FCP/PE2.0

#### 2) USB Type-Cx1:

- ① ● PD output: 3A@5V/9V/12V
  - Massima potenza di ricarica rapida 36W  $\pm 10\%$
- ② Support: PD3.0/PD2.0/PPS/BC1.2DCP/QC4/QC3.0/QC2.0/AF-C/FCP/SCP/SFCP/PE2.0

- ③ Il protocollo di uscita della ricarica rapida è determinato dai requisiti di ricarica del telefono cellulare. Le prestazioni massime che possono essere raggiunte durante la ricarica sono soggette a test effettivi.

### 3. Visualizzazione della temperatura di lavoro(F1/F2):

- 1) Gradi Fahrenheit: Partendo dalla pagina iniziale visualizzata sullo schermo, premere brevemente il pulsante di accensione/spegnimento finché lo schermo non mostra F1 per passare alla visualizzazione della temperatura Fahrenheit.
- 2) Gradi Celsius: Partendo dalla pagina iniziale visualizzata sullo schermo, premere brevemente due volte il pulsante di accensione/spegnimento finché lo schermo non mostra F2 per passare alla visualizzazione della temperatura Celsius.
- 3) La temperatura visualizzata è la temperatura operativa del case vicino al tubo MOS dello stadio anteriore (posizione del termistore), errore:  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .

### 4. Impostazione del tipo di batteria all'ingresso DC(F3):

- 1) La funzione di modifica del tipo di batteria è rappresentata da F3 e la selezione predefinita iniziale è la batteria al piombo-acido H1.
- 2) Partendo dalla pagina iniziale visualizzata sullo schermo, premere brevemente e continuamente pulsante di accensione/spegnimento finché sullo schermo non viene visualizzato F3
- 3) Passaggi per selezionare il tipo di batteria: dopo essere entrati nella pagina di impostazione F3, premere brevemente il pulsante di accensione/spegnimento per selezionare il tipo di batteria. Di seguito sono riportate le opzioni del tipo di batteria e le abbreviazioni dei nomi:

H1 Opzioni ACID (LeadAcidBattery) Il valore di protezione da sottotensione in ingresso DC è 9,5 V (regolabile)

H2 Opzioni NCM: Batteria ternaria al litio (4 corde) Il valore di protezione da sottotensione in ingresso DC è 11,2 V (regolabile)

H3 Opzioni LFP (LiFePO4) Il valore di protezione da sottotensione in ingresso DC è 10,4 V (regolabile)

Dopo 5 secondi di inattività, le impostazioni vengono salvate automaticamente e tornano all'interfaccia principale.

### 5. Impostazione del valore di protezione da sottotensione in ingresso DC (F4)

- 1) La funzione di impostazione del valore di protezione da sottotensione è rappresentata da F4 e il valore di protezione iniziale è 9,5 V per impostazione predefinita.

- 2) Partendo dalla pagina iniziale visualizzata sullo schermo, premere brevemente e continuamente il pulsante di accensione/spegnimento finché lo schermo non mostra F4 per accedere alla pagina di impostazione del valore di protezione da sottotensione dell'ingresso DC.
- 3) Dopo aver inserito le impostazioni, passa allo stato di impostazione dei parametri e lampeggia con il valore di protezione da sottotensione attualmente impostato. Premendo brevemente il pulsante di accensione/spegnimento, la tensione può essere regolata tra 9,5 V e 11,5 V. Dopo 5 secondi di inattività, le impostazioni vengono salvate automaticamente e la schermata ritorna alla pagina iniziale visualizzata sullo schermo.

### 6. Funzione di spegnimento del tempo di conto alla rovescia(F5):

- 1) La funzione di spegnimento con conto alla rovescia è rappresentata da F5 e può essere regolata da 1 minuto a 100 ore. Ore e minuti sono regolabili.
- 2) Partendo dalla pagina iniziale visualizzata sullo schermo, premere brevemente il pulsante di accensione/spegnimento finché sullo schermo non viene visualizzato F5 per accedere all'impostazione del conto alla rovescia per lo spegnimento.
- 3) Negli ultimi 10 secondi del conto alla rovescia viene emesso un segnale acustico. Se il prodotto è in stato di protezione, il conto alla rovescia non sarà influenzato.
- 4) Una volta terminato il conto alla rovescia, il prodotto smette di funzionare e lo schermo si spegne.
- 5) Operazione di impostazione del conto alla rovescia:
  - ① Quando lampeggia, è in uno stato regolabile, alternando tra ore e minuti, commutando ogni 5 secondi.
  - ② Premere brevemente il pulsante di accensione/spegnimento per aumentare il valore e premere a lungo per cancellare il valore.
  - ③ Se il tempo di spegnimento del conto alla rovescia non è impostato, questa impostazione uscirà automaticamente dopo 10 secondi.
- 6) Mostra conto alla rovescia:
  - ① Dopo aver impostato l'orario di spegnimento, l'impostazione terminerà automaticamente e il conto alla rovescia per lo spegnimento verrà visualizzato in ore, minuti e secondi.
  - ② Nella pagina che visualizza il conto alla rovescia, premere brevemente il pulsante di accensione/spegnimento per tornare alla pagina iniziale visualizzata sullo schermo ed eseguire l'attività di spegnimento con conto alla rovescia.

- ③ Nella pagina che mostra il conto alla rovescia, tieni premuto il pulsante di accensione/spengimento finché non senti un segnale acustico per cancellare la missione di spegnimento con conto alla rovescia.

#### 7. L'allarme acustico si spegne automaticamente nello stato di protezione Funzione:

Dopo essere entrati nello stato di protezione, suonerà l'allarme acustico e l'allarme si interromperà automaticamente dopo 1 minuto.

#### 8. La retroilluminazione dello schermo si spegne automaticamente Funzione:

La retroilluminazione dello schermo si spegnerà automaticamente dopo 1 minuto. Fare clic una volta sul pulsante per riattivare la retroilluminazione dello schermo per 1 minuto.

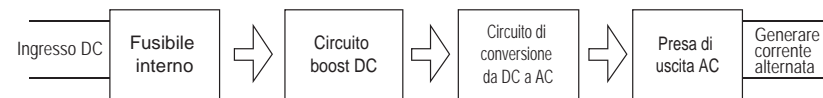
#### 9. Ripristina le impostazioni di default(F15):

- 1) La funzione per ripristinare le impostazioni predefinite è rappresentata da F15.
- 2) Partendo dalla pagina iniziale visualizzata sullo schermo, premere brevemente e continuamente pulsante di accensione/spengimento finché sullo schermo non viene visualizzato F15
- 3) Ripristinare le impostazioni predefinite: dopo aver inserito le impostazioni, verranno visualizzati F15 e RES, se Quando si preme il pulsante di accensione/spengimento, i parametri iniziali predefiniti di tutte le funzioni verranno automaticamente ripristinati e riavviati. Altrimenti, se non viene eseguita alcuna operazione entro 5 secondi, si uscirà dalla pagina per il ripristino delle Ripristinare impostazioni predefinite.

### 9. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

L'inverter converte la corrente continua in corrente alternata. Il processo di conversione è diviso in due fasi. Il primo passo è convertire l'alimentazione DC a bassa tensione in ingresso in alimentazione DC ad alta tensione. Il secondo passo consiste nell'utilizzare la tecnologia di conversione a ponte intero per convertire l'energia DC ad alta tensione in energia AC a frequenza elettrica.

Il circuito di conversione utilizza dispositivi di potenza avanzati e tecnologia di conversione di potenza ad alta frequenza. Rispetto agli inverter tradizionali che utilizzano trasformatori di frequenza elettrica, presenta caratteristiche di dimensioni ridotte, leggerezza ed elevata efficienza di conversione.



### 10. TECNOLOGIA SOFT START

LQuesto prodotto è dotato della più recente tecnologia di avvio graduale, ovvero, dopo l'avvio dell'inverter, la tensione di uscita aumenta gradualmente da un valore basso a un valore normale. Questa funzionalità presenta i seguenti vantaggi:

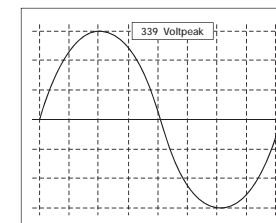
1. Può ridurre il grande impatto della corrente al momento dell'avvio e aiutare ad avviare gli apparecchi o i carichi in modo stabile.
2. Quando si avvia a freddo un carico ad alta potenza, l'inverter potrebbe disattivare l'uscita a causa dell'eccessiva corrente istantanea. A questo punto non è necessario spegnere il carico e l'inverter passerà automaticamente alla modalità di avvio graduale.

### 11. TENSIONE DI USCITA E FORMA D'ONDA

La forma d'onda in uscita di questo inverter è un'onda sinusoidale pura, molto simile a quella della rete elettrica AC, ancora più pura; Le onde sinusoidali pure sono adatte alla maggior parte dei carichi e sono ideali per carichi induttivi.

Rispetto alla forma d'onda modificata, per carichi induttivi come frigoriferi, forni a microonde e piani cottura a induzione, la forma d'onda sinusoidale pura può migliorare il fattore di potenza e l'efficienza della batteria e ridurre efficacemente il rumore di funzionamento dell'apparecchiatura. Per i carichi capacitivi, come gli adattatori per laptop, un'onda sinusoidale pura può ridurre i picchi di corrente sul lavoro e ridurre le interferenze per aumentare l'affidabilità.

Uscita onda sinusoidale pura  
(220 VAC-Modell)



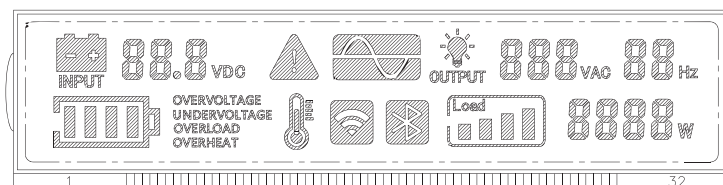
## 12. PAGINA INIZIALE VISUALIZZATA SULLO SCHERMO LCD

**Normale stato lavorativo:**

## 1. Visualizzato sullo schermo LCD:

- ① Voltaje de entrada CC, ② Voltaje de salida CA, ③ Frecuencia de salida,
- ④ Potencia de salida, ⑤ Símbolo de batería INPUT, ⑥ OUTPUT,
- ⑦ Onda sinusoidal pura
- ⑧ Visualizzazione della potenza in uscita a 4 barre verticali (in base alla potenza effettiva visualizzata sul display LCD): non verrà visualizzata alcuna barra verticale, il che significa  $<1000W$ . La prima barra verticale si illumina, indicando  $\cong 1000W$ . Si accendono due barre verticali che indicano  $\cong 2000W$ . Si illuminano tre barre verticali, che indicano  $\cong 3000W$ ; Si illuminano quattro barre verticali, che indicano  $\cong 4000W$
- ⑨ Visualizzazione della carica della batteria a 4 barre verticali (a seconda della tensione effettiva del display LCD): la prima barre verticali lampeggia indica  $\cong$  la tensione di protezione impostata (predefinita  $9,5V$ ) +  $0,3V$ .e la prima barre verticali illuminata indica  $\gg$  la tensione di protezione impostata (default  $9,5V$ ) +  $0,3V$ .la seconda barre verticali illuminata indica  $\cong 11,5V$ . terza barre verticali illuminata indica  $\cong 12,5V$ . quarta barra verticale illuminata indica  $\cong 13,5 V$

2. Quando il prodotto entra nello stato di protezione, lo schermo LCD visualizza un'icona di avviso e lo stato di protezione corrente.



## 12. FUNZIONE PROTETTIVA

1. Promemoria di bassa tensione in ingresso DC: Segnale acustico intermittente una volta al secondo, contemporaneamente, la prima barra verticale che indica la carica della batteria sullo schermo LCD lampeggia. (Il valore di tensione impostato in base alla funzione di impostazione (F4) +0,3V.
2. Protezione da sottotensione in ingresso (LO): in base al valore di protezione da sottotensione in ingresso impostato dalla funzione (F4), il cicalino emetterà un allarme nello stato di protezione e lo schermo LCD visualizzerà il codice LO e il simbolo di avviso del triangolo. Tensione di ripristino: quando la tensione di ingresso ritorna a  $12,5 V$ , il prodotto riprende il normale funzionamento.
3. Protezione da sovratensione in ingresso (HI): quando la tensione in ingresso supera  $16V DC$ , il cicalino emetterà un allarme e verranno visualizzati il codice HI e il simbolo di avviso triangolare. Quando la tensione in ingresso ritorna a  $14V$ , il prodotto riprende il normale funzionamento.
4. Protezione da cortocircuito in uscita (OL): emette un segnale acustico continuo, riavvia dopo 30 secondi..
5. Protezione da surriscaldamento (OH):  $65^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ , allarme acustico, codice display OH, simbolo di avviso triangolare e visualizzazione simultanea delle temperature in Fahrenheit e Celsius. Riavviare quando la temperatura è  $\leq 50^{\circ}C$ .
6. Protezione da anomalie di sovratensione DC ad alta tensione (HVH): Condizioni del codice visualizzato:
  - ① quando l'alta tensione CC supera  $500 \pm 30 V DC$ ,
  - ② Anomalia dell'alimentazione ausiliaria, modalità allarme: allarme acustico, codice display HVH, simbolo di avviso triangolare.
7. La tensione CA in uscita è troppo bassa, avviso e protezione anti-jamming (ACL): quando la tensione CA in uscita è  $\leq 190 V$ , il segnale acustico intermittente, i dati sulla tensione e il simbolo dell'onda sinusoidale lampeggiano per 1 secondo ciascuno. Se la tensione di uscita CA è  $>195 V$  entro 10 secondi, ritorna allo stato normale; In caso contrario, dimostra che la tensione CA in uscita del prodotto è anomala e che è presente un guasto e inserisce la protezione: allarme acustico, codice visualizzato ACL, simbolo di avviso triangolo.

## 8. Protezione da sovraccarico (OL)

- 1) Promemoria sovraccarico potenza in uscita:  $\geq 4200W$  y  $< 8000W$ , segnale acustico lampeggiante + dati di potenza in uscita e simbolo di potenza in uscita a quattro griglie lampeggiano per 1 secondo ciascuno ed entrano nello stato di protezione da sovraccarico (OL) dopo 2 secondi
- 2) Rimozione del promemoria relativo al sovraccarico dell'alimentazione in uscita:  $\leq 4000W$
- 3) Protezione trigger potenza di picco in uscita:  $\geq 8000W$ , segnale acustico continuo, riavviare dopo 30 secondi
- 4) Condizioni di test della potenza di picco in uscita: a pieno carico, la tensione di ingresso è 13 V e la corrente istantanea della batteria è superiore a 750A

## 14. SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

1. In primo luogo, scollegare l'inverter e le batterie esterne, i pannelli solari, carichi ecc. e tutte le connessioni.
2. Svitare le viti della piastra laterale ed estrarre la piastra inferiore.
3. Utilizzare una pinza per bloccare il fusibile auto all'interno del prodotto ed estrarlo.
4. Sostituirlo con un fusibile da auto con le stesse specifiche, quindi rimontare i pannelli inferiori e laterali e avvitarli saldamente.



## 13. SUGGERIMENTI PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

IL PROBLEMA	CAUSA POSSIBILE	SOLUZIONE
Nessuna tensione di uscita, segnali acustici continui o intermittenti e spegnimento	La tensione all'ingresso dell'inverter è inferiore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare completamente la batteria</li> <li>• Verificare che i collegamenti dei cavi siano saldi e assicurarsi che la sezione trasversale del cavo sia adeguata. Utilizzare il cavo della batteria originale nella confezione. Più spesso è il cavo, meglio è.</li> <li>• Una o alcune delle batterie nel pacco batterie potrebbero essere difettose, rimuovere la batteria difettosa.</li> <li>• Se sono presenti fusibili in linea o interruttori automatici installati tra la batteria e l'inverter, provare a rimuoverli. (All'interno dell'inverter sono stati installati fusibili sufficienti)</li> </ul>
	La tensione all'ingresso dell'inverter è maggiore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non utilizzare l'inverter mentre la batteria è in carica.</li> <li>• Scollegare il pannello solare mentre la batteria è completamente carica.</li> <li>• Si prega di confermare se la batteria in ingresso è corretta.</li> </ul>
	protezione da sovraccarico	Si prega di ridurre la potenza del carico o scegliere un inverter di potenza più grande.
	Protezione da surriscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne il carico e lasciarlo raffreddare naturalmente per 10-30 minuti.</li> <li>• Evitare di bloccare il lato ventola dell'inverter e migliorare le condizioni di ventilazione.</li> </ul>
Nessuna tensione di uscita CA o l'inverter non si avvia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'interruttore di alimentazione è spento.</li> <li>2. Cattivo contatto con la batteria.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere a lungo l'interruttore di alimentazione per più di 2 secondi per accenderlo. È un interruttore a pressione lunga.</li> <li>• Controllare i cavi e assicurarsi che siano collegati correttamente e saldamente.</li> </ul>
La tensione di uscita CA è inferiore a 220V	Per misurare correttamente la tensione di uscita dell'inverter a onda modificata è necessario un multimetro True RMS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testare la tensione di uscita con un misuratore True RMS.</li> <li>• Regolare la resistenza regolabile all'interno dell'inverter. (È necessario rimuovere il coperchio dell'inverter, consultare il servizio clienti per operazioni specifiche)</li> </ul>
L'inverter non può far funzionare il carico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La potenza del carico è eccessiva oppure la potenza effettiva dell'apparecchio elettrico supera la potenza continuativa indicata dall'inverter.</li> <li>2. Soprattutto per gli apparecchi elettrici con motori, questo carico induttivo ha una forte potenza di avviamento. Un frigorifero da 80W richiede un inverter da 1000W.</li> <li>3. La batteria è troppo piccola.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere prima l'interruttore di alimentazione del carico (o dell'apparecchio), quindi avviare l'inverter.</li> <li>• Sostituzione dell'inverter con un modello di potenza superiore.</li> </ul>
Tester di terra mostra "Open Ground"	L'inverter non può creare una vera terra. Il progetto di messa a terra dell'inverter è diverso da quello della rete elettrica. Il tester del filo di terra è adatto solo per l'alimentazione di rete. Si prega di consultare il team di assistenza clienti GIANDEL per informazioni dettagliate sui metodi di messa a terra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è richiesta una prova a terra con un tester.</li> <li>• Si prega di consultare il team di assistenza clienti GIANDEL per informazioni dettagliate sui metodi di messa a terra.</li> </ul>
Allarme quando l'inverter è acceso	Il motivo principale è che la corrente istantanea è troppo grande, che porta al rilevamento di bassa tensione e attiva l'allarme di bassa tensione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si prega di riavviare l'inverter più volte.</li> </ul>
C'è circa 40 V durante il test del filo di terra e del filo neutro dell'inverter?	Questa tensione non ha significato, la linea zero può essere collegata a terra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È normale. nessuna dispersione di corrente.</li> </ul>
La ventola di raffreddamento è rumorosa	L'oggetto potrebbe essere bloccato nella ventola	Ispezionare l'area della ventola sul retro dell'unità per assicurarsi che nulla ostruisca il movimento della ventola.

Se l'unità continua a non funzionare normalmente dopo aver utilizzato tutti i metodi sopra, potrebbero essere i guasti interni del circuito. Si prega di contattare il nostro servizio post-vendita.

**ATTENZIONE: I CAVI COLLEGATI IN INVERSIONE DANNEGGIANO L'INVERTER E EVITANO LA VOSTRA GARANZIA!**

## 14. GARANZIA

Questo prodotto è stato progettato utilizzando la più moderna tecnologia digitale e sotto severi controlli di qualità e linee guida per i test. Se tuttavia ritieni che questo prodotto non funzioni come dovrebbe, ti preghiamo di contattarci: [support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au)

Faremo del nostro meglio per risolvere i tuoi dubbi. Se il prodotto necessita di riparazione o sostituzione, assicurarsi di conservare la ricevuta / fattura, poiché dovrà essere rispedito insieme al pacco e prepagato a GIANDEL.

Salvo quanto sopra indicato, GIANDEL non rilascia alcuna garanzia di alcun tipo, espressa o implicita, comprese senza limitazione le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per uno scopo particolare. In nessun caso GIANDEL sarà responsabile per danni indiretti, speciali o consequenziali. Questa garanzia si applica solo ai prodotti a marchio GIANDEL. Tutti gli altri prodotti di marca sono garantiti da e secondo i rispettivi produttori. Non tentare di restituirci prodotti con marchio non GIANDEL.

### **Le seguenti situazioni annulleranno la garanzia:**

1. La scatola è distorta, danneggiata o cambiata e le parti interne sono danneggiate a causa di un colpo esterno o caduta non riportato al momento della consegna.
2. Collegare l'alimentazione CC in modo errato invertendo la polarità.
3. Smantellato o riparato l'unità da una persona non autorizzata.
4. L'unità è stata danneggiata da un'installazione errata o da un metodo operativo.

Benvenuti nell'uso dell'inverter GIANDEL. In caso di domande durante l'utilizzo del nostro inverter, contattare il nostro team di assistenza via e-mail:

**[support@giandel.com.au](mailto:support@giandel.com.au)**