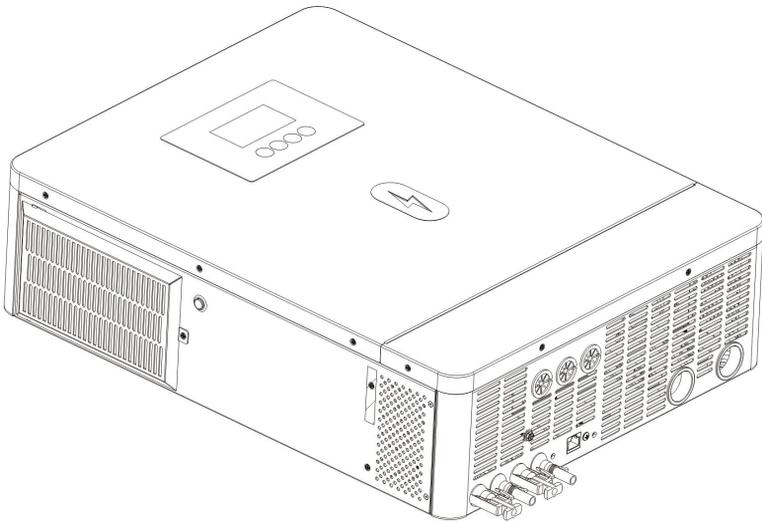


Produktmodell

POW-HVM7.2M

POW-HVM8.2M

POW-HVM10.2M



POWMr

SOLAR INVERTER LADEGERÄT

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1 ÜBER DIESES HANDBUCH | 1 |
| 1.1 Zweck | 1 |
| 1.2 Geltungsbereich | 1 |
| 2 SICHERHEITSANWEISUNGEN | 2 |
| 3 EINLEITUNG | 3 |
| 3.1 Eigenschaften | 3 |
| 3.2 Grundlegende Systemarchitektur | 3 |
| 3.3 Produktübersicht | 4 |
| 4 INSTALLATION | 5 |
| 4.1 Auspacken und Inspektion | 5 |
| 4.2 Vorbereitung | 5 |
| 4.3 Montage des Geräts | 5 |
| 4.4 Batterieverbinding | 6 |
| 4.5 AC-Eingangs-/Ausgangsverbinding | 8 |
| 4.6 PV-verbinding | 10 |
| 4.7 Endmontage | 13 |
| 4.8 Kommunikationsverbinding | 13 |
| 4.9 RGB-Licht (Option) | 13 |
| 5 BETRIEB | 14 |
| 5.1 Ein-/Ausschalten | 14 |
| 5.2 Bedienungs- und Anzeigefeld | 14 |
| 5.3 LCD Anzeigesymbole | 15 |
| 5.4 Einstellung des LCD-Displays | 17 |
| 5.5 Anzeigeeinstellung | 28 |
| 5.6 Betriebsmodusbeschreibung | 32 |
| 5.7 Beschreibung der Batterieausgleichsfunktion | 34 |
| 5.8 Fehlercode-Referenznummer | 36 |
| 5.9 Warnanzeige | 37 |
| 6 REINIGUNG UND WARTUNG DES STAUBSCHUTZKITS | 38 |
| 6.1 Überblick | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 6.2 Freiraum und Wartung | 38 |
| 7 SPEZIFIKATIONEN | 39 |
| 7.1 Tabelle 1: Netzmodusparameter | 39 |
| 7.2 Tabelle 2: Inverter-Modus-Parameter | 40 |
| 7.3 Tabelle 3: Zweifache Lastausgangsleistung | 40 |
| 7.4 Tabelle 4: Ladungsmodusparameter | 41 |
| 7.5 Tabelle 5: Netzparallelbetriebsparameter | 42 |
| 7.6 Tabelle 6: Allgemeine Parameter | 42 |
| 8 Problembehebung | 43 |
| 9 Anhang: Tabelle der ungefähren Backup-Zeit | 45 |

ÜBER DIESES HANDBUCH

1.1 Zweck

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Bedienung und Fehlerbehebung dieses Geräts. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig vor der Installation und Verwendung. Bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftige Referenzzwecke auf.

1.2 Geltungsbereich

Dieses Handbuch enthält Sicherheits- und Installationsrichtlinien sowie Informationen zu Werkzeugen und Verkabelung.

SICHERHEITSAUWEISUNGEN

WARNUNG: Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungsanweisungen.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es für zukünftige Referenzzwecke auf.

1. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät, den Batterien und allen entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs.
2. VORSICHT - Verwenden Sie nur wiederaufladbare Blei-Säure-Tiefzyklus-Batterien, um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren. Andere Batterietypen können platzen und zu Personenschäden und Schäden führen.
3. Zerlegen Sie das Gerät nicht. Bringen Sie es bei Bedarf zu einem qualifizierten Servicecenter. Eine falsche Wiederzusammenstellung kann zu einem Risiko eines elektrischen Schlags oder Feuers führen.
4. Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu reduzieren, trennen Sie alle Verkabelungen, bevor Sie Wartungsarbeiten oder Reinigungsarbeiten durchführen. Das Ausschalten des Geräts reduziert dieses Risiko nicht.
5. VORSICHT - Nur qualifiziertes Personal kann dieses Gerät mit Batterie installieren.
6. Laden Sie niemals eine gefrorene Batterie auf.
7. Befolgen Sie zur optimalen Betrieb des Inverter/Ladegeräts die erforderliche Spezifikation, um die geeignete Kabelgröße auszuwählen. Es ist sehr wichtig, dieses Inverter/Ladegerät korrekt zu betreiben.
8. Seien Sie sehr vorsichtig bei der Arbeit mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien. Es besteht ein potenzielles Risiko, ein Werkzeug fallen zu lassen, um Funken oder Kurzschlüsse an Batterien oder anderen elektrischen Teilen zu verursachen, was eine Explosion verursachen könnte.
9. Bitte befolgen Sie die Installationsverfahren strikt, wenn Sie AC- oder DC-Terminals trennen möchten. Lesen Sie den Abschnitt INSTALLATION in diesem Handbuch für weitere Informationen.
10. Ein Stück 150A-Sicherung dient als Überstromschutz für die Batterieversorgung.
11. Erdungsanweisungen - Dieses Inverter/Ladegerät sollte an ein permanent geerdetes Verkabelungssystem angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie lokale Anforderungen und Vorschriften einhalten, um dieses Inverter/Ladegerät zu installieren.
12. Verursachen Sie niemals einen Kurzschluss des AC-Ausgangs und des DC-Eingangs. Schließen Sie das Gerät nicht an das Netz an, wenn der DC-Eingang einen Kurzschluss hat.
13. Warnung! Nur qualifiziertes Servicepersonal kann dieses Gerät warten. Wenn Fehler nach der Fehlerbehebungstabelle weiterhin bestehen, senden Sie dieses Inverter/Ladegerät zur Wartung an den örtlichen Händler oder das Servicecenter zurück.

EINLEITUNG

Dies ist ein Mehrfunktions-Wechselrichter/Ladegerät, das Funktionen eines Wechselrichters, Solarladegeräts und Batterieladegeräts kombiniert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit portabler Größe zu bieten. Sein umfassendes LCD-Display bietet benutzerkonfigurierbare und einfach zugängliche Tastenbedienung wie Batterieladestrom, AC/Solarladepriorität und akzeptable Eingangsspannung basierend auf verschiedenen Anwendungen.

3.1 Eigenschaften

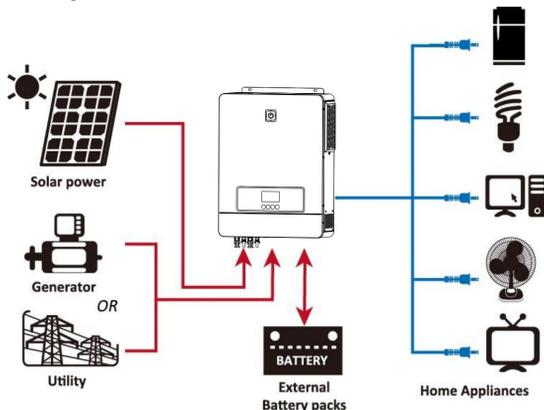
- Reiner Sinus-Wechselrichter
- Konfigurierbarer Eingangsspannungsbereich für Haushaltsgeräte und PCs über LCD-Einstellung
- Konfigurierbarer Batterieladestrom basierend auf Anwendungen über LCD-Einstellung
- Konfigurierbare AC/Solarladepriorität über LCD-Einstellung
- Kompatibel mit Netzspannung oder Generatorstrom
- Automatischer Neustart bei Wiederherstellung der AC-Versorgung
- Überlast-/Übertemperatur-/Kurzschlusschutz
- Intelligentes Batterieladegerätdesign für optimierte Batterieleistung
- Kaltstartfunktion

3.2 Grundlegende Systemarchitektur

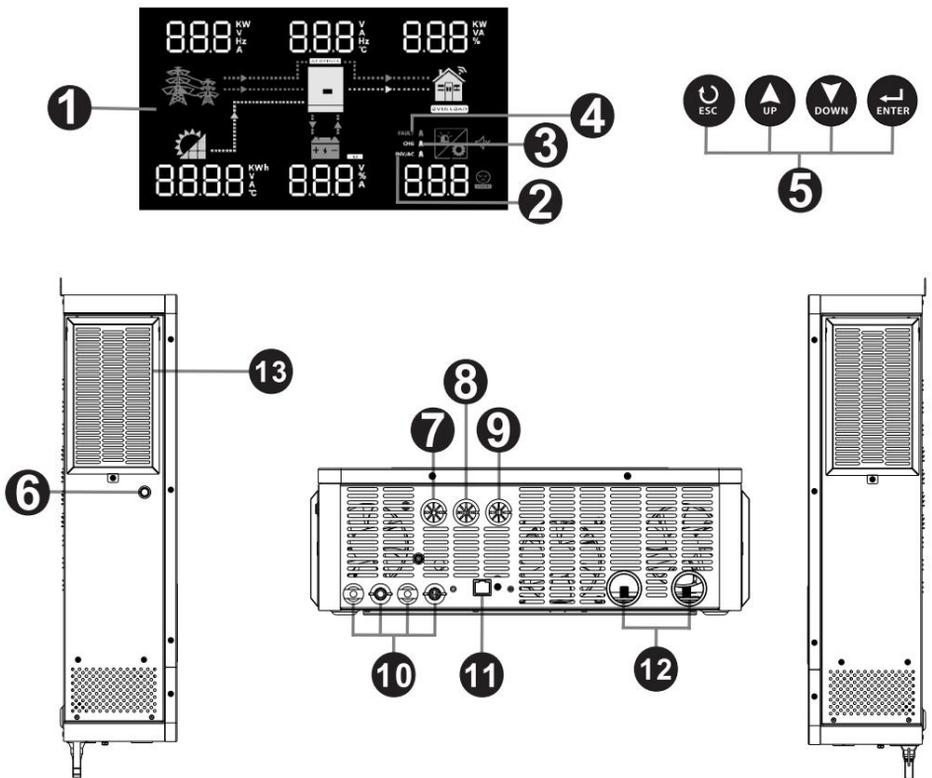
Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung für diesen Wechselrichter/Ladegerät. Es umfasst auch folgende Geräte, um ein vollständiges laufendes System zu haben:

- Generator oder Versorgungsnetz.
- PV-Module

Konsultieren Sie Ihren Systemintegrator für andere mögliche Systemarchitekturen, abhängig von Ihren Anforderungen. Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten in Heim- oder Büroumgebungen betreiben, einschließlich motorbetriebener Geräte wie Röhrenlicht, Ventilator, Kühlschrank und Klimaanlage.



3.3 Produktübersicht



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. LCD-Display 2. Statusanzeige 3. Ladeanzeige 4. Fehleranzeige 5. Touch-Funktionsknöpfe 6. Ein-/Ausschalter 7. AC-Eingang | <ul style="list-style-type: none"> 8. Hauptausgang 9. Zweitausgang 10. PV1- und PV2-Eingang 11. RS-232/WIFI/Entfernte LCD-Kommunikationsportschnittstelle 12. Batterieingang 13. Antistaub-Kit |
|--|--|

INSTALLATION

4.1 Auspacken und Inspektion

Vor der Installation bitte das Gerät inspizieren und sicherstellen, dass sich keine Beschädigungen im Paket befinden. Folgende Artikel sollten sich im Paket befinden:

- Das Gerät x1
- Ringklemme x1
- Bedienungsanleitung x1
- Mc4 Anschlusskopf x2
- DC-Sicherung x1

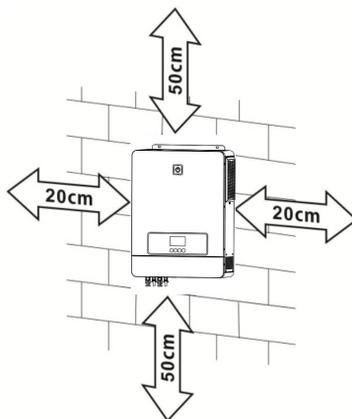
4.2 Vorbereitung

Bevor Sie alle Verkabelungen anschließen, nehmen Sie bitte die untere Abdeckung ab, indem Sie zwei Schrauben entfernen.

4.3 Montage des Geräts

Bitte beachten Sie folgende Punkte vor der Wahl des Montageorts:

- Montieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Baumaterialien.
- Montieren Sie auf einer soliden Oberfläche.
- Installieren Sie diesen Wechselrichter auf Augenhöhe, um eine Ablesung des LCD-Displays zu jeder Zeit zu ermöglichen.
- Für eine richtige Luftzirkulation zur Wärmeableitung lassen Sie bitte einen Abstand von ca. 20 cm zu beiden Seiten und ca. 50 cm über und unter dem Gerät.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0°C und 55°C liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Die empfohlene Installationsposition ist senkrecht an der Wand.
- Stellen Sie sicher, dass andere Objekte und Oberflächen wie im Diagramm dargestellt frei sind, um eine ausreichende Wärmeableitung und genügend Platz für das Entfernen von Drähten zu gewährleisten.



NUR FÜR DIE MONTAGE AUF BETON ODER ANDEREN NICHTBRENNBAREN OBERFLÄCHEN GEEIGNET.

Installieren Sie das Gerät, indem Sie zwei Schrauben verwenden. Es wird empfohlen, M4- oder M5-Schrauben zu verwenden.

4.4 Batterieverbinding

VORSICHT

- Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften wird empfohlen, einen separaten DC-Überstromschutz oder ein Trenngerät zwischen Batterie und Wechselrichter zu installieren. In einigen Anwendungen ist möglicherweise kein Trenngerät erforderlich, jedoch muss weiterhin ein Überstromschutz installiert werden. Bitte beachten Sie die in der untenstehenden Tabelle angegebenen typischen Stromstärken, um die erforderliche Größe der Sicherung oder des Leitungsschutzschalters zu bestimmen.

WARNUNG

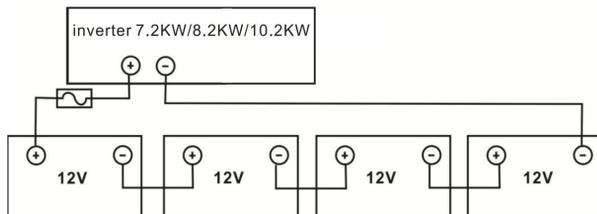
- Alle Verkabelungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Für die Sicherheit und effiziente Betrieb des Systems ist es sehr wichtig, das geeignete Kabel für den Batterieanschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu reduzieren, verwenden Sie bitte das entsprechend empfohlene Kabel wie unten angegeben.

Empfohlene Batteriekabelgröße:

| Modell | Drahtgröße | Kabel (mm ²) | Drehmoment (Max) |
|--------------------|------------|--------------------------|------------------|
| 7.2KW/8.2KW/10.2KW | 1x2AWG | 25 | 2Nm |

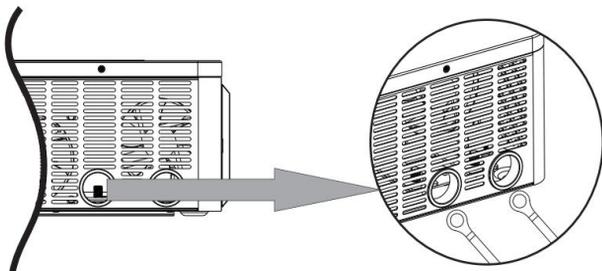
Bitte folgen Sie den folgenden Schritten, um die Batterieverbinding durchzuführen:

1. Entfernen Sie die Isolierhülle 18 mm für positive und negative Leiter. 
2. Schlagen Sie vor, Aderendhülsen am Ende von positiven und negativen Kabeln mit einem geeigneten Crimpwerkzeug anzubringen.
3. Schließen Sie alle Batteriepacks gemäß der folgenden Tabelle an.



4. Führen Sie die Batteriekabel flach in die Batterieanschlüsse des Wechselrichters ein und stellen Sie sicher, dass die Bolzen mit einem Drehmoment von 2 Nm im Uhrzeigersinn fest angezogen sind. Stellen Sie sicher, dass die Polarität sowohl an der Batterie als auch am Wechselrichter/Ladegerät korrekt angeschlossen ist und die Leiter fest in die Batterieklemmen geschraubt sind.

Empfohlenes Werkzeug: #2 Pozi-Schraubendreher.



WARNUNG

- Stromschlaggefahr! Die Installation muss aufgrund der hohen Batteriespannung in Serie sorgfältig durchgeführt werden.

VORSICHT

- Bevor die endgültige Gleichstromverbindung hergestellt oder der Gleichstromschalter/Trennschalter geschlossen wird, stellen Sie sicher, dass das Positive (+) mit dem Positive (+) und das Negative (-) mit dem Negative (-) verbunden ist.

4.5 AC-Eingangs-/Ausgangsverbinding

VORSICHT

- Bevor Sie mit der AC-Eingangsstromquelle verbinden, installieren Sie bitte einen separaten AC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und AC-Eingangsstromquelle. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt werden kann und vollständig vor Überstrom der AC-Eingangsstromquelle geschützt ist. Die empfohlene Spezifikation des AC-Schutzschalters beträgt 63A für 7,2KW/8,2KW/10,2KW.
- Es gibt zwei Klemmböcke mit Markierungen "IN" und "OUT". Bitte schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsstecker NICHT falsch an.

WARNUNG

- Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Für die Sicherheit und effiziente Betrieb des Systems ist es sehr wichtig, das geeignete Kabel für die AC-Eingangsverbinding zu verwenden. Verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben, um das Verletzungsrisiko zu reduzieren.

Empfohlene Kabelanforderungen für AC-Kabel

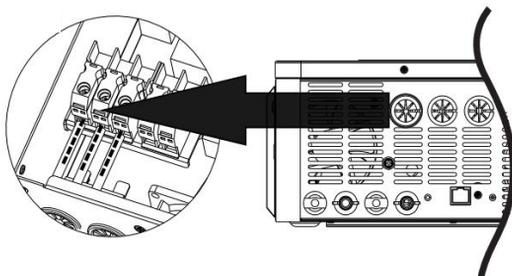
| Modell | Drahtgröße | Kabel (mm ²) | Drehmoment (Max) |
|--------------------|------------|--------------------------|------------------|
| 7.2KW/8.2KW/10.2KW | 10 AWG | 6 | 1,2 Nm |

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte zur Implementierung der AC-Ein- und

-Ausgangsverbinding:

1. Bevor Sie die AC-Ein- / -Ausgangsverbinding herstellen, stellen Sie sicher, dass der DC-Schutzschalter oder der Trennschalter zuerst geöffnet wird.
2. Entfernen Sie die Isolierhülle 10 mm für sechs Leiter. Und kürzen Sie Phase L und Neutralleiter N um 3 mm.
3. Führen Sie die AC-Eingangskabel gemäß den auf dem Anschlussblock angegebenen Polaritäten ein und ziehen Sie die Anschluss-Schrauben fest. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter (⊕) zuerst angeschlossen wird.

⊕ → Erdung (Gelb-Grün) L → LINE (Braun oder Schwarz) N → Neutral (Blau)

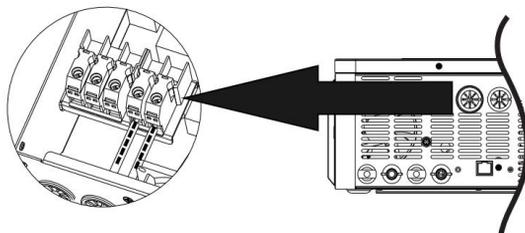


WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die AC-Stromquelle getrennt ist, bevor Sie versuchen, sie mit dem Gerät fest zu verdrahten.

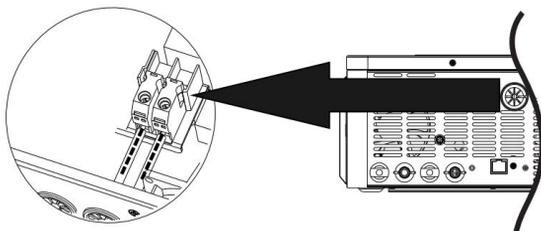
4. Dann die AC-Ausgangsleitungen gemäß der auf dem Anschlussblock angegebenen Polarität einstecken und die Anschlussschrauben festziehen.

L → LINE (Braun oder Schwarz) N → Neutral (Blau)



5. Dann die AC-Ausgangsleitungen gemäß der auf dem Anschlussblock angegebenen Polarität einstecken und die Anschlussschrauben festziehen.

L → LINE (Braun oder Schwarz) N → Neutral (Blau)



6. Stellen Sie sicher, dass die Kabel sicher verbunden sind.

VORSICHT

- Bei Geräten wie Klimaanlage ist eine Wartezeit von mindestens 2-3 Minuten erforderlich, um das Kältemittel in den Kreisläufen auszugleichen, bevor sie neu gestartet werden können. Wenn es zu einem Stromausfall kommt und dieser innerhalb kurzer Zeit wiederhergestellt wird, kann dies zu Schäden an den angeschlossenen Geräten führen. Um diese Art von Schäden zu vermeiden, prüfen Sie bitte vor der Installation, ob der Hersteller der Klimaanlage eine Zeitverzögerungsfunktion vorgesehen hat. Andernfalls wird dieser Wechselrichter/Ladegerät eine Überlastungsfehler auslösen und die Ausgangsleistung abschalten, um Ihre Geräte zu schützen, aber manchmal führt dies dennoch zu internen Schäden an der Klimaanlage.

4.6 PV-Verbindung

VORSICHT

- Installieren Sie vor dem Anschließen der PV-Module einen separaten Gleichstromschutzschalter zwischen dem Wechselrichter und den PV-Modulen.

WARNUNG

- Für die Sicherheit und effiziente Betrieb des Systems ist es sehr wichtig, das geeignete Kabel für den Anschluss der PV-Module zu verwenden. Um Verletzungsrisiken zu reduzieren, verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

| Modell | Drahtgröße | Kabel (mm ²) | Drehmoment (Max) |
|--------------------|------------|--------------------------|------------------|
| 7.2KW/8.2KW/10.2KW | 1x10AWG | 6 | 1,2 Nm |

Auswahl der PV-Module:

Bei der Auswahl der geeigneten PV-Module sollten folgende Parameter berücksichtigt werden:

1. Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module überschreitet nicht die maximale Leerlaufspannung des PV-Arrays des Wechselrichters.
2. Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module sollte höher sein als die minimale Batteriespannung.

| Inverter-Modell | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
|--|--------------|-------|--------|
| Maximale Leerlaufspannung des PV-Feldes | 500Vdc | | |
| Spannungsbereich des PV-Feld-MPPT | 90Vdc~450Vdc | | |

Nehmen wir ein 250Wp PV-Modul als Beispiel. Nach Berücksichtigung der oben genannten zwei Parameter werden die empfohlenen Modulkonfigurationen in der unten stehenden Tabelle aufgeführt.

| Solarmodul-Spezifikationen. (Referenz) | SOLAR EINGANG | Anzahl der Module | Gesamte Eingangsleistung |
|---|--|-------------------|--------------------------|
| | Min. in Serie: 6 Stück, max. in Serie: 13 Stk. | | |
| -250Wp | 6 Stück in Serie | 6 pcs | 1500W |
| -Vmp:30,1Vdc | 8 Stück in Serie | 8 pcs | 2000W |
| -Imp:8,3A | 12 Stück in Serie | 12 pcs | 3000W |
| -Voc:37,7Vdc | 13 Stück in Serie | 13 pcs | 3250W |
| -Isc: 8,4A | 12 Stück in Serie und 3 Sätze parallel | 36 pcs | 8200W |
| -Zellen:60 | 10 Stück in Serie und 4 Sätze parallel | 40pcs | 10200W |

PV-Modul Drahtverbindung

Schritt 1. Überprüfen Sie die Eingangsspannung der PV-Array-Module. Die akzeptable Eingangsspannung des Wechselrichters beträgt 120VDC~500VDC. Stellen Sie bitte sicher, dass die maximale Stromlast jedes PV-Eingangssteckers 10A beträgt.

VORSICHT

- Das Überschreiten der maximalen Eingangsspannung kann das Gerät zerstören!! Überprüfen Sie das System vor der Verdrahtung.

Schritt 2. Trennen Sie den Gleichstrom-Schutzschalter.

Schritt 3. Montieren Sie die mitgelieferten PV-Steckverbinder gemäß den folgenden Schritten an den PV-Modulen.

Komponenten für PV-Steckverbinder und Werkzeuge:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Weibliche Steckverbinder-Gehäuse |  |
| Weibliche Klemme |  |
| Männliche Steckverbinder-Gehäuse |  |
| Männliche Klemme |  |
| Crimpzange und Schraubenschlüssel |  |

Vorbereitung des Kabels und Montageprozess des Steckverbinders:

Entfernen Sie an beiden Enden des Kabels 5 mm Isolierung und achten Sie darauf, keine Leiter zu beschädigen.

Führen Sie das gestreifte Kabel in die weibliche Klemme ein und crimpen Sie die weibliche Klemme wie unten gezeigt.

Kabel



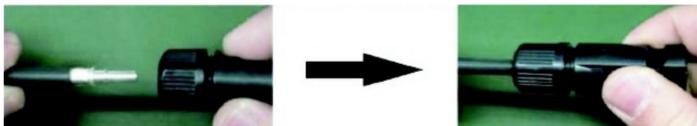
Fügen Sie das montierte Kabel in das weibliche Steckergehäuse wie unten gezeigt ein.



Führen Sie das gestreifte Kabel in die männliche Klemme ein und crimpen Sie die männliche Klemme wie unten gezeigt.



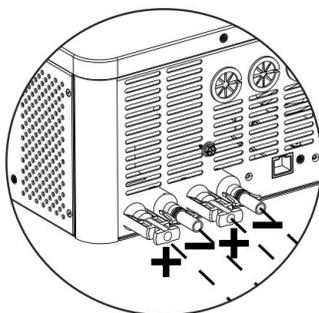
Fügen Sie das montierte Kabel in das männliche Steckergehäuse wie unten gezeigt ein.



Verwenden Sie dann den Schraubenschlüssel, um die Druckkuppel fest an den weiblichen und männlichen Anschlüssen anzuziehen, wie unten gezeigt.



Schritt 4. Überprüfen Sie die korrekte Polarität des Verbindungskabels von den PV-Modulen und den PV-Eingangsanschlüssen. Schließen Sie dann das positive Pol (+) des Verbindungskabels an das positive Pol (+) des PV-Eingangsanschlusses an. Schließen Sie das negative Pol (-) des Verbindungskabels an das negative Pol (-) des PV-Eingangsanschlusses an.



4.7 Endmontage

Nachdem alle Verdrahtungen angeschlossen sind, setzen Sie bitte die Bodenabdeckung wieder auf, indem Sie die beiden Schrauben festschrauben.

4.8 Kommunikationsverbindung

1. Wi-Fi-Cloud-Kommunikation (Option):

Verwenden Sie das mitgelieferte Kommunikationskabel, um den Wechselrichter mit dem Wi-Fi-Modul zu verbinden. Laden Sie die APP aus dem APP-Store herunter und befolgen Sie die Anweisungen im "Wi-Fi-Stecker-Schnellinstallationsleitfaden", um das Netzwerk einzurichten und sich zu registrieren. Der Status des Wechselrichters wird in der mobilen APP oder auf der Webseite des Computers angezeigt.

2. GPRS-Cloud-Kommunikation (Option):

Verwenden Sie das mitgelieferte Kommunikationskabel, um den Wechselrichter mit dem GPRS-Modul zu verbinden und schließen Sie dann das externe Netzteil an das GPRS-Modul an. Laden Sie die APP aus dem APP-Store herunter und befolgen Sie die Anweisungen im "GPRS-RTU-Schnellinstallationsleitfaden", um das Netzwerk einzurichten und sich zu registrieren. Der Status des Wechselrichters wird in der mobilen APP oder auf der Webseite des Computers angezeigt.

4.9 RGB-Licht (Option)

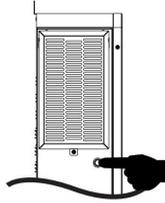
- a) Batteriemodus: rotes Licht
- b) Netzmodus: blaues Licht
- c) PV-Modus: lila Licht

BETRIEB

5.1 Ein-/Ausschalten

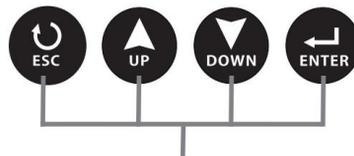
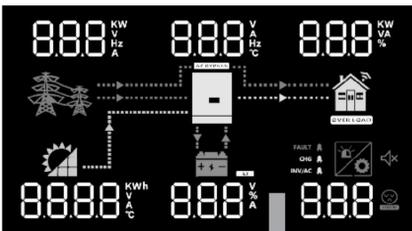
Wenn das Gerät ordnungsgemäß installiert ist und die Batterien gut angeschlossen sind, drücken Sie einfach den Ein-/Ausschalter (befindet sich auf der Unterseite des Gehäuses), um das Gerät einzuschalten.

Seitenansicht der Einheit



5.2 Bedienungs- und Anzeigefeld

Das Bedienungs- und Anzeigefeld, das in der folgenden Tabelle gezeigt wird, befindet sich auf der Vorderseite des Wechselrichters. Es umfasst drei Anzeigen, vier Funktionstasten und ein LCD-Display, das den Betriebsstatus und die Ein-/Ausgangsleistungsinformationen anzeigt.



Funktionstasten

LCD-Display

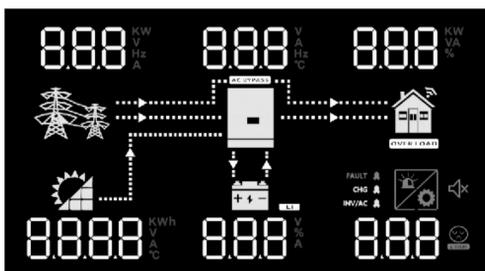
LED-Anzeige

| LED-Anzeige | | Meldungen | |
|---|------|--------------|--|
| INV/AC  | Grün | Dauerhaft an | Ausgang wird im Netzbetrieb durch das Netz versorgt. |
| | | Blinkt | Ausgang wird im Batteriebetrieb durch die Batterie oder PV versorgt. |
| CHG  | Grün | Dauerhaft an | Batterie ist vollständig aufgeladen. |
| | | Blinkt | Batterie wird geladen. |
| FAULT  | Rot | Dauerhaft an | Es ist ein Fehler im Wechselrichter aufgetreten. |
| | | Blinkt | Es liegt ein Warnzustand im Wechselrichter vor. |

Funktionstaste

| Funktionstaste | Beschreibung |
|----------------|--|
| ESC | Zum Verlassen des Einstellungsmodus |
| UP | Zurück zur vorherigen Auswahl |
| DOWN | Zur nächsten Auswahl gehen |
| ENTER | Zur Bestätigung der Auswahl im Einstellungsmodus oder zum Betreten des Einstellungsmodus |

5.3 LCD Anzeigesymbole



| Symbol | Beschreibung der Funktion |
|--|--|
| Input Source Information | |
| | Zeigt den AC-Eingang an. |
| | Zeigt den PV-Eingang an. |
| | Zeigt Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, PV-Spannung, Ladestrom (falls PV für 8,2 KW-Modelle aufgeladen wird), Ladestrom und Batteriespannung an. |
| Configuration Program and Fault Information | |
| | Zeigt die Einstellungsprogramme an. |
| | Zeigt die Warn- und Fehlercodes an. |
| Warnung: | blinkt mit Warnungscode. |

| | |
|---|---|
| | Fehler: 8.8.8  leuchtet mit Fehlercode auf. |
| Output-Informationen | |
| 8.8.8 KW VA % | Zeigt Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Lastprozentatz, Last in VA, Last in Watt und Entladestrom an. |
| Batterieinformationen | |
|  | |
| Lastinformationen | |
| OVER LOAD | |
|  | Zeigt Überlastung an. |
| Modus-Operation-Informationen | |
|  | Zeigt an, dass das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist. |
|  | Zeigt an, dass das Gerät an das PV-Panel angeschlossen ist. |
| AC BYPASS | Zeigt an, dass die Last durch das Netz versorgt wird. |
|  | Zeigt an, dass die Netzladegerätschaltung funktioniert. |
|  | Zeigt an, dass die Gleichstrom-/Wechselstrom-Inverter-Schaltung funktioniert. |
| Stummschaltung | |
|  | Zeigt an, dass der Alarm des Geräts deaktiviert ist. |

5.4 Einstellung des LCD-Displays

Nachdem Sie die Taste ENTER 3 Sekunden lang gedrückt gehalten haben, gelangen Sie in den Einstellungsmodus. Verwenden Sie die Tasten **UP** oder **DOWN**, um Einstellungsprogramme auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste **ENTER**, um die Auswahl zu bestätigen, oder die **ESC**-Taste, um den Modus zu verlassen.

Einstellungsprogramme:

| Nr. | Beschreibung | Wählbare Optionen | |
|-----|---|--|---|
| 00 | Verlassen des Einstellungsmodus | ESC (Standard) 00 <u>GOE</u> | Verlassen des Einstellungsmodus |
| | | 00 <u>GOH</u> | |
| 01 | Priorität der Ausgangsquelle: Zur Konfiguration der Priorität der Stromversorgung für Lasten | Netzstrom zuerst 01 <u>USB</u> | Netzstrom versorgt die Lasten als erste Priorität. Solarenergie und Batterie versorgen die Lasten nur dann, wenn kein Netzstrom zur Verfügung steht. |
| | | Solarstrom zuerst (Standard) 01 <u>SUB</u> | Solarenergie versorgt die Lasten als erste Priorität. Wenn Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten zu versorgen, liefert das Netzstrom die Energie zur gleichen Zeit an die Lasten. Die Batterie versorgt die Lasten nur, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist: Solarenergie und Netzstrom sind nicht verfügbar. Solarenergie reicht nicht aus und Netzstrom ist nicht verfügbar. |
| | | SBU-Priorität | Solarenergie versorgt die |

| | | | |
|----|---|-------------------|--|
| | | | <p>Lasten als erste Priorität. Wenn Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten zu versorgen, liefert die Batterie die Energie zur gleichen Zeit an die Lasten.</p> <p>Netzstrom versorgt die Lasten nur dann, wenn die Batteriespannung entweder den niedrigen Warnwert oder den Einstellungspunkt im Programm 12 erreicht hat.</p> |
| 02 | <p>Maximaler Lade-Strom: Zum Konfigurieren des Gesamtładestroms für Solar- und Netzładegeräte. (Max. Lade-Strom = Netzładestrom + Solarładestrom)</p> | <p>10A </p> | <p>20A </p> |
| | | <p>30A </p> | <p>40A </p> |
| | | <p>50A </p> | <p>60A (Standard) </p> |
| | | <p>70A </p> | <p>80A </p> |
| | | <p>90A </p> | <p>100A </p> |
| | | <p>110A </p> | <p>120A </p> |

| | | | | |
|----|--|----------------------------------|---|--|
| | | 130A 02 130 ^A | 140A 02 140 ^A | 150A 02 150 ^A |
| | | 160A 02 160 ^A | 170A (für 10,2 kW) 02 170 ^A | 180A (für 10,2 kW) 02 180 ^A |
| 03 | Eingangsspannungsbereich AC | Geräte (Standard) 03 APL | Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich zwischen 90-280VAC. | |
| | | USV 03 UPS | Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich zwischen 170-280VAC. | |
| 05 | Batterietyp | AGM (Standard) 05 AGn | Überflutete 05 FLd | |
| | | Benutzerdefiniert 05 USE | Wenn "Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, können die Batterieladespannung und die niedrige DC-Abschaltspannung in Programm 26, 27 und 29 eingestellt werden. | |
| | | Lithium-Ionen-Batterie 05 LIB | Wenn Solarenergie vorhanden ist, setzen Sie diesen Wert auf LIB, und die Lithiumbatterie wird für 3 Sekunden aktiviert. | |
| 06 | Automatischer Neustart bei Überlastung | Neustart deaktivieren (Standard) | Neustart aktivieren 06 LFE | |

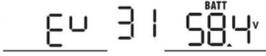
| | | | | |
|----|--|---|---|------------------------|
| | | 06 <u>LTd</u> | | |
| 07 | Automatischer Neustart bei Überhitzung | Neustart deaktivieren (Standard) 07 <u>LTd</u> | Neustart aktivieren 07 <u>LTt</u> | |
| 09 | Ausgangsfrequenz | 50 Hz(Standard) 09 <u>50</u> _{Hz} | 60Hz 09 <u>60</u> _{Hz} | |
| 10 | Ausgangsspannung | 220Vac 10 <u>220</u> ^v | 230Vac (Standard) 10 <u>230</u> ^v | |
| | | 240Vac 10 <u>240</u> ^v | | |
| 11 | Maximaler Netzladestrom: Hinweis: Wenn der Einstellwert in Programm 02 kleiner ist als der in Programm 11, wird der Wechselstrom-Ladestrom gemäß Programm 02 angewendet. | 2A 11 <u>2A</u> | 10A 11 <u>10A</u> | |
| | | 20A 11 <u>20A</u> | 30A (Standard) 11 <u>30A</u> | |
| | | 40A 11 <u>40A</u> | 50A 11 <u>50A</u> | |
| | | 60A 11 <u>60A</u> | 70A 11 <u>70A</u> | 80A 11 <u>80A</u> |
| | | 90A 11 <u>90A</u> | 100A 11 <u>100A</u> | 110A 11 <u>110A</u> |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | | 120A 11 <u>120A</u> | 130A 11 <u>130A</u> | 140A 11 <u>140A</u> |
| | | 150A (für 10,2 kW) 11 <u>150A</u> | 160A (für 10,2 kW) 11 <u>160A</u> | |
| 12 | Einstellung des Spannungspunkts zurück auf Netzstromquelle bei Auswahl von "SBU priority" oder "Solar first" in Programm 01. | Verfügbare Optionen im Modell 7.2KW/8.2KW/10.2KW: | | |
| | | 42V 12 ^{BATT} <u>42</u> v | 43V 12 ^{BATT} <u>43</u> v | 44V 12 ^{BATT} <u>44</u> v |
| | | 45V 12 ^{BATT} <u>45</u> v | 46V (Standard) 12 ^{BATT} <u>46</u> v | 47V 12 ^{BATT} <u>47</u> v |
| | | 48V 12 ^{BATT} <u>48</u> v | 49V 12 ^{BATT} <u>49</u> v | |
| | | 50V 12 ^{BATT} <u>50</u> v | 51V 12 ^{BATT} <u>51</u> v | |
| | | | | Verfügbare Optionen im Modell 7.2KW/8.2KW/10.2KW: |
| 13 | Einstellung des Spannungspunkts zurück auf Batteriebetrieb bei Auswahl von "SBU priority" oder "Solar first" in Programm 01. | Batterie vollständig geladen 13 ^{BATT} <u>FUL</u> | 48V 13 ^{BATT} <u>480</u> v | |
| | | 49V | 50V | |
| | | | | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | 13 ^{BATT} <u>490</u> v | 13 ^{BATT} <u>500</u> v |
| | | 51V 13 ^{BATT} <u>510</u> v | 52V 13 ^{BATT} <u>520</u> v |
| | | 53V 13 ^{BATT} <u>530</u> v | 54V (Standard) 13 ^{BATT} <u>540</u> v |
| | | 55V 13 ^{BATT} <u>550</u> v | 56V 13 ^{BATT} <u>560</u> v |
| | | 57V 13 ^{BATT} <u>570</u> v | 58V 13 ^{BATT} <u>580</u> v |
| 16 | Ladepriorität: Zur Konfiguration der Ladepriorität | Wenn dieser Wechselrichter / Ladegerät im Line-, Standby- oder Fehlermodus arbeitet, kann die Ladepriorität wie folgt programmiert werden: | |
| | | Solar zuerst 16 <u>C50</u> | Solarenergie wird die Batterie als erste Priorität aufladen. Das Versorgungsunternehmen lädt die Batterie nur, wenn Solarenergie nicht verfügbar ist. |
| | | Solar und Versorgungssunte rnehmen (Standard) 16 <u>SNU</u> | Solarenergie wird die Batterie gleichzeitig aufladen. |
| | | Nur Solar 16 <u>050</u> | Solarenergie wird die einzige Ladepriorität sein, unabhängig davon, ob das |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | | Versorgungsunternehmen verfügbar ist oder nicht. |
| | | Wenn dieser Wechselrichter / Ladegerät im Batterie- oder Energiesparmodus arbeitet, kann nur Solarenergie die Batterie aufladen. Solarenergie wird die Batterie aufladen, wenn sie verfügbar und ausreichend ist. | |
| 18 | Alarmsteuerung | Alarm ein (Standard) <u>18 BON</u> | Alarm aus <u>18 BOF</u> |
| 19 | Automatische Rückkehr zur Standardanzeige | Zurück zur Standardanzeige (Standard) <u>19 ESP</u> | Wenn ausgewählt, kehrt die Anzeige automatisch zur Standardanzeige (Eingangsspannung / Ausgangsspannung) zurück, wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird. |
| | | Letzte Anzeige beibehalten <u>19 LEP</u> | Wenn ausgewählt, bleibt die Anzeige auf der zuletzt angezeigten Seite, die der Benutzer zuletzt ausgewählt hat. |
| 20 | Hintergrundbeleuchtungssteue- rung | Hintergrundbeleuc- htung ein (Standard) <u>20 LON</u> | Hintergrundbeleuchtung aus <u>20 LOF</u> |
| 22 | Pieptöne bei Unterbrechung der Primärquelle | Alarm ein (Standard) | Alarm aus <u>22 AOF</u> |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | | 22 <u>RON</u> | |
| 23 | Überlast-Bypass: Wenn aktiviert, wechselt das Gerät bei Überlast in den Line-Modus | Bypass deaktivieren (Standard) 23 <u>BYD</u> | Bypass aktivieren 23 <u>BYE</u> |
| 25 | Fehlercode aufzeichnen | Aufzeichnung aktivieren (Standard) 25 <u>FEN</u> | Aufzeichnung deaktivieren 25 <u>FDS</u> |
| 26 | Bulk-Ladungsspannung (C.V. Spannung) | Standardwert für 7,2KW/8,2KW/10,2KW: 56,4 V <u>CV</u> 26 <u>56.4</u> ^{BATT} v | Wenn in Programm 5 "Selbstdefiniert" ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich beträgt 48,0V bis 61,0V für das 7,2KW/8,2KW/10,2KW Modell. Die Erhöhung pro Klick beträgt 0,1V. |
| 27 | Schwebeladungsspannung | Standardwert für 7,2KW/8,2KW/10,2KW: 54,0 V <u>FLV</u> 27 <u>54.0</u> ^{BATT} v | Wenn in Programm 5 "Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich beträgt 48,0V bis 61,0V für das 7,2KW/8,2KW/10,2KW-Modell. Die Erhöhung pro Klick beträgt 0,1V. |
| 29 | Niederspannungsabschaltung | Standardwert für 7,2KW/8,2KW/10,2KW: 40,0 V <u>COV</u> 29 <u>40.0</u> ^{BATT} v | |

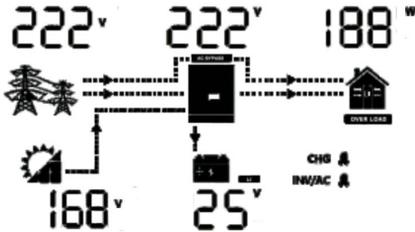
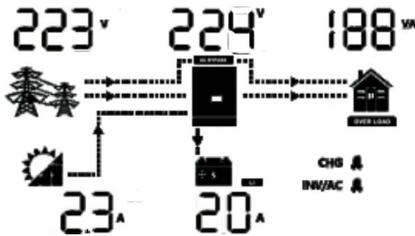
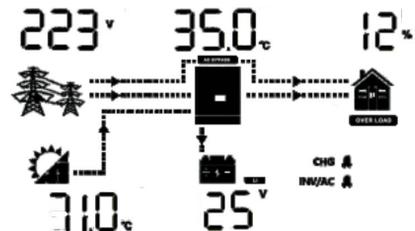
| | | | |
|----|----------------------------|--|---|
| | | <p>Wenn in Programm 5 "Benutzerdefiniert" ausgewählt wird, kann dieses Programm eingestellt werden. Der Einstellbereich beträgt 40,0V bis 48,0V für das 7,2KW/8,2KW/10,2KW-Modell. Die Erhöhung pro Klick beträgt 0,1V. Die niedrige Gleichspannungsabschaltspannung wird auf den eingestellten Wert festgelegt, unabhängig davon, welcher Prozentsatz der Last angeschlossen ist.</p> | |
| 30 | Batterieausgleich | Batterieausgleich  | Batterieausgleich deaktivieren (Standard)  |
| | | <p>Wenn in Programm 05 "Flooded" oder "User-Defined" ausgewählt ist, kann dieses Programm eingestellt werden.</p> | |
| 31 | Batterieausgleichsspannung | 7,2KW/8,2KW/10,2KW Standardwert: 58,4 V  | |
| | | <p>Der Einstellbereich für das 7,2KW/8,2KW/10,2KW Modell beträgt von 48,0V bis 61,0V. Die Erhöhung pro Klick beträgt 0,1V.</p> | |
| 33 | Batterieausgleichszeit | 60 Min. (Standard)  | Der Einstellbereich beträgt 5 Min. bis 900 Min. Der Inkrement jeder Klick beträgt 5 Min. |
| 34 | Batterieausgleichs-Timeout | 120 Min. (Standard)  | Der Einstellbereich beträgt 5 Min. bis 900 Min. Der Inkrement jeder Klick beträgt 5 Min. |
| 35 | Ausgleichsintervall | 30 Tage (Standard) | Der Einstellbereich beträgt 0 bis 90 Tage. Der Inkrement jeder Klick beträgt 1 Tag. |

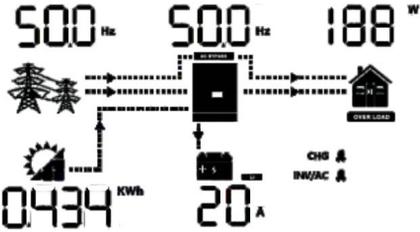
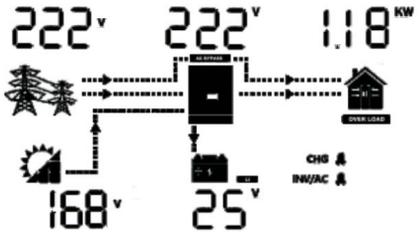
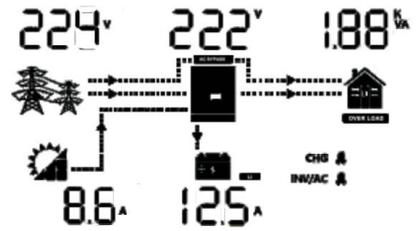
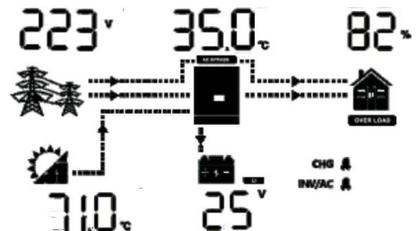
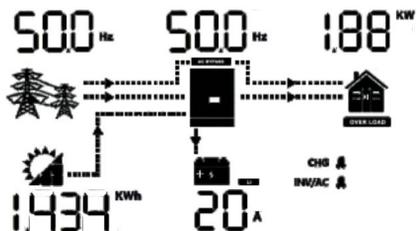
| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| | | 35 30d | |
| 36 | Sofortige Aktivierung des Ausgleichs | Aktivieren 36 AEN | Deaktivieren (Standard) 36 AdS |
| | | <p>Wenn die Ausgleichsfunktion in Programm 30 aktiviert ist, kann dieses Programm eingestellt werden. Wenn "Aktivieren" in diesem Programm ausgewählt ist, wird der Batterieausgleich sofort aktiviert und die Hauptseite des LCD zeigt "EQ" an. Wenn "Deaktivieren" ausgewählt ist, wird die Ausgleichsfunktion bis zum nächsten aktivierten Ausgleichszeitpunkt gemäß den Einstellungen von Programm 35 abgebrochen. Zu diesem Zeitpunkt wird auf der Hauptseite des LCD kein "EQ" angezeigt.</p> | |
| 37 | Netzparallelbetrieb | Netzunabhängig (Standard) 37 OFF | Der Wechselrichter arbeitet nur im Inselbetrieb. Solarenergie liefert bevorzugt Strom an die Lasten und lädt den Akku danach. |
| | | Hybrid 37 HYD | Der Wechselrichter arbeitet im Hybridbetrieb. Solarenergie liefert bevorzugt Strom an die Lasten und lädt den Akku danach. Überschüssige Energie wird ins Netz eingespeist. |
| 38 | Netzparallelstrom | 10A 38 10 ^A | Die Klickerhöhung beträgt 2A. |
| 39 | LED-Musterlicht | LED-Musterlicht aus | LED-Musterlicht an (Voreinstellung) |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | 39 <u>LOF</u> | 39 <u>LOn</u> |
| 41 | Duale Ausgabe | Deaktivieren 41 <u>L2F</u> ⊗ | Aktivieren (Standard) 41 <u>L20</u> ⊗ |
| 42 | Geben Sie den Funktions-Spannungspunkt für die Dual-Ausgabe ein. | 7,2KW/8,2KW/10,2KW Standardwert: 44,0 V | |
| | | 42 <u>44.0</u> ⊗ | |
| | | Der Einstellbereich für das 48VDC-Modell beträgt 40,0V bis 46,0V. Die Erhöhung pro Klick beträgt 0,1V. | |

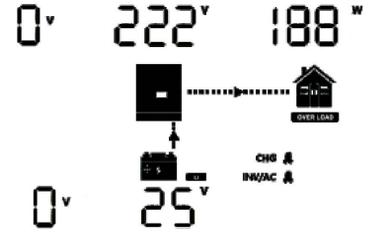
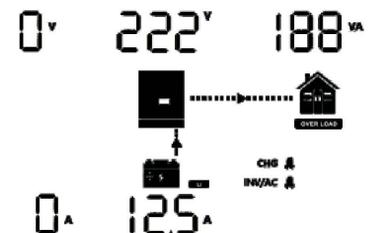
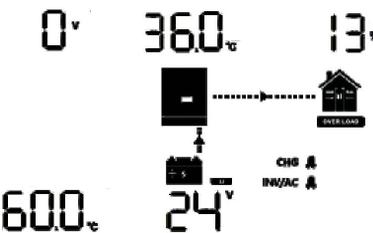
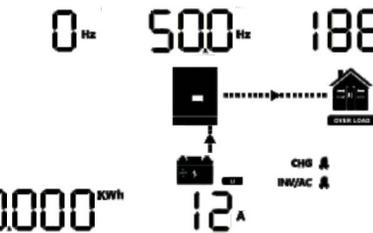
5.5 Anzeigeeinstellung

Die LCD-Anzeigeeinstellungen werden durch Drücken der Tasten "UP" oder "DOWN" abwechselnd umgeschaltet. Die auswählbaren Informationen werden in folgender Reihenfolge umgeschaltet: Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, PV-Spannung, Lade-Strom, Lade-Leistung, Batterie-Spannung, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Lastprozentleistung, Last in Watt, Last in VA, Last in Watt, DC-Entladestrom, Haupt-CPU-Version.

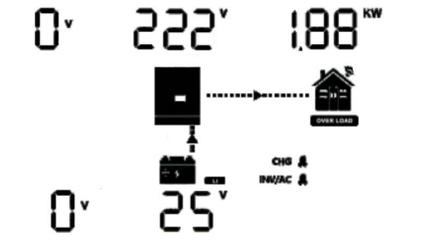
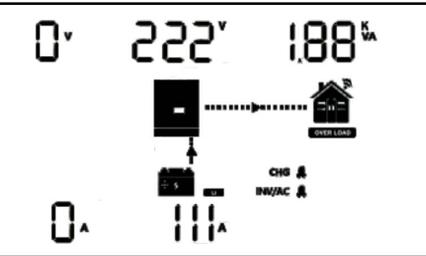
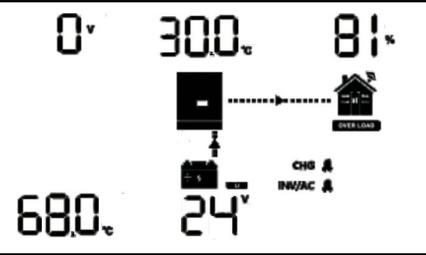
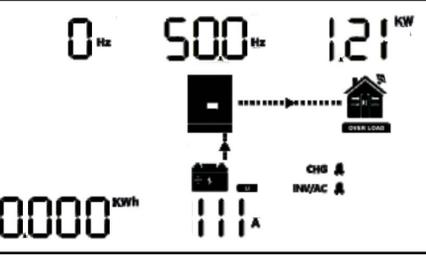
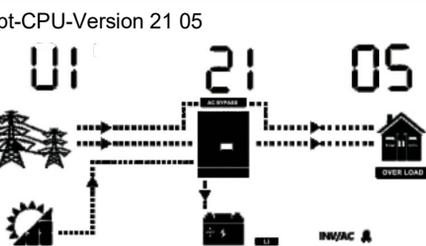
| Auswählbare Informationen | LCD-Anzeige |
|---|---|
| Ladezustand und Leistung unter 1 kW | |
| Eingangsspannung=222V, PV-Spannung=168V, Batteriespannung=25V. Ausgangsspannung=222V, Last in Watt=188W, Chg (blinkend), Inv/AC (Dauerhaft an). |  <p>The LCD display shows three large numbers at the top: 222V, 222V, and 188W. Below them is a schematic diagram with a central inverter icon. To the left, a PV icon is connected to the inverter, with 168V displayed below it. To the right, a battery icon is connected to the inverter, with 25V displayed below it. Further right, a house icon labeled 'OVER LOAD' is connected to the inverter. At the bottom right, there are three small status icons: 'CHG' with a flashing symbol, and 'INV/AC' with a solid symbol.</p> |
| Eingangsspannung = 223V, PV Strom = 2,3A, Batteriestrom = 20A, Ausgangsspannung = 224V, Belastung in VA = 188VA, Chg (Blinkend), Inv / ac (Dauerhaft an) |  <p>The LCD display shows three large numbers at the top: 223V, 224V, and 188VA. Below them is a schematic diagram similar to the first row. To the left, a PV icon is connected to the inverter, with 2.3A displayed below it. To the right, a battery icon is connected to the inverter, with 20A displayed below it. Further right, a house icon labeled 'OVER LOAD' is connected to the inverter. At the bottom right, there are three small status icons: 'CHG' with a flashing symbol, and 'INV/AC' with a solid symbol.</p> |
| Eingangsspannung=223V, PV NTC Temperatur=71,0°C, Batteriespannung=25V, INV NTC Temperatur=35,0°C. Lastanteil=12%, Chg(Blinkend), Inv/AC(Dauerhaft an) |  <p>The LCD display shows three large numbers at the top: 223V, 35.0°C, and 12%. Below them is a schematic diagram similar to the first row. To the left, a PV icon is connected to the inverter, with 71.0°C displayed below it. To the right, a battery icon is connected to the inverter, with 25V displayed below it. Further right, a house icon labeled 'OVER LOAD' is connected to the inverter. At the bottom right, there are three small status icons: 'CHG' with a flashing symbol, and 'INV/AC' with a solid symbol.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Eingangsfrequenz=50,0Hz, PV-Leistung=0,434KWh, Batteriestrom=20A, Ausgangsfrequenz=50,0Hz, Last in Watt=188W, Chg (Blinkend), Inv / ac (Dauerhaft an)</p> |  |
| <p>Ladezustand und Leistung größer als 1KW</p> | |
| <p>Eingangsspannung=222V, PV-Spannung=168V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=222V, Last in Watt=1,18KW, Chg (blinkend), Inv/AC (Dauerhaft an)</p> |  |
| <p>Eingangsspannung=224V, PV-Strom=8,6A, Batteriestrom=12,5A, Ausgangsspannung=222V, Last in VA=1,88KVA, Chg (blinkend), Inv / AC (Dauerhaft an)</p> |  |
| <p>Eingangsspannung=223V, PV NTC-Temperatur=71,0 °C, Batteriespannung=25V, INV NTC-Temperatur=35,0 °C, Lastanteil=82%, Chg (blinkend), Inv / AC (Dauerhaft an)</p> |  |
| <p>Eingangsfrequenz=50,0 Hz, PV-Leistung=1,434 kWh, Batteriestrom=20A, Ausgangsfrequenz=50,0 Hz, Last in Watt=1,88 kW, Chg (Blinkend), Inv / AC (Dauerhaft an)</p> |  |

Entladener Zustand, und die Leistung beträgt weniger als 1 kW.

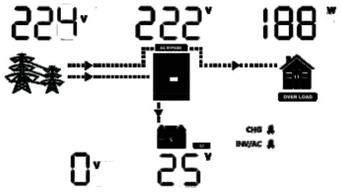
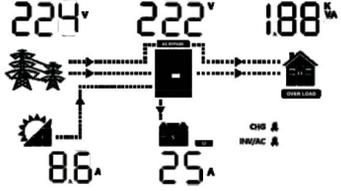
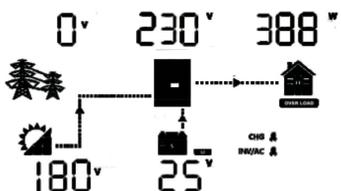
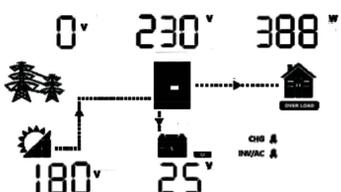
| | |
|--|---|
| <p>Eingangsspannung=0V, PV-Spannung=0V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=222V, Last in Watt=188W, Chg(ausgeschaltet), Inv/AC(blinkend)</p> |  <p>The LCD display shows: 0V (top left), 222V (top middle), 188W (top right), 0V (bottom left), 25V (bottom middle), and a house icon with 'OVER LOAD' (bottom right). Below the house icon are indicators for CHG (off), INV/AC (blinking), and a battery icon.</p> |
| <p>Eingangsspannung=0V, PV-Strom=0A, Batteriestrom=12,5A, Ausgangsspannung=222V, Belastung in VA=188VA, Chg(ausgeschaltet), Inv/AC(blinkend)</p> |  <p>The LCD display shows: 0V (top left), 222V (top middle), 188VA (top right), 0A (bottom left), 12.5A (bottom middle), and a house icon with 'OVER LOAD' (bottom right). Below the house icon are indicators for CHG (off), INV/AC (blinking), and a battery icon.</p> |
| <p>Eingangsspannung=0V, PV NTC-Temperatur=60,0°C, Batteriespannung=24V, INV NTC-Temperatur=36,0°C, Lastanteil=13%. Chg (aus), Invr/AC (blinkend).</p> |  <p>The LCD display shows: 0V (top left), 360°C (top middle), 13% (top right), 600°C (bottom left), 24V (bottom middle), and a house icon with 'OVER LOAD' (bottom right). Below the house icon are indicators for CHG (off), INV/AC (blinking), and a battery icon.</p> |
| <p>Eingangsfrequenz=0Hz, PV-Leistung=0KWh, Batteriestrom=12A, Ausgangsfrequenz=50,0Hz, Last in Watt=188W, Chg(ausgeschaltet), Inv/AC(blinkend)</p> |  <p>The LCD display shows: 0Hz (top left), 500Hz (top middle), 188W (top right), 0000 kWh (bottom left), 12A (bottom middle), and a house icon with 'OVER LOAD' (bottom right). Below the house icon are indicators for CHG (off), INV/AC (blinking), and a battery icon.</p> |

Entladezustand, und die Leistung beträgt mehr als 1 KW.

| | |
|--|--|
| <p>Eingangsspannung=0V. PV-Spannung=0V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=222V, Last in Watt=1,88KW, Chg (aus), Inv/AC (blinkend)</p> |  |
| <p>Eingangsspannung=0V. PV-Strom=0A, Batteriestrom=111A, Ausgangsspannung=222V, Last in VA=1,88KVA, Chg(ausgeschaltet),Inv/AC(blinkend)</p> |  |
| <p>Eingangsspannung=0V. PV NTC Temperatur=68,0°C, Batteriespannung=24V. Inv NTC Temperatur=30,0°C, Lastanteil=81%, Chg (ausgeschaltet), Inv/AC (blinkend)</p> |  |
| <p>Eingangsfrequenz=0Hz, PV-Leistung=0KWh, Batteriestrom=111A, Ausgangsfrequenz=50,0Hz, Last in Watt=1,21KW, Chg(ausgeschaltet),Inv/AC(Blinkend)</p> |  |
| <p>Überprüfung der Haupt-CPU-Version</p> | <p>Haupt-CPU-Version 21 05</p>  |

5.6 Betriebsmodusbeschreibung

| Betriebsmodus | Auswählbare Informationen | LCD-Anzeige |
|---------------|--|-------------|
| Standby-Modus | Eingangsspannung=222V, PV-Spannung=210V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=0V, Last in Watt=0W, Chg (blinkend), Inv / AC (Dauerhaft an) | |
| | Eingangsspannung=223V, PV-Spannung=0V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=0V, Last in Watt=0W, Chg(Flashing), Inv/AC(bright) | |
| | Eingangsspannung=0V. PV-Spannung=210V, Batteriespannung=25V. Ausgangsspannung=0V, Last in Watt=0W. Chg (blinkend) | |
| Netzmodus | Eingangsspannung=224V, PV-Strom=8,6A, Batteriestrom=12,5A, Ausgangsspannung=222V, Last in VA=1,88KVA, Chg (blinkend), Inv/AC (Dauerhaft an) | |

| Betriebsmodus | Auswählbare Informationen | LCD-Anzeige |
|---------------------|--|---|
| | Eingangsspannung=224V, PV-Spannung=0V, Batteriespannung=25V. Ausgangsspannung=222V, Last in Watt=188W, Chg(Flashing), Inv/AC(Dauerhaft an). |  |
| Netzparallelbetrieb | Eingangsspannung=224V, PV-Strom=8,6A, Batteriestrom=12,5A, Ausgangsspannung=222V, Last in VA=1,88KVA, Chg(Flashing), Inv/ac(Dauerhaft an) |  <p data-bbox="625 708 966 804">When working in Grid-Tie mode, the  will be flash 3s/times.</p> |
| Batteriemode | Eingangsspannung=0V, PV-Spannung=180V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=230V, Last in Watt=388W, Inv/ac (blinkend) |  |
| Batteriemode | Eingangsspannung=0V, PV-Spannung=180V, Batteriespannung=25V, Ausgangsspannung=230V, Last in Watt=388W, Chg (Blinkend), Inv/AC (Blinkend). |  |

5.7 Beschreibung der Batterieausgleichsfunktion

Die Ausgleichsfunktion ist im Laderegler integriert. Sie kehrt den Aufbau negativer chemischer Effekte um, wie beispielsweise Stratifikation, einem Zustand, bei dem die Säurekonzentration am Boden der Batterie höher ist als an der Oberseite. Die Ausgleichsfunktion hilft auch dabei, Sulfatkristalle zu entfernen, die sich auf den Platten gebildet haben könnten. Wenn dies unbehandelt bleibt, reduziert dieser Zustand, genannt Sulfatierung, die Gesamtkapazität der Batterie. Es wird daher empfohlen, die Batterie periodisch auszugleichen.

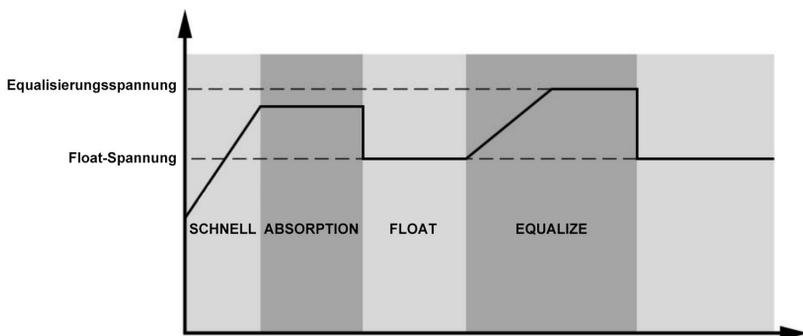
➤ **Wie die Ausgleichsfunktion anzuwenden ist**

Sie müssen die Batterieausgleichsfunktion zuerst im Überwachungs-LCD-Einstellungsprogramm 30 aktivieren. Anschließend können Sie diese Funktion im Gerät auf eine der folgenden Arten anwenden:

1. Einstellung des Ausgleichsintervalls im Programm 35.
2. Aktives Ausgleichen unmittelbar im Programm 36.

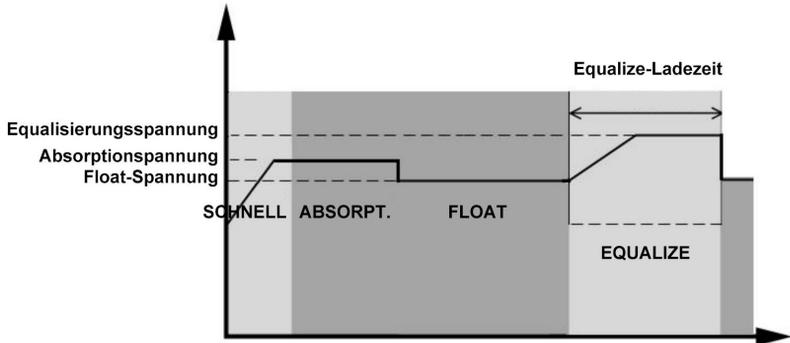
➤ **Wann auszugleichen ist**

Im Float-Modus, wenn das eingestellte Ausgleichsintervall (Batterieausgleichszyklus) erreicht ist oder der Ausgleich unmittelbar aktiv ist, wird der Regler in den Equalize-Modus wechseln.

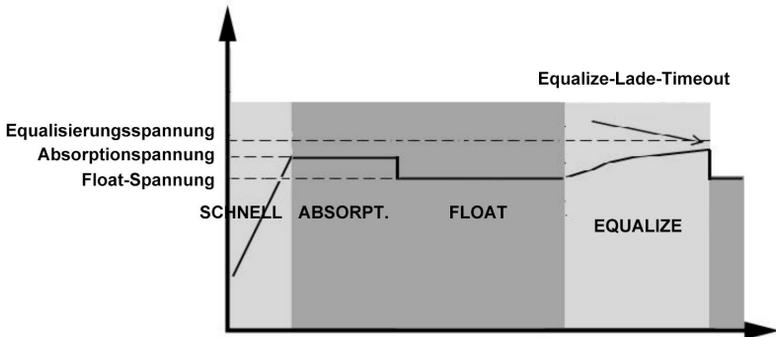


➤ **Ausgleichsladezeit und Timeout**

Im Equalize-Modus liefert der Regler so viel Strom wie möglich, um die Batterie aufzuladen, bis die Batteriespannung auf die Batterieausgleichsspannung ansteigt. Anschließend wird eine Konstantspannungsregelung angewendet, um die Batteriespannung auf der Batterieausgleichsspannung zu halten. Die Batterie bleibt im Equalize-Modus, bis die eingestellte Batterieausgleichszeit erreicht ist.



Im Equalize-Modus wird jedoch, wenn die Batterieausgleichszeit abgelaufen ist und die Batteriespannung nicht den Punkt der Batterieausgleichsspannung erreicht, der Laderegler die Batterieausgleichszeit verlängern, bis die Batteriespannung die Batterieausgleichsspannung erreicht. Wenn die Batteriespannung bei Ablauf des Batterieausgleichszeit-Timeouts immer noch niedriger als die Batterieausgleichsspannung ist, wird der Laderegler die Ausgleichladung stoppen und in den Float-Modus zurückkehren.



5.8 Fehlercode-Referenznummer

| Fehlercode | Fehlerereignis | Symbol ein |
|------------|--|-------------|
| 01 | Der Lüfter ist blockiert, wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist. | 01 ERROR |
| 02 | Überhitzung | 02 ERROR |
| 03 | Batteriespannung ist zu hoch | 03 ERROR |
| 04 | Batteriespannung ist zu niedrig | 04 ERROR |
| 05 | Kurzschluss oder Überhitzung im internen Wandler wird erkannt. | 05 ERROR |
| 06 | Ausgangsspannung ist zu hoch. | 06 ERROR |
| 07 | Überlastzeitüberschreitung | 07 ERROR |
| 08 | Bus-Spannung ist zu hoch | 08 ERROR |
| 09 | Bus-Soft-Start fehlgeschlagen | 09 ERROR |
| 51 | Überstrom oder Überspannung | 51 ERROR |
| 52 | Bus-Spannung ist zu niedrig | 52 ERROR |
| 53 | Inverter-Soft-Start fehlgeschlagen | 53 ERROR |
| 55 | Über DC-Spannung im AC-Ausgang | 55 ERROR |
| 57 | Stromsensor fehlgeschlagen | 57 ERROR |
| 58 | Ausgangsspannung ist zu niedrig | 58 ERROR |
| 59 | PV-Spannung ist über dem Limit | 59 ERROR |

5.9 Warnanzeige

| Warnungscode | Warnungsereignis | Hörbares Alarmgeräusch | Hörbares Alarmgeräusch |
|--------------|--|----------------------------------|------------------------|
| 01 | Lüfter blockiert, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist. | Dreimal pro Sekunde piepen. | 01 ☹️ |
| 03 | Batterie ist überladen | Einmal pro Sekunde piepen. | 03 ☹️ |
| 04 | Niedrige Batterie | Einmal pro Sekunde piepen. | 04 ☹️ |
| 07 | Überlastung | Einmal alle 0,5 Sekunden piepen. | 07 ☹️ |
| 10 | Ausgangsleistung Drosselung | Zweimal alle 3 Sekunden piepen. | 10 ☹️ |
| 15 | PV-Energie ist niedrig. | Zweimal alle 3 Sekunden piepen. | 15 ☹️ |
| E9 | Batterieausgleich | Kein. | E9 ☹️ |
| bP | Batterie ist nicht angeschlossen | Kein. | bP ☹️ |

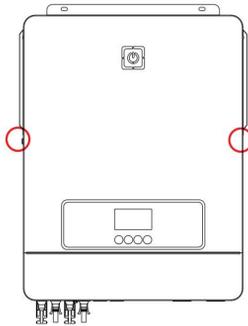
REINIGUNG UND WARTUNG DES STAUBSCHUTZKITS

6.1 Überblick

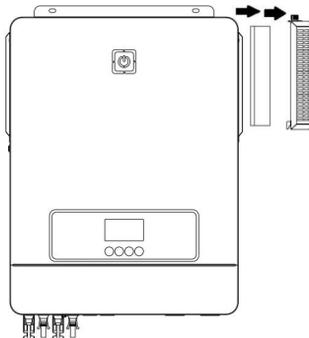
Jeder Wechselrichter ist ab Werk bereits mit einem Anti-Staub-Kit ausgestattet. Der Wechselrichter erkennt automatisch dieses Kit und aktiviert den internen Thermosensor, um die interne Temperatur anzupassen. Dieses Kit hält auch Staub von Ihrem Wechselrichter fern und erhöht die Produktzuverlässigkeit in einer rauen Umgebung.

6.2 Freiraum und Wartung

Lösen Sie bitte die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn auf der Oberseite des Wechselrichters.



Dann kann die Staubschutzhülle entfernt und der Luftfilter aus Schaumstoff entnommen werden, wie im folgenden Bild gezeigt.



Reinigen Sie den Luftfilter-Schaumstoff und das Staubschutzgehäuse. Nach der Reinigung installieren Sie das Staubschutz-Kit wieder am Wechselrichter.

HINWEIS

- Das Anti-Staub-Kit sollte einmal im Monat von Staub gereinigt werden.

SPEZIFIKATIONEN

7.1 Tabelle 1: Netzmodusparameter

| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
|---|---|-------|--------|
| Eingangsspannungswellenform | Sinusförmig (Netz oder Generator) | | |
| Nenn-Eingangsspannung | 230Vac | | |
| Niedriger Abschaltpunkt der Eingangsspannung | 170Vac+7V (USV); 90Vac±7V (Geräte) | | |
| Niedrige Rückkehrspannung der Eingangsspannung | 180Vac±7V(USV); 100Vac±7V(Geräte) | | |
| Hoher Abschaltpunkt der Eingangsspannung | 280Vac±7V | | |
| Hohe Rückkehrspannung der Eingangsspannung | 270Vac±7V | | |
| Maximale AC-Eingangsspannung | 300Vac | | |
| Nennfrequenz des Eingangs | 50Hz/60Hz (automatische Erkennung) | | |
| Niedrige Frequenz des Abschaltpunkts | 40±1Hz | | |
| Niedrige Rückkehrfrequenz | 42±1Hz | | |
| Hohe Frequenz des Abschaltpunkts | 65±1Hz | | |
| Hohe Rückkehrfrequenz | 63±1Hz | | |
| Kurzschlusschutz der Ausgangsspannung | Circuit Breaker | | |
| Effizienz (Netzmodus) | 95% (bei Nennleistung, volle Akkuladung) | | |
| Übertragungszeit | Typisch 10ms (UPS); typisch 20ms (Haushaltsgeräte) | | |
| Leistungsreduzierung der Ausgangsleistung: Wenn die AC-Eingangsspannung auf 170V abfällt, wird die Ausgangsleistung reduziert. | <p>Das Diagramm zeigt die Leistungscharakteristik des Inverters. Die vertikale Achse (Y-Achse) ist mit 'Output-Leistung' beschriftet, die horizontale Achse (X-Achse) mit 'Eingangsspannung'. Die Kurve beginnt bei einer Eingangsspannung von 90V mit einer Leistung von 50% der Nennleistung. Bei einer Erhöhung der Eingangsspannung auf 170V steigt die Leistung bis zur Nennleistung an. Zwischen 170V und 280V bleibt die Leistung konstant auf dem Nennwert. Ab 280V sinkt die Leistung wieder ab. Gestrichelte Linien verbinden die Punkte (90V, 50% Leistung) und (170V, Nennleistung) mit den Achsen.</p> | | |

7.2 Tabelle 2: Inverter-Modus-Parameter

| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
|--|--|-------|--------|
| Bemessungsausgangsleistung | 7,2KW | 8,2KW | 10,2KW |
| Ausgangsspannungswelleform | Reine Sinuswelle | | |
| Ausgangsspannungsregelung | 230Vac±5% | | |
| Ausgangsfrequenz | 50Hz | | |
| Spitzenwirkungsgrad | 93% | | |
| Überlastschutz | 3 Sekunden bei ≥150% Last; 5 Sekunden bei 101%~150% Last | | |
| Spitzenleistung | 2-fache Nennleistung für 5 Sekunden | | |
| Nenn-DC-Eingangsspannung | 48Vdc | | |
| Kaltstartspannung | 46,0Vdc | | |
| Niedrige DC-Warnspannung @ Last <50% @ Last ≥50% | 44,0Vdc 42,0Vdc | | |
| Niedrige DC-Warnrückspannung @ Last <50% @ Last ≥50% | 45,0Vdc 44,0Vdc | | |
| Niedrige DC-Abschaltschwelle @ Last <50% @ Last ≥50% | 41,0Vdc 40,0Vdc | | |
| Hohe DC-Wiederherstellungsspannung | 62Vdc | | |
| Hohe DC-Abschaltschwelle | 63Vdc | | |
| Leerlauf-Stromverbrauch | 60W | 70W | 75W |

7.3 Tabelle 3: Zweifache Lastausgangsleistung

| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
|--|-------|-------|--------|
| Volllast | 7200W | 8200W | 10200W |
| Maximale Hauptlast | 7200W | 8200W | 10200W |
| Maximale Zweitanwendung (Batteriemodell) | 2400W | 2733W | 3400W |
| Hauptschalterspannung | 44Vdc | | |
| Hauptlast-Rückkehrspannung | 48Vdc | | |

7.4 Tabelle 4: Ladungsmodusparameter

| Utility-Lademodus | | | |
|--|--|--------|--------|
| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
| Ladungsalgorithmus | 3-Step | | |
| AC-Lade-Strom (Max) | 140Amp | | 160Amp |
| Massenladespannung | Flüssigbatterie | 58,5V | |
| | AGM-/ Gel-Batterie | 56,4V | |
| Schwimmladespannung | 54V | | |
| Ladungskurve | <p>Batteriespannung pro Zelle</p> <p>Ladestrom in Prozent</p> <p>Spannung</p> <p>Strom</p> <p>Zeit</p> <p>$T_1 = 10 \cdot T_0$, mindestens 10 Minuten, maximal 8 Stunden</p> <p>Bulk (Constant Current)</p> <p>Absorption (Konstantspannung)</p> <p>Wartung (Float)</p> | | |
| MPPT Solarlademodus | | | |
| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
| Maximale PV-Array-Leistung | 8200W | | 10200W |
| Nenn-PV-Spannung | 360Vdc | | |
| PV-Array-MPPT-Spannungsbereich | 90Vdc-500Vdc | | |
| Maximaler offener PV-Array-Schaltkreisspannung | 500Vdc | | |
| Maximaler Ladestrom (AC+PV) | 160Amp | 160Amp | 180Amp |

7.5 Tabelle 5: Netzparallelbetriebsparameter

| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
|---------------------------------------|---------------------|-------|--------|
| Nennausgangsspannung | 220/230/240Vac | | |
| Einspeisungsbereich für Netzspannung | 195~253Vac | | |
| Einspeisungsbereich für Netzfrequenz | 49~51±1Hz/59~61±1Hz | | |
| Nominale Ausgangsstromstärke | 31,3A | 35,6A | 44,3A |
| Leistungsfaktor-Bereich | >0.99 | | |
| Maximale Konversionseffizienz (DC/AC) | 98% | | |

7.6 Tabelle 6: Allgemeine Parameter

| Inverter-Modellnummer | 7.2KW | 8.2KW | 10.2KW |
|---------------------------|--|-------|--------|
| Sicherheitszertifizierung | CE | | |
| Betriebstemperaturbereich | -10°C ~ 50°C | | |
| Lagertemperatur | -15°C ~ 60°C | | |
| Luftfeuchtigkeit | 5% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | | |
| Abmessung | 537x390x130mm | | |
| Nettogewicht | 14,2 | 14,2 | 14,5 |

PROBLEMBEHEBUNG

| Problem | LCD/LED/Buzzer | Erklärung / Mögliche Ursache | Was tun |
|--|--|--|---|
| Gerät schaltet sich während des Startvorgangs automatisch ab. | LCD / LEDs und Summer sind 3 Sekunden lang aktiv und dann vollständig ausgeschaltet. | Die Batteriespannung ist zu niedrig (<1,91 V / Zelle) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Re-charge battery. 2. Replace battery. |
| Keine Reaktion nach dem Einschalten. | Keine Anzeige. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Batteriespannung ist viel zu niedrig. (<1,4 V / Zelle) 2. Interner Sicherung ausgelöst. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenden Sie sich an das Reparaturzentrum, um die Sicherung zu ersetzen. 2. Batterie wieder aufladen. 3. Batterie ersetzen. |
| Stromnetz vorhanden, aber das Gerät arbeitet im Batteriebetrieb. | Eingangsspannung wird auf dem LCD als 0 angezeigt und die grüne LED blinkt. | Eingangsschutz ausgelöst | Überprüfen Sie, ob der AC-Schalter ausgelöst ist und ob die AC-Verkabelung gut angeschlossen ist. |
| | Grüne LED blinkt. | Unzureichende Qualität des AC-Stroms (Land- oder Generatorstrom) | Überprüfen Sie, ob die AC-Kabel zu dünn und/oder zu lang sind. Überprüfen Sie, ob der Generator (falls vorhanden) gut funktioniert oder ob die Eingangsspannungsbereichseinstellung korrekt ist. (USV→Gerät) |
| | Grüne LED blinkt. | Setzen Sie "Solar zuerst" als Priorität der Ausgangsquelle. | Ändern Sie die Priorität der Ausgangsquelle in "USB" (Dienstprogramm zuerst). |
| Beim Einschalten des Geräts wird das interne Relais wiederholt ein- und ausgeschaltet. | LCD-Anzeige und LEDs blinken. | Batterie ist nicht angeschlossen. | Überprüfen Sie, ob die Batteriekabel gut angeschlossen sind. |
| Summer ist | Fehlercode 07 | Überlastfehler. Der | Reduzieren Sie die angeschlossene |

| Problem | LCD/LED/ Buzzer | Erklärung / Mögliche Ursache | Was tun |
|--|--|--|--|
| das Summer ständig an und die rote LED leuchtet auf. | | Wechselrichter ist überlastet 110% und die Zeit ist abgelaufen. | Last, indem Sie einige Geräte ausschalten. |
| | Fehlercode 05 | Ausgangskurzschluss. | Überprüfen Sie, ob die Verkabelung gut angeschlossen ist, und entfernen Sie die abnormale Last. |
| | | Die Temperatur der internen Konverterkomponente liegt über 120°C. | Überprüfen Sie, ob der Luftstrom des Geräts blockiert ist oder ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist. |
| | Fehlercode 02 | Interne Temperatur der Wechselrichter-Komponen te über 100°C. | |
| | Fehlercode 03 | Batterie ist überladen. | Zurück zur Reparaturwerkstatt. |
| | | Die Batteriespannung ist zu hoch. | Überprüfen Sie, ob Spezifikation und Menge der Batterien den Anforderungen entsprechen. |
| | Fehlercode 01 | Lüfterfehler | Ersetzen Sie den Lüfter. |
| | Fehlercode 06/58 | Ausgangsfehler (Inverter-Spannung unter 190Vac oder höher als 260Vac) | 1. Reduzieren Sie die angeschlossene Last. 2. Wenden Sie sich an das Reparaturzentrum. |
| | Fehlercode 08/09/53/57 | Interne Komponenten sind ausgefallen. | Wenden Sie sich an das Reparaturzentrum. |
| | Fehlercode 51 | Überstrom oder Überspannung. | Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an das Reparaturzentrum. |
| | Fehlercode 52 | Bus-Spannung ist zu niedrig. | |
| Fehlercode 55 | Ausgangsspannung ist ungleichmäßig. | | |

Anhang: Tabelle der ungefähren Backup-Zeit

| Modell | Last (W) | Backup-Zeit @ 48Vdc 100Ah (min) | Backup-Zeit @ 48Vdc 200Ah (min) |
|-----------------------------|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| 7.2 KW 8.2 KW 10.2 KW | 500 | 613 | 1288 |
| | 1000 | 268 | 613 |
| | 1500 | 158 | 402 |
| | 2000 | 111 | 271 |
| | 2500 | 90 | 215 |
| | 3200 | 76 | 182 |
| | 3500 | 65 | 141 |
| | 4000 | 50 | 112 |
| | 4500 | 44 | 100 |
| | 5000 | 40 | 90 |
| | 6200 | 36 | 80 |
| | 7200 | 32 | 70 |
| | 8200 | 28 | 60 |
| | 9200 | 24 | 50 |
| | 10200 | 20 | 40 |

HINWEIS

1. Die Backup-Zeit hängt von der Qualität der Batterie, dem Alter der Batterie und dem Batterietyp ab. Die Spezifikationen der Batterien können je nach Hersteller variieren.
2. Das endgültige Interpretationsrecht dieses Produkts liegt beim Unternehmen.



POWMr

SHENZHEN HEHEJIN INDUSTRIAL CO.,LTD

Tel/Fax: +86 755-28219903

Email: support@powmr.com

Web: www.powmr.com

Add: Henggang Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China