



ECO-WORTHY

3000W 24V

**Integriertes Solar-Inverter-Ladegerät
Bedienungsanleitung**



Wichtige Sicherheitshinweise

Please keep this manual for future use.

Dieses Handbuch enthält alle Sicherheits-, Installations- und Betriebsanleitungen für die All-in-One-Solar-Ladewechselrichter der HF-Serie.

Bitte lesen Sie alle Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen im Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie es installieren und verwenden.

Im Inneren des integrierten Solarlade-Wechselrichters ist eine unsichere Spannung vorhanden. Um Personenschäden zu vermeiden, darf der Benutzer den Solarlade-Wechselrichter nicht selbst demontieren. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an unser spezialisiertes Wartungspersonal.

Bewahren Sie den Solar-Ladewechselrichter nicht außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Installieren Sie Solar-Ladewechselrichter nicht in rauen Umgebungen wie feucht, ölig, brennbar und explosiv und staubig.

Sowohl der Netzeingang als auch der Wechselstromausgang sind Hochspannung, berühren Sie die Klemmen nicht.

Das Gehäuse des integrierten Solar-Ladewechselrichters ist im Betrieb heiß. Fassen Sie es nicht an.

Öffnen Sie die Klemmenschutzabdeckung nicht, wenn der Solar-Ladewechselrichter in Betrieb ist.

Es wird empfohlen, eine entsprechende Sicherung oder einen Leistungsschalter an der Außenseite des Solarladewechselrichters anzubringen.

Vor der Installation und Einstellung der Verdrahtung des integrierten Solar-Ladewechselrichters sollten Sie unbedingt die Sicherungen oder Leistungsschalter in der Nähe des PV-Arrays, der Stromversorgung und der Batterieklemmen trennen.

Überprüfen Sie nach der Installation, ob alle Drähte dicht verbunden sind, um eine Wärmebildung aufgrund schlechter Verbindungen zu vermeiden, die gefährlich ist.

Einteiliger Solar-Ladewechselrichter außerhalb des Netzes. Stellen Sie sicher, dass es sich um das einzige Eingabegerät der Last handelt, und verwenden Sie es nicht parallel zu anderen Eingangs-Wechselstromquellen, um Schäden zu vermeiden.

CATALOG

1. Allgemeine Informationen	1
1.1 Überblick und Merkmale der Produkte	1
1.2 Einführung in das Basissystem.....	3
1.3 Erscheinungsbild	4
1.4 Maßzeichnungen	5
2. Installationsanleitung	6
2.1 Vorsichtsmaßnahmen für die Installation.....	6
2.2 Verdrahtungsspezifikationen und Auswahl von Leistungsschaltern	7
2.3 Installation und Verkabelung.....	9
3. Funktionsweise	14
3.1 Abrechnungsmodalitäten	14
3.2 Ausgabemodus	16
4. Anweisungen zur Verwendung des LCD-Bildschirms	17
4.1 Bedien- und Anzeigetafel	17
4.2 Beschreibung der Einstellparameter	21
4.3 Parameter des Batterietyps	28
5. Sonstige Funktionen.....	30
5.1 Trockenabschnitt	30
5.2 RS485-Kommunikationsport	30
5.3 USB Communication Port	30
6. Schutz	31
6.1 Gebotener Schutz.....	31
6.2 Bedeutung des Fehlercodes	33
6.3 Maßnahmen zur Beseitigung von Teilfehlern.....	34
7. Wartung des Systems	34
8. Technische Parameter	36

Allgemeine Informationen

1.1 Überblick und Merkmale der Produkte

Die HF-Serie ist ein neuer Hybrid-Solarlade-Wechselrichter, der Solarenergiespeicher und Wechselstrom-Sinusaussgang in einem vereint. Aufgrund der Verwendung von DSP-Steuerung und fortschrittlichen Steuerungsalgorithmen reagiert das System schnell und weist eine hohe Zuverlässigkeit auf, die hohe Industriestandards erreicht. Vier Lademodi sind wählbar, d.h. Nur Solarstrom, Netzstrom zuerst, Solarstrom zuerst und Netz- und Solar-Hybrid-Lade; Es bietet auch zwei Ausgangsmodi für Wechselrichter und Netzstrom, um unterschiedliche Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

Das Solarlademodul verwendet die neueste optimierte MPPT-Technologie, um den maximalen Leistungspunkt des Photovoltaik-Arrays in jeder Umgebung schnell zu verfolgen und die maximale Energie des Solarpanels in Echtzeit zu erhalten.

Das AC-DC-Lademodul realisiert eine volldigitale doppelte Regelung von Spannung und Strom durch einen fortschrittlichen Regelungsalgorithmus, der klein ist und eine hohe Regelgenauigkeit aufweist. Ein breiter Eingangsbereich für Wechselspannung und ein komplettes Input/Output-Schutzdesign sorgen für stabiles und zuverlässiges Laden und Schutz der Batterie.

Das DC-AC-Wechselrichtermodul, das auf einem volldigitalen intelligenten Design basiert, verwendet die fortschrittliche SPWM-Technologie und gibt reine Sinuswellen aus, um Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln. Geeignet für Wechselstromlasten wie Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge, Industrieeräte, elektronische Audio- und Videogeräte. Das Produkt ist mit einem segmentierten LCD-Display-Design ausgestattet, das eine Echtzeit-Anzeige der Betriebsdaten und des Status des Systems ermöglicht. Umfassender elektronischer Schutz macht das Gesamtsystem sicherer und stabiler.

Besonderheiten:

1. Voll-digitale Spannungs- und Strom-Doppelregelung, fortschrittliche SPWM-Technologie, Ausgabe reiner Sinuswellen.
2. Zwei Ausgangsmodi: Netz-Bypass- und Wechselrichter-Ausgang; Unterbrechungsfreie Stromversorgung.
3. Verfügbar in 4 Lademodi: Nur Solar-Lademodus, Netz-Prioritäts-Lademodus, Solar-Prioritäts-Lademodus und Netz- und Solar-Hybrid-Lademodus Aufladen.
4. Fortschrittliche MPPT-Technologie mit einem Wirkungsgrad von 99,9%.
5. Ein LCD-Bildschirm und 3 LED-Anzeigen sind für die dynamische Anzeige der Systemdaten und Laufstatus.
6. On/Off Kippschalter zur Steuerung des AC-Ausgangs.
7. Der Energiesparmodus kann verwendet werden, um Leerlaufverluste zu reduzieren.
8. Intelligenter Lüfter mit variabler Geschwindigkeit, effiziente Wärmeableitung und verlängerte Systemlebensdauer
9. Lithium-Batterien werden durch photovoltaische Solarenergie oder Stromversorgung aktiviert, so dass Blei-Säure-Batterien und Lithium Die Batterie.
10. 360° Rundumschutz mit vielen Schutzfunktionen.
11. Kompletter Schutz inklusive Kurzschlussschutz, Über- und Unterspannungsschutz Schutz, Überlastschutz, Gegenschutz usw.

1.2 Einführung in das Basissystem

Das folgende Bild zeigt ein Systemanwendungsszenario für dieses Produkt. Ein komplettes System besteht aus folgenden Teilen:

1. Photovoltaik-Modul: Umwandlung von Lichtenergie in Gleichstrom, Laden der Batterie durch einen Solarlade-Wechselrichter oder direkte Umkehrung in eine Wechselstromantriebslast.

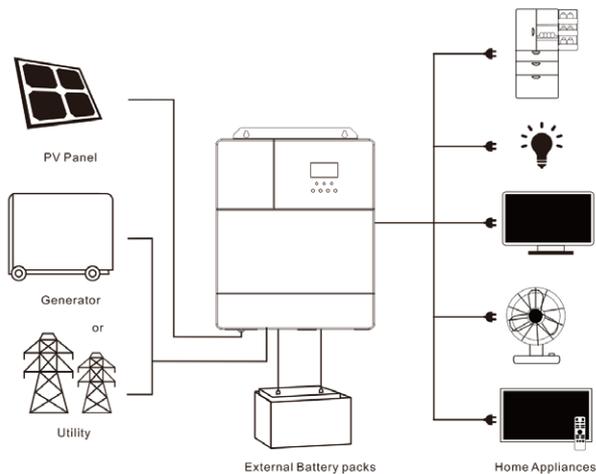
2. Power oder Generator: An den Wechselstromeingang angeschlossen, um die Last zu versorgen und gleichzeitig die Batterie aufzuladen. Das System kann auch ohne Netz- oder Generatoranschluss einwandfrei betrieben werden, wobei die Last über Batterien und Photovoltaikmodule gespeist wird.

3. Batterie: Wenn die Solarenergie nicht ausreicht und die Stromversorgung nicht eingeschaltet ist, stellen Sie sicher, dass die Systemlast normal mit Strom versorgt wird.

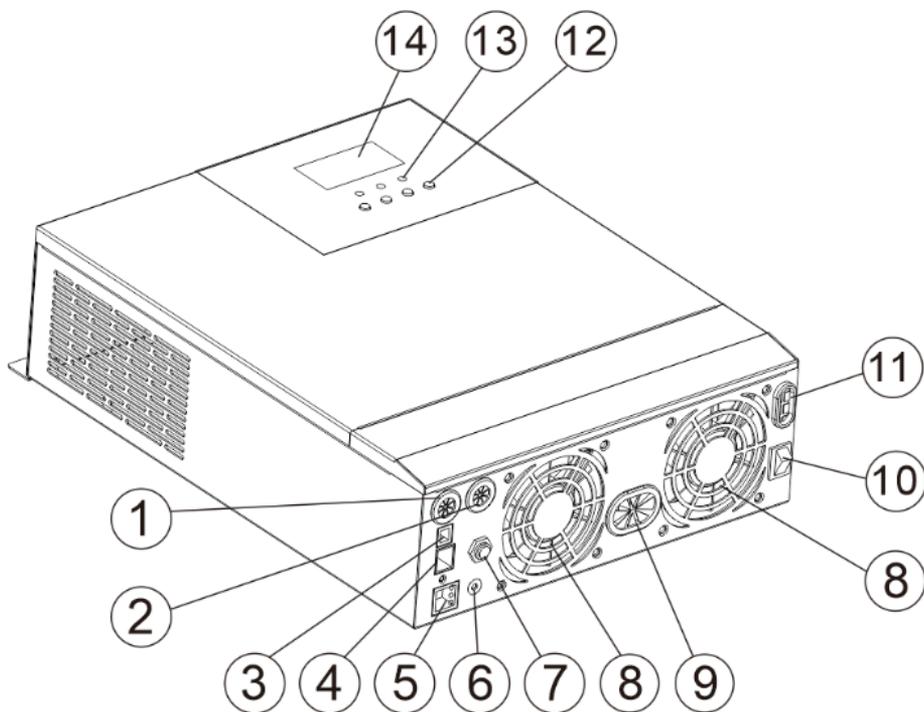
4. Home Last: Ermöglicht den Anschluss einer Vielzahl von Home und Office Last, einschließlich Kühlschrank, Lampen, Fernseher, Ventilatoren und Klimaanlage.

5. Einteiliger Solar-Ladeinverter: Energieumwandlungseinheit für das gesamte System.

Die spezifische Systemverkabelung hängt vom tatsächlichen Anwendungsszenario ab.

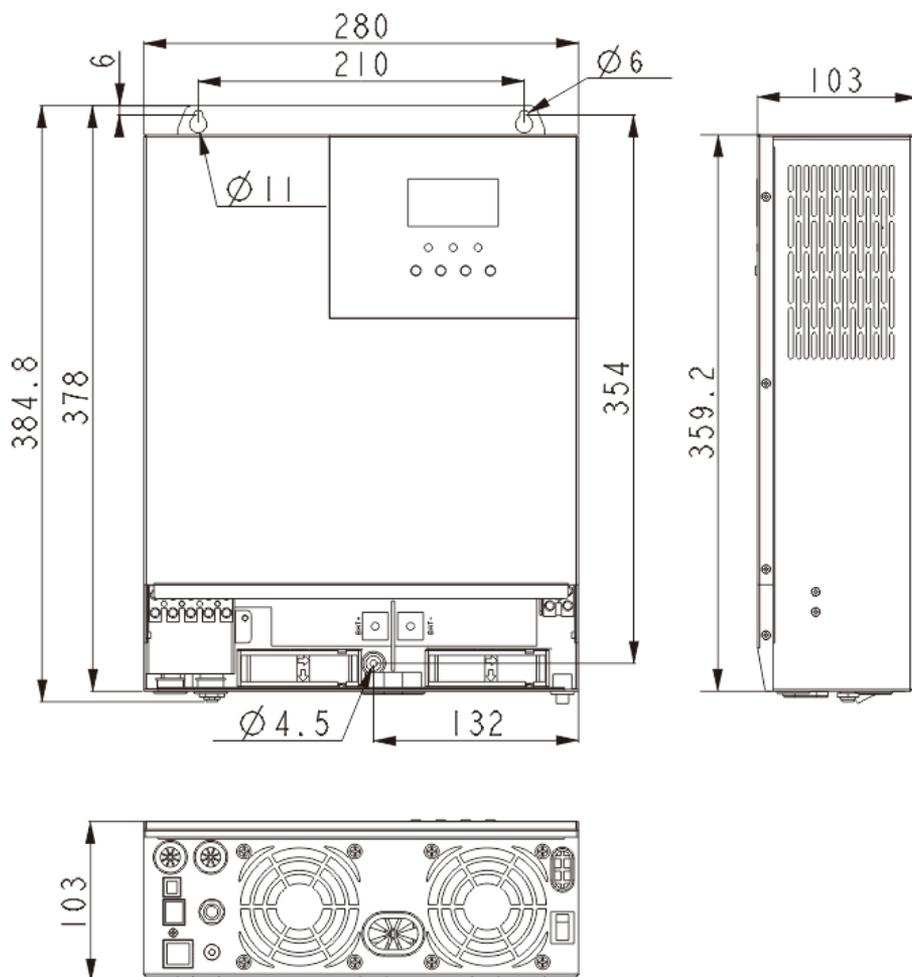


1.3 Erscheinungsbild



①	AC-Eingangsport	⑧	Kühlgebläse
②	AC-Ausgangsport	⑨	Batterieanschluss
③	USB Communication Port	⑩	Ein/Aus Kippschalter
④	RS485 Kommunikationsport	⑪	Ports für Photovoltaik
⑤	Trockener Knotenport	⑫	Touch the buttons
⑥	Erdungsschraubenloch	⑬	LED Anzeige
⑦	AC Eingang Überlastschutz	⑭	LCD Display

1.4 Maßzeichnungen



Installationsanleitung

2.1 Vorsichtsmaßnahmen für die Installation

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation sorgfältig durch, um sich mit den Installationsschritten vertraut zu machen.

- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie die Batterien installieren. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie eine Blei-Säure-Flüssigkeitsbatterie installieren. Sobald Sie mit der Batteriesäure in Kontakt kommen, sollten Sie sie rechtzeitig mit klarem Wasser abspülen.
- Legen Sie keine Metallgegenstände in der Nähe der Batterie, um einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.
- Beim Laden der Batterie können saure Gase entstehen. Achten Sie also bitte auf eine gute Belüftung.
- Achten Sie bei der Installation des Schrankes darauf, genügend Platz um den Solar-Ladewechselrichter zu lassen, um Wärme abzuleiten. Installieren Sie den Solarladewechselrichter nicht in derselben Box wie die Blei-Säure-Batterie, um eine Korrosion durch saures Gas zu vermeiden, das während des Betriebs der Batterie erzeugt wird.
- Es können nur Akkus geladen werden, die den Anforderungen eines All-in-One entsprechen.
- Schlecht verbundene und korrodierte Drähte können enorme Hitze erzeugen, die Drahtisolierung schmelzen, umgebende Materialien verbrennen und sogar Brände verursachen. Stellen Sie daher sicher, dass die Stecker angezogen und die Drähte mit Riemen gesichert sind, um zu vermeiden, dass sich die Verbindung durch Draht-Jitter bei mobilen Anwendungen löst.
- Die Systemanschlussleitung wird entsprechend einer Stromdichte von bis zu 5 A/mm gewählt².
- Die Installation im Freien verhindert direktes Sonnenlicht und das Eindringen von Regenwasser.

- Auch nach einem Stromausfall bleibt eine hohe Spannung im Inneren des Gerätes. Öffnen oder berühren Sie die internen Komponenten nicht und vermeiden Sie damit verbundene Operationen, bis der Kondensator vollständig entladen ist.
- Installieren Sie Solar-Ladewechselrichter nicht in rauen Umgebungen wie feucht, ölig, brennbar und explosiv und staubig.
- Die Polarität des Batterieeingangs dieses Produkts darf nicht umgekehrt werden, da dies sonst das Gerät beschädigen oder eine unvorhersehbare Gefahr darstellen kann.
- Sowohl der Netzeingang als auch der Wechselstromausgang sind Hochspannung, berühren Sie die Klemmen nicht.
- Berühren Sie den Ventilator nicht, wenn er funktioniert, um Verletzungen zu vermeiden.
- Die Eingangsstromversorgung des Lastgeräts muss bestätigen, dass der Solarlade-Wechselrichter das einzige Eingabegerät ist, und es ist verboten, ihn parallel zu anderen Eingangs-Wechselstromversorgungen zu verwenden, um Schäden zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass der Solarladewechselrichter das einzige Eingabegerät des Lastgeräts ist, und verwenden Sie ihn nicht parallel zu anderen Eingangs-Wechselstromquellen, um Schäden zu vermeiden.

2.2 Verdrahtungsspezifikationen und Auswahl von Leistungsschaltern

Verkabelung und Installation müssen den nationalen und lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.

Empfohlene Verdrahtungsspezifikationen für Photovoltaik-Arrays und Auswahl von Leistungsschaltern: Da der Ausgangsstrom des Photovoltaik-Arrays von der Art des Photovoltaik-Moduls, dem Verbindungsmodus, dem Beleuchtungswinkel usw. beeinflusst wird, wird der minimale Drahtdurchmesser des Photovoltaik-Arrays gemäß seinem Kurzschlussstrom berechnet; Beziehen Sie sich auf die Kurzschlussstromwerte in der Spezifikation für Photovoltaikmodule (wenn Photovoltaikmodule in Reihe geschaltet sind, ist der Kurzschlussstrom konstant; der Kurzschlussstrom ist die Summe der Kurzschlussströme aller parallelen Photovoltaikmodule); Der Kurzschlussstrom des Photovoltaik-Arrays darf den maximalen Eingangsstrom nicht überschreiten.

Der PV-Eingangsleitungsdurchmesser und der Schalter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

	Empfohlener Durchmesser der PV-Verkabelung	Maximaler PV-Eingangsstrom	Empfohlener Typ des Luftschalters oder Leistungsschalters
220/230Vac	8mm ² /8AWG	40A	2P—63A
110/120Vac	8mm ² /8AWG	40A	2P—63A

Note: Die Spannung in Reihe darf die maximale Leerlaufspannung des PV-Eingangs nicht überschreiten.

Die empfohlenen AC-Eingangsdrahtdurchmesser und Schalter entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

	Empfohlener Durchmesser der AC-Eingangsverdrahtung	Maximaler Bypass-Eingangsstrom	Empfohlener Typ des Luftschalters oder Leistungsschalters
220/230Vac	8mm ² /8AWG	40A	2P—63A
110/120Vac	8mm ² /8AWG	40A	2P—63A

Note: Hinweis: An der Netzeingangsklemme befindet sich bereits ein geeigneter Leistungsschalter, es ist nicht erforderlich, einen weiteren hinzuzufügen.

Empfohlener Batterieeingangsdrahtdurchmesser und Auswahl des Schalters

	Empfohlener Durchmesser der Batterieverkabelung	Nennbatterie ntladestrom	Maximaler Ladestrom	Empfohlener Typ des Luftschalters oder Leistungsschalters
220/230Vac	25mm ² /3AWG	100A	100A	2P—120A
110/120Vac	30mm ² /2AWG	140A	100A	2P—160A

Empfohlene AC-Ausgangsverdrahtungsspezifikationen und Leistungsschalterauswahl

	Empfohlener Durchmesser der AC-	Nenn-Wechselrichter-	Maximaler Bypass-Ausgangsstrom	Empfohlener Typ des Luftschalters oder Leistungsschalters
220/230Vac	8mm ² /8AWG	16.7A	40A	2P—63A
110/120Vac	8mm ² /8AWG	25A	40A	2P—63A

Hinweis: Der Verdrahtungsdurchmesser dient nur als Referenz. Wenn der Abstand zwischen der Photovoltaik-Anlage und dem Solar-Lade-Wechselrichter oder der Solar-Lade-Wechselrichter und der Batterie größer ist, kann der Spannungsabfall reduziert werden, um die Systemleistung zu verbessern, indem dickere Drähte verwendet werden.

Hinweis: Das Obige ist nur der empfohlene Verdrahtungsdurchmesser und der Leistungsschalter. Bitte wählen Sie den geeigneten Verdrahtungsdurchmesser und Leistungsschalter entsprechend der tatsächlichen Situation.

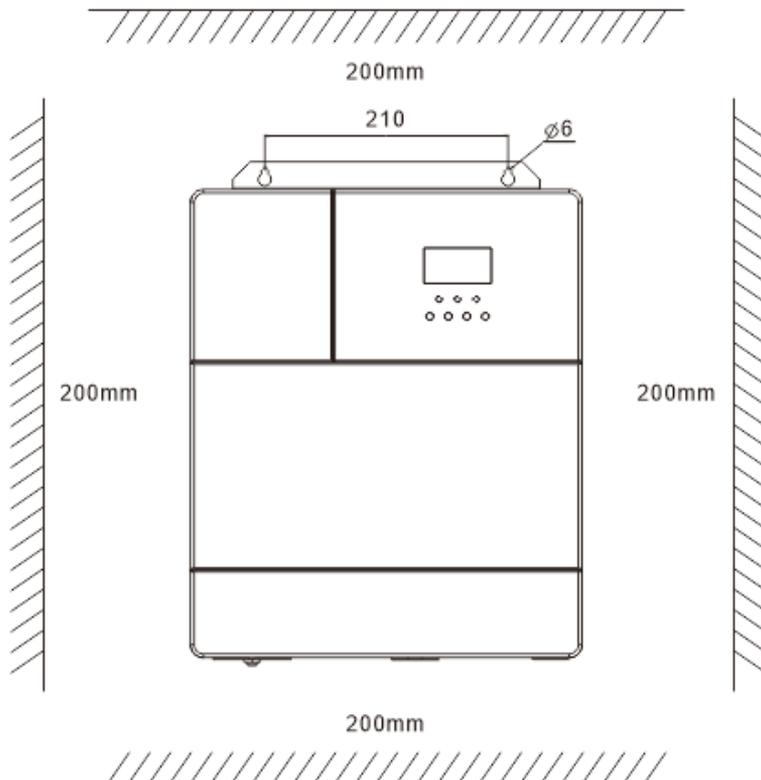
2.3 Installation und Verkabelung

Einbauschritte:

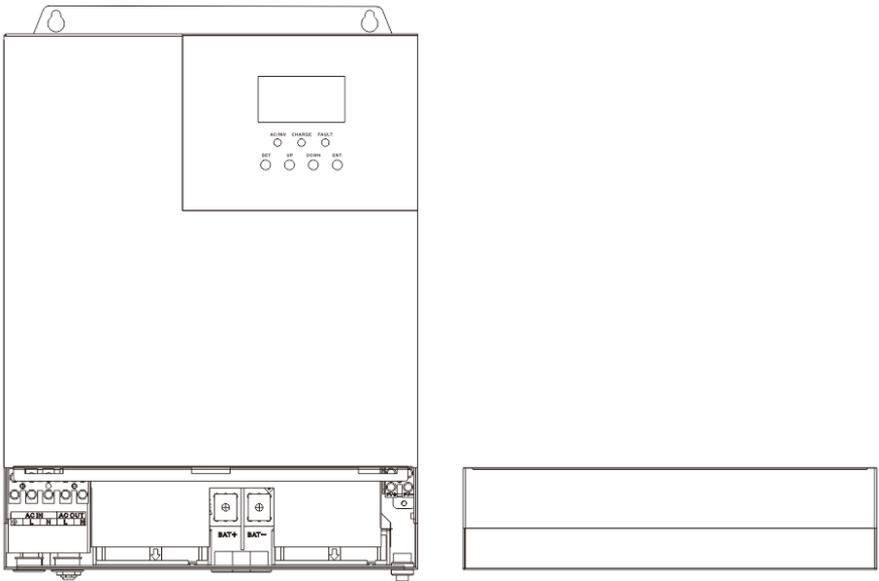
Schritt 1: Bestimmen Sie den Einbauort und den Raum für die Wärmeableitung. Bestimmen Sie die Einbauposition des Solarlade-Wechselrichters, z. B. die Wand; Stellen Sie bei der Installation eines Solarlade-Wechselrichters sicher, dass genügend Luft durch den Kühlkörper fließt, und lassen Sie mindestens 200 mm Platz am linken und rechten Luftauslass des Wechselrichters, um eine natürliche Konvektionswärmeableitung sicherzustellen. Bitte beachten Sie die Installationszeichnung der gesamten Maschine oben.



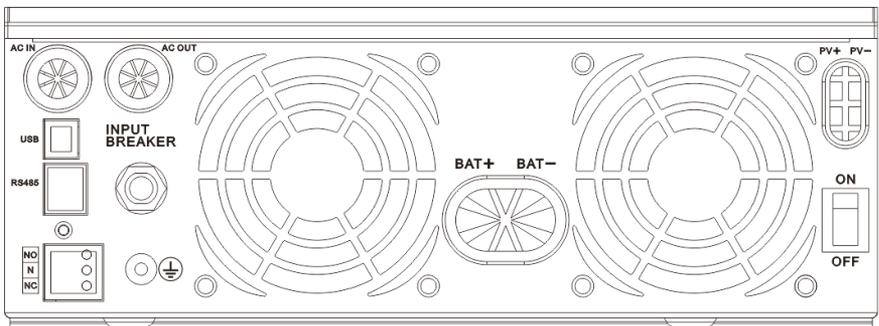
ACHTUNG: Explosionsgefahr! Installieren Sie niemals Solar-Ladewechselrichter und Blei-Säure-Batterie auf dem gleichen beengten Raum! Installieren Sie es auch nicht an einem geschlossenen Ort, an dem sich Batteriegase ansammeln können.



2. Entfernen Sie die Anschlusskappe



Schritt 3: Verkabelung

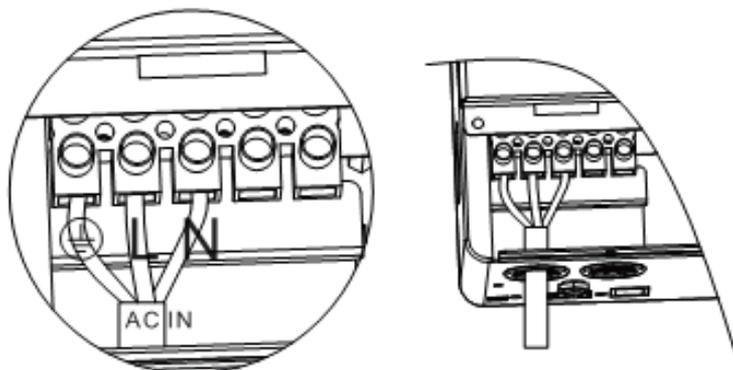


AC Input/Output Verdrahtung:

1. Trennen Sie den externen Leistungsschalter vor der Wechselstrom-Eingangs-/Ausgangsverdrahtung und stellen Sie sicher, dass die verwendeten Drähte dick genug sind. Siehe Abschnitt 2.2, Verdrahtungsspezifikationen und Auswahl der Leistungsschalter;

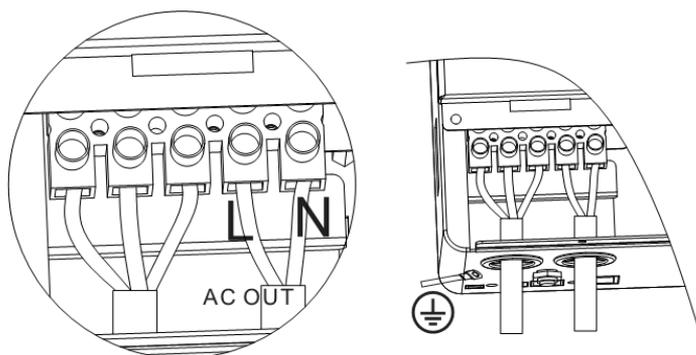
2. Verbinden Sie die AC-Eingangsleitungen korrekt mit der Reihenfolge der Drähte und der Position der Klemmen, wie in der Abbildung gezeigt. Bitte erden Sie zuerst das Kabel, schließen Sie dann das Feuerkabel und das neutrale Kabel an.

⏏ : geerdet L: geladen N: neutral



3. Verbinden Sie die AC-Ausgangsleitung korrekt mit der Reihenfolge der Drähte und der Position der Klemmen, wie in der Abbildung gezeigt. Bitte erden Sie zuerst das Kabel, schließen Sie dann das Feuer- und das Neutralkabel an. Die Erdungsleitung wird über O-Anschlüsse mit den Erdungsschraubenlöchern am Chassis verbunden.

⏏ : geerdet L: geladen N: neutral



Hinweis: Das Erdungskabel sollte so dick wie möglich sein (Querschnittsfläche nicht weniger als 4 mm²). Die Erdungsstelle sollte so nah wie möglich an der integrierten Solar-Ladewechselrichter sein. Je kürzer das Erdungskabel, desto besser.

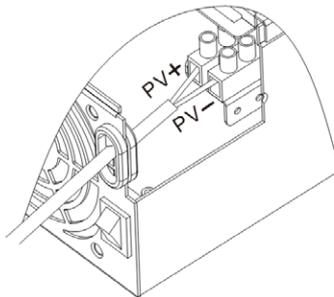
Photovoltaik-Eingangsverdrahtung:

1 Trennen Sie vor der Verdrahtung den externen Leistungsschalter, um sicherzustellen, dass der verwendete Draht dick genug ist. Siehe Abschnitt 2.2, „Verdrahtungsspezifikationen und Auswahl der Leistungsschalter“;

2 Verbinden Sie die PV-Eingangsleitungen korrekt mit der Reihenfolge der Drähte und der Position der Klemmen, wie in der Abbildung gezeigt.

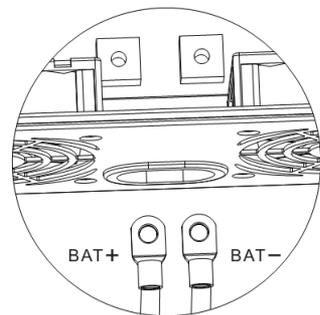
PV+: PV-Eingang Pluspol

PV-: PV-Eingang Pluspol



BAT Verdrahtungsmethode:

1 Trennen Sie vor der Verdrahtung den externen Leistungsschalter, um sicherzustellen, dass der verwendete Draht dick genug ist. Siehe Abschnitt 2.2, „Verdrahtungsspezifikationen und Auswahl der Leistungsschalter“. Die Fledermausdrähte müssen über O-Terminals an die Maschine angeschlossen werden. Es wird empfohlen, O-Anschlüsse mit einem Innendurchmesser von 5 mm zu verwenden. Die O-Terminals sollten die Fledermausleitung fest drücken, um zu verhindern, dass der Kontaktwiderstand zu groß ist und eine Überhitzung verursacht;



BAT+: Pluspol der Batterie

BAT-: Pluspol der Batterie

2 Verbinden Sie die Fledermausleitung korrekt mit der Reihenfolge der Drähte und der Position der Klemmen, wie in der

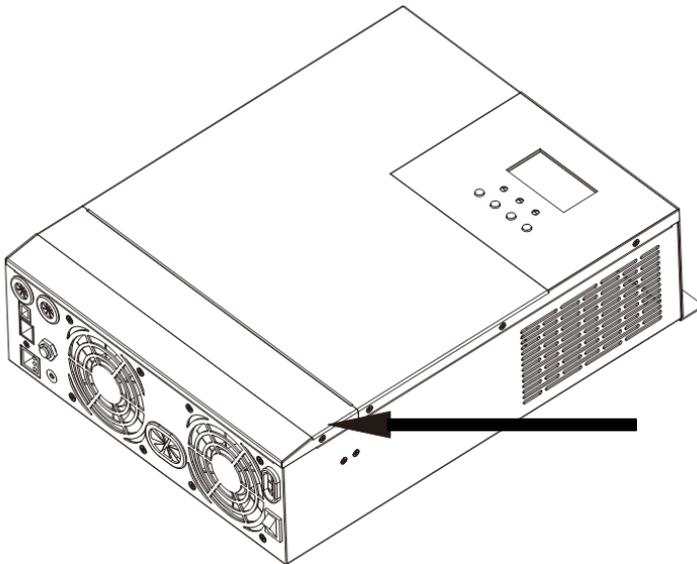
Warnung:

1 Netzeingang, Wechselstromausgang und Photovoltaik-Array erzeugen hohe Spannungen. Trennen Sie daher vor der Verkabelung unbedingt den Leistungsschalter oder die Sicherung.

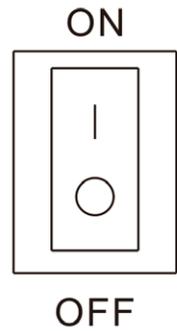
2 Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie verdrahten; Schließen Sie während der Verdrahtung niemals den Leistungsschalter oder die Sicherung und stellen Sie sicher, dass die "+"-"Polleitungen jeder Komponente ordnungsgemäß angeschlossen sind. Die Batterieklemmen müssen mit Leistungsschaltern ausgestattet sein. Siehe Abschnitt 2.2, „Verdrahtungsspezifikationen und Auswahl der Leistungsschalter“, um den richtigen Leistungsschalter auszuwählen. Achten Sie vor der Verdrahtung darauf, den Leistungsschalter zu trennen, um starke elektrische Funken zu vermeiden und einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden. Wenn der All-in-One-Solarlade-Wechselrichter in Bereichen mit häufigem Blitz eingesetzt wird, empfiehlt es sich, einen externen Blitzableiter am PV-Eingang zu installieren.

Schritt 4: Überprüfen Sie, ob die Verdrahtung korrekt und fest ist. Überprüfen Sie insbesondere, ob die Polarität der Batterie invertiert ist, ob die Polarität des PV-Eingangs invertiert ist und ob der AC-Eingang korrekt angeschlossen ist.

Schritt 5: Anbringen der Klemmenkappe.



6. Schalten Sie den Solar-Ladeinverter ein Schalten Sie zuerst den Leistungsschalter des Batterieanschlusses aus und drehen Sie dann den Schiffsschalter Wechseln Sie auf der linken Seite der Maschine in den Zustand "Ein". "AC/INV" Anzeige blinkt Zeigt an, dass der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert. Schalten Sie den Leistungsschalter der Photovoltaik aus Array und Energie. Wenn der Wechselstromausgang normal ist, schalten Sie schließlich die Wechselstromlast eins nach dem anderen ein.



Um Schutzmaßnahmen zu vermeiden, die durch gleichzeitig auftretende große Momentanströme verursacht werden Öffnen Sie gleichzeitig die Last. Jetzt geht die Maschine in den normalen Zustand Folgen Sie dem eingestellten Modus.

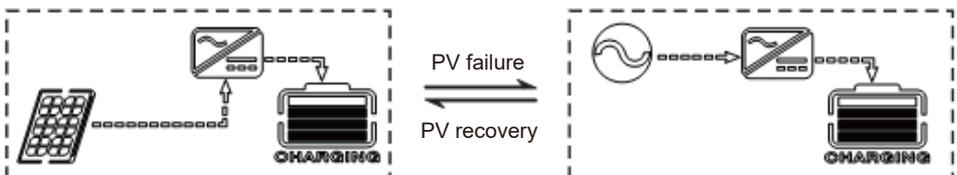
Hinweis: Wenn Sie verschiedene Wechselstromlasten mit Strom versorgen, wird empfohlen, zuerst Lasten mit hohem Einschaltstrom einzuschalten. Nachdem sich die Last stabilisiert hat, schalten Sie die Last mit einem kleinen Stoßstrom ein.

Hinweis: Wenn der Solar-Ladewechselrichter nicht richtig funktioniert oder das LCD oder die Anzeigelampe nicht richtig ist, lesen Sie Kapitel 6. Umgang mit Anomalien.

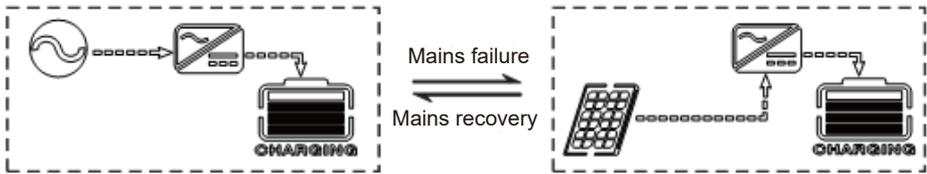
Betriebsart

3.1 Abrechnungsmodalitäten

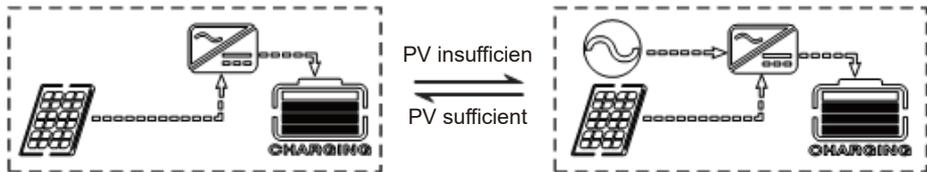
1) Photovoltaik-Priorität: Photovoltaik-Module werden die Batterie priorisieren, die Batterie wird nur dann vom Netz geladen, wenn die Photovoltaikanlage ausfällt, die Solarenergie tagsüber voll ausgenutzt wird und nachts auf den Strom umgestellt wird, so dass der Batteriestand aufrechterhalten werden kann, ideal für Gebiete, in denen das Netz relativ stabil ist und der Strompreis relativ hoch ist.



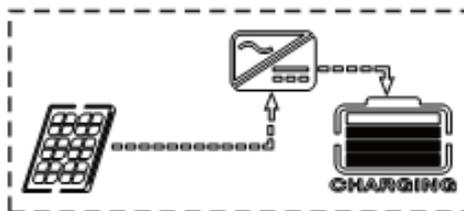
2) Netzstrompriorität: Netzstrom wird bevorzugt für das Laden von Batterien verwendet, und das photovoltaische Laden kann nur gestartet werden, wenn der Netzstrom ausfällt.



3) Hybrid Charging: Photovoltaik und Netz-Hybrid-Ladung. Photovoltaik MPPT-Ladung wird bevorzugt, Netz-Nachschub, wenn die Photovoltaik-Energie nicht ausreicht, und Netz-Stopp-Ladung, wenn die Photovoltaik-Energie wieder ausreichend ist. Dies ist der schnellste Lademodus, geeignet für Bereiche, in denen das Netz instabil ist, mit ausreichender Backup-Stromversorgung zu jeder Zeit.



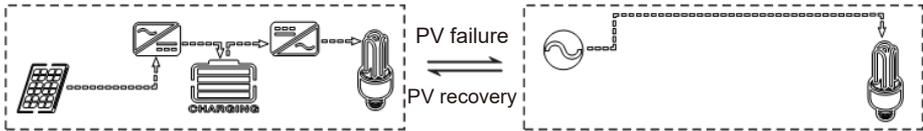
4) Nur Solarenergie (nur Solarenergie): Nur Photovoltaik lädt, keine Stromversorgung. Dies ist der energieeffizienteste Weg, die Batterie wird nur über Solarpanel geladen und wird normalerweise in Bereichen mit guten Lichtverhältnissen verwendet.



3.2 Ausgabemodus

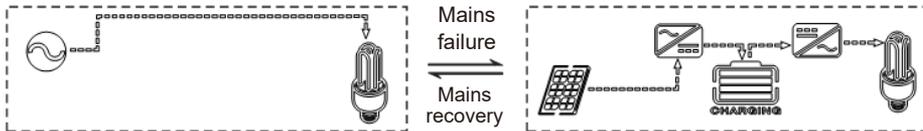
PV-Prioritätsmodus:

Wenn die Photovoltaikladung fehlschlägt, schalten Sie auf das Netz um. Dieses Modell maximiert die Nutzung der Solarenergie bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Batterieleistung und eignet sich für den Einsatz in Gebieten mit relativ stabilem Stromnetz.



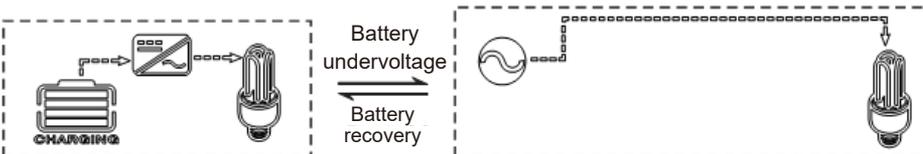
Netzprioritätsmodus:

Schalten Sie nur bei Netzausfall auf den Wechselrichter um (wenn es Netzstrom gibt, schalten Sie auf Netzladung und -versorgung). Das Gerät entspricht dann einer Standby-USV, die für Gebiete mit instabilen Stromnetzen geeignet ist. Die Umschaltung hat keinen Einfluss auf das Laden der Photovoltaik.



Prioritätsmodus des Wechselrichters:

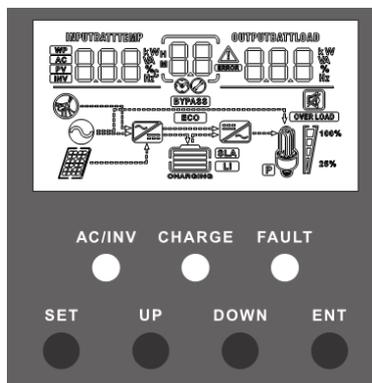
Nur wenn die Batterieentladungsunterspannung den Sollwert unterschreitet, wird auf die Netzversorgung umgeschaltet (Punkt 04). Wenn der wiederaufladbare Akku höher als der Sollwert (05) ist, wechseln Sie in den Batterieentladungsmodus. Dies ermöglicht zyklisches Laden und Entladen der Batterie. Dieses Modell nutzt den Gleichstrom optimal und eignet sich für Bereiche mit stabilen Netzen. Die Umschaltung hat keinen Einfluss auf das Laden der Photovoltaik.



Anweisungen zur Verwendung des LCD-Displays

4.1 Bedien- und Anzeigetafel

Das Bedien- und Anzeigefeld ist unten dargestellt und umfasst 1 LCD-Bildschirm, 3 Anzeigeleuchten und 4 Bedienknöpfe.



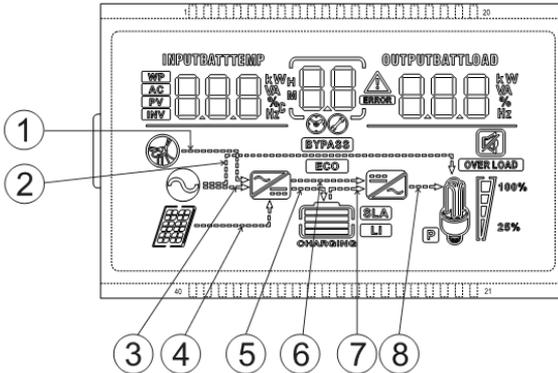
Bedienungstasten Spielanleitung

Funktionstasten	BESCHREIBUNG
Setup	Ein-/Ausstieg aus dem Einstellungsmenü
Nach oben	Vorherige Auswahl
Nach unten	Nächste Auswahl
HNO	Bestätigen/Eingeben von Optionen unter dem Menü Einstellungen,

Einleitung zu den Indikatoren

INDIKATOREN	Farbe	BESCHREIBUNG
AC/INV	Gelb	Stabiles Einschalten: Netzausgang
		FLASH: Wechselrichterausgang
Maut	Grün	Flash: Batterieladung
		Stabiler Betrieb: Ladevorgang abgeschlossen
Fehler	Rot	Flash: Fehlerstatus

LCD-Bildschirm-Spielanleitung



	Die Funktionen	Icons	Die Funktionen
	Zeigt an, dass der Wechselstromeingang an das Stromnetz angeschlossen ist		Zeigt an, dass die Wechselrichterschaltung funktioniert
	Anzeige des AC-Eingangsmodus im APL-Modus (großer Spannungsbereich)		Zeigt an, dass sich die Maschine im Netz-Bypass-Modus befindet
	Zeigt an, dass der PV-Eingang an das Solarpanel angeschlossen ist		Zeigt an, dass der Wechselstromausgang überlastet ist
	Zeigt an, dass die Maschine an die Batterie angeschlossen ist: Zeigt an, dass die Restleistung der Batterie 0% bis 24% beträgt; Zeigt an, dass die verbleibende Batterie 25% bis 49% beträgt; Zeigt an, dass die verbleibende Batteriemenge 50% bis 74% beträgt; Zeigt an, dass die verbleibende Batterie 75% bis 100% beträgt.	 	Zeigt den prozentualen Anteil der AC-Ausgangslast an: Zeigt an, dass der Lastprozentsatz 0% bis 24% beträgt; Zeigt an, dass der Lastprozentsatz 25% bis 49% beträgt, Zeigt an, dass der Lastprozentsatz 50% bis 74% beträgt, Zeigt an, dass der Lastprozentsatz $\geq 75\%$ ist.
	Zeigt den Batterietyp der Maschine als Lithiumbatterie an		Zeigt an, dass der Summer nicht aktiviert ist
	Zeigt an, dass der aktuelle Batterietyp der Maschine Blei-Säure-Batterie ist		Zeigt an, dass die Maschine einen Alarm hat

	Zeigt an, dass der Akku geladen ist		Zeigt an, dass sich die Maschine in einem fehlerhaften Zustand befindet
	Zeigt an, dass der AC/PV-Ladekreis ordnungsgemäß funktioniert		Zeigt an, dass sich der Computer im Installationsmodus befindet Parameter, die in der Mitte des Bildschirms angezeigt werden:
	Zeigt an, dass am Wechselstromausgang ein Wechselspannungsausgang vorhanden ist		1. Im Nicht-Setup-Modus wird ein Alarm oder Fehlercode angezeigt. 2. Im Setup-Modus wird der aktuell eingestellte Parametereintragscode angezeigt.

Die Parameter werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt: Parameter eingeben

	Zeigt den AC-Eingang an
	PV-Eingang anzeigen
	Anzeige der Wechselrichterschaltung
	Dieses Symbol wird nicht angezeigt
	Anzeige der Batteriespannung, Batterieladegesamtstrom, Netzladeleistung, Wechselstrom-Eingangsspannung, Wechselstrom-Eingangsfrequenz, Photovoltaik-Eingangsspannung, interne Kühlkörpertemperatur, Softwareversion

Die Parameter werden auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt: Ausgabeparameter

	Stellt die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom, die Ausgangswirkleistung, die Ausgangsscheinleistung, den Batterieentladungsstrom und die Softwareversion dar; Im Setup-Modus werden die Setup-Parameter unter dem aktuell eingestellten Parametereintragscode angezeigt
---	---

Pfeilanzeige

①	Pfeile werden nicht angezeigt	⑤	Zeigt den Ladekreis an, die Batterieklemmen aufzuladen
②	Zeigt das Netz an, das die Verbraucher mit Strom versorgt	⑥	Pfeile werden nicht angezeigt
③	Weist das Stromnetz an, den Ladekreis mit Strom zu versorgen	⑦	Zeigt den Batterieanschluss an, der den Wechselrichterkreis mit Strom versorgt
④	Weist das PV-Modul an, den Ladekreis mit Strom zu versorgen	⑧	Zeigt die Wechselrichterschaltung an, die die Last mit Strom versorgt

Echtzeit-Datenanzeigemethode

Drücken Sie auf dem LCD-Hauptbildschirm die Tasten "Up" und "Down" und scrollen Sie durch die Echtzeitdaten der Maschine.

Seite n	Parameter auf der linken Seite des Bildschirms	Parameter in der Mitte des Bildschirms	Parameter auf der rechten Seite des Bildschirms
1	BATT V eingeben (Batterieingangsspannung)	Fehlercode	Ausgangslast V (Ausgangslastspannung)
2	PV Temperatur (Heizkörpertemperatur des Photovoltaik-Ladegeräts)		Photovoltaikleistung in Kilowatt (PV-Ausgangsleistung)
3	PV Eingang V (PV-Eingangsspannung)		Photovoltaikleistung A (PV-Ausgangsstrom)
4	BATT A eingeben (Eingangsbatteriestrom)		Ausgabe Fledermaus A (Batterieleistung)
5	Eingangsleistung KW (Batterieleistung)		Leistung kW (Batterieleistung)
6	AC Eingang Hertz (AC Eingangsfrequenz)		AC Ausgangslast Hertz (AC-Ausgangsfrequenz)
7	AC Eingang V (AC Eingangsspannung)		AC-Ausgangslast A (AC Ausgangslaststrom)
8	Eingang V (Wartung)		Ausgangslast kVA (Scheinleistung der Last)
9	INV Temperatur (Wechselstrom-Lade- oder Batterieentladungsheizkörpertemperatur)		INV Ausgangslast KW (Last Wirkleistung)
10	APP Software Version		Bootloader Software Version
11	Nennspannung der Modellbatterie		Modell Ausgangsleistung Nennwert
12	Modell Photovoltaik Nennspannung	Modell Photovoltaikstrom Nennwert	

4.2 Beschreibung der Einstellparameter

Tastenbedienungsanleitung: Drücken Sie die Schaltfläche "Einstellungen", um das Einstellungsmenü aufzurufen und das Einstellungsmenü zu Nach dem Aufruf des Einstellungsmenüs blinkt die Parameternummer [00]. Drücken Sie zu diesem Zeitpunkt die Schaltflächen "Up" und "Down", um den Parameterelementcode auszuwählen, den Sie festlegen möchten. Drücken Sie dann die Taste "ENT", um in den Parameterbearbeitungsmodus zu wechseln, und der Wert des Parameters blinkt. Passen Sie den Wert des Parameters mit den Tasten "Up" und "Down" an. Drücken Sie schließlich die Schaltfläche "ENT", um die Parameterbearbeitung abzuschließen und den Parameterauswahlstatus zurückzugeben.

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
00	Verlassen Sie das Setup-Menü	[00] WSA	Verlassen Sie das Setup-Menü
01	Priorität der Ausgabequelle	[01] Sol	Photovoltaik-Prioritätsmodus, der auf das Netz umschaltet, wenn die Photovoltaik ausfällt oder die Batterie den eingestellten Wert des Parameters [04] unterschreitet.
		[01] UTI default	Netzprioritätsmodus, der nur bei Netzausfall auf den Wechselrichter umschaltet.
		[01] SBU	Der Wechselrichter-Prioritätsmodus schaltet nur dann auf das Netz um, wenn die Batteriespannung nicht ausreicht oder den eingestellten Wert des Parameters [04] unterschreitet.
02	Ausgangsfrequenz	[02] 50.0	Bypass-Adaption; Wenn der Strom eingeschaltet ist, passt er sich automatisch an die Netzfrequenz an; Über dieses Menü kann die Ausgangsfrequenz eingestellt werden, wenn das Netz getrennt ist. Die Standardausgangsfrequenz für 230V-Geräte beträgt 50Hz und für 120V-Geräte 60Hz.
		[02] 60.0	

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
03	AC-Eingangsspannungsbereich	[03] APL	Großer Netzeingangsspannungsbereich der 230V-Maschine: 90 ~ 280V Netzeingangsspannungsbereich der 120V-Maschine: 90 ~ 140V
		[03] UPS Default	Schmalere Netzeingangsspannungsbereich für 230V Maschinen: 170 ~ 280V Netzeingangsspannungsbereich der 120V-Maschine: 90 ~ 140V
04	Batterieleistung bis Versorgungswert	[04] 21.8 Default	Wenn der Parameter [01] = SOL/SBU ist, ist die Batteriespannung niedriger als der eingestellte Wert und der Ausgang wird vom Wechselrichter auf das Netz umgeschaltet. Einstellbereich: 20V ~ 26V. Der in [14] eingestellte Wert darf nicht überschritten werden.
05	Dienstprogramm zur Einstellung der Batterieleistung	[05] 28.8V Default	Wenn der Parameter [01] = SOL/SBU ist, ist die Batteriespannung höher als der eingestellte Wert und der Ausgang wird vom Netz auf den Wechselrichter umgeschaltet. Einstellbereich: 24V ~ 30V. Der Wert, der durch [04]/[35] gesetzt wurde, darf nicht unterschritten werden.
06	Priorität der Ladegerätequelle	[06] CSO	Photovoltaische Prioritätsladung; Erst wenn die Photovoltaikladung ausfällt, wird die Netzladung gestartet.
		[06] Welpen	Vorrangige Abrechnung des Netzes; Erst wenn die Netzladung ausfällt, wird die Photovoltaikladung gestartet.
		[06] SNU Default	Hybride Ladung von Photovoltaik und Netzstrom; Die Photovoltaik-Ladung wird bevorzugt, und wenn die Photovoltaik-Energie nicht ausreicht, wird die Netzladung aufgefüllt. Wenn die photovoltaische Energie ausreichend ist, stoppt das Laden der Stromversorgung. Anmerkung: Photovoltaik-Ladung und Power-Ladung können nur gleichzeitig funktionieren, wenn der Power-Bypass-Ausgang geladen ist.

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
			Wenn der Wechselrichter arbeitet, kann nur die Photovoltaikladung gestartet werden.
		[06] OSO	Nur die Photovoltaik wird geladen, die Stromversorgung wird nicht aktiviert.
07	Maximaler Ladestrom	[07] 60a Default	230V maximaler Ladestrom (AC-Ladegerät + PV-Ladegerät). Einstellbereich: 0 ~ 140A;
			120V maximaler Ladestrom (AC-Ladegerät + PV-Ladegerät). Einstellbereich: 0 ~ 100A;
08	Typ der Batterie	[08] Use	Benutzerdefiniert; Alle Batterieparameter können eingestellt werden.
		[08] SLd	Versiegelte Blei-Säure-Batterie; Konstantspannungs-Ladespannung: 28,8V, schwimmende Ladespannung: 27,6V.
		[08] FLd	Auspuff-Blei-Säure-Batterie; Konstantspannungs-Ladespannung: 29,2V, schwimmende Ladespannung: 27,6V.
		[08] Gel Default	Kolloidale Blei-Säure-Batterie; Konstantspannungs-Ladespannung: 28,4V, schwimmende Ladespannung: 27,6V.
		[08] LF07/LF08/LF09	Lithium-Eisenphosphat-Batterie LF07/LF08/LF09, entsprechend Lithium-Eisenphosphat-Batterie 7 Strings, 8 Strings und 9 Strings; Für 7 Strings beträgt die Standard-Konstantspannungs-Ladespannung 24,8 V; Für 8 Strings beträgt die Standard-Konstantspannungs-Ladespannung 28,4 V; Für 9 Strings beträgt die Standard-Konstantspannungs-Ladespannung 31,8 V; Ermöglicht die Einstellbarkeit.
		[08] NCA	Ternäre Lithiumbatterie; Die standardmäßige Konstantspannungs-Ladespannung beträgt 28,4 Volt und ist einstellbar.

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
09	Akku Boost Ladespannung	[09] 28.8V Default	Boost-Ladespannungseinstellung; Der eingestellte Bereich beträgt 24 V ~ 29,2 V und der Schritt beträgt 0,2 V; Gültig für benutzerdefinierte Batterien und Lithium-Batterien.
10	Ladezeit für Akku-Boost	[10] 120 Default	Die maximale Ladezeit für Boost-Ladung ist eingestellt, d.h. die maximale Ladezeit, in der der Parameter [09] die eingestellte Spannung während der Konstantspannungsladung erreicht. Der Einstellbereich beträgt 5 Minuten bis 900 Minuten in einem Schritt von 5 Minuten. Gültig für benutzerdefinierte Batterien und Lithium-Batterien.
11	Batterieladespannung schwimmen	[11] 27.6V Default	Schwimmende Ladespannung, eingestellter Bereich: 24V ~ 229. V, Schritt: 0,2V, gültig, wenn der Batterietyp benutzerdefiniert ist.
12	Überentladungsspannung der Batterie (verzögertes Abschalten)	[12] 21V Default	Überentladungsspannung; Wenn die Batteriespannung niedriger als dieser Beurteilungspunkt ist, wird die vom Verzögerungsparameter [13] eingestellte Zeit ausgeschaltet, um den Wechselrichter auszusuchen. Der Einstellbereich beträgt 20V ~ 24V und der Schritt beträgt 0,2 V.Gültig für benutzerdefinierte Batterien und Lithium-Batterien.
13	Verzögerungszeit der Batterieüberentladung	[13] 5s Default	Überentladungsverzögerungszeit; Wenn die Batteriespannung unter dem Parameter [12] liegt, wird der Wechselrichter nach Verzögerung um die von diesem Parameter eingestellte Zeit abgeschaltet. Der Einstellbereich beträgt 5s ~ 55s und die Schrittweite beträgt 5s. Gültig für benutzerdefinierte Batterien und Lithium-Batterien.
14	Batterieunterspannungsalarm	[14] 22V Default	Batterieunterspannungsalarmpunkt; Unterspannungsalarm, wenn die Batteriespannung niedriger als der Punkt ist,

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
			schaltet den Ausgang nicht aus; Der Einstellbereich beträgt 20V ~ 26V und der Schritt beträgt 0,2 V. Gültig für benutzerdefinierte Batterien und Lithium-Batterien.
15	Batterieentladungsgrenzspannung	[15] 20V Default	Batterieentladungsgrenzspannung; Wenn die Batteriespannung unter diesem Punkt liegt, wird der Ausgang sofort ausgeschaltet; Der Einstellbereich beträgt 20V ~ 26V und der Schritt beträgt 0,2 V. Gültig für benutzerdefinierte Batterien und Lithium-Batterien.
16	Batterieausgleich ermöglicht	[16] DIS	Ausgleichsladung ist deaktiviert
		[16] ENA Default	Ermöglicht eine ausgewogene Ladung, die nur für Blei-Säure-Abgasbatterien und versiegelte Blei-Säure-Batterien wirksam ist
17	Batterieentzerrungsspannung	[17] 29.2V Default	Ausgleich der Ladespannung; Einstellbereich: 24V ~ 29,2 V, Schritt 0,2 V; Geeignet für Auspuff-Blei-Säure-Batterien und versiegelte
18	Batterieausgleichszeit	[18] 120 Default	Ausgewogene Ladezeit; Einstellbereich: 5 min ~ 900 min, 5 Minuten als Schritt; Geeignet für Auspuff-Blei-Säure-Batterien und versiegelte
19	Timeout für den Batterieausgleich	[19] 120 Default	Ausgleich der Ladeverzögerung; Einstellbereich: 5 min ~ 900 min, 5 Minuten als Schritt; Geeignet für Auspuff-Blei-Säure-Batterien und versiegelte
20	Batterieausgleichsintervall	[20] 30 Default	Gleichgewichtsreduktionszeit, 0 ~ 30 Tage, 1 Tag ist ein Schritt; Geeignet für Auspuff-Blei-Säure-Batterien und versiegelte
21	Sofortiger Batterieausgleich	[21] DIS	Stoppen Sie sofort die ausgeglichene Ladung.
		[21] ENA Default	Beginnen Sie sofort mit einer ausgeglichenen Ladung.
22	Energiesparmodus	[22] DIS Default	Deaktivieren Sie den Energiesparmodus.

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
	dus	[22] ENA	Nachdem der Energiesparmodus aktiviert wurde, wird der Wechselrichter Ausgang nach einer bestimmten Zeitverzögerung ausgeschaltet, wenn die Last Null oder weniger als 50 W beträgt. Wenn die Last größer als 50W ist, startet der Wechselrichter automatisch neu.
23	Neustart bei Überlastung	[23] DIS	Automatischer Neustart bei Überlastung deaktiviert. Bei Überlastung und Abschalten der Ausgänge wird die Maschine nicht neu gestartet.
		[23] ENA Default	Automatischer Neustart bei aktiviertem Überladen. Bei Überlastung und Abschalten der Ausgänge startet die Maschine nach einer Verzögerung von 3 Minuten wieder. Nachdem die Maschine insgesamt 5 Mal erreicht hat, wird sie nicht mehr neu gestartet.
24	Übertemperatur-Neustart	[24] DIS	Automatischer Neustart bei Übertemperatur deaktiviert. Wenn es zu einer Übertemperaturabschaltung kommt, wird die Maschine nicht neu gestartet, um den Ausgang einzuschalten.
		[24] ENA Default	Der automatische Neustart bei Temperaturüberschreitung ist aktiviert. Wenn es zu einer Übertemperaturabschaltung kommt, wird die Maschine bei sinkender Temperatur neu gestartet.
25	Alarm aktivieren	[25] DIS	Der Alarm ist deaktiviert
		[25] ENA Default	Alarm aktiviert
26	Signalton, wenn die Hauptquelle unterbrochen wird	[26] DIS	Alarm-Piepton wird deaktiviert, wenn sich der Status der Haupteingangsquelle ändert
		[26] ENA Default	Aktivieren Sie den Alarm-Piepton, wenn sich der Status der Haupteingangsquelle ändert

Parameter nummer.	Name des Parameters	Setup	BESCHREIBUNG
27	Bypass-Ausgang bei Überlast	[27] DIS	Das automatische Umschalten auf das Netz bei Überlastung des Wechselrichters ist deaktiviert.
		[27] ENA Default	Er schaltet bei Überlastung des Wechselrichters automatisch auf das Netz um.
28	Maximaler AC-Ladestrom	[28] 80A Default	Modelle der S-Serie: Netzladestrom max. Einstellbereich: 0 ~ 80A;
		[28] 40a Default	Modelle der U-Serie: AC Ladestrom max. Einstellbereich: 0 ~ 40A;
29	Die geteilte Phase	[29] DIS Default	Netzfrequenz-Transformator-Stromversorgung (deaktiviert)
		[29] ENA	Netzfrequenz-Transformator-Netzteil (Enable)
35	Batterieunterspannungs-Wiederherstellungspunkt	[35] 26V Default	Wenn die Batteriespannung untergespannt ist, muss die Batteriespannung über diesen eingestellten Wert hinaus wiederhergestellt werden, bevor der Wechselrichter mit der Ausgabe beginnt.
36	Maximaler PV-Ladestrom	[36] 60A Default	PV-Ladestrom max. Einstellbereich: 0 ~ 60A
37	Akku vollständig aufgeladen Wiederherstellungspunkt	[37] 26V Default	Wenn der Akku voll geladen ist, muss er unterhalb dieser eingestellten Spannung geladen werden
38	Einstellung der AC-Ausgangsspannung (nur im Standby-Modus einstellbar)	[38] 120VAC Default	Modelle der U-Serie: Standard 120VAC. Ermöglicht die Einstellung auf 100VAC/105VAC/110VAC/120VAC. Die Nennleistung wird reduziert = (Strompreise)* (VSET/120)
		[38] 230VAC Default	S-Serie Modelle: Standard 230VAC. Ermöglicht die Einstellung von 200/208/220/230/240VAC. Die Nennleistung wird reduziert = (Strompreise)* (VSET/230)

4.3 Parameter des Batterietyps

Für Blei-Säure-Batterien:

Typ der Batterie Die Parameter	Versiegelte Blei-Säure-Batterie	Kolloidale Blei-Säure-Batterie	Abgas-Blei-Säure-Batterie (FLD)	Benutzerdefiniert (Benutzer)
Überspannungsunterbrechungsspannung	30V.0	30V.0	31V.0	18 ~ 30V
Wiederherstellungspunkt für die vollständige Aufladung der Batterie (Set Punkt 37)	26V (verstellbar)	26V (verstellbar)	26V (verstellbar)	26V (verstellbar)
Ausgeglichene Ladespannung	29,2 Volt	-	29,6 Volt	18 ~ 30V
Ladespannung erhöhen	28,8v	28,4v	29,2 Volt	18 ~ 30V (verstellbar)
Schwimmende Ladespannung	27,6 Volt	27,6 Volt	27,6 Volt	18 ~ 30V (verstellbar)
Unterspannungsalarmspannung (01 Fehler)	22V	22V	22V	18 ~ 30V (verstellbar)
Unterspannungsalarmspannungswiederherstellungspunkt (01 Fehler)	Unterspannungsalarmspannung + 0,4 V			
Niederspannungs-Unterbrechungsspannung (04 Fehler)	21,0 Volt	21V.0	21V.0	18 ~ 30V (verstellbar)
Niederspannungs-Abschaltspannungswiederherstellungspunkt (04 Fehler) (Einstellung 35)	26V (verstellbar)	26V (verstellbar)	26V (verstellbar)	26V (verstellbar)
Entladungsgrenzspannung	20,0 Volt	20,0 Volt	20,0 Volt	18 ~ 30V (verstellbar)
Überentladungsverzögerungszeit	5s	5s	5s	1 ~ 30s (verstellbar)
Ausgewogene Ladedauer	120 min.	-	120 min.	0 ~ 600 Minuten (verstellbar)
Ausgleichsladungsintervall	30 days	-	30 days	0 ~ 250 Tage (verstellbar)
Boost-Ladedauer	120 min.	120 min.	120 min.	10 ~ 600 Minuten (verstellbar)

Für Lithium-Batterien:

Typ der Batterie Die Parameter	Ternäre Lithium- Batterie (N07)	Ternäre Lithium- Batterie (N08)	Lithium- Eisen- Phosphat- Batterie (LF07)	Lithium- Eisen- Phosphat- Batterie (LF08)	Lithium- Eisen- Phosphat- Batterie (LF09)
Überspannungsunterbrechungsspannung	31.6 V	33V	30V	30V	33V
Wiederherstellungspunkt für die vollständige Aufladung der Batterie (Set Punkt 37)	27,4 Volt (verstellbar)	30,4 V (verstellbar)	23.2V (verstellbar)	26,8 Volt (verstellbar)	29,8 Volt (verstellbar)
Ausgeglichene Ladespannung	28,8v (verstellbar)	31.6 V (verstellbar)	24,6 Volt (verstellbar)	28,4v (verstellbar)	31.6V (verstellbar)
Ladespannung erhöhen	28,8v (verstellbar)	31.6 V (verstellbar)	24,6 Volt (verstellbar)	28,4v (verstellbar)	31.6V (verstellbar)
Schwimmende Ladespannung	28,8v (verstellbar)	31.6 V (verstellbar)	24,6 Volt (verstellbar)	28,4v (verstellbar)	31.6V (verstellbar)
Unterspannungsalarmspannung (01 Fehler)	23.4 Volt (verstellbar)	26,8 Volt (verstellbar)	21.6 V (verstellbar)	24,8 Volt (verstellbar)	27,8 Volt (verstellbar)
Unterspannungsalarmspannungswiederher- stellungspunkt (01 Fehler)	Unterspannungsalarmspannung +0. 4V				
Niederspannungs-Unterbrechungsspannung (04 Fehler)	21,0 Volt (verstellbar)	24,0 V (verstellbar)	21V.0 (verstellbar)	24,4 Volt (verstellbar)	27V.0 (verstellbar)
Niederspannungs- Abschaltspannungswiederherstellungspunkt (04 Fehler) (Einstellung 35)	26V (verstellbar)	29,6 Volt (verstellbar)	23.8 Volt (verstellbar)	27,2 Volt (verstellbar)	30,6 V (verstellbar)
Entladungsgrenzspannung	19,6 V	22,4 V	20,4 Volt	23.2V	26,2 V
Überentladungsverzögerungszeit	30s (verstellbar)	30s (verstellbar)	30s (verstellbar)	30s (verstellbar)	30s (verstellbar)
Ausgewogene Ladedauer	-	-	-	-	-
Ausgleichs-ladungsintervall	-	-	-	-	-
Boost-Ladedauer	120 min. (verstellbar)	120 min. (verstellbar)	120 min. (verstellbar)	120 min. (verstellbar)	120 min. (verstellbar)

Sonstige Funktionen

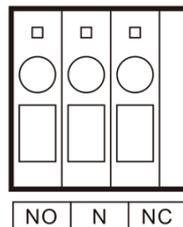
5.1 Trockenabschnitt

Funktionsprinzip: Dieser trockene Knoten steuert das Ein-/Aus-schalten des Dieselgenerators, um die Batterie aufzuladen.

1 Unter normalen Umständen ist der NC-N-Punkt geschlossen und der NO-N-Punkt ist offen;

2 Wenn die Batteriespannung den Niederspannungs-Abschalt-punkt erreicht, wird die Relaispule eingeschaltet und die Klemme wird gesteuert.

Der NO-N-Punkt ist geschlossen, während der NC-N-Punkt geöff-net ist. Zu diesem Zeitpunkt kann der NO-N-Punkt die resistive Last antreiben: 125VAC/1A, 230VAC/1A, 30VDC/1A.



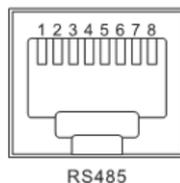
5.2 RS485-Kommunikationsport

Dieser Port ist ein RS485-Kommunikationsport;

Dieser Port ist ein RS485-Kommunikationsport mit zwei Funktionen:

1 Ermöglicht die direkte Kommunikation mit dem von unserer Firma entwickelten optionalen Host über diesen Port und kann den Betriebsstatus des Geräts überwachen und einige Parameter auf dem Computer einstellen;

2 Ermöglicht auch die direkte Verbindung mit dem optionalen RS485-zu-WiFi/GPRS-Kommunikationsmodul, das von unserem Unternehmen über diesen Port entwickelt wurde. Nachdem das Modul ausgewählt ist, kann der Solarlade-Wechselrichter über das Mobiltelefon WiFi/GPRS APP verbunden werden, und die Betriebsparameter und der Status des Geräts können auf dem APP angezeigt werden.

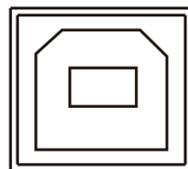


Wie in der Abbildung gezeigt:

1 Fuß ist 5V-Stromversorgung, 2 Fuß ist GND, 7 Fuß ist RS485-A und 8 Fuß ist RS485-B, Pin 5 ist CAN-H, und Pin 6 ist CAN-L;

5.3 USB Communication Port

Dies ist ein USB-Kommunikationsport, der die USB-Kommunikation mit der optionalen PC-Host-Software ermöglicht. Um diesen Port zu verwenden, müssen Sie den entsprechenden "USB to Serial Chip CH340T Treiber" und die App auf Ihrem Computer installieren.



Schutz

6.1 Gebotener Schutz

Keine Ahnung.	Schutzmaßnahmen	BESCHREIBUNG
1	Photovoltaik Strombegrenzung/ Strombegrenzungsschutz	Wenn der Ladestrom oder die Leistung des konfigurierten Photovoltaik-Arrays die Nenn-Photovoltaik überschreitet, wird es nach Nennwert geladen.
2	Photovoltaik Nacht-Rückstromschutz	In der Nacht wird verhindert, dass die Batterie durch das PV-Modul entladen wird, da die Batteriespannung größer ist als die Spannung des PV-Moduls.
3	Netzeingangsüberspannungsschutz	Wenn die Netzspannung 280V (Modell 230V) oder 140V (Modell 120V) überschreitet, stoppen Sie die Netzladung und schalten Sie in den Wechselrichtermodus.
4	Leistungseingangsspannungsschutz	Wenn die Netzspannung unter 170V (230V Modell/USV-Modus) oder 90V (120V Modell oder APL-Modus) liegt, stoppen Sie die Netzladung und wechseln Sie in den Wechselrichtermodus.
5	Batterieüberspannungsschutz	Wenn die Batteriespannung den Überspannungs-Abschaltpunkt erreicht, werden PV und Netzstrom automatisch gestoppt, um die Batterie zu laden, um zu verhindern, dass die Batterie übergeladen wird.
6	Batterie-Niederspannungsschutz	Wenn die Batteriespannung den Niederspannungs-Abschaltpunkt erreicht, wird die Batterieentladung automatisch gestoppt, um zu verhindern, dass die Batterie durch Überentladung beschädigt wird.
7	Kurzschlusschutz am Lastausgang	Bei einem Kurzschlussfehler am Lastausgang wird der Wechselstromausgang sofort ausgeschaltet und nach 1 Sekunde wieder eingeschaltet..
8	Kühlerüberhitzschutz	Wenn die Innentemperatur zu hoch ist, stoppt die integrierte Maschine das Laden und Entladen; Wenn sich die Temperatur wieder normalisiert, wird das Laden und Entladen wieder aufgenommen.

9	Überlastschutz	3 Minuten nach Überlastschutz wieder ausgeben und nach 5 aufeinanderfolgenden Überlastschutz-Ausgängen ausschalten, bis die Maschine wieder mit Strom versorgt wird. Spezifische Überlaststufen und -dauern finden Sie in der Tabelle der technischen Parameter im Handbuch.
10	Photovoltaischer Verpolungsschutz	Wenn die PV-Polarität umgekehrt wird, wird die Maschine nicht beschädigt.
11	AC Reverse Protection	Verhindert, dass der Wechselstrom des Batteriewechselrichters in den Bypass umgekehrt eingegeben wird.
12	Bypass-Überstromschutz	Eingebauter Überstromschutzschalter mit Wechselstromeingang.
13	Überstromschutz für Batterieeingänge	Wenn der Batterieentladungsausgangsstrom größer als das Maximum ist und 1 Minute dauert, schaltet der Wechselstromeingang auf Last um.
14	Batterieeingangsschutz	Wenn die Batterie umgekehrt ist oder der Wechselrichter kurzgeschlossen ist, wird die Batterieeingangssicherung im Wechselrichter abgesichert, um eine Beschädigung der Batterie oder einen Brand zu verhindern.
15	Ladungskurzschlusschutz	Im Photovoltaik- oder AC-Ladezustand schützt und stoppt der Wechselrichter den Ausgangsstrom, wenn der externe Batterieanschluss kurzgeschlossen ist.

6.2 Bedeutung des Fehlercodes

Fehlercode	Name des Fehlers	Beeinflusst der Ertrag	BESCHREIBUNG
[01]	Bad Waltero	Ja.	Batterieunterspannungsalarm
[02]	Bart Weaver Colsh	Ja.	Batterieentladung durchschnittlicher Stromüberstrom-Software-Schutz
[03]	BatOpen	Ja.	Die Batterie ist nicht an den Alarm angeschlossen
[04]	Batlowed	Ja.	Alarm zum Stoppen der Batterieunterspannung
[05]	Bat Over Kurho	Ja.	Batterieüberstrom-Hardwareschutz
[06]	Batovervolt	Ja.	Ladeüberspannungsschutz
[07]	Busovervolthw	Ja.	Hardwareschutz für Busüberspannung
[08]	Busüberspannung	Ja.	Software-Schutz für Busüberspannung
[09]	Pfalzwalter	No	Photovoltaischer Überspannungsschutz
[10]	PVBuckocsw	No	Abwärts-Überstrom-Software-Schutz
[11]	Pfbakoch	No	Überstrom-Hardwareschutz absenken
[12]	Brinelos	No	Stromausfall im Netz
[13]	Überlast-Bypass	Ja.	Bypass-Überlastschutz
[14]	Überlast-Wechselrichter	Ja.	Überlastschutz des Wechselrichters
[15]	Awover Kurho	Ja.	Überstromhardwareschutz des Wechselrichters
[17]	Inf Schott	Ja.	Kurzschlusschutz des Wechselrichters
[19]	Übertemperatur	No	Übertemperaturschutz des Druckentlastungskühlkörpers
[20]	Ovetewinev	Ja.	Übertemperaturschutz des Wechselrichter-Kühlkörpers
[21]	Van Fell	Ja.	Ausfall des Lüfters
[22]	EEPROM	Ja.	Speicherfehler
[23]	ModelNumerr	Ja.	Modelleinstellungsfehler
[26]	Rlyshort	Ja.	Umkehrphasen-Wechselstromausgang verfüllt, um den Wechselstromeingang zu umgehen
[29]	Baslow	Ja.	Fehler im internen Batterie-Boost-Stromkreis

6.3 Maßnahmen zur Beseitigung von Teilfehlern

Fehlercode	Ausfall	Behandlung von Maßnahmen
Anzeige	Keine Anzeige auf dem Bildschirm	Überprüfen Sie, ob der Batterie-Luftschalter oder der Photovoltaik-Luftschalter ausgeschaltet ist; Wenn sich der Schalter im "On" -Zustand befindet; Drücken Sie eine beliebige Taste auf dem Bildschirm, um den Bildschirmschlafmodus zu verlassen.
[06]	Batterieüberspannungsschutz	Messen Sie, ob die Batteriespannung die Nennspannung überschreitet, und schalten Sie den PV-Array-Luftschalter und den Netzluftschalter aus.
[01] [04]	Batterieunterspannungsschutz	Laden Sie den Akku auf, bis er auf eine niedrige Spannung zurückkehrt.
[21]	Ausfall des Lüfters	Überprüfen Sie, ob sich der Lüfter nicht dreht oder durch Fremdkörper blockiert ist.
[19] [20]	Kühlerübertemperaturschutz	Wenn die Gerätetemperatur unter die Wiederherstellungstemperatur abgekühlt wird, wird die normale Lade- und Entladesteuerung wiederhergestellt.
[13] [14]	Überlastschutz für Bypass, Überlastschutz für Wechselrichter	1 Reduzieren Sie die Verwendung von Kraftausrüstungen; 2 Starten Sie die Einheit neu, um die Lastausgabe wiederherzustellen.
[17]	Kurzschlusschutz des Wechselrichters	1 Überprüfen Sie sorgfältig die Lastverbindung und entfernen Sie den Kurzschlussfehlerpunkt; 2 Wiedereinschalten, um die Lastausgabe wiederherzustellen.
[09]	Photovoltaische Überspannung	Verwenden Sie ein Multimeter, um zu überprüfen, ob die PV-Eingangsspannung die maximal zulässige Nenneingangsspannung überschreitet.
[03]	Alarm zur Erkennung von Batteriefehlern	Überprüfen Sie, ob die Batterie nicht angeschlossen ist oder ob der Batterie-Leistungsschalter nicht geschlossen ist.
[26]	Umkehrphasen-Wechselstromausgang verfüllt, um den Wechselstromeingang zu umgehen	Trennen Sie den AC-Eingang, den Photovoltaik-Eingang und den Batterie-Eingang. Nachdem der Bildschirm ausgeschaltet ist, schließen Sie einfach den Akku an und schalten Sie ihn ein. Wenn Fehler 26 gemeldet wird, bedeutet dies, dass der Wechselstrom-Eingangsrelaischalter kurzgeschlossen ist und der Hersteller ersetzt werden muss.

Wartung des Systems

Um die optimale Langzeitleistung zu erhalten, wird empfohlen, die folgenden Kontrollen zweimal im Jahr durchzuführen.

1. Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom um das Gerät nicht blockiert ist, und entfernen Sie Schmutz oder Schmutz von den Heizkörpern.

2. Überprüfen Sie alle freiliegenden Drähte auf Schäden, die durch Sonneneinstrahlung, Reibung mit anderen Gegenständen in der Umgebung, Trockenheit, Insekten- oder Nagetierbisse usw. verursacht wurden, und reparieren oder ersetzen Sie die Drähte erforderlichenfalls.

3. Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Anzeigen und Anzeigen mit der Bedienung des Geräts. Bitte achten Sie auf die Anzeige von Fehlern oder Fehlern und ergreifen Sie erforderlichenfalls Korrekturmaßnahmen.

4. Überprüfen Sie alle Klemmen auf Anzeichen von Korrosion, Isolationsschäden, hohen Temperaturen oder Brennen/Verfärbung und ziehen Sie die Schrauben fest.

5. Prüfen Sie auf Schmutz, Nistwürmer und Korrosion und reinigen Sie nach Bedarf.

6. Wenn der Blitzableiter ausgefallen ist, sollte er rechtzeitig ausgetauscht werden, um zu verhindern, dass der Blitz das Gerät des Benutzers oder sogar andere Geräte beschädigt.

Warnung: Es besteht die Gefahr eines Stromschlags! Stellen Sie bei den oben genannten Vorgängen sicher, dass die gesamte Stromversorgung des All-in-One-Geräts getrennt und alle Kondensatoren entladen ist, und führen Sie dann die entsprechende Überprüfung oder den entsprechenden Betrieb durch!

Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus folgenden Gründen entstehen:

1 Unsachgemäße Verwendung oder unsachgemäße Verwendung.

2 Die Leerlaufspannung des Photovoltaikmoduls übersteigt die maximal zulässige Nennspannung.

3 Die Temperatur in der Betriebsumgebung überschreitet den definierten Betriebstemperaturbereich.

4 Private Demontage und Reparatur von Solarlade-Wechselrichtern.

5 Höhere Gewalt: Schäden, die während des Transports oder der Handhabung des Solarlade-Wechselrichters auftreten.

Technische Parameter

Das Modell	HF2430S60-100	HF2430U60-100
Die Art der Kommunikation		
Nenningangsspannung	220/230VAC	110/120 VAC
Eingangsspannungsbereich	(170VAC ~ 280VAC) $\pm 2\%$ (90VAC-280VAC) $\pm 2\%$	(90VAC-140VAC) $\pm 2\%$
Häufigkeit	50Hz/60Hz (automatische Erkennung)	
Frequenzbereich	47 \pm 0,3 Hz ~ 55 \pm 0,3 Hz (50 Hz); 57 \pm 0,3 Hz ~ 65 \pm 0,3 Hz (60 Hz);	
Überlast-/Kurzschlusschutz	Leistungsschalter	
Effizienz	>95%	
Umschaltzeit (Bypass und Inverter)	10ms (typisch)	
AC Reverse Protection	Verfügbar	
Maximaler Bypass-Überlaststrom	30a	40a
Wechselrichtermodus		
Ausgangsspannungswellenform	Reine Sinuswelle	
Nennleistung (VA)	3000	3000
Nennleistung (W)	3000	3000
Leistungsfaktor	1	
Nennausgangsspannung (Vac)	230VAC	120VAC
Ausgangsspannungsfehler	$\pm 5\%$	
Ausgangsfrequenzbereich (Hz)	50 Hz \pm 0,3 Hz 60 Hz \pm 0,3 Hz	
Maximale Effizienz	>92%	
Überlastschutz	Für 220/230Vac Modell: (102% < Laden < 125%) $\pm 10\%$: Fehler melden und die Ausgabe nach 5 Minuten abschalten; (125% < Laden < 150%) $\pm 10\%$: Fehler melden, Ausgabe nach 10 Sekunden abschalten; Last > 150% $\pm 10\%$: Fehler melden, Ausgang nach 5 Sekunden ausschalten;	
	Für 110/120Vac Modell:	

	(102% < Laden < 110%) $\pm 10\%$: Fehler melden und die Ausgabe nach 5 Minuten abschalten; (110% < Laden < 125%) $\pm 10\%$: Fehler melden und die Ausgabe nach 10 Sekunden abschalten; Last > 125% $\pm 10\%$: Fehler melden, Ausgang nach 5 Sekunden ausschalten;	
Spitzenleistung	6000VA	6000VA
Lastmotorkapazität	2HP	2HP
Nennbatterieeingangsspannung	24V (minimale Startspannung 22V)	
Batteriespannungsbereich	Unterspannungsalarm/Ausschaltspannung/Überspannungsalarm/Überspannungsrestauration... kann auf dem LCD-Bildschirm eingestellt werden)	
Energiesparmodus	Last ≤ 50 W	
AC Charging		
Typ der Batterie	Blei- oder Lithiumbatterien	
Maximaler Ladestrom (einstellbar)	0-80a	0-40a
Ladestromfehler	± 5 ADC	
Ladespannungsbereich	20-33VDC	
Kurzschlusschutz	Leistungsschalter und Sicherungen	
Spezifikation des Leistungsschalters	30a	40a
Überladeschutz	Alarm und Abschalten der Ladung nach 1 Minute	
Photovoltaik laden		
Maximale PV-Leerlaufspannung	100VDC	100VDC
PV-Betriebsspannungsbereich	30-100VDC	30-100VDC
Maximaler Leistungsspannungsbereich	30-85VDC	30-85VDC
Batteriespannungsbereich	20-33VDC	
Maximale Ausgangsleistung	1400W	1400W
PV-Ladestrombereich (einstellbar)	0-60a	0-60a
Kurzschlusschutz laden	Sicherungen absichern	

Schutz der Verdrahtung	Verpolungsschutz	
Spezifikation des maximalen Ladestroms für gemischtes Laden (AC-Ladegerät + Photovoltaik-Ladegerät)		
Maximaler Ladestrom (einstellbar)	0-140a	0-100a
Spezifikation der Zertifizierung		
Zertifizierung	CE (IEC 62109-1)	CE (IEC 62109-1)/CETL (UL 1741/CSA C22.2 Nr. 107.1)
EMV-Zertifizierungsstufe	EN61000, C2	
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis 55°C	
Lagertemperaturbereich	-25°C ~ 60°C	
Feuchtigkeitsbereich	5% bis 95% (konformer Beschichtungsschutz)	
Lärm	≤ 60 dB	
Wärmeableitung	Zwangsluftkühlung, Lüfter mit variabler Drehzahl	
Kommunikationsschnittstelle	USB/RS485 (WIFI/GPRS)/Dry Node Control	
Größe (L*B*T)	378mm * 280mm * 103mm	
Gewicht (kg)	6.8	