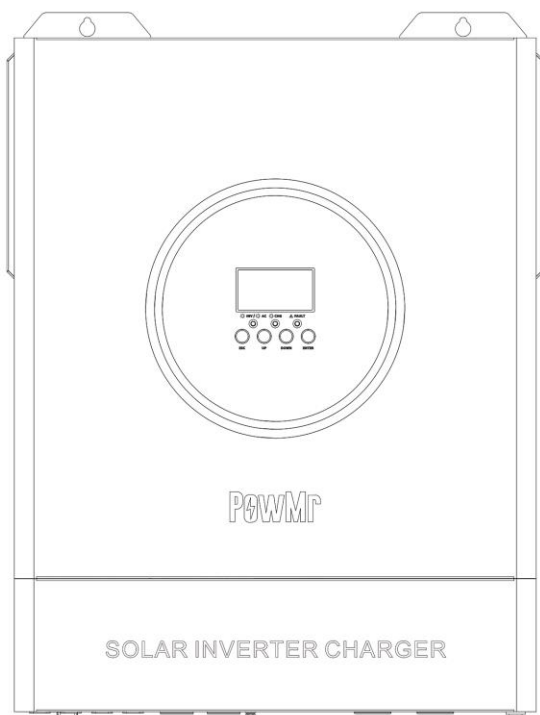




POWMr

Solar-Wechselrichter-Ladegerät

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1 ÜBER DIESEN HANDBUCH.....	1
1.1 Zweck.....	1
1.2 Geltungsbereich.....	1
2 SICHERHEITSANWEISUNGEN	2
3 EINFÜHRUNG.....	4
3.1 Funktionen.....	4
3.2 Grundlegende Systemarchitektur	5
3.3 Produktübersicht	6
4 INSTALLATION	7
4.1 Auspacken und Überprüfung	7
4.2 Vorbereitung	7
4.3 Montage des Geräts.....	7
4.4 Batterieanschluss.....	9
4.5 AC-Eingangs-/Ausgangsverbindung.....	11
4.6 PV-Verbindung	13
4.7 Endmontage.....	15
4.8 Trockenkontaktsignal.....	16
5 BETRIEB	18
5.1 Strom Ein/Aus	18
5.2 Betriebs- und Anzeigeeinheit.....	18
5.3 LCD-Einstellungen.....	20
5.4 LCD-Display-Beschreibung	34
5.5 Fehlerreferenzcode.....	39
5.6 Warnanzeige	41
6 BATTERIEAUSGLEICH	42
7 EINSTELLUNGEN FÜR LITHIUMBATTERIEN	44
7.1 Verbindung der Lithiumbatterie	44
7.2 Einstellungen für die PYLON US2000 Lithiumbatterie.....	45
7.3 Einstellungen für Lithiumbatterien ohne Kommunikation	46

8 SPEZIFIKATIONEN48

 8.1 Tabelle 1: Spezifikationen im Linienmodus48

 8.2 Tabelle 2: Spezifikationen im Wechselrichtermode.....50

 8.3 Tabelle 3: Spezifikationen im Lade-Modus.....51

 8.4 Tabelle 4: Allgemeine Spezifikationen52

9 FEHLERBEHEBUNG.....53

1 ÜBER DIESEN HANDBUCH

1.1 Zweck

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Bedienung und Fehlersuche dieses Geräts. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation und dem Betrieb beginnen. Bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftige Referenz auf.

1.2 Geltungsbereich

Dieses Handbuch bietet Sicherheits- und Installationsrichtlinien sowie Informationen zu Werkzeugen und Verkabelung

2 SICHERHEITSANWEISUNGEN

WARNUNG: Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Lesen und bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftige Referenz auf.

1. Lesen Sie vor der Nutzung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät, den Batterien und allen entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs.
2. **VORSICHT** – Um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren, laden Sie nur tiefzyklische Blei-Säure-Batterien auf. Andere Batterietypen können explodieren und Verletzungen sowie Schäden verursachen.
3. Zerlegen Sie das Gerät nicht. Bringen Sie es zu einem qualifizierten Servicezentrum, wenn Wartung oder Reparatur erforderlich sind. Eine falsche Wiederzusammenstellung kann das Risiko eines elektrischen Schlags oder Brandes erhöhen.
4. Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu reduzieren, trennen Sie alle Leitungen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Das Abschalten des Geräts reduziert dieses Risiko nicht.
5. **VORSICHT** – Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
6. Laden Sie NIEMALS eine eingefrorene Batterie auf.
7. Für einen optimalen Betrieb dieses Wechselrichters/Ladegeräts beachten Sie bitte die erforderlichen Spezifikationen zur Auswahl der geeigneten Kabelgröße. Es ist sehr wichtig, dieses Wechselrichter/Ladegerät korrekt zu betreiben.
8. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder um Batterien arbeiten. Es besteht die Gefahr, ein Werkzeug fallen zu lassen, das Funken erzeugen oder einen Kurzschluss in den Batterien oder anderen elektrischen Teilen verursachen könnte, was zu einer Explosion führen könnte.
9. Befolgen Sie beim Trennen der AC- oder DC-Anschlüsse strikt das Installationsverfahren. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt INSTALLATION dieses Handbuchs.
10. Eine Sicherung dient als Überstromschutz für die Batterieversorgung.
11. **ERDUNGSVORSCHRIFTEN** – Dieser Wechselrichter/Ladegerät sollte an ein dauerhaft geerdetes Leitungssystem angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die örtlichen Anforderungen und Vorschriften zur Installation dieses Wechselrichters einhalten.

12. VERMEIDEN SIE UNBEDINGT, dass AC-Ausgang und DC-Eingang kurzgeschlossen werden.
Schließen Sie sich nicht an das Stromnetz an, wenn der DC-Eingang einen Kurzschluss aufweist.
13. **Warnung!!** Nur qualifizierte Servicetechniker können dieses Gerät warten. Wenn nach Befolgung der Fehlersuche-Tabelle weiterhin Fehler auftreten, senden Sie diesen Wechselrichter/Ladegerät bitte an den örtlichen Händler oder Servicezentrum zur Wartung zurück.

3 EINFÜHRUNG

Dies ist ein Multifunktionswechselrichter/Ladegerät, das die Funktionen eines Wechselrichters, MPPT-Solarladegeräts und Batterie-Ladegeräts kombiniert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in kompakter Größe zu bieten. Das umfassende LCD-Display bietet benutzerkonfigurierbare und leicht zugängliche Bedienfunktionen wie Batterieladestrom, AC/Solar-Ladepriorität und akzeptable Eingangsspannung, basierend auf verschiedenen Anwendungen.

3.1 Funktionen

1. Reiner Sinuswellen-Wechselrichter
2. Wechselrichterbetrieb ohne Batterie
3. Eingebauter MPPT-Solarladeregler
4. Konfigurierbarer Eingangsspannungsbereich für Haushaltsgeräte und Personal Computer über LCD-Einstellung
5. Konfigurierbarer Batterieladestrom basierend auf Anwendungen über LCD-Einstellung
6. Konfigurierbare AC/Solar-Ladepriorität über LCD-Einstellung
7. Kompatibel mit Netzspannung oder Generatorstrom
8. Automatischer Neustart, wenn AC sich erholt
9. Überlast-, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz
10. Intelligentes Batterieladegerät für optimierte Batterieleistung
11. Kaltstartfunktion

3.2 Grundlegende Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt die Grundanwendung dieses Wechselrichters/Ladegeräts. Sie umfasst auch die folgenden Geräte, um ein vollständiges Betriebssystem zu gewährleisten:

1. Generator oder Stromnetz.
2. PV-Module (optional).

Konsultieren Sie Ihren Systemintegrator für andere mögliche Systemarchitekturen, die von Ihren Anforderungen abhängen.

Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten in Haushalten oder Büros mit Strom versorgen, einschließlich motorbetriebener Geräte wie Röhrenleuchten, Ventilatoren, Kühlschränke und Klimaanlage.

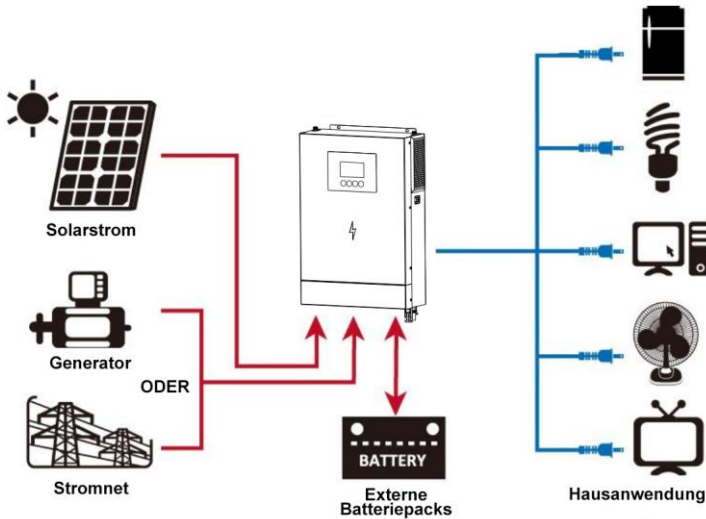
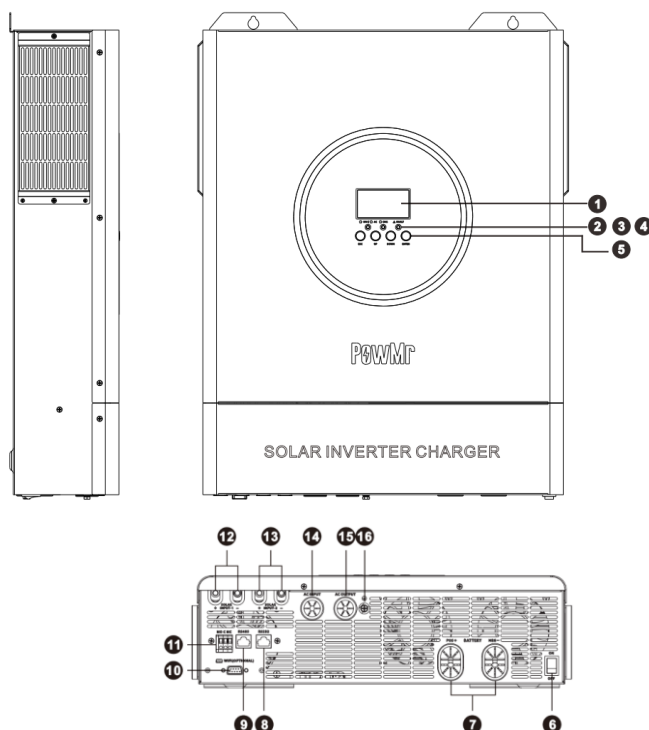


Abbildung 1: Hybrides Stromversorgungssystem

3.3 Produktübersicht



- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. LCD-Display | 9. RS485-Kommunikationsport (RJ45) |
| 2. Statusanzeige | 10. RS232-Kommunikationsport (DB9) |
| 3. Ladeanzeige | 11. Trockenkontaktanschluss |
| 4. Fehleranzeige | 12. PV1-Eingang |
| 5. Funktionstasten | 13. PV2-Eingang |
| 6. Ein-/Ausschalter | 14. AC-Eingang |
| 7. Batterie-Plus-/Minus-Anschluss | 15. AC-Ausgang |
| 8. RS232-Kommunikationsport (RJ45) | 16. Erdungsanschluss |

Hinweis: Der RS232-Kommunikationsport (DB9) und der RS232-Kommunikationsport (RJ45) können nicht gleichzeitig verwendet werden; es kann jeweils nur einer zur gleichen Zeit genutzt werden.

4 INSTALLATION

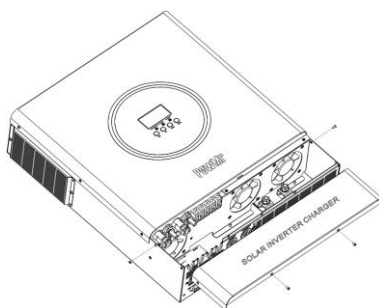
4.1 Auspacken und Überprüfung

Vor der Installation bitte das Gerät überprüfen. Stellen Sie sicher, dass nichts im Paket beschädigt ist. Sie sollten die folgenden Artikel im Paket erhalten haben:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Das Gerät x 1 | 3. PV-Stecker x 4 |
| 2. Benutzerhandbuch x 1 | 4. Batteriesicherung x 1 |

4.2 Vorbereitung

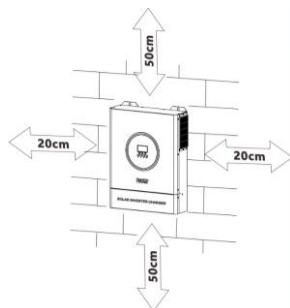
Bevor Sie alle Verkabelungen anschließen, nehmen Sie bitte die untere Abdeckung ab, indem Sie die vier Schrauben entfernen.



4.3 Montage des Geräts

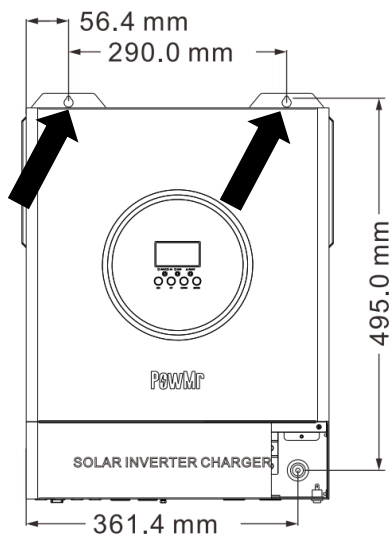
Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Installationsort auswählen:

1. Montieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Baustellenmaterialien.
2. Montieren Sie ihn auf einer stabilen Oberfläche.
3. Installieren Sie den Wechselrichter auf Augenhöhe, um sicherzustellen, dass das LCD-Display jederzeit gut lesbar ist.
4. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 °C und 55 °C liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
5. Die empfohlene Installationsposition ist, den Wechselrichter senkrecht an der Wand zu befestigen.
6. Stellen Sie sicher, dass andere Objekte und Oberflächen wie im rechten Diagramm gezeigt, ausreichend Abstand halten, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen der Kabel zu haben.



Nur für die Montage auf Beton- oder anderen nicht brennbaren Oberflächen geeignet.

Befestigen Sie das Gerät mit drei Schrauben. Es wird empfohlen, M4 oder M5 Schrauben zu verwenden.



4.4 Batterieanschluss

Empfohlene Batteriekabel, Anschlussgröße:

Modell	Maximale Stromstärke	Batterie kapazität	Kabel Größe	Kabel größe (mm ²)	Anschluss größe (mm)			Drehmoment wert
					L	W	D	
8,5KW	180A	400AH	4AWG*2	25	37	22	8,4	10~12 Nm
11,0KW	220A	600AH	2AWG*2	38	37	22	8,4	10~12 Nm

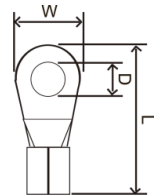
ACHTUNG

- Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften wird empfohlen, einen separaten DC-Überstromschutz oder ein Trennschaltgerät zwischen der Batterie und dem Wechselrichter zu installieren. In einigen Anwendungen mag kein Trennschaltgerät erforderlich sein, dennoch wird der Einbau eines Überstromschutzes dringend empfohlen. Bitte entnehmen Sie der oben stehenden Tabelle die typische Stromstärke, um die passende Sicherungs- oder Leistungsschaltergröße zu bestimmen.

WARNUNG

- Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, das passende Kabel für den Batterieanschluss zu verwenden. Um das Risiko von Verletzungen zu minimieren, verwenden Sie bitte das empfohlene Kabel in der richtigen Größe.

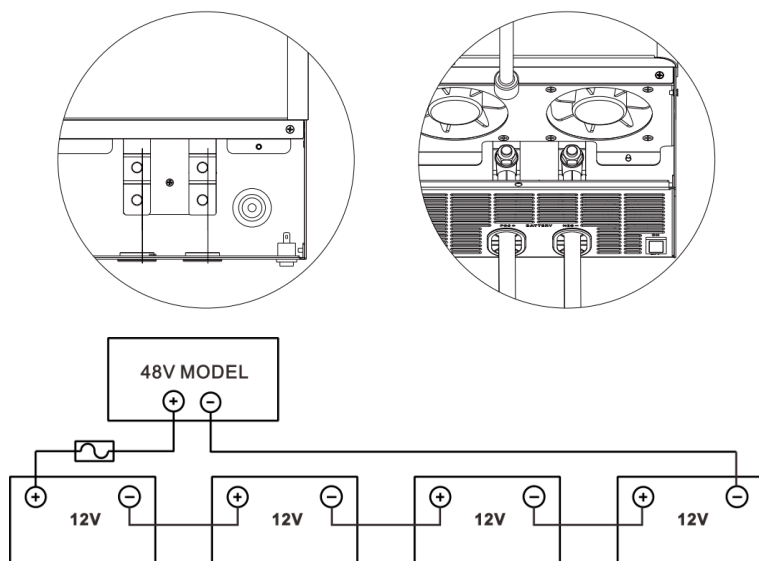
Anschlussgröße:



Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um den Batterieanschluss herzustellen:

- Fertigen Sie die Plus- und Minus-Kabel gemäß der empfohlenen Anschlussgröße an.
- Verbinden Sie alle Batteriepacks entsprechend den Anforderungen des Geräts. Es wird empfohlen, die empfohlene Batteriekapazität zu verwenden.

3. Stecken Sie das Batteriekabel flach in den Batterieanschluss des Wechselrichters und stellen Sie sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 10–12 Nm angezogen sind. Achten Sie darauf, dass die Polarität sowohl bei der Batterie als auch beim Wechselrichter/Ladegerät korrekt angeschlossen ist und dass die Batteriekabel fest am Batterieanschluss befestigt sind.



WARNUNG

- Die Installation muss aufgrund der hohen Batteriespannung in Reihe sorgfältig durchgeführt werden.

ACHTUNG

- Legen Sie nichts zwischen den flachen Teil des Wechselrichteranschlusses, da sonst Überhitzung auftreten kann.
- Tragen Sie keine Antioxidationsmittel auf die Anschlüsse auf, bevor diese fest verbunden sind.
- Stellen Sie vor der endgültigen DC-Verbindung oder dem Schließen des DC-Schutzschalters/Trennschalters sicher, dass der Pluspol (+) mit dem Pluspol (+) und der Minuspol (-) mit dem Minuspol (-) verbunden ist.

4.5 AC-Eingangs-/Ausgangsverbindung

Empfohlene Kabelanforderungen für AC-Leitungen:

Modell	Cable Diameter	Drehmomentwert
Alle Modelle	6AWG	1,2~1,4Nm

ACHTUNG

- Bevor Sie das Gerät an die Wechselstrom-Stromquelle anschließen, installieren Sie bitte einen separaten AC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und AC-Stromquelle. Dies stellt sicher, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt und vor Überstrom der AC-Eingangsstromquelle vollständig geschützt ist. Die empfohlene Spezifikation des AC-Schutzschalters ist 63A.
- Es gibt zwei Anschlussklemmen mit den Markierungen „IN“ und „OUT“. Bitte schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse nicht falsch an.

WARNUNG

- Alle Verdrahtungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Für die Sicherheit des Systems und eine effiziente Funktion ist es sehr wichtig, das geeignete Kabel für den AC-Eingang anzuschließen. Um das Risiko von Verletzungen zu minimieren, verwenden Sie bitte die entsprechend empfohlene Kabelgröße.

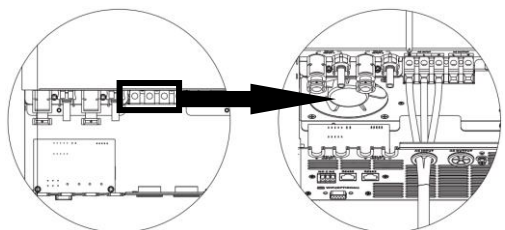
Bitte folgen Sie den folgenden Schritten zur Durchführung der AC-Eingangs-/Ausgangsverbindung:

1. Stellen Sie vor dem Herstellen der AC-Eingangs-/Ausgangsverbindung sicher, dass Sie zuerst den DC-Schutzschalter oder Trennschalter öffnen.
2. Entfernen Sie 10 mm der Isolierung bei sechs Leitern. Kürzen Sie die Phasenleiter L und Neutralleiter N um 3 mm.
3. Schließen Sie die AC-Eingangsleitungen gemäß der auf der Anschlussklemme angegebenen Polarität an und ziehen Sie die Schrauben der Klemme fest. Stellen Sie sicher, dass der PE-Schutzleiter (⊕) zuerst angeschlossen wird.

⊕→Erdung (gelb-grün)

L→Phase (braun oder schwarz)

N→Neutralleiter (blau)

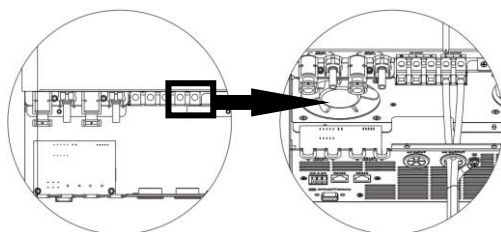


WARNUNG

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

4. Stecken Sie dann die AC-Ausgangsleitungen gemäß der auf der Anschlussklemme angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Schrauben der Klemme fest. Stellen Sie sicher, dass der PE-Schutzleiter (⊕) zuerst angeschlossen wird.

⊕ → Erdung (gelb-grün); L → Phase (braun oder schwarz); N → Neutralleiter (blau)



5. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen sicher angeschlossen sind.

ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass die AC-Leitungen mit der richtigen Polarität angeschlossen sind. Wenn die L- und N-Leitungen verkehrt angeschlossen werden, kann es zu einem Kurzschluss im Stromnetz kommen, wenn diese Wechselrichter im Parallelbetrieb arbeiten.
- Geräte wie Klimaanlage benötigen mindestens 2 bis 3 Minuten zum Neustart, da sie genügend Zeit benötigen, um das Kältemittelgas in den Schaltungen auszugleichen. Wenn ein Stromausfall auftritt und sich nur kurzzeitig erholt, kann dies Ihre angeschlossenen Geräte beschädigen. Um solche Schäden zu vermeiden, überprüfen Sie vor der Installation, ob die Klimaanlage mit einer Zeitverzögerungsfunktion ausgestattet ist. Andernfalls wird dieser Wechselrichter/Ladegerät eine Überlaststörung auslösen und die Ausgangsleistung zum Schutz Ihrer Geräte abschalten, was jedoch manchmal trotzdem zu internem Schaden an der Klimaanlage führen kann.

4.6 PV-Verbindung

Modell	Typischer Strom	Kabelgröße	Drehmoment
Alle Modelle	18A*2	10AWG	1.4~1.6Nm

ACHTUNG

- Bevor Sie die PV-Module anschließen, installieren Sie bitte separat einen DC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen.

WARNUNG

- Alle Verdrahtungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Für die Sicherheit des Systems und eine effiziente Funktion ist es sehr wichtig, das geeignete Kabel für den Anschluss der PV-Module zu verwenden. Um das Risiko von Verletzungen zu minimieren, verwenden Sie bitte die entsprechend empfohlene Kabelgröße.

PV-Modul-Auswahl:

Bei der Auswahl geeigneter PV-Module sollten Sie unbedingt die folgenden Parameter berücksichtigen:

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

Solar-Lade-Modus		
WECHSELRICHTER-MODELL	8,5KW	11,0KW
Max. PV-Array-Leerlaufspannung	500VDC	
PV-Array MPPT-Spannungsbereich	60VDC~500VDC	
Max. PV-EINGANGSSTROM	18A*2	

Nehmen wir als Beispiel die PV-Module mit 450Wp und 550Wp. Nach Berücksichtigung der oben genannten Parameter sind die empfohlenen Modulkonfigurationen in der folgenden Tabelle aufgef

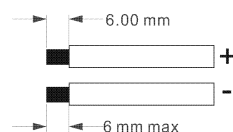
ührt. Die empfohlenen Modulkonfigurationen sind geeignet für PV1 oder PV2. Zum Beispiel: PV1 besteht aus 8 Stück in Serie, und PV2 könnte ebenfalls 8 Stück in Serie bestehen, sodass die Gesamtanzahl der Panels 16 Stück beträgt.

Solarmodul- Spezifikationen (Referenz) - 450Wp - Vmp: 34,67Vdc - Imp: 13,82A - Voc: 41,25Vdc - Isc: 12,98A	SOLAREINGANG	Menge der Panels	Gesamtleistung des Eingangs	Wechselrichter- Modell
	3 Stück in Serie	3 Stück	1350W	Alle Modelle
	4 Stück in Serie	4 Stück	1800W	
	5 Stück in Serie	5 Stück	2250W	
	6 Stück in Serie	6 Stück	2700W	
	7 Stück in Serie	7 Stück	3150W	
	8 Stück in Serie	8 Stück	3600W	
	9 Stück in Serie	9 Stück	4050W	
	10 Stück in Serie	10 Stück	4500W	
	11 Stück in Serie	11 Stück	4950W	
	12 Stück in Serie	12 Stück	5400W	
Solarmodul- Spezifikationen (Referenz) - 550Wp - Vmp: 42,48Vdc - Imp: 12,95A - Voc: 50,32Vdc - Isc: 13,70A	SOLAREINGANG	Menge der Panels	Gesamtleistung des Eingangs	Wechselrichter- Modell
	3 Stück in Serie	3 Stück	1650W	Alle Modelle
	4 Stück in Serie	4 Stück	2200W	
	5 Stück in Serie	5 Stück	2750W	
	6 Stück in Serie	6 Stück	3300W	
	7 Stück in Serie	7 Stück	3850W	
	8 Stück in Serie	8 Stück	4400W	
	9 Stück in Serie	9 Stück	4950W	

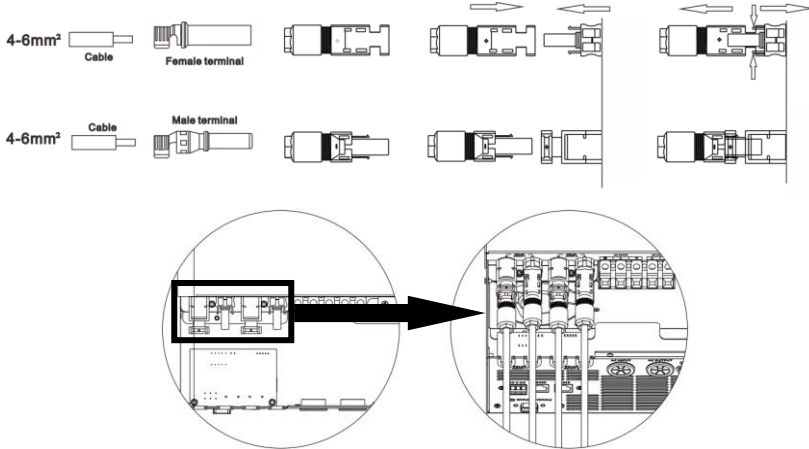
PV-Modul-Kabelverbindung:

Bitte folgen Sie den folgenden Schritten zur Durchführung der PV-Modul-Verbindung:

- Entfernen Sie 10 mm der Isolierung von den positiven und negativen Leitern.
- Überprüfen Sie die richtige Polarität des Verbindungskabels von den PV-Modulen und den PV-Eingangsklemmen. Schließen



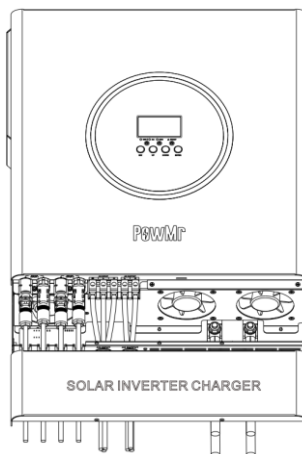
Sie dann den Pluspol (+) des Verbindungskabels an den Pluspol (+) der PV-Eingangsklemme an. Schließen Sie den Minuspol (-) des Verbindungskabels an den Minuspol (-) der PV-Eingangsklemme an.



3. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen sicher angeschlossen sind.

4.7 Endmontage

Nachdem alle Kabelverbindungen hergestellt wurden, setzen Sie bitte die untere Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mit den zwei Schrauben, wie unten gezeigt.



4.8 Trockenkontaktsignal

Auf der Rückseite befindet sich ein Trockenkontakt (3A/250VAC). Wenn Programm 16 der F0-Gruppe auf „Modell1“ eingestellt ist, kann dieser verwendet werden, um ein Signal an ein externes Gerät zu senden, sobald die Batteriespannung den Warnpegel erreicht. Wenn Programm 16 der F0-Gruppe auf „Modell2“ eingestellt ist und das Gerät im Batteriemodus arbeitet, kann es verwendet werden, um den Erdungskasten zu aktivieren, um Neutraleiter und Erdung des AC-Ausgangs miteinander zu verbinden.

Gerätestatus	Bedingung			Trockenkontaktanschluss:	
				NC&C	NO&C
Ausgeschaltet	Das Gerät ist ausgeschaltet und es wird kein Ausgang mit Strom versorgt.			Geschlossen	Geschlossen
Eingeschaltet	Der Ausgang wird durch das Stromnetz versorgt.			Geschlossen	Offen
	Der Ausgang wird durch Batterie oder Solar-energie versorgt.	Programm 1 der F1-Gruppe auf SUB eingestellt	Batteriespannung oder SOC < Niedriges DC-Warnspannungsniveau oder SOC	Offen	Geschlossen
			Batteriespannung oder SOC > Einstellwert von Programm 5 der F2-Gruppe oder die Batterieladung erreicht den Float-Ladezustand	Geschlossen	Offen
		Programm 1 der F1-	Batteriespannung < Einstellwert von	Offen	Geschlossen

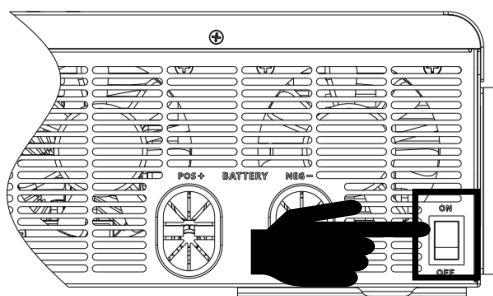
		Gruppe ist auf SBU eingestellt	Programm 5 der F2-Gruppe		
			Batteriespannung > Einstellwert von Programm 6 der F2-Gruppe oder die Batterieladung erreicht den Float-Ladezustand	Geschlossen	Offen

Wenn Programm 16 der F0-Gruppe auf „Modell2“ eingestellt ist:

Gerätestatus	Bedingung	Trockenkontaktanschluss: 	
		NC&C	NO&C
Ausgeschaltet	Das Gerät ist ausgeschaltet und es wird kein Ausgang mit Strom versorgt.	Geschlossen	Offen
Eingeschaltet	Das Gerät befindet sich im Standby-Modus, Linienmodus oder Fehlerstatus.	Geschlossen	Offen
	Das Gerät befindet sich im Batteriemodus oder Energiesparmodus.	Offen	Geschlossen

5 BETRIEB

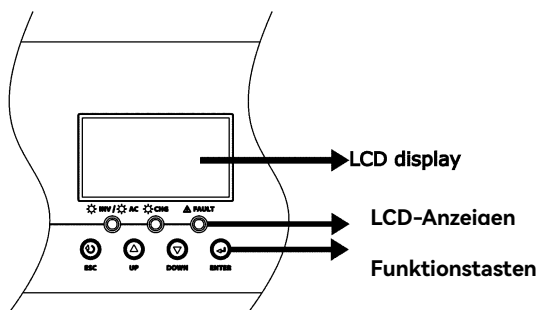
5.1 Strom Ein/Aus



Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert und die Batterien korrekt angeschlossen sind, drücken Sie einfach den Ein/Aus-Schalter (der sich an der Unterseite des Gehäuses befindet), um das Gerät einzuschalten.

5.2 Betriebs- und Anzeigeeinheit

Die Betriebs- und Anzeigeeinheit, die in der folgenden Abbildung gezeigt ist, befindet sich an der Vorderseite des Wechselrichters. Sie umfasst drei Anzeigen, vier Funktionstasten und ein LCD-Display, das den Betriebsstatus sowie Informationen über die Eingangs- und Ausgangsleistung anzeigt.



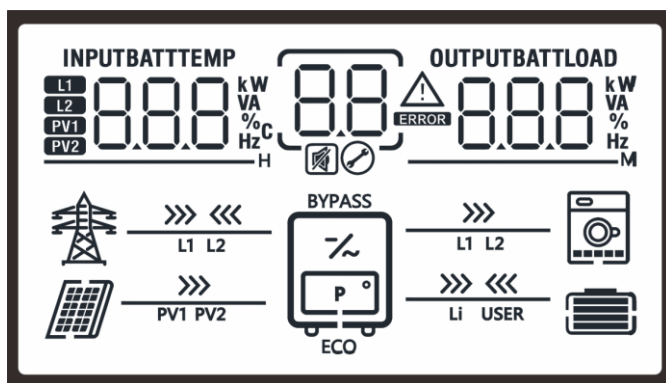
➤ Funktionstasten

Funktionstasten	Beschreibung
ESC	Um den Einstellmodus zu verlassen
UP	Um zur vorherigen Auswahl zurückzukehren
DOWN	Um zur nächsten Auswahl zu wechseln
WNTER	Um die Auswahl im Einstellmodus zu bestätigen oder in den Einstellmodus einzugehen

➤ LED-Anzeige

LED-Anzeige			Nachrichten
 AC / INV	Grün	Durchgehend eingeschaltet	Die Ausgangsleistung wird von der Stromversorgung im Linienmodus bereitgestellt.
		Blinkend	Die Ausgangsleistung wird von der Batterie oder den PV-Modulen im Batteriemodus bereitgestellt.
 CHG	Grün	Durchgehend eingeschaltet	Die Batterie ist vollständig geladen.
		Blinkend	Die Batterie wird aufgeladen.
 FAULT	Rot	Durchgehend eingeschaltet	Es ist ein Fehler im Wechselrichter aufgetreten.
		Blinkend	Es liegt ein Warnzustand im Wechselrichter vor.

5.3 LCD-Einstellungen



1. Halten Sie die ENTER-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um in den Einstellgruppenmodus zu wechseln.
2. Drücken Sie die „UP“- oder „DOWN“-Taste, um die Einstellgruppen auszuwählen. Es gibt 5 Einstellgruppenmenüs: F0/F1/F2/F3/F4. Drücken Sie die **,„ENTER“*-Taste, um die Auswahl zu bestätigen, oder die ESC-Taste, um zu verlassen.

F0: Allgemeine Parameter einstellen

F1: AC-Ausgangsparameter einstellen

F2: Batterieparameter einstellen

F3: Zeitparameter einstellen

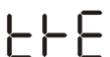
F4: Systemparameter einstellen

3. Drücken Sie die „ENTER“-Taste, um die ausgewählte Gruppe zu bestätigen, oder die ESC-Taste, um zur Auswahl zurückzukehren oder zu verlassen.

Einstellungen der F0-Programme:

Nr.	Beschreibung	Auswahlmöglichkeit	
01	AC-Eingangsspannungsbereich	Haushaltsgeräte (Standard) APL	Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich zwischen 90-280VAC.

		USV UPS	Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich zwischen 170-280VAC.
		Generator GNT	Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich zwischen 170-280VAC und ist mit Generatoren kompatibel. Hinweis: Da Generatoren instabil sein können, kann auch der Ausgang des Wechselrichters instabil sein.
02	Energiesparmodus aktivieren/deaktivieren	Energiesparmodus deaktiviert (Standard) SDS	Wenn deaktiviert, wird der Ein/Aus-Status des Wechselrichter-Ausgangs unabhängig von der Höhe der angeschlossenen Last nicht beeinflusst.
		Energiesparmodus aktivieren SEN	Wenn aktiviert, wird der Ausgang des Wechselrichters ausgeschaltet, wenn die angeschlossene Last sehr niedrig ist oder nicht erkannt wird.
03	Überlastbypass: Wenn aktiviert, wechselt das Gerät bei einer Überlast im Batteriemodus in den Netzbetrieb.	Bypass deaktivieren BYD	Bypass aktivieren (Standard) BYE
04	Automatischer Neustart bei Überlast	Neustart deaktivieren LTD	Neustart aktivieren (Standard) LTE

05	Automatischer Neustart bei Übertemperatur	Neustart deaktivieren 	Neustart aktivieren (Standard) 
06	Automatischer Bypass Bei Auswahl von „Auto“ wird der Bypass automatisch aktiviert, wenn die Netzspannung normal ist, auch wenn der Schalter ausgeschaltet ist.	Manuell (Standard) 	Automatisch 
07	Automatisches Zurückkehren zum Standard-Anzeigebildschirm	Zurückkehren zum Standard-Anzeigebildschirm (Standard) 	Wenn ausgewählt, wird der Bildschirm unabhängig davon, wie die Benutzer ihn wechseln, automatisch nach 1 Minute ohne Tastendruck zum Standard-Anzeigebildschirm (Eingangsspannung/ Ausgangsspannung) zurückkehren.
		Auf dem zuletzt angezeigten Bildschirm bleiben 	Wenn ausgewählt, bleibt der Bildschirm auf dem zuletzt von den Benutzern gewechselten Bildschirm.
08	Hintergrundbeleuchtung	Hintergrundbeleuchtung ein (Standard) 	Hintergrundbeleuchtung aus 
09	Signaltonmodus	Modus 1 	Signalton stummschalten

		Modus 2 nd2	Der Signalton ertönt, wenn sich die Eingangsquelle ändert oder es eine spezielle Warnung oder Störung gibt.
		Modus 3 nd3	Der Signalton ertönt, wenn es eine spezifische Warnung oder Störung gibt.
		Modus 4(Standard) nd4	Der Signalton ertönt bei einer Störung.
10	Modbus-ID-Einstellung	Modbus-ID-Einstellbereich: 001 (Standard) bis 247 00 1;002;003	
16	Trockenkontaktmodus Bitte überprüfen Sie die Funktion im Kapitel „Trockenkontaktsignal“.	Modell1: (Standard) Es kann verwendet werden, um ein Signal an ein externes Gerät zu senden, wenn die Batteriespannung den Warnpegel erreicht. Modell2: Erlaubt, dass Neutralleiter und Erdung des AC-Ausgangs miteinander verbunden sind. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Wechselrichter mit einem externen Erdungskasten arbeitet. Nur wenn der Wechselrichter im Batteriemodus arbeitet, wird der Erdungskasten aktiviert, um Neutralleiter und Erdung des AC-Ausgangs zu verbinden.	

Einstellungen der F1-Programme:

Nr.	Beschreibung	Auswahlmöglichkeit	
01	Priorität der Ausgangsquelle	SUB-Priorität (Standard) 	Solar>Netz>Batterie Zuerst wird Solarenergie geladen und dann an die Lasten geliefert. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten zu versorgen, wird gleichzeitig Netzenergie verwendet, um die Lasten zu versorgen.
		SBU-Priorität 	Solar>Batterie>Netz Solarenergie hat die höchste Priorität zur Versorgung der Lasten. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten zu versorgen, wird gleichzeitig Batteriestrom verwendet, um die Lasten zu versorgen. Netzenergie wird nur dann zur Versorgung der Lasten verwendet, wenn die Batteriespannung entweder auf das niedrige Warnspannungsniveau oder den Einstellwert in Programm 05 der F2-Gruppe fällt.
		SUF-Priorität 	Solar>Netz>Batterie Wenn die Solarenergie ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten zu versorgen und die Batterie aufzuladen, kann die überschüssige Solarenergie ins Netz eingespeist (Strom ins Netz verkaufen) werden. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten zu versorgen, wird

			gleichzeitig Netzenergie verwendet, um die Lasten zu versorgen.
03	Ausgangsspannung	220V 220 ^v	230V(Standard) 230 ^v
		240V 240 ^v	
04	Ausgangsfrequenz	50Hz(Standard) 050 _{Hz}	60Hz 060 _{Hz}
06	Sekundäre Ausgangsquelle Priorität Die Priorität ist verfügbar, nachdem die Anwendungsperiode eingestellt wurde. Die Geräte wechseln während der eingestellten Periode von der Hauptpriorität zur sekundären Priorität.	AUS(Standard) off	Sekundäre Ausgangsquelle Priorität deaktivieren
		SUB-Priorität SUB	Die Funktion ist dieselbe wie in Programm 01 der F1-Gruppe.
		SBU-Priorität SBU	
07	Startzeitgeber-Einstellung für sekundäre Ausgangsquelle Priorität - Stundeneinstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 23 Uhr für jeden Tag.
08	Startzeitgeber-Einstellung für sekundäre Ausgangsquelle Priorität - Minuteneinstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 59 Minuten jeder Stunde.

09	Endzeitgeber- Einstellung für sekundäre Ausgangsquelle Priorität - Stundeneinstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 23 Uhr für jeden Tag.
10	Endzeitgeber- Einstellung für sekundäre Ausgangsquelle Priorität - Minuteneinstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 59 Minuten jeder Stunde.

Einstellungen der F2-Programme:

Nr.	Beschreibung	Auswahlmöglichkeit	
01	Batterietyp	AGn	AGM(Standard)
		FLd	Flutungsbatterie
		USE	Benutzerdefiniert Wenn „Benutzerdefiniert“ ausgewählt ist, können die Batterieladevolt und die Niedrig-DC-Abschaltspannung in Programm 03/04/08 der F2-Gruppe eingestellt werden.
		L 2	Unterstützt das PYLON US2000-Protokoll (Version 3.5)
		L 4	Standard-Kommunikationsprotokoll 2 vom Wechselrichterlieferanten
		L 6	Wenn „LIB“ ausgewählt ist, sind die Standardwerte der Batterie für Lithiumbatterien geeignet. Die Batterieladevolt und die Niedrig-DC-Abschaltspannung können in

			Programm 03/04/08 der F2-Gruppe eingestellt werden.
02	Ladequelle Priorität: Zur Konfiguration der Ladequelle Priorität	Wenn dieser Wechselrichter/Ladegerät im Linien-, Standby- oder Fehlermodus arbeitet, kann die Ladequelle wie folgt programmiert werden:	
		Solar zuerst 50f	Solarenergie hat die höchste Priorität zum Laden der Batterie. Netzenergie wird nur verwendet, um die Batterie aufzuladen, wenn keine Solarenergie verfügbar ist.
		Solar und Netz (Standard) 500	Solarenergie und Netzenergie werden gleichzeitig verwendet, um die Batterie aufzuladen.
		Nur Solar 050	Solarenergie wird die einzige Ladequelle sein, unabhängig davon, ob Netzenergie verfügbar ist oder nicht.
		Solarüberschuss 50+	Solarenergie hat die höchste Priorität zur Versorgung aller angeschlossenen Lasten. Der verbleibende Solarüberschuss wird verwendet, um die Batterie aufzuladen.
03	Bulk-Ladespannung (C.V.-Spannung)	56,4V(Standard) 56.4 ^v	
		Wenn „Benutzerdefiniert“ oder „LIB“ in Programm 01 der F2-Gruppe ausgewählt ist, kann dieses Programm eingestellt werden. Der Einstellbereich reicht von dem Wert in Programm 04 der F2-Gruppe bis 62,0 V.	
04	Schwebelade- spannung	54,0V(Standard) 54.0 ^v	

		Wenn „selbst definiert“ oder „LIB“ im Programm 01 von F2 ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich reicht von 48,0 V bis zum Wert von Programm 03 von F2.	
05	Einstellspannung oder SOC-Punkt zurück auf Netzquelle setzen, wenn „SBU-Priorität“ ausgewählt ist.	Lithiumbatterie ohne Kommunikation: Standard: 46 V	Der Einstellbereich reicht von 44,0 V bis 57,2 V. Der maximal einstellbare Wert muss jedoch kleiner sein als der Wert in Programm 06 der F2-Gruppe, und der minimal einstellbare Wert muss größer sein als der Wert in Programm 08 der F2-Gruppe.
		Lithiumbatterie mit Kommunikation: Standard: 50 %	Der Einstellbereich reicht von 5 % bis 50 %. Der minimal einstellbare Wert muss jedoch mehr als der Wert in Programm 08 der F2-Gruppe plus 2 % betragen.
06	Einstellspannungswert auf Batteriemodus zurücksetzen, wenn „SBU-Priorität“ in Programm 01 (F1) ausgewählt ist.	Batterie vollständig geladen(Standard) FUL	Wenn ausgewählt, reicht der akzeptable Spannungsbereich von 48 V bis zu dem Wert in Programm 03 der F2-Gruppe. Der minimal einstellbare Wert muss jedoch größer sein als der Wert in Programm 05 der F2-Gruppe.
		Standard: 95 % 	Der Einstellbereich reicht von 60 % bis 100 %.
08	Niedrig-DC-Abschaltspannung oder SOC	1. Wenn „Benutzerdefiniert“ oder „LIB“ in Programm 01 der F2-Gruppe ausgewählt ist, beträgt der Standardwert 42,0 V. Der Einstellbereich reicht von 40,0 V bis 54,0 V. Der maximal einstellbare Wert muss jedoch kleiner sein als der Wert in Programm 05 der F2-Gruppe. 2. Wenn „Lix“ in Programm 01 der F2-Gruppe ausgewählt ist und die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgreich ist, beträgt der Standardwert 20 %. Der Einstellbereich reicht von 3 % bis 30 %, aber der Wert muss kleiner sein als der Wert in Programm 05 der F2-Gruppe.	

09	Maximale Ladestromstärke: Zur Konfiguration des Gesamtlastestroms für Solar- und Netzladegeräte. (Maximaler Ladestrom = Netzlastestrom + Solarlastestrom)	80A(Standard)	8.5 kW Modell: Wenn ausgewählt, reicht der akzeptable Ladestrombereich von 10 bis 140 A, sollte jedoch nicht kleiner sein als der AC-Ladestrom (Programm 10 der F2-Gruppe). 11.0 kW Modell: Wenn ausgewählt, reicht der akzeptable Ladestrombereich von 10 bis 160 A, sollte jedoch nicht kleiner sein als der AC-Ladestrom (Programm 10 der F2-Gruppe).
10	Maximaler Netzlastestrom	60A(Standard)	Wenn ausgewählt, reicht der akzeptable Ladestrombereich von 5 bis 120 A, jedoch muss der maximal einstellbare Wert kleiner sein als der Wert in Programm 09 der F2-Gruppe.
11	Sekundäre Ladequelle Priorität Die Priorität ist nach der Festlegung der Anwendungszeit verfügbar. Die Geräte wechseln im festgelegten Zeitraum von der Hauptpriorität zur sekundären Priorität.	AUS(Standard)	Sekundäre Ladequelle Priorität ausschalten
		Solar zuerst	Die Funktion ist dieselbe wie in Programm 02 der F2-Gruppe.
		Solar und Netz (Standard)	
		Nur Solar	
		Solarüberschuss	

12	Startzeitgeber- Einstellung für die sekundäre Ladequelle Priorität - Stunden-Einstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 23 Stunden an jedem Tag.
13	Startzeitgeber- Einstellung für die sekundäre Ladequelle Priorität - Minuten-Einstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 59 Minuten jeder Stunde.
14	Endzeitgeber- Einstellung für die sekundäre Ladequelle Priorität - Stunden-Einstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 23 Stunden an jedem Tag.
15	Endzeitgeber- Einstellung für die sekundäre Ladequelle Priorität - Minuten-Einstellung	00	Der Einstellbereich reicht von 00 bis 59 Minuten jeder Stunde.
16	Bulk-Ladezeit (C.V-Stufe)	Automatisch (Standard) AUT	Wenn ausgewählt, wird der Wechselrichter diese Ladezeit automatisch beurteilen.
		5 Minuten 005	Der Einstellbereich reicht von 5 Minuten bis 900 Minuten. Die Schritte erhöhen sich jeweils um 5 Minuten.
		900 Minuten 900	
		Wenn „USE“ in Programm 01 der F2-Gruppe ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden.	

17	Batterieausgleich	Batterieausgleich EEN	Batterieausgleich deaktivieren Ed5
		Wenn „Flooded“ oder „Benutzerdefiniert“ in Programm 01 der F2-Gruppe ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden.	
18	Batterieausgleichs- spannung	Die Standard-Einstellung beträgt 58,4 V. 58.4 ^v	Der Einstellbereich reicht von 48 V bis 62 V. Die Schritte erhöhen sich jeweils um 0,1 V (Der Mindestwert sollte größer als der Wert für die Erhaltungsladung sein).
19	Batterieausgleichszeit	60 Minuten (Standard) 60	Der Einstellbereich liegt zwischen 0 Min und 900 Min. Jede Erhöhung pro Klick beträgt 5 Min.
20	Batterieausgleichs- zeitüberschreitung	120Minuten (Standard) 120	Der Einstellbereich liegt zwischen 0 Min und 900 Min. Jede Erhöhung pro Klick beträgt 5 Min.
21	Ausgleichsintervall	30 Tage (Standard) 30d	Der Einstellbereich liegt zwischen 1 und 90 Tagen. Jede Erhöhung pro Klick beträgt 1 Tag.
22	Ausgleichsaktivierung sofort	Aktivieren AEN	Deaktivieren(Standard) Ad5

		Wenn die Ausgleichsfunktion in Programm 17 von F2 aktiviert ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Wenn in diesem Programm „Aktivieren“ ausgewählt wird, wird die Batterieausgleichsaktivierung sofort aktiviert, und die Hauptseite des LCDs zeigt „E9“ an. Wenn „Deaktivieren“ ausgewählt wird, wird die Ausgleichsfunktion bis zum nächsten aktivierten Ausgleichszeitpunkt gemäß den Einstellungen in Programm 21 von F2 aufgehoben. Zu diesem Zeitpunkt wird „E9“ nicht auf der Hauptseite des LCDs angezeigt.	
23	Manuelle Aktivierung der Lithiumbatterie-einstellungen	Deaktivieren (Standard) NoP	Standard: Deaktivierung der Aktivierung
		Aktiv Act	Wenn Programm 01 von F2 „Lix“ als Lithiumbatterie auswählt und die Batterie nicht erkannt wird, können Sie die Lithiumbatterie zu einem bestimmten Zeitpunkt aktivieren, indem Sie dies auswählen.
24	Automatische Aktivierung für Lithiumbatterie	nNL	Standard: Deaktivierung der Aktivierung
		Automatisch Ato	Wenn Programm 01 von F2 „Lix“ als Lithiumbatterie auswählt und die Batterie nicht erkannt wird, wird die Einheit oder das PV die Lithiumbatterie zu einem bestimmten Zeitpunkt automatisch aktivieren. Wenn Sie die Lithiumbatterie automatisch aktivieren möchten, müssen Sie die Einheit neu starten.
25	Maximale Batterientladungsstrom-Einstellung	AUS (Standard) off	Wenn der Batterientladungsstrom den Einstellwert überschreitet, wird die Einheit das Entladen stoppen

		500 ^A	und in den Bypass-Modus oder Standby-Modus wechseln. Der Einstellbereich reicht von 50 bis 500.
--	--	------------------	---

Einstellungen der F3-Programme:

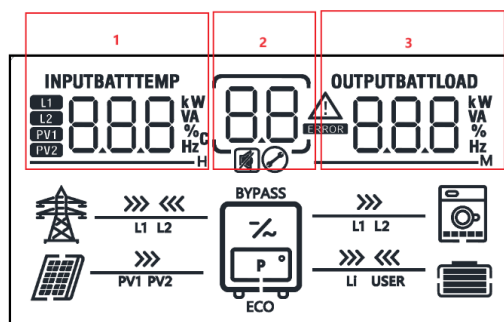
Nr.	Beschreibung	Auswahlmöglichkeit	
01	Zeit-Einstellung – Jahr	000;00 1..099	Für die Jahreseinstellung liegt der Bereich zwischen 00 und 99.
02	Zeit-Einstellung – Monat	00 1;002..0 12	Für die Monateinstellung liegt der Bereich zwischen 1 und 12.
03	Zeit-Einstellung – Tag	00 1;002..03 1	Für die Tageinstellung liegt der Bereich zwischen 1 und 31.
04	Zeit-Einstellung – Stunde	000;00 1..023	Für die Stundeneinstellung liegt der Bereich zwischen 0 und 23.
05	Zeit-Einstellung – Minute	000;00 1..059	Für die Minuteinstellung liegt der Bereich zwischen 0 und 59.
06	Zeit-Einstellung – Sekunde	000;00 1..059	Für die Sekundeneinstellung liegt der Bereich zwischen 0 und 59.

Einstellungen der F3-Programme:

Nr.	Beschreibung	Auswahlmöglichkeit	
01	Alle gespeicherten Daten der PV erzeugten Energie und der Ausgangslast-Energie zurücksetzen	Daten reservieren (Standard) No	Generierte Energiedaten zurücksetzen YES

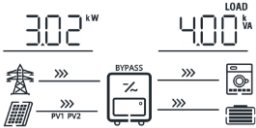
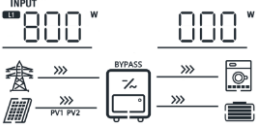
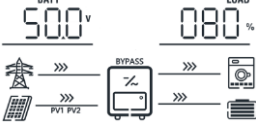
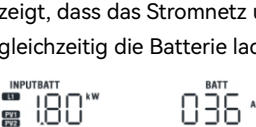
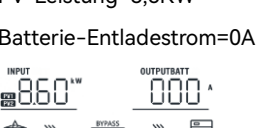
5.4 LCD-Display-Beschreibung

Die Informationen auf dem LCD-Display werden durch Drücken der Tasten „UP“ oder „DOWN“ nacheinander gewechselt. Alle Informationen können in den Bereichen 1, 2 oder 3 des LCD angezeigt werden.

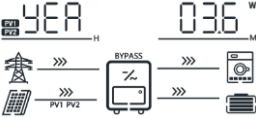
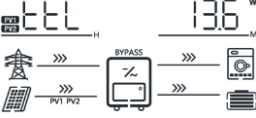


LCD-Display-Informationen

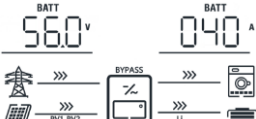
Item	1 Bereichsdaten	3 Bereichsdaten	Zum Beispiel
1	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Eingangsspannung=220V, Ausgangsspannung=220V (Standardanzeigebildschirm)
2	Eingangsfrequenz	Ausgangsfrequenz	Eingangsfrequenz=50Hz Ausgangsfrequenz=50Hz

3	Ausgangsaktive Leistung	Ausgangs scheinbare Leistung	Aktive Leistung=3,02KW Scheinleistung=4,0KVA 
4	Eingangsaktive Leistung	PV-Rückmeldung Leistung	Aktive Leistung=800W Rückgemeldete Leistung=0W 
5	Batterie-spannung	Lastprozensatz	Batteriespannung=50V Lastprozensatz=80% 
6	Ladeleistung	Ladestrom	Gesamt-Ladeleistung=1,8KW Ladestrom=36A Das Symbol für AC und PV leuchtet, was zeigt, dass das Stromnetz und PV gleichzeitig die Batterie laden. 
7	Gesamt-PV-Leistung	Entladestrom	PV-Leistung=8,6KW Batterie-Entladestrom=0A 

8	PV1-Leistung	PV2-Leistung	PV1-Leistung=4,5KW PV2-Leistung=4,3KW
9	PV1-Spannung	PV1-Strom	PV1-Spannung=360V PV1-Strom=12A
10	PV2-Spannung	PV2-Strom	PV2-Spannung=320V PV2-Strom=13A
11	TAG	Erzeugungsleistung / Tag	Erzeugungsleistung / Tag=10KWh
12	MON	Erzeugungsleistung / Monat	Erzeugungsleistung / Monat=310 KWh

13	JAHR	Erzeugungsleistung / Jahr	Erzeugungsleistung / Jahr=3,6 MWh 	
14	Gesamt-ERZ	Gesamt-erzeugungsleistung	Gesamterzeugungsleistung=13,6 MWh 	
15	Jahr	Monat	Tag	2024/03/25 
16	Stunde	Sekunde	Minute	16:25 03s 

Wenn nur die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und der Batterie erfolgreich ist, wird das Symbol für erfolgreiche Kommunikation „LI“ blinken, und es werden einige Informationen auf dem LCD angezeigt.

Item	1 Bereichsdaten	3 Bereichsdaten	Zum Beispiel
17	Maximale Lithium-Batterie-Ladespannung	Maximale Lithium-Batterie-Ladestrom	

18		xx1: Zeigt an, dass das Laden der Lithium-Batterie verboten ist; x1x: Zeigt an, dass die Lithium-Batterie verboten ist; 1xx: Zeigt an, dass die Lithium-Batterie eine Zwangsladung benötigt.	
19		Lithium-Batterie-Ladezustand SOC(%)	

Andere LCD-Anzeigedaten

Bitte halten Sie die „Down“-Taste auf der Hauptmenüseite lange gedrückt, um die folgenden Informationen anzuzeigen.

Item	1 Bereichsdaten	2 Bereichsdaten	2 Bereichsdaten	Zum Beispiel
20	Software Version Teil 1	Software Version Teil 2	Software Version Teil 3	
21	Modellcode Version Teil 1	Modellcode Version Teil 2	Modellcode Version Teil 3	
22	CPU-Typ	HD	Hardware-Version	

5.5 Fehlerreferenzcode

Es gibt sieben Gruppen von Fehlercodes. Ein Fehlercode besteht aus einem Gruppencode und einer Nummer, wobei der Gruppencode zuerst und die Nummer zuletzt kommt, wie z. B. C0.

A: Wechselrichter-Gruppen-Fehlercode

B: Batterie-Gruppen-Fehlercode

C: PV-Gruppen-Fehlercode

D: Ausgangsgruppen-Fehlercode

E: Parallel-Gruppen-Fehlercode

F: Andere Gruppen-Fehlercode

G: Netzgruppen-Fehlercode

Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol an
A0	Ausgang kurzgeschlossen.	
A1	Ausgangsspannung ist zu hoch.	
A2	Überstrom oder Überspannung.	
A3	Über DC-Spannung im AC-Ausgang.	
A4	Inverter-Stromoffset ist zu hoch.	
A5	Ausgangsspannung ist zu niedrig.	
A6	Negativleistung des Inverters.	
B0	Batteriespannung ist zu hoch.	
B1	DC/DC Überstrom.	

B2	DC/DC Stromoffset ist zu hoch.	
C0	PV Überstrom.	
C1	PV Überspannung.	
C2	PV1 Stromoffset ist zu hoch.	
C3	PV2 Stromoffset ist zu hoch.	
D0	Überlastzeitüberschreitung.	
D1	Op-Stromoffset ist zu hoch.	
F0	Übertemperatur des Invertermoduls.	
F1	Übertemperatur des PV-Moduls.	
F2	Übertemperatur des DCDC-Moduls.	
F3	Busspannung ist zu hoch.	
F4	Busweichstart fehlgeschlagen.	
F5	Busspannung ist zu niedrig.	

5.6 Warnanzeige

Es gibt sieben Gruppen von Warncodes. Ein Warncode besteht aus einer Gruppencodierung und einer Nummer. Die Nummer steht zuerst, der Gruppencode zuletzt, zum Beispiel 0C.

- A: Fehlercode der Wechselrichtergruppe
- B: Fehlercode der Batteriegruppe
- C: Fehlercode der PV-Gruppe
- D: Fehlercode der Ausgangsgruppe
- E: Fehlercode der Parallelgruppe
- F: Fehlercode der Sonstigen-Gruppe
- G: Fehlercode der Netzgruppe

Warncode	Warnereignis	Akustischer Alarm	Symbol blinkt
0B	Batterie schwach	Piept einmal pro Sekunde	
1B	Batterie nicht angeschlossen	Kein	
2B	Batterieausgleich	Kein	
3B	Batterie schwach und erreicht nicht den eingestellten Wert des Programms 06 der F2-Gruppe	Piept zweimal alle 3 Sekunden	
4B	Kommunikationsstörung der Lithiumbatterie	Piept einmal alle 0,5 Sekunden	
5B	Batterieentladung Überstrom	Kein	
1C	PV-Energie zu schwach	Piept zweimal alle 3 Sekunden	
0D	Überlast	Piept einmal alle 0,5 Sekunden	
1D	Leistungsreduzierung am Ausgang	Piept zweimal alle 3 Sekunden	
0F	Temperatur zu hoch	Piept dreimal pro Sekunde	

6 BATTERIEAUSGLEICH

Die Ausgleichsfunktion wurde dem Ladecontroller hinzugefügt. Sie kehrt die negativen chemischen Effekte wie die Schichtung um, eine Bedingung, bei der die Säurekonzentration am Boden der Batterie größer ist als an der Oberseite. Der Ausgleich hilft auch, Sulfatkristalle zu entfernen, die sich möglicherweise auf den Platten gebildet haben. Wenn dieser Zustand, der als Sulfatierung bezeichnet wird, nicht behoben wird, verringert er die Gesamtkapazität der Batterie. Daher wird empfohlen, die Batterie regelmäßig auszugleichen.

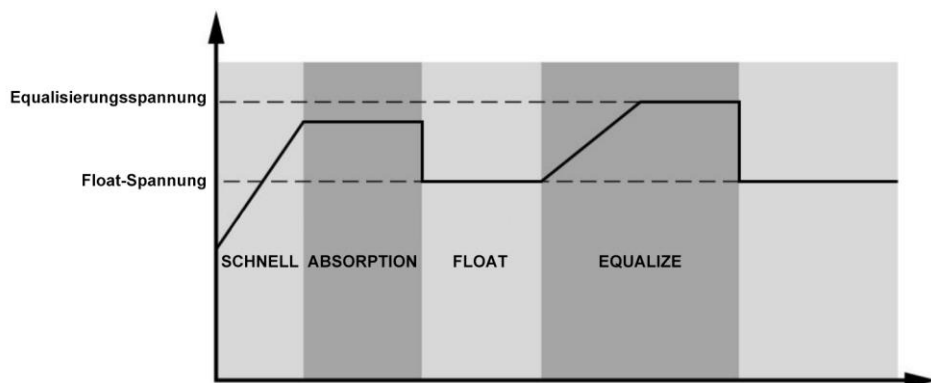
• Wie wendet man die Batterieausgleichsfunktion an

Sie müssen die Batterieausgleichsfunktion zuerst im Überwachungs-LCD-Programm 33 aktivieren. Dann können Sie diese Funktion im Gerät auf eine der folgenden Arten anwenden:

1. Festlegung des Ausgleichsintervalls im Programm 37.
2. Sofortige Aktivierung des Ausgleichs im Programm 39.

• Wann soll der Ausgleich durchgeführt werden

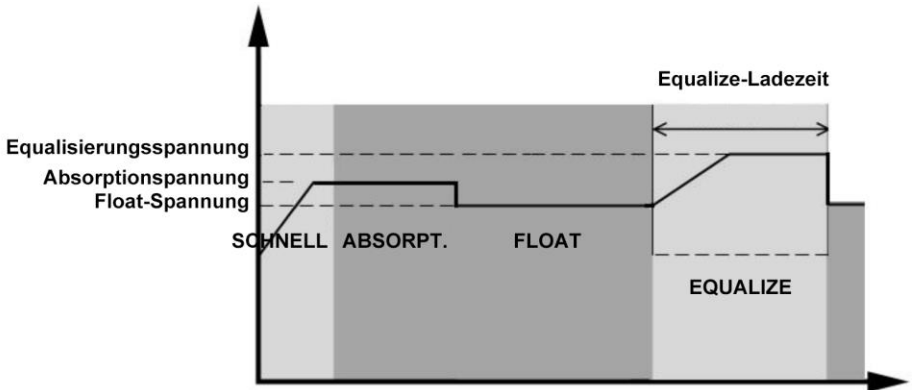
Im Float-Modus, wenn das eingestellte Ausgleichsintervall (Batterieausgleichszyklus) erreicht ist oder der Ausgleich sofort aktiviert wird, wechselt der Controller in den Ausgleichsmodus.



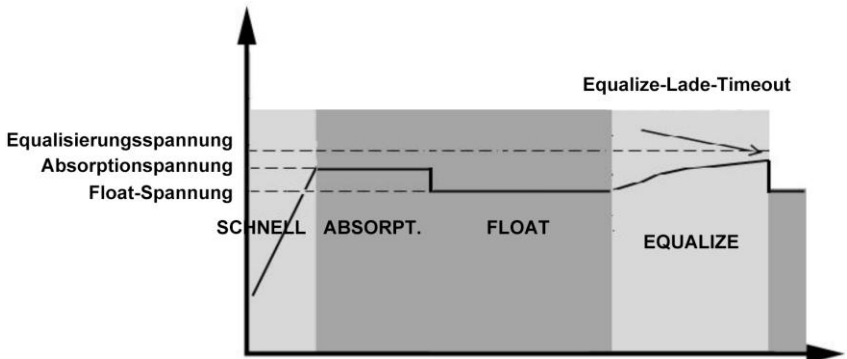
• Ausgleichsladezeit und Zeitüberschreitung

Im Ausgleichsmodus wird der Controller die Batterie so weit wie möglich laden, bis die Batteriespannung die Ausgleichsspannung erreicht. Danach wird eine Konstant-spannungs-

regelung angewendet, um die Spannung auf dem Ausgleichsspannungsniveau zu halten. Die Batterie bleibt im Ausgleichsmodus, bis die eingestellte Ausgleichszeit erreicht ist.



Wenn jedoch im Ausgleichsmodus die Ausgleichszeit abläuft und die Batteriespannung noch nicht die Ausgleichsspannung erreicht hat, verlängert der Ladecontroller die Ausgleichszeit, bis die Batteriespannung das Ausgleichsniveau erreicht. Wenn die Spannung auch nach Ablauf der eingestellten Ausgleichszeit noch unterhalb der Ausgleichsspannung bleibt, beendet der Ladecontroller den Ausgleichsprozess und kehrt in den Float-Modus zurück.



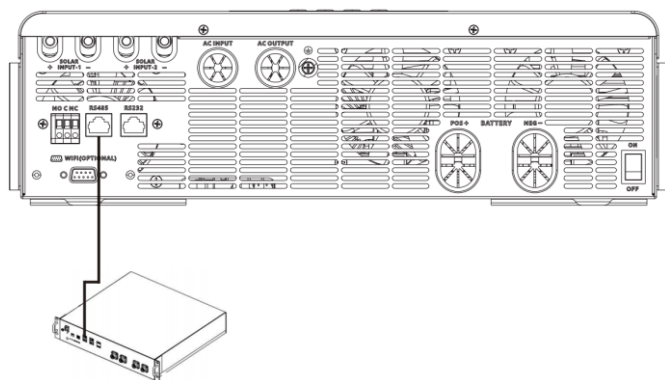
7 EINSTELLUNGEN FÜR LITHIUMBATTERIEN

7.1 Verbindung der Lithiumbatterie

Wenn Sie eine Lithiumbatterie für den Wechselrichter wählen, dürfen Sie nur die von uns konfigurierten Lithiumbatterien verwenden. An der Lithiumbatterie befinden sich zwei Anschlüsse: der RS485-Port des BMS und das Netzkabel.

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Verbindung der Lithiumbatterie herzustellen:

1. Montieren Sie den Batterieterminal gemäß den empfohlenen Batteriekabeln und Terminalgrößen (identisch mit Bleiakkus; siehe Abschnitt zur Verbindung von Bleiakkus für Details).
2. Verbinden Sie das Ende des RS485-Ports der Batterie mit dem BMS(RS485)-Kommunikationsport des Wechselrichters.



Kommunikation und Einstellung der Lithiumbatterie

Wenn Sie eine Lithiumbatterie wählen, stellen Sie sicher, dass das BMS-Kommunikationskabel zwischen der Batterie und dem Wechselrichter angeschlossen ist. Dieses Kommunikationskabel überträgt Informationen und Signale zwischen der Lithiumbatterie und dem Wechselrichter. Die Informationen umfassen Folgendes:

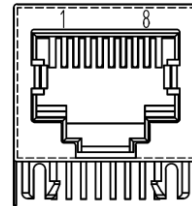
1. Neu-Konfiguration der Lade-Spannung, Lade-Strom und Entlade-Abschaltspannung gemäß den Parametern der Lithiumbatterie.

2. Steuerung des Startens oder Stoppen des Ladevorgangs des Wechselrichters basierend auf dem Status der Lithiumbatterie.

Verbinden Sie das Ende des RS485 der Batterie mit dem RS485-Kommunikationsport des Wechselrichters.

Stellen Sie sicher, dass der RS485-Port der Lithiumbatterie Pin für Pin mit dem Wechselrichter verbunden ist. Das Kommunikationskabel ist im Paket enthalten, und die Pinbelegung des RS485-Ports des Wechselrichters ist wie folgt dargestellt:

Pin-Nummer	RS485 Port
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN7	RS485-A
PIN8	RS485-B



7.2 Einstellungen für die PYLON US2000 Lithiumbatterie

1. Einstellung der PYLONTECH US2000 Lithiumbatterie:

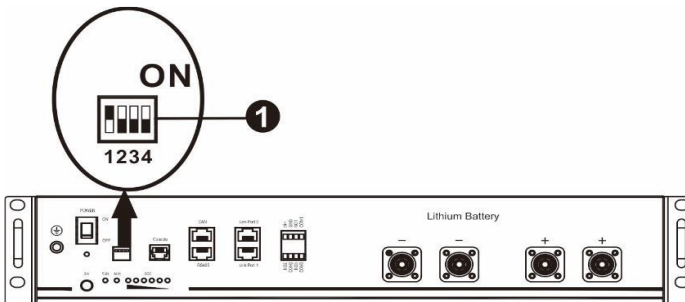
Dip-Schalter: Es gibt 4 Dip-Schalter, die unterschiedliche Baudraten und Gruppenadressen der Batterie einstellen. Wenn die Schalterposition auf „AUS“ (OFF) steht, bedeutet dies „0“. Wenn die Schalterposition auf „EIN“ (ON) steht, bedeutet dies „1“.

Dip 1 ist auf „EIN“, um die Baudrate von 9600 darzustellen.

Dip 2, 3 und 4 sind für die Gruppenadresse der Batterie reserviert.

Die Dip-Schalter 2, 3 und 4 an der Master-Batterie (erste Batterie) dienen dazu, die Gruppenadresse einzurichten oder zu ändern.

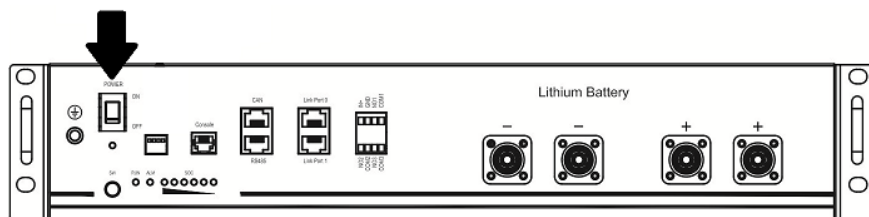
HINWEIS: „1“ ist die obere Position und „0“ ist die untere Position.



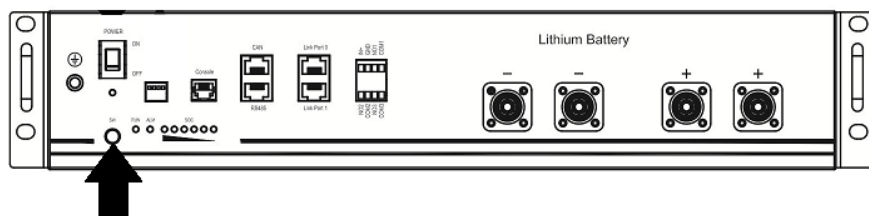
2. Installationsprozess

Schritt 1. Verwenden Sie das RS485-Kabel, um den Wechselrichter und die Lithiumbatterie zu verbinden.

Schritt 2. Schalten Sie die Lithiumbatterie ein.



Schritt 3. Drücken Sie länger als drei Sekunden, um die Lithiumbatterie zu starten. Der Stromausgang ist bereit.



Schritt 4. Schalten Sie den Wechselrichter ein.

Schritt 5. Stellen Sie sicher, dass im LCD-Programm 5 der Batterietyp als „Li2“ ausgewählt ist.

Wenn die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und der Batterie erfolgreich ist, wird das Batteriesymbol  auf dem LCD-Display leuchten.

7.3 Einstellungen für Lithiumbatterien ohne Kommunikation

Diese Anleitung dient der Anwendung von Lithiumbatterien und zur Vermeidung des Schutzes des BMS der Lithiumbatterie ohne Kommunikation. Bitte führen Sie die Einstellungen wie folgt durch:

A. Empfohlene Methode 1: Stellen Sie den Batterietyp in Programm 01 der F2-Gruppe auf „LIB“ ein.

B. Empfohlene Methode 2: Einstellungen wie folgt:

1. Bevor Sie mit den Einstellungen beginnen, müssen Sie die Spezifikationen des Batterie-BMS erhalten:

- A. Maximale Ladespannung
 - B. Maximaler Ladestrom
 - C. Entlade-Schutzspannung
2. Stellen Sie den Batterietyp in Programm 01 der F2-Gruppe auf „LIB“ ein.
 3. Stellen Sie die C.V.-Spannung auf maximale Ladespannung des BMS - 0,5 V in Programm 03 der F2-Gruppe ein.
 4. Stellen Sie die Schwankungsladespannung in Programm 03 der F2-Gruppe auf die C.V.-Spannung ein.
 5. Stellen Sie die niedrige DC-Abschaltspannung auf $\geq$ Entlade-Schutzspannung des BMS + 3 V ein.
 6. Stellen Sie den maximalen Ladestrom in Programm 09 der F2-Gruppe ein, der geringer sein muss als der maximale Ladestrom des BMS.
 7. Stellen Sie den Spannungswert beim Auswählen von „SBU-Priorität“ in Programm 05 der F2-Gruppe auf die Versorgungsquelle zurück.

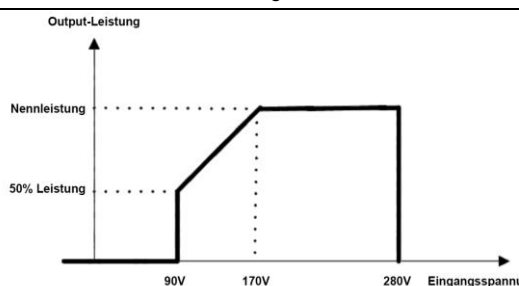
Der Einstellwert muss $\geq$ Niedrige DC-Abschaltspannung +2V sein, andernfalls erhält der Wechselrichter eine Warnung wegen niedriger Batteriespannung.

Hinweis:

1. Es ist besser, die Einstellungen vorzunehmen, ohne den Wechselrichter einzuschalten (lassen Sie nur das LCD anzeigen, kein Ausgang).
2. Nachdem Sie die Einstellungen abgeschlossen haben, starten Sie bitte den Wechselrichter neu.

8 SPEZIFIKATIONEN

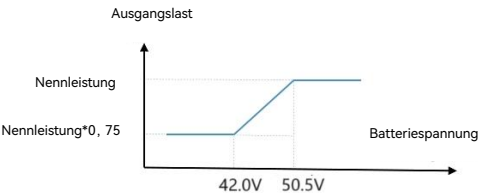
8.1 Tabelle 1: Spezifikationen im Linienmodus

WECHSELRICHTERMODELL	8,5KW	11,0KW
Eingangsspannungswellenform	Sinusoidal (Netz oder Generator)	
Nominelle Eingangsspannung	230Vac	
Niedrigverlustspannung	170Vac±7 V (USV); 90Vac±7 V (Haushaltsgeräte)	
Niedrigverlust-Rückkehrspannung	180 Vac±7 V (USV); 100 Vac±7 V (Haushaltsgeräte)	
Hochverlustspannung	280 Vac±7 V	
Hochverlust-Rückkehrspannung	270 Vac±7 V	
Maximale AC-Eingangsspannung	300 Vac	
Nominelle Eingangsfrequenz	50Hz/60Hz (Automatische Erkennung)	
Niedrigverlustfrequenz	40±1Hz	
Niedrigverlust-Rückkehrfrequenz	42±1Hz	
Hochverlustfrequenz	65±1Hz	
Hochverlust-Rückkehrfrequenz	63±1Hz	
Ausgangs-Kurzschlusschutz	Betriebsmodus: Elektronische Schaltungen	
Effizienz (Linienmodus)	>95 % (Nenn-R-Last, Batterie voll geladen)	
Umschaltzeit	10 ms typisch (USV); 20 ms typisch (Haushaltsgeräte)	
Leistungsreduzierung am Ausgang: Wenn die AC-Eingangsspannung auf 95 V oder 170 V (je nach Modell) sinkt, wird die Ausgangsleistung reduziert.	 The graph illustrates the output power reduction at the output. The vertical axis represents 'Output-Leistung' (Output Power) and the horizontal axis represents 'Eingangsspannung' (Input Voltage). The power remains at 50% of the nominal power (Nennleistung) for input voltages up to 90V. Between 90V and 170V, the power increases linearly to reach the full nominal power (Nennleistung). At 170V, the power remains constant at the nominal level until it reaches 280V, where it drops sharply to zero.	

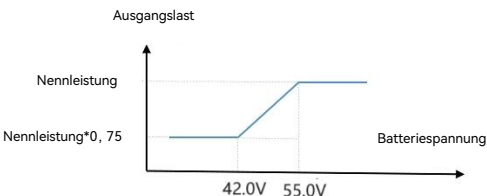
Leistungsreduzierung am Ausgang:

Wenn die Batteriespannung auf 50,5 V (8,5 K) / 55,0 V (11 K) sinkt, wird die Ausgangsleistung reduziert.

Leistungsreduzierung bei 8,5 KW



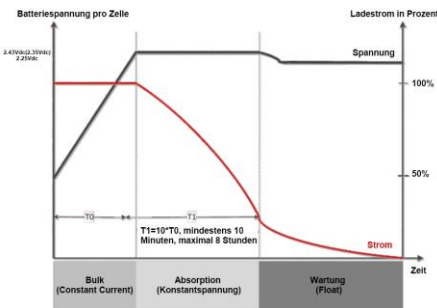
Leistungsreduzierung bei 11,0 KW



8.2 Tabelle 2: Spezifikationen im Wechselrichtermodus

WECHSELRICHTERMODELL	8,5KW	11,0KW
Nenn-Ausgangsleistung	8,5KVA/8,5KW	11,0KVA/11,0KW
Ausgangsspannungswellenform	Reine Sinuswelle	
Ausgangsspannungsregelung	230Vac±5%	
Ausgangsfrequenz	60Hz oder 50Hz	
Spitzen-Effizienz	94%	
Überlastschutz	5,5s@≥140 % Last; 10,5s@100 %~140 % Last	
Stromstoßkapazität	2* Nennleistung für 5 Sekunden	
Nominelle DC-Eingangsspannung	48Vdc	
Kaltstartspannung	46,0Vdc	
Niedrige DC-Warnspannung Nur für AGM und Nassbatterien		
@ Last < 20 %	44,0Vdc	
@ 20 % ≤ Last < 50 %	42,8 Vdc	
@ Last ≥ 50 %	40,4 Vdc	
Niedrige DC-Warn-Rückkehrspannung Nur für AGM und Nassbatterien		
@ Last < 20 %	46,0 Vdc	
@ 20 % ≤ Last < 50 %	44,8 Vdc	
@ Last ≥ 50 %	42,4 Vdc	
Niedrige DC-Abschaltspannung Nur für AGM und Nassbatterien		
@ Last < 20 %	42,0 Vdc	
@ 20 % ≤ Last < 50 %	40,8 Vdc	
@ Last ≥ 50 %	38,4 Vdc	

8.3 Tabelle 3: Spezifikationen im Lade-Modus

Netzlade-Modus			
WECHSELRICHTERMODELL		8,5KW	11,0KW
Ladestrom (max) (AC + PV)		140Amp	160Amp
AC Ladestrom(max)		120Amp (@ $V_{LP}=230V_{ac}$)	
Bulk- Ladespannung	Flutungsbatterie	58,4Vdc	
	AGM / Gel-Batterie	56,4Vdc	
Schwebeladespannung		54Vdc	
Überladeschutz		63Vdc	
Ladealgorithmus		3-Stufen	
Lade-Kurve			

Solarer Eingang		
WECHSELRICHTERMODELL	8,5KW	11,0KW
Nennleistung	5000W*2	5500W*2
Max. PV-Array Leerlaufspannung	500Vdc	
MPPT-Spannungsbereich des PV-Arrays	60Vdc~500Vdc	
Max. MPPT-Ladestrom	140A	160A
Max. Eingangsstrom	18A*2	18A*2

8.4 Tabelle 4: Allgemeine Spezifikationen

WECHSELRICHTERMODELL	8,5KW	11,0KW
Sicherheitszertifizierung	CE	
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis 55°C	
Lagertemperatur	-15°C~ 60°C	
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	
Abmessungen (L*T*H)	540x403x122mm	
Nettogewicht	14.4kg	14.8kg

9 FEHLERBEHEBUNG

Problem	LCD/LED/Signalton	Erklärung / Mögliche Ursache	Was tun
Das Gerät schaltet sich während des Startvorgangs automatisch ab. Keine Reaktion nach dem Einschalten.	Das LCD/LEDs und der Summer werden für 3 Sekunden aktiviert und dann komplett ausgeschaltet.	Die Batteriespannung ist zu niedrig	1. Batterie wieder aufladen. 2. Batterie ersetzen.
Keine Reaktion nach dem Einschalten	Keine Anzeige.	1. Die Batteriespannung ist viel zu niedrig. 2. Die Polarität der Batterie ist falsch angeschlossen	1. Überprüfen Sie, ob die Batterien und die Verkabelung gut verbunden sind. 2. Batterie wieder aufladen. 3. Batterie ersetzen.
Netzstrom ist vorhanden, aber das Gerät arbeitet im Batterie-modus.	Eingangsspannung wird als 0 auf dem LCD angezeigt und die grüne LED blinkt.	Eingangsschutz ist ausgelöst	Überprüfen Sie, ob der AC-Schutzschalter ausgelöst ist und die AC-Verkabelung gut verbunden ist.
	Grüne LED blinkt.	Unzureichende Qualität der Wechselstromversorgung (Landstrom oder Generator).	1. Überprüfen Sie, ob die AC-Kabel zu dünn und/oder zu lang sind. 2. Überprüfen Sie, ob der Generator (falls angewendet) gut funktioniert oder ob die Eingangsbereichseinstellung korrekt ist (USV→Gerät).
	Grüne LED blinkt.	Setzen Sie „SBU“ oder „SUB“ als Priorität der Stromquelle.	Ändern Sie die Priorität der Stromquelle auf Versorgungsnetz zuerst.
Wenn das Gerät eingeschaltet wird, schaltet	LCD-Display und LEDs blinken.	Die Batterie ist getrennt.	Überprüfen Sie, ob die Batteriekabel gut verbunden sind.

das interne Relais wiederholt ein und aus.			
Der Summer piept kontinuierlich und die rote LED leuchtet.	Fehlercode D0	Überlastfehler. Der Wechselrichter ist zu 100% überlastet und die Zeit ist abgelaufen.	Reduzieren Sie die angeschlossene Last, indem Sie einige Geräte ausschalten.
	Fehlercode A2	Ausgang kurzgeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung gut verbunden ist, und entfernen Sie abnormalen Lasten.
	Fehlercode F2	Die Innentemperatur des Wechselrichterbauteils übersteigt 100°C.	Überprüfen Sie, ob der Luftstrom des Geräts blockiert ist oder ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
	Fehlercode B0	Die Batterie ist überladen.	Zur Reparaturwerkstatt zurückbringen.
		Die Batteriespannung ist zu hoch.	Überprüfen Sie, ob die Spezifikationen und die Anzahl der Batterien den Anforderungen entsprechen.
	Fehlercode A1/A5	Ausgabe abnormal (Wechselrichterspannung unter 190 VAC oder über 260 VAC).	1. Reduzieren Sie die angeschlossene Last. 2. Zur Reparaturwerkstatt zurückbringen.
	Fehlercode F3/F4	Interne Komponenten sind ausgefallen.	Zur Reparaturwerkstatt zurückbringen.
	Fehlercode A2	Überstrom oder Überspannung.	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, bitte zur Reparaturwerkstatt zurückbringen.
	Fehlercode F5	Busspannung ist zu niedrig.	
	Fehlercode A3	Die Ausgangsspannung ist unausgewogen.	
	Ein weiterer Fehlercode		Wenn die Kabel gut verbunden sind, bitte zur Reparaturwerkstatt zurückbringen.



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