



USER MANUAL

SP24/Voltronic Axpert MAX II TWIN 8KW OFF-GRID SOLAR INVERTER



Inhaltsverzeichnis

ÜBER DIESES HANDBUCH.....	1
Zweck.....	1
Umfang	1
SICHERHEITSHINWEISE.....	1
EINFÜHRUNG	2
Merkmale	2
Grundlegende Systemarchitektur	2
Produktübersicht	4
Auspacken und Inspektion.....	5
Montage des Geräts	5
Vorbereitung.....	7
Batterieanschluss.....	8
AC-Eingangs- / Ausgangsanschluss.....	9
PV-Anschluss	10
Endmontage.....	13
DC-Ausgangsanschlüsse	13
Kommunikationsverbindung	15
Trockenkontaktsignal	16
BETRIEB	18
Ein-/Ausschalten	18
Bedien- und Anzeigefeld	18
LCD- Display-Symbole.....	19
LCD- Einstellung	22
LCD- Display	45
Betriebsmodusbeschreibung	55
Fehlerreferenzcode.....	63
Warnanzeige	64
REINIGUNG UND WARTUNG DES STAUBSCHUTZSETS	65
Überblick	65
Freigabe und Instandhaltung	65
BATTERIE-GLEICHUNG	67
SPEZIFIKATIONEN.....	69
Tabelle 1 Spezifikationen im Leitungsmodus.....	69
Tabelle 2: Spezifikationen für den Wechselrichtermodus.....	70

Tabelle 3 Spezifikationen zum Lademodus.....	71
Tabelle 4 Allgemeine Spezifikationen	72
FEHLERBEHEBUNG.....	75
Anhang I: Parallelfunktion	77
Anhang II: BMS-Kommunikationsinstallation	98
Anhang III: Die Wi-Fi-Bedienungsanleitung.....	105

DC-Ausgangsanschlüsse 13

ÜBER DIESES HANDBUCH

Zweck

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Bedienung und Fehlerbehebung dieses Geräts. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

Umfang

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

SICHERHEITSHINWEISE

⚠ WARNUNG: Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

1. vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät , den Batterien und alle entsprechenden Abschnitte dieser Bedienungsanleitung.
2. **VORSICHT** – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, laden Sie nur wiederaufladbare Bleiakkumulatoren vom Typ Deep-Cycle. Andere Batterietypen können explodieren und dadurch Personenschäden und Sachschäden verursachen.
3. Gerät darf nicht auseinandergenommen werden . Bringen Sie es zu einem qualifizierten Servicecenter, wenn eine Wartung oder Reparatur erforderlich ist. Eine unsachgemäße Montage kann zu Stromschlag- oder Brandgefahr führen.
4. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie vor jeglichen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten alle Kabelverbindungen . Das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.
5. **VORSICHT** – Nur qualifiziertes Fachpersonal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
6. Eine gefrorene Batterie **darf NIEMALS geladen werden.**
7. Für einen optimalen Betrieb dieses Wechselrichters/Ladegeräts beachten Sie bitte die vorgegebenen Spezifikationen, um die passende Kabelgröße auszuwählen. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter/das Ladegerät korrekt zu bedienen.
8. Seien Sie beim Umgang mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien äußerst vorsichtig. Es besteht die Gefahr , dass ein Werkzeug herunterfällt und dadurch Batterien oder andere elektrische

Bauteile einen Funken oder Kurzschluss verursacht, was zu einer Explosion führen kann.

9. C- oder DC- Anschlüsse trennen möchten . Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt INSTALLATION dieses Handbuchs .
10. Sicherungen dienen als Überstromschutz für die Batterieversorgung .
11. Erdungshinweise - Dieser Wechselrichter/ das Ladegerät sollte an ein fest geerdetes Stromnetz angeschlossen werden. Bitte beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Vorschriften für die Installation dieses Wechselrichters.
12. Es darf NIEMALS zu einem Kurzschluss zwischen Wechselstromausgang und Gleichstromeingang kommen. Schließen Sie das Gerät NICHT an das Stromnetz an, wenn ein Kurzschluss im Gleichstromeingang vorliegt.
13. **Warnung !!** Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Servicefachkräften repariert werden. Sollten die Fehler nach Befolgung der Tabelle zur Fehlerbehebung weiterhin bestehen, senden Sie diesen Wechselrichter/das Ladegerät bitte zur Wartung an Ihren Händler oder Ihr Servicecenter zurück.
14. **WARNUNG :** Da dieser Wechselrichter nicht isoliert ist, sind nur drei Arten von PV-Modulen zulässig: monokristalline, polykristalline Module der Klasse A und CIGS-Module. Um Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen keine PV-Module, bei denen ein Stromverlust auftreten kann, an den Wechselrichter angeschlossen werden. Beispielsweise verursachen geerdete PV-Module einen Leckstrom zum Wechselrichter. Bei Verwendung von CIGS-Modulen ist darauf zu achten, dass keine Erdung erfolgt.
15. **VORSICHT:** Es ist erforderlich, eine PV-Anschlussdose mit Überspannungsschutz zu verwenden. Andernfalls kann es bei Blitzeinschlägen auf PV-Module zu Schäden am Wechselrichter kommen.



EINFÜHRUNG

Hierbei handelt es sich um einen Multifunktionswechselrichter, der die Funktionen von Wechselrichter, Solarladegerät und Batterieladegerät vereint und so eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in einem einzigen Gerät bietet. Das umfassende LCD-Display bietet benutzerkonfigurierbare und leicht zugängliche Tastenfunktionen, wie z. B. die Einstellung des Batterieladestroms, der Priorität zwischen Netz- und Solarladung sowie der zulässigen Eingangsspannung je nach Anwendung.

Merkmale

- Reiner Sinus-Wechselrichter
- Anpassbarer Status-LED-Ring mit RGB-Beleuchtung
- Berührungsempfindlicher Knopf mit 5-Zoll-Farb-LCD
- Integriertes WLAN für mobile Überwachung (App erforderlich)
- Unterstützt die USB-On-the-Go-Funktion
- Eingebautes Dämmerungsschutzsystem
- Reservierte Kommunikationsanschlüsse für BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Konfigurierbare Eingangsspannungsbereiche für Haushaltsgeräte und PCs über LCD-Bedienfeld
- Konfigurierbarer Timer für die Ausgabenutzung und Priorisierung
- Konfigurierbare Ladequellenpriorität über LCD-Bedienfeld
- Konfigurierbarer Batterieladestrom je nach Anwendung über LCD-Bedienfeld
- Kompatibel mit Netzstrom oder Generatorstrom

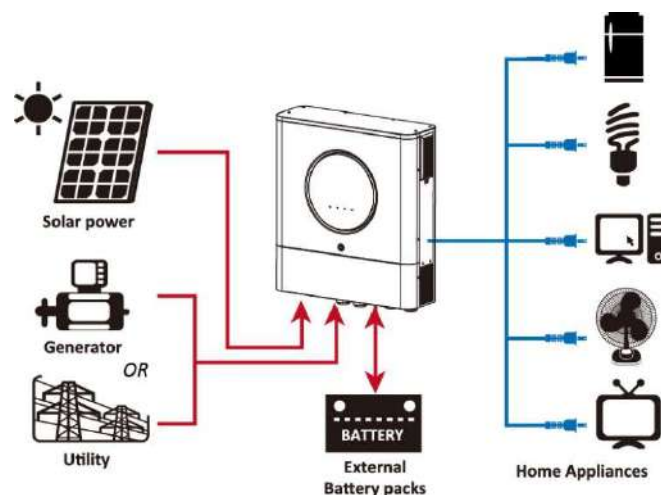
Grundlegende Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt eine grundlegende Anwendung für dieses Gerät. Für ein vollständig lauffähiges System waren außerdem folgende Geräte erforderlich :

- Generator oder Stromnetz.
- PV-Module

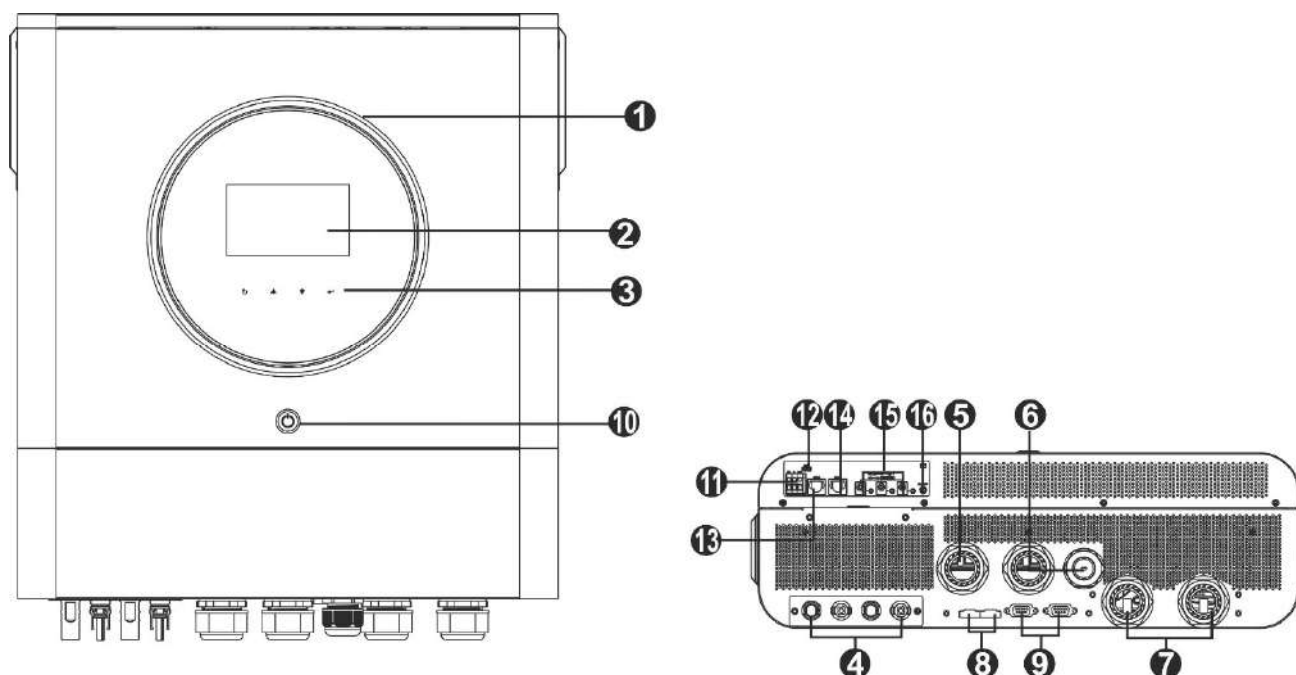
Besprechen Sie mit Ihrem Systemintegrator weitere mögliche Systemarchitekturen, die Ihren Anforderungen entsprechen.

Dieser Wechselrichter kann verschiedene Geräte im Haushalt oder Büro mit Strom versorgen , darunter auch motorbetriebene Geräte wie Leuchtstoffröhren, Ventilatoren, Kühlschränke und Klimaanlage .





Produktübersicht



HINWEIS: Informationen zur parallelen Installation und zum parallelen Betrieb finden Sie *in Anhang I*.

1. RGB-LED-Ring (Details siehe Abschnitt LCD-Einstellungen)
2. LCD-Display
3. Berührbare Funktionstasten
4. PV-Anschlüsse
5. AC-Eingangsanschlüsse
6. AC-Ausgangsanschlüsse (Lastanschluss)
7. Batterieanschlüsse
8. Aktueller Sharing-Port
9. Paralleler Kommunikationsanschluss
10. Netzschalter
11. Trockenkontakt
12. USB-Anschluss als USB-Kommunikationsanschluss und USB-Funktion Hafen
13. RS-232-Kommunikationsschnittstelle
14. BMS-Kommunikationsschnittstelle: CAN, RS-485 oder RS-232
15. DC-Ausgangsanschlüsse
16. Netzschalter für Gleichstromausgang

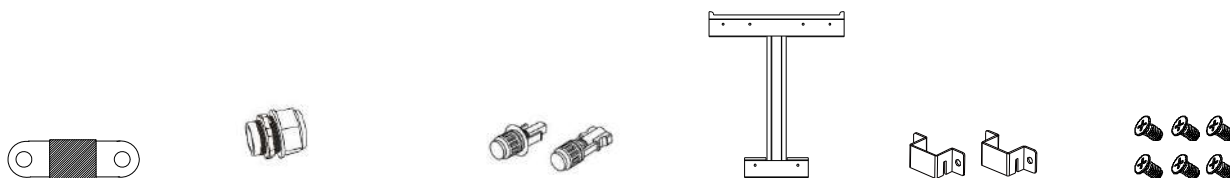
INSTALLATION

Auspacken und Inspektion

Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass der Inhalt des Pakets nicht beschädigt ist. Folgende Artikel sollten sich im Paket befinden:



Wechselrichtergerät, Bedienungsanleitung, Software- CD, RS -232-Kabel, Parallelkommunikationskabel, Stromverteilungskabel

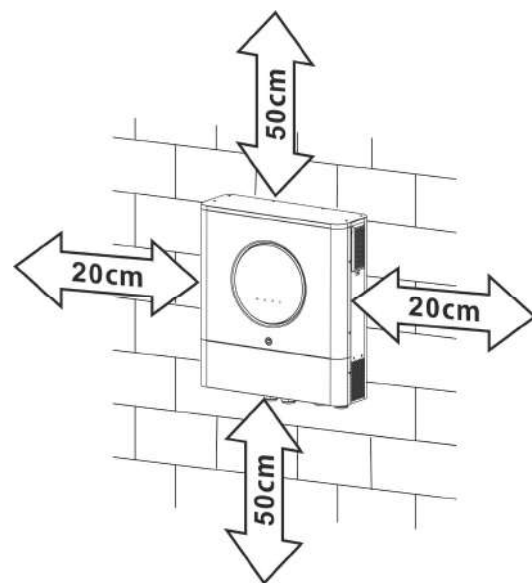


DC-Sicherungskabelverschraubung (5 Stück), PV-Steckverbinder (2 Sätze), Montagehalterung , Montageösen (2 Stück), M5-Schrauben (6 Stück)

Montage des Geräts

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

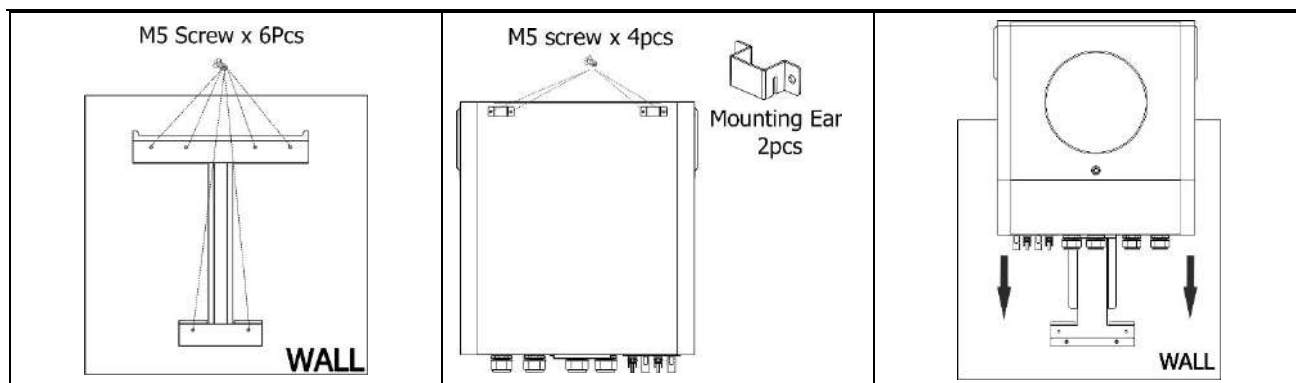
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Baumaterialien.
- Auf einer festen Oberfläche montieren
- Installieren Sie diesen Wechselrichter auf Augenhöhe, damit das LCD-Display jederzeit lesbar ist.
- Für einen optimalen Betrieb sollte die Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 55 °C liegen.
- Die empfohlene Montageposition ist die vertikale Anbringung an der Wand .
- Achten Sie darauf, dass andere Objekte und Oberflächen wie im rechten Diagramm dargestellt angeordnet sind, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen der Kabel zu haben.

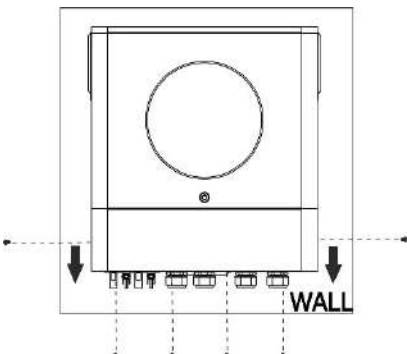
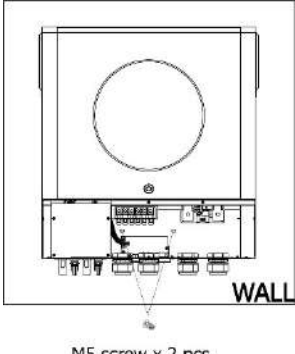
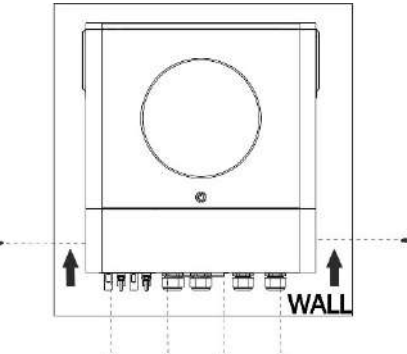


NUR ZUR MONTAGE AUF BETON ODER ANDEREN NICHT BRENNBAREN OBERFLÄCHEN GEEIGNET .

Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um den Wechselrichter an der Wand zu installieren.

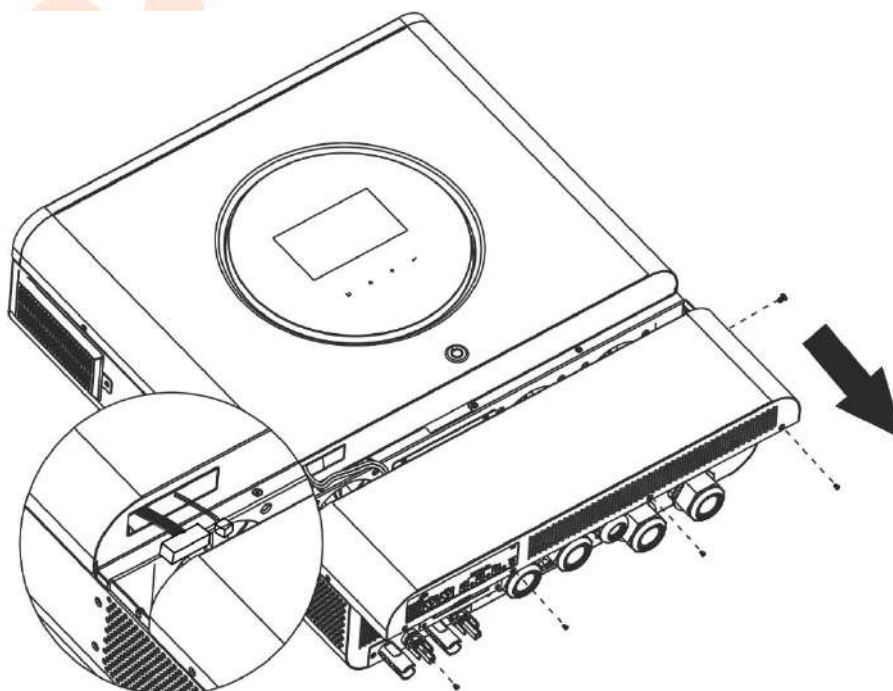
Schritt 1: Montieren Sie die Halterung, indem Sie sechs M5-Schrauben anbringen.	Schritt 2: Montieren Sie die Befestigungslaschen mit den vier mitgelieferten M5-Schrauben an der Rückseite des Geräts.	Schritt 3: Heben Sie den Wechselrichter an und platzieren Sie ihn über der Montagehalterung.
---	--	--



Schritt 4: Entfernen Sie die untere Abdeckung mit sechs Schrauben, wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt.	Schritt 5: Befestigen Sie den Wechselrichter an der Montagehalterung, indem Sie die beiden mitgelieferten M5-Schrauben wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt anschrauben.	Schritt 6: Bringen Sie die untere Abdeckung wieder an ihrer ursprünglichen Position an.
	 M5 screw x 2 pcs	

Vorbereitung

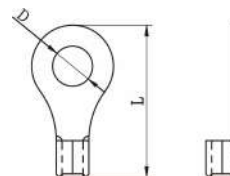
Bevor Sie die Kabel anschließen, entfernen Sie bitte die Kabelabdeckung, indem Sie sechs Schrauben lösen. Beim Abnehmen der unteren Abdeckung müssen Sie vorsichtig zwei Kabel wie unten abgebildet entfernen.



Batterieanschluss

VORSICHT: Aus Sicherheitsgründen und zur Einhaltung der Vorschriften wird empfohlen, einen separaten Gleichstrom-Überstromschutz oder eine Trennvorrichtung zwischen Batterie und Wechselrichter zu installieren. In manchen Anwendungsfällen ist der Einsatz einer Trennvorrichtung möglicherweise nicht erforderlich, der Einbau eines Überstromschutzes ist jedoch weiterhin vorgeschrieben. Bitte entnehmen Sie der untenstehenden Tabelle die typischen Stromstärken, um die erforderliche Sicherungs- oder Schutzschaltergröße zu bestimmen.

Ring terminal:



WARNUNG! Sämtliche Verkabelungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

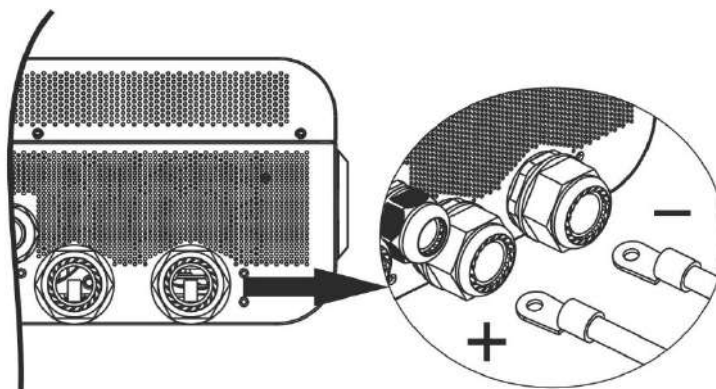
WARNUNG! Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den Batterieanschluss zu verwenden. **Um das Verletzungsrisiko zu minimieren, verwenden Sie bitte die unten empfohlenen Kabel- und Anschlussgrößen.**

Empfohlene Größe von Batteriekabel und -anschluss :

Modell	Typische Stromstärke	Batteriekapazität	Drahtgröße	Kabel mm ²	Ringklemme Abmessungen		Drehmomentwert
					D (mm)	L (mm)	
8 kW	183.2A	250AH	1*2/0AWG	67.4	8.4	51	5 Nm

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

1. Montieren Sie den Batterieringanschluss gemäß der empfohlenen Batteriekabel- und Anschlussgröße.
2. Befestigen Sie zwei Kabelverschraubungen an den Plus- und Minuspolen.
3. Stecken Sie den Ringkabelschuh des Batteriekabels ein. flach in den Batterieanschluss des Wechselrichters stecken und sicherstellen, dass die Muttern mit einem Drehmoment von 5 Nm festgezogen sind. Stellen Sie sicher, dass die Polarität sowohl an der Batterie als auch am Wechselrichter/Ladegerät korrekt angeschlossen ist und die Ringkabelschuhe fest an den Batteriepolen verschraubt sind.



WARNUNG: Stromschlaggefahr

Die Installation muss aufgrund der hohen Batteriespannung in Reihe mit Vorsicht durchgeführt werden.



VORSICHT!! Zwischen dem flachen Teil des Wechselrichteranschlusses und dem Ringanschluss darf nichts platziert werden. **Andernfalls** kann es zu Überhitzung kommen.

VORSICHT!! Die Klemmen dürfen erst dann mit Antioxidantien behandelt werden, wenn sie fest miteinander verbunden sind.

VORSICHT!! Bevor Sie die endgültige Gleichstromverbindung herstellen oder den Gleichstrom-Leistungsschalter/Trennschalter schließen, vergewissern Sie sich, dass Plus (+) mit Plus (+) und Minus (-) mit Minus (-) verbunden werden.

AC-Eingangs- / Ausgangsanschluss

VORSICHT!! Bevor Sie das Gerät an die Wechselstromquelle anschließen, installieren Sie bitte einen **separaten** Wechselstrom-Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Wechselstromquelle. **Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher vom Stromnetz getrennt und vollständig vor Überstrom durch den Wechselstromeingang geschützt werden kann.**

VORSICHT!! Es gibt zwei Klemmenblöcke mit den Bezeichnungen „IN“ und „OUT“. **Bitte schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse NICHT falsch an.**

WARNUNG! Sämtliche Verkabelungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

WARNUNG! Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, für den Wechselstromanschluss ein geeignetes Kabel zu verwenden. **Um das Verletzungsrisiko zu minimieren, verwenden Sie bitte die unten empfohlene Kabelgröße.**

Empfohlene Kabelanforderungen für Wechselstromleitungen

Modell	Messgerät	Drehmomentwert
8 kW	8 AWG	1,4 bis 1,6 Nm

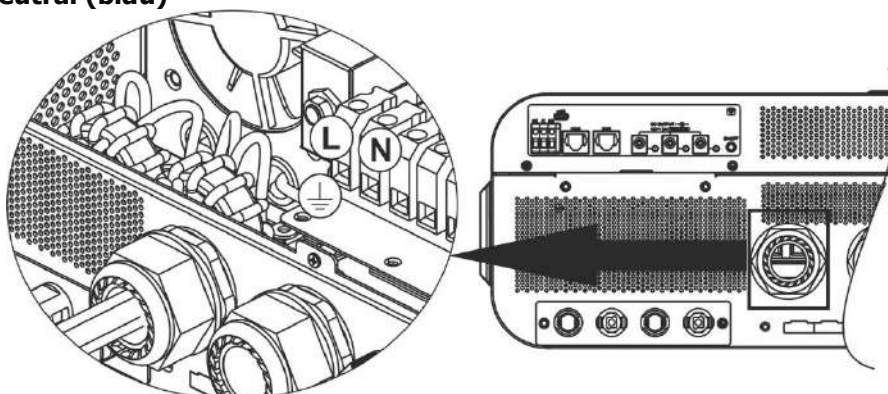
Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die AC-Ein-/Ausgangsverbindung herzustellen:

1. Vor dem Herstellen der Wechselstrom-Eingangs-/Ausgangsverbindung muss unbedingt zuerst der Gleichstromschuttschalter bzw. der Trennschalter geöffnet werden.
2. Isolierhülse 10 mm für sechs Leiter entfernen. Und verkürzen Sie die Phase L und den Neutralleiter N um 3 mm.
3. Befestigen Sie zwei Kabelverschraubungen an der Eingangs- und Ausgangsseite.
4. Schließen Sie die Wechselstrom-Eingangsdrähte entsprechend der auf dem Klemmenblock angegebenen Polarität an und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Schließen Sie unbedingt zuerst den PE-Schutzleiter (⏏) an.

⏏ → **Boden (gelbgrün)**

L → **LINIE (braun oder schwarz)**

N → **Neutral (blau)**



WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass die Wechselstromversorgung getrennt ist, bevor Sie versuchen, das Gerät fest zu verdrahten.

5. Dieser Wechselrichter ist mit einem Dual-Ausgang ausgestattet. Am Ausgangsport stehen vier Anschlüsse (L1/N1, L2/N2) zur Verfügung. Es geht darum, über ein LCD-Programm oder eine Überwachungssoftware das Ein- und Ausschalten des zweiten Ausgangs zu konfigurieren. Weitere Einzelheiten finden Sie im

Abschnitt „LCD-Einstellungen“.

Bevor Sie die Verdrahtung des zweiten Ausgangs vornehmen, entfernen Sie bitte die Ausbrechöffnung und installieren Sie zuerst die Kabelverschraubung.

Einfügen Schließen Sie die Wechselstromausgangsdrähte entsprechend der auf dem Klemmenblock angegebenen Polarität an und ziehen Sie die Klemmschrauben fest . Schließen Sie unbedingt zuerst den PE-Schutzleiter () an .

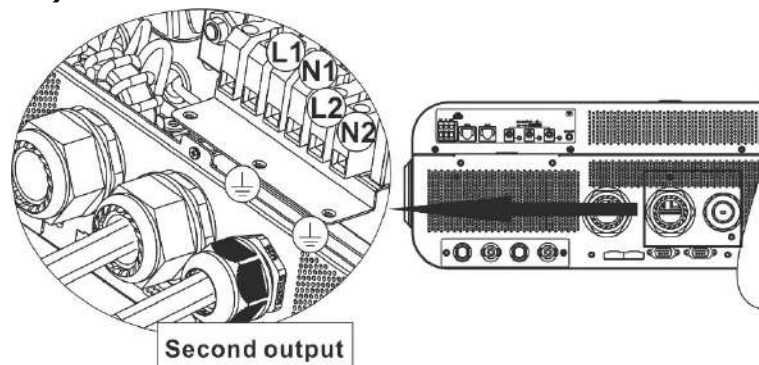
 → **Boden (gelbgrün)**

L1 → **LINIE (braun oder schwarz)**

N1 → **Neutral (blau)**

L2 → **LINIE (braun oder schwarz)**

N2 → **Neutral (blau)**



6. Stellen Sie sicher, dass die Drähte fest angeschlossen sind.

CAUTION: Important

Be sure to connect AC wires with correct polarity. If L and N wires are connected reversely, it may cause utility short-circuited when these inverters are worked in parallel operation.

CAUTION: Appliances such as air conditioner requires at least 2~3 minutes to restart because it's required to have enough time to balance refrigerant gas inside of circuits. If a power shortage occurs and recovers in a short time, it will cause damage to your connected appliances. To prevent this kind of damage, please check manufacturer of air conditioner if it's equipped with time-delay function before installation. Otherwise, this inverter/charger will be trigger overload fault and cut off output to protect your appliance but sometimes it still causes internal damage to the air conditioner.

PV-Anschluss

VORSICHT: Vor dem Anschluss an die PV-Module müssen **separate** DC-Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen installiert werden.

HINWEIS 1: Bitte verwenden Sie einen 600VDC/30A-Leistungsschalter .

HINWEIS 2: Die Überspannungskategorie des PV-Eingangs ist II .

Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um den Anschluss des PV-Moduls vorzunehmen:

WARNING: Because this inverter is non-isolated, only three types of PV modules are acceptable: single crystalline and poly crystalline with class A-rated and CIGS modules.

To avoid any malfunction, do not connect any PV modules with possible current leakage to the inverter. For example, grounded PV modules will cause current leakage to the inverter. When using CIGS modules, please be sure NO grounding.

CAUTION: It's required to use PV junction box with surge protection. Otherwise, it will cause damage on inverter when lightning occurs on PV modules.

Schritt 1 : Überprüfen Sie die Eingangsspannung der PV-Array-Module. Dieses System wird mit zwei Strängen von PV-Anlagen realisiert. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximale Strombelastbarkeit jedes PV-Eingangsanschlusses 18A beträgt .

CAUTION: Exceeding the maximum input voltage can destroy the unit!! Check the system before wire connection.

Schritt 2 : Trennen Sie den Leitungsschutzschalter und schalten Sie den Gleichstromschalter aus .

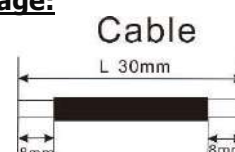
Schritt 3 : Montieren Sie die mitgelieferten PV-Steckverbinder mit den PV-Modulen anhand der folgenden Schritte.

Komponenten für PV-Steckverbinder und Werkzeuge:

Gehäuse für weiblichen Stecker	
weiblicher Anschluss	
Steckergehäuse	
Stecker	
Crimpzange und Schraubenschlüssel	

Bereiten Sie das Kabel vor und befolgen Sie die Anweisungen zur Steckermontage:

Strip one cable 8 mm on both end sides and be careful NOT to nick conductors.



Stecken Sie das gestreifte Kabel in die weibliche Klemme und verpressen Sie die weibliche Klemme wie unten gezeigt.



Setzen Sie das zusammengebaute Kabel wie unten abgebildet in das weibliche Steckergehäuse ein.



Stecken Sie das gestreifte Kabel in die männliche Klemme und verpressen Sie die männliche Klemme wie unten gezeigt.



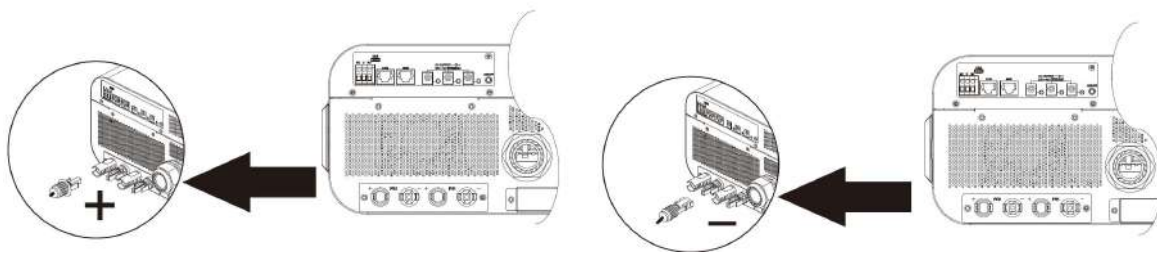
Setzen Sie das zusammengebaute Kabel wie unten abgebildet in das Steckergehäuse ein.



Anschließend die Druckkuppel mit einem Schraubenschlüssel fest an den weiblichen und den männlichen Anschluss schrauben, wie unten dargestellt.



Schritt 4 : Überprüfen Sie die korrekte Polarität des Verbindungskabels von den PV-Modulen zu den PV-Eingangsanschlüssen. Verbinden Sie anschließend den Pluspol (+) des Verbindungskabels mit dem Pluspol (+) des PV-Eingangssteckers. Verbinden Sie den Minuspol (-) des Verbindungskabels mit dem Minuspol (-) des PV-Eingangssteckers.



WARNUNG! Aus Gründen der Sicherheit und Effizienz ist es sehr wichtig, für den Anschluss von PV-Modulen geeignete Kabel zu verwenden. **Um das Verletzungsrisiko zu minimieren, verwenden Sie bitte die unten empfohlene Kabelgröße.**

Leiterquerschnitt (mm ²)	AWG-Nr.
4 ~6	10–12

CAUTION: Never directly touch the terminals of inverter. It might cause lethal electric shock.

Empfohlene Panelkonfiguration

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 Wechselrichters für die PV-Anlage nicht überschreiten.
2. Leerlaufspannung (Voc) von PV- Modulen sollte höher als die Anlaufspannung sein.

Wechselrichtermodell	8 kW
Maximale PV-Anlagenleistung	8000 W
Maximale Leerlaufspannung der PV-Anlage	500 V Gleichstrom
MPPT-Spannungsbereich der PV-Anlage	90 V DC ~ 450 V DC
Anlaufspannung (Voc)	80 V Gleichstrom

Empfohlene Solarmodulkonfiguration:

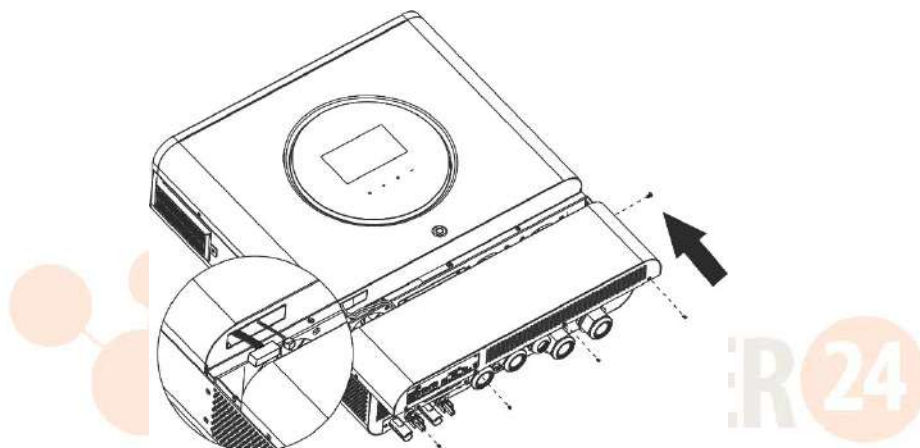
Spezifikationen des Solarmoduls (Referenz)	SOLAREINGABE 1	SOLAREINGABE 2	Anzahl der Paneele	Gesamte Eingangsleist ung
	Mindestanzahl in Reihe : 4 Stück pro Eingang Maximal in Reihe : 12 Stück pro Eingang			
– 250 Wp – Vmp : 30,7 V DC – Imp: 8,3 A – Voc: 37,7 V DC – Isc : 8,4 A – Zellen: 60	4 Stück in Serie	X	4 Stück	1000 W
	X	4 Stück in Serie	4 Stück	1000 W
	12 Stück in Serie	X	12 Stück	3000 W
	X	12 Stück in Serie	12 Stück	3000 W
	6 Stück in Serie	6 Stück in Serie	12 Stück	3000 W
	6 Stück in Reihe , 2 Saiten	X	12 Stück	3000 W
	X	6 Stück in Reihe , 2 Saiten	12 Stück	3000 W
	8 Stück in Reihe , 2 Saiten	X	16 Stück	4000 W
	X	8 Stück in Reihe, 2 Saiten	16 Stück	4000 W
	9 Stück in Reihe , 1 Strang	9 Stück in Reihe , 1 Strang	18 Stück	4500 W
	10 Stück in Reihe , 1 Strang	10 Stück in Reihe , 1 Strang	20 Stück	5000 W
	12 Stück in Reihe , 1 Strang	12 Stück in Reihe , 1 Strang	24 Stück	6000 W
	6 Stück in Reihe , 2 Saiten	6 Stück in Reihe, 2 Saiten	24 Stück	6000 W
	7 Stück in Reihe , 2 Saiten	7 Stück in Reihe , 2 Saiten	28 Stück	7000 W
	8 Stück in Reihe , 2 Saiten	8 Stück in Reihe, 2 Saiten	32 Stück	8000 W

Nehmen wir das 555Wp PV-Modul als Beispiel. Nach Berücksichtigung der beiden oben genannten Parameter ergeben sich folgende empfohlene Modulkonfigurationen: sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Spezifikation des Solarmoduls (Referenzwert) – 555 Wp - Imp: 17,32A - Voc: 38,46 Vdc - Isc : 18.33A - Zellen: 110	SOLAREINGABE 1	SOLAREINGABE 2	Anzahl der Paneele	Gesamte Eingangsleistung
	Mindestanzahl in Reihe : 3 Stück pro Eingang Maximal in Reihe : 10 Stück pro Eingang			
	3 Stück in Serie	X	3 Stück	1665W
	X	3 Stück in Serie	3 Stück	1665W
	7-teilige Serie	X	7 Stück	3885W
	X	7-teilige Serie	7 Stück	3885W
	7-teilige Serie	7-teilige Serie	14 Stück	7770 W

Endmontage

Nachdem alle Kabel angeschlossen sind, verbinden Sie zwei Kabel wieder und setzen Sie dann die untere Abdeckung wieder ein, indem Sie sechs Schrauben wie unten gezeigt befestigen.



DC-Ausgangsanschlüsse

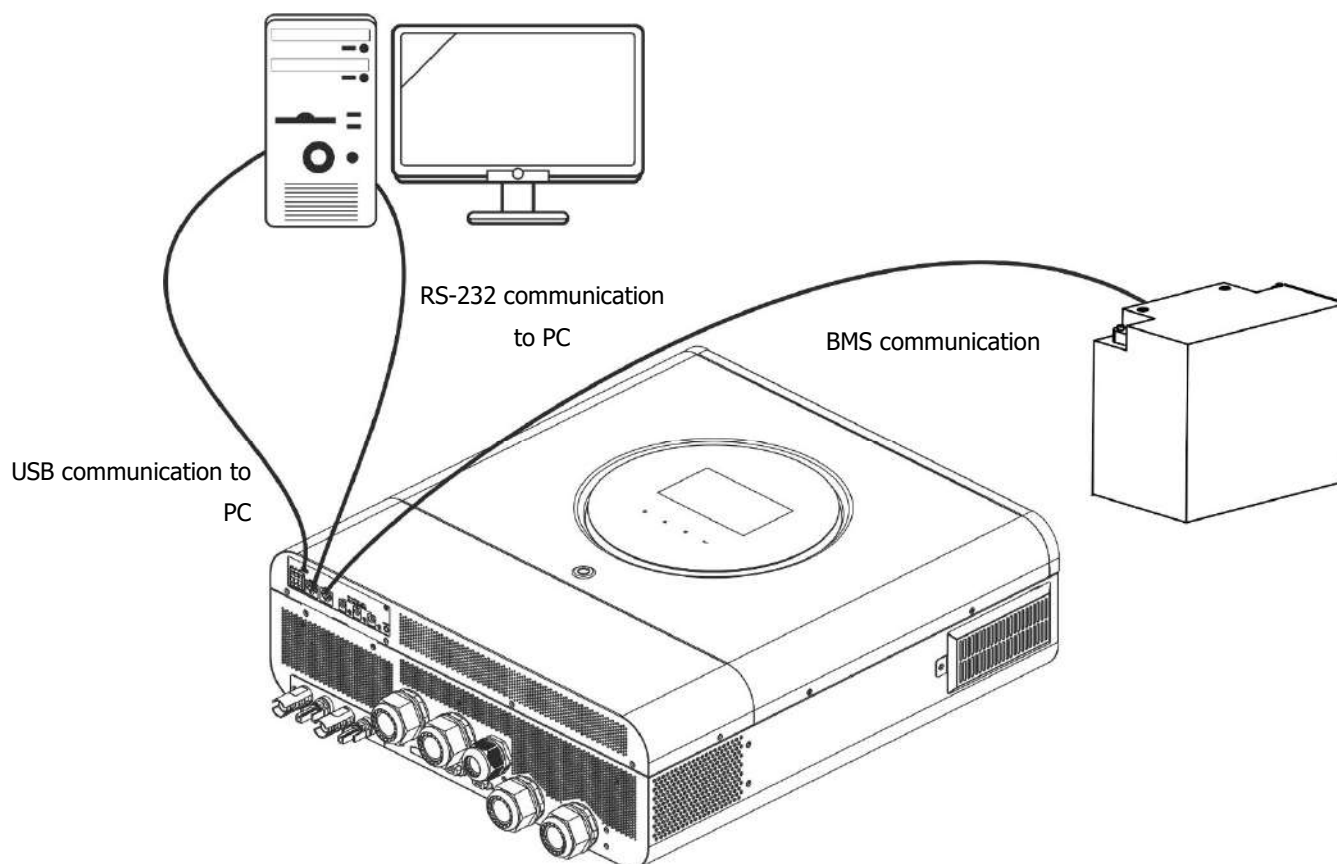
Diese DC-Ausgangsanschlüsse dienen zur Notstromversorgung von allen Arten von DC-betriebenen Geräten wie Routern, Modems, Set-Top-Boxen, VoIP-Telefonsystemen, Überwachungssystemen, Alarmanlagen, Zutrittskontrollsystemen und vielen kritischen Telekommunikationsgeräten. Es gibt 3 Kanäle (Strombegrenzung bei 3A pro Kanal), die manuell entweder über das LCD-Display oder über den Netzschalter neben den DC-Buchsen aktiviert/deaktiviert werden können.

Die mitgelieferten Abmessungen der DC-Buchse (Stecker) sind: Außendurchmesser 5,5 mm, Innendurchmesser 2,5 mm.



Kommunikationsverbindung

Folgen Sie dem untenstehenden Diagramm, um alle Kommunikationsleitungen anzuschließen.



Serielle Verbindung

Bitte verwenden Sie das mitgelieferte serielle Kabel, um den Wechselrichter mit Ihrem PC zu verbinden. Installieren Sie die Überwachungssoftware von der mitgelieferten CD und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen. Ausführliche Informationen zur Softwarebedienung finden Sie im Benutzerhandbuch auf der beiliegenden CD.

WLAN-Verbindung

Dieses Gerät ist mit einem Wi-Fi-Sender ausgestattet. Der Wi-Fi-Transmitter ermöglicht die drahtlose Kommunikation zwischen netzunabhängigen Wechselrichtern und der Überwachungsplattform. Nutzer können über eine heruntergeladene App auf den überwachten Wechselrichter zugreifen und ihn steuern. Die App „WatchPower“ finden Sie im Apple® Store, „WatchPower Wi-Fi“ im Google® Play Store. Alle Datenlogger und Parameter werden in iCloud gespeichert. Für eine schnelle Installation und Inbetriebnahme beachten Sie bitte Anhang III – Die Wi-Fi-Bedienungsanleitung.



BMS - Kommunikationsverbindung

Es wird empfohlen, ein spezielles Kommunikationskabel zu erwerben, wenn Sie Lithium-Ionen-Akkus anschließen. Einzelheiten entnehmen Sie bitte Anhang II – BMS-Kommunikationsinstallation.

Trockenkontaktsignal

Es gibt einen trockenen Kontakt (3A/250VAC) auf der Rückseite verfügbar. Es könnte dazu verwendet werden, ein Signal an ein externes Gerät zu senden, wenn die Batteriespannung einen Warnwert erreicht.

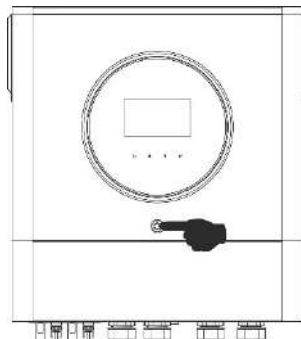
Unit Stat us	Zustand			potentialfreier Kontaktanschluss:	
					
Strom aus	Das Gerät ist ausgeschaltet und es wird keine Leistung ausgegeben .			Schließen	Offen
Strom einschalten	Die Ausgangsleistung wird durch Batteriestrom oder Solarenergie bereitgestellt .	Programm ram 01 als USB (Utility zuerst) oder SUB (Solar zuerst) einstellen	Batteriespannung < Niedrige Gleichstrom-Warnspannung	Offen	Schließen
			Batteriespannung > Einstellwert in Programm 13 oder Batterieladung erreicht Erhaltungsladung	Schließen	Offen
		Programm 01 ist als SBU (SBU-Priorität) eingestellt	Batteriespannung < Einstellwert in Programm 12	Offen	Schließen
			Batteriespannung > Einstellwert in Programm 13 oder Batterieladung erreicht Erhaltungsladung	Schließen	Offen



BETRIEB

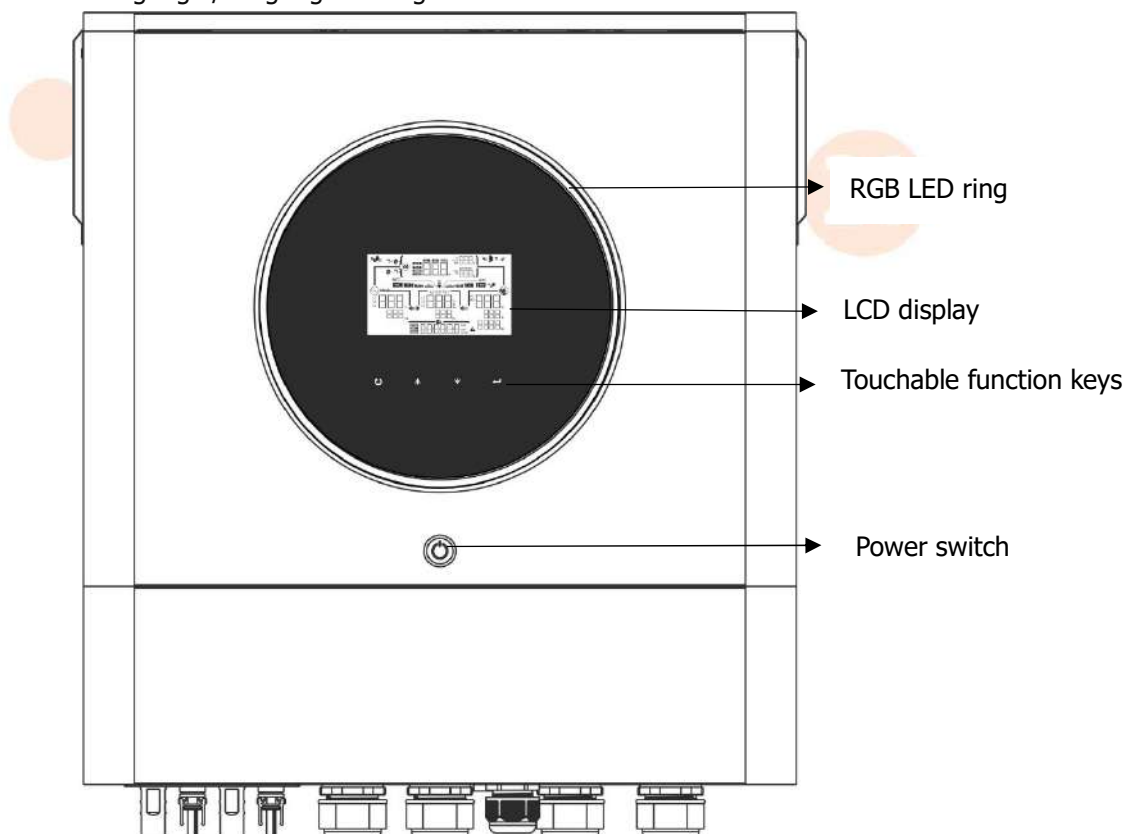
Ein-/Ausschalten

Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert und die Batterien korrekt angeschlossen sind , drücken Sie einfach den Netzschalter , um das Gerät einzuschalten.



Bedien- und Anzeigefeld

Die Bedienung und das LCD-Modul, wie in der untenstehenden Tabelle dargestellt, umfassen einen RGB-LED-Ring, einen Netzschalter, vier berührungsempfindliche Funktionstasten und ein LCD-Display zur Anzeige des Betriebszustands und der Eingangs-/Ausgangsleistungsinformationen.

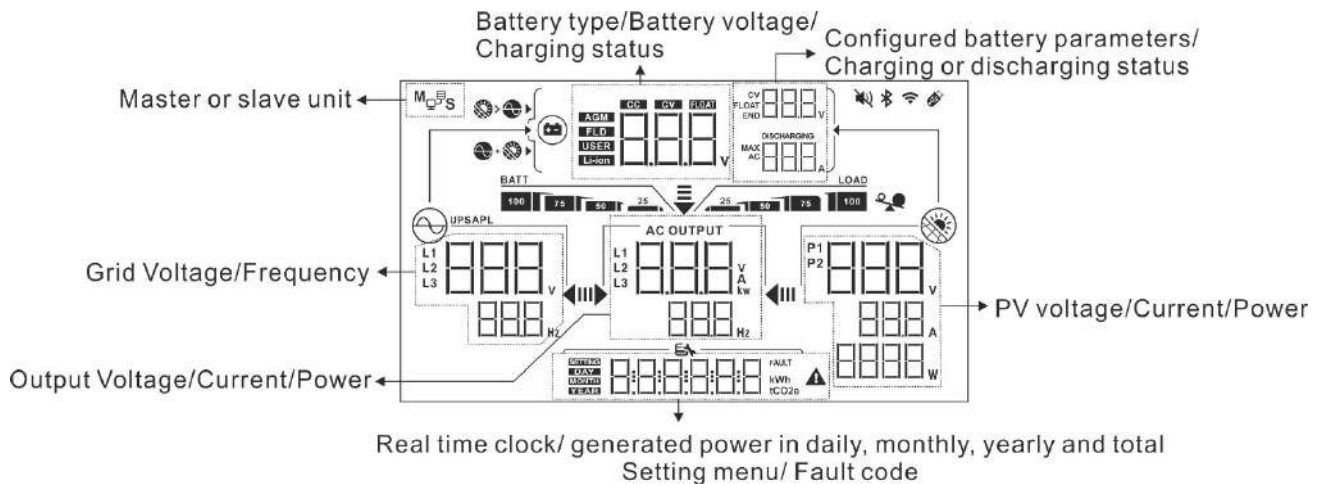


Berührungsempfindliche Funktionstasten

Funktionstaste		Beschreibung
	ESC	Um die Einstellung zu verlassen
	Zugriff auf den USB-Einstellungsmodus	Um in den USB-Einstellungsmodus zu gelangen
	Hoch	Zur letzten Auswahl

▼	Runter	Zur nächsten Auswahl
↵	Eingeben	die Auswahl im Einstellungsmodus zu bestätigen /einzugeben

LCD- Display-Symbole



Batterieinformationen

BATT
Zeigt den Batteriestand im Akkubetrieb mit 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % und 75-100 % und im Netzbetrieb den Ladestatus an.

Während des Ladevorgangs wird der Ladestatus des Akkus angezeigt.

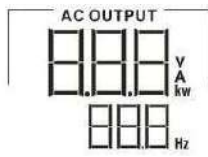
Status	Batteriespannung	LCD-Display
CC-Modus CV-Modus	< 2 V/Zelle	Die 4 Balken blinken abwechselnd.
	2 ~ 2,083 V/Zelle	Der rechte Balken leuchtet dauerhaft, die anderen drei Balken blinken abwechselnd.
	2,083 ~ 2,167 V/Zelle	Die beiden rechten Balken leuchten dauerhaft, die beiden anderen blinken abwechselnd.
	> 2,167 V/Zelle	Die drei rechten Balken leuchten, der linke Balken blinkt.
Schwabemodus. Die Batterien sind vollständig geladen.		Es werden 4 Balken eingeschaltet sein.

Im Akkubetrieb wird die Akkukapazität angezeigt.

Auslastungsgrad	Batteriespannung	LCD-Display
Auslastung > 50 %	< 1,85 V/Zelle	BATT
	1,85 V/Zelle ~ 1,933 V/Zelle	BATT
	1,933 V/Zelle ~ 2,017 V/Zelle	BATT
	> 2,017 V/Zelle	BATT
Last < 50 %	< 1,892 V/Zelle	BATT
	1,892 V/Zelle ~ 1,975 V/Zelle	BATT
	1,975 V/Zelle ~ 2,058 V/Zelle	BATT

	> 2,058 V/Zelle	
Ladeinformationen		
	Weist auf Überlastung hin.	
	Gibt den Auslastungsgrad in Schritten von 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % und 75-100 % an.	



Anzeige der Prioritätseinstellung für die Ladequelle	
	Zeigt an, dass die Einstellung Programm 16 „Ladequellenpriorität“ auf „Solar zuerst“ eingestellt ist.
	Zeigt an, dass die Einstellung Programm 16 „Ladequellenpriorität“ auf „Solar und Netzstrom“ eingestellt ist.
	Zeigt an, dass die Einstellung Programm 16 „Ladequellenpriorität“ auf „Nur Solar“ eingestellt ist.
Anzeige der Ausgabequellenprioritätseinstellung	
	Zeigt an, dass die Einstellung Programm 01 „Ausgabequellenpriorität“ auf „Dienstprogramm zuerst“ eingestellt ist.
	Zeigt an, dass die Einstellung Programm 01 „Priorität der Ausgabequelle“ auf „Solar zuerst“ eingestellt ist.
	Zeigt an, dass die Einstellung Programm 01 „Ausgabequellenpriorität“ auf „SBU“ eingestellt ist.
Anzeige der Einstellung des AC-Eingangsspannungsbereichs	
UPS	Zeigt an, dass das Einstellungsprogramm 03 als „UPS“ ausgewählt ist. Der zulässige Eingangsspannungsbereich liegt zwischen 170 und 280 V AC.
APL	Zeigt an, dass das Einstellungsprogramm 03 als „APL“ ausgewählt ist. Der zulässige Eingangsspannungsbereich liegt zwischen 90 und 280 V AC.
Ausgabeinformationen	
	Geben Sie die Ausgangsspannung, die Last in VA, die Last in W und die Ausgangsfrequenz an.
	Das Blinken des Symbols zeigt an, dass das Gerät mit Wechselstromausgang und den von der Standardeinstellung abweichenden Einstellungsprogrammen 60, 61 oder 62 arbeitet.
Betriebsstatusinformationen	
	Zeigt an, dass das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist.
	Zeigt an, dass das Gerät an das PV-Modul angeschlossen ist.
	Zeigt den Batterietyp an.
	Zeigt an, dass der Parallelbetrieb funktioniert.
	Zeigt an, dass der Gerätealarm deaktiviert ist.

	Zeigt an, dass die WLAN-Übertragung funktioniert.
	Zeigt an, dass ein USB-Datenträger angeschlossen ist.

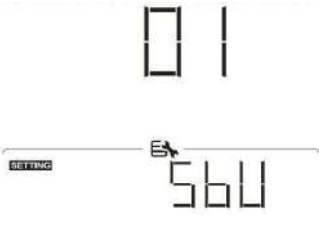
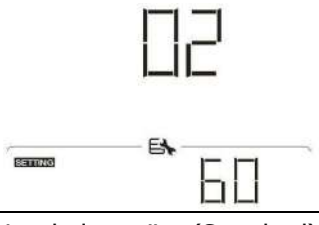
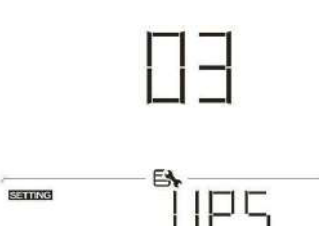
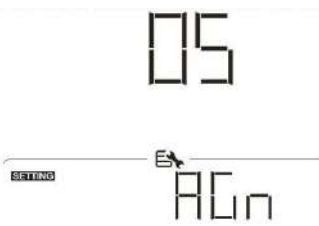
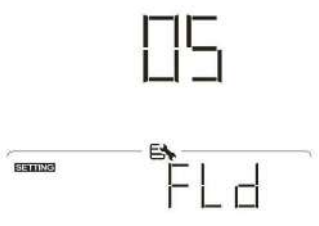
LCD- Einstellung

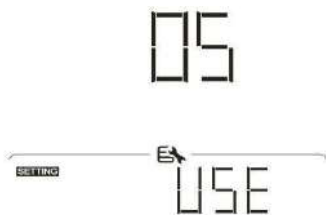
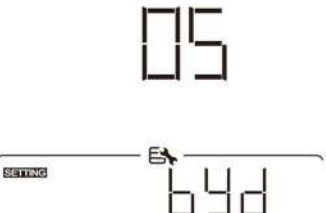
Allgemeine Einstellungen

Nach dreisekündigem Drücken und Halten der Taste „“ wechselt das Gerät in den Setup -Modus . Drücken Sie die Taste „“ oder „“, um Einstellungsprogramme auszuwählen . Drücken "“ Schaltfläche zum Bestätigen Ihrer Auswahl oder  Schaltfläche „“ zum Beenden.

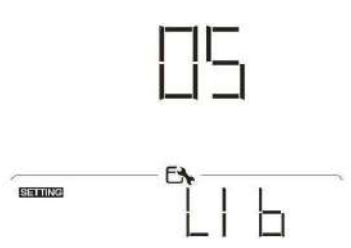
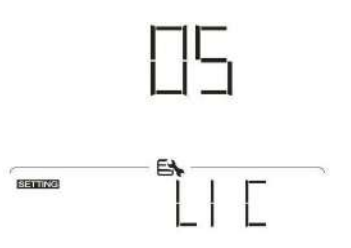
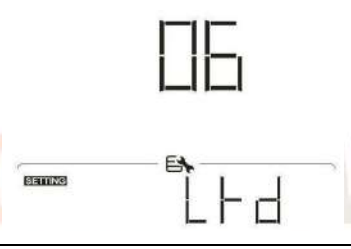
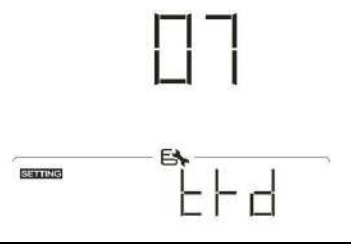
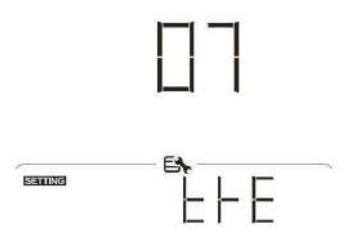
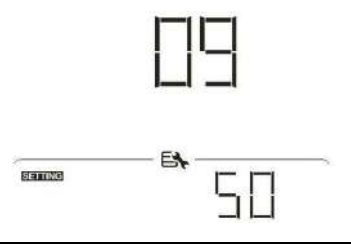
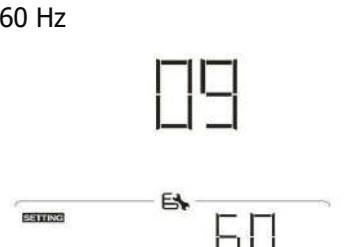
Programmeinstellungen:

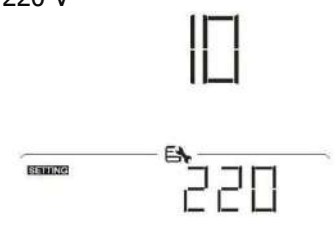
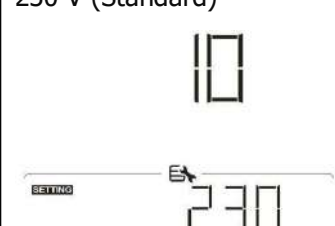
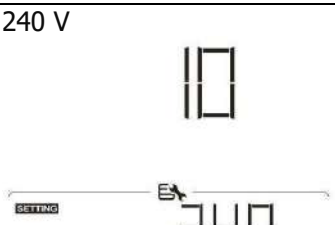
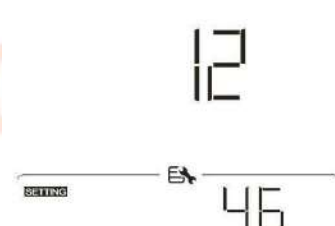
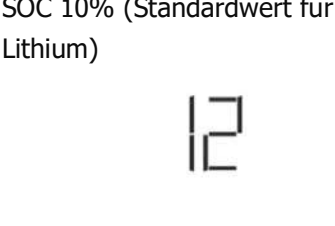
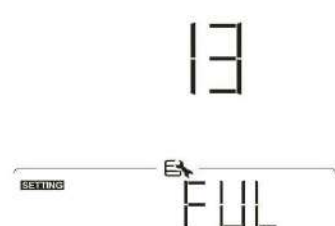
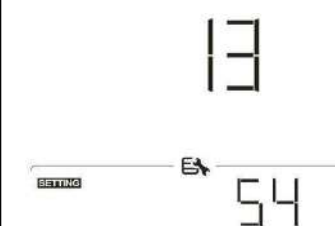
Program m	Beschreibung	Auswählbare Option	
00	Einstellungsmodus verlassen	Flucht  	
01	Priorität der Ausgabequelle : So konfigurieren Sie die Priorität der Laststromquelle	Dienstprogramm zuerst (Standard)  	Das Energieversorgungsunternehmen wird die Verbraucher vorrangig mit Strom versorgen. Solar- und Batterieenergie werden die Verbraucher nur dann mit Strom versorgen, wenn keine Netzstromversorgung verfügbar ist.
		Solar zuerst  	Die Stromversorgung der Verbraucher durch Solarenergie hat oberste Priorität. Reicht die Solarenergie nicht aus, um alle angeschlossenen Verbraucher mit Strom zu versorgen, wird der Stromversorger die Verbraucher gleichzeitig mit Strom versorgen.

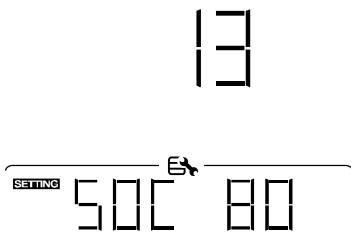
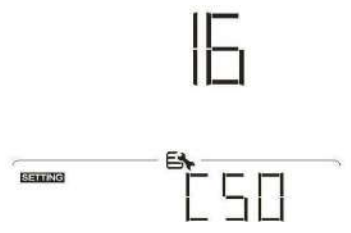
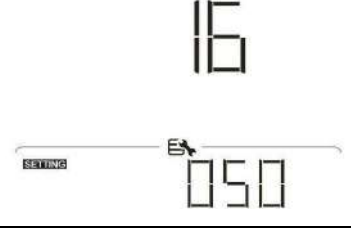
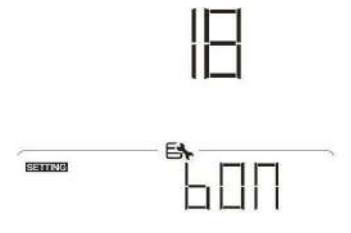
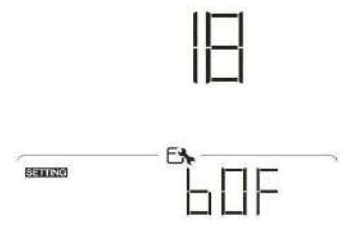
		S BU- Priorität 	Die Stromversorgung der Verbraucher durch Solarenergie hat oberste Priorität. Reicht die Solarenergie nicht aus, um alle angeschlossenen Verbraucher mit Strom zu versorgen, wird die Batterieenergie die Verbraucher gleichzeitig mit Strom versorgen. Der Energieversorger versorgt die Verbraucher nur dann mit Strom, wenn die Batteriespannung entweder auf eine niedrige Warnspannung oder auf den in Programm 12 festgelegten Sollwert absinkt.
02	Maximaler Ladestrom : Zur Konfiguration des Gesamtladestroms für Solar- und Netzladegeräte. (Maximaler Ladestrom = Netzladestrom + Solarladestrom)	6 0A (Standard) 	Der Einstellbereich liegt zwischen 10 A und 150 A. Die Erhöhung jedes Klicks beträgt 10A.
03	AC- Eingangsspannungsbereich	Haushaltsgeräte (Standard) 	Falls ausgewählt, liegt der zulässige Wechselspannungsbereich zwischen 90 und 280 V AC.
		UPS 	Falls diese Option ausgewählt ist, liegt der zulässige Eingangsspannungsbereich zwischen 170 und 280 V AC.
05	Akku-Typ	Hauptversammlung (Standard) 	Überflutet 

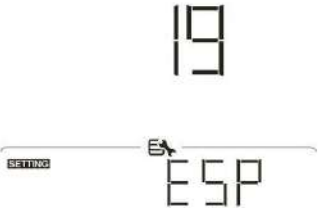
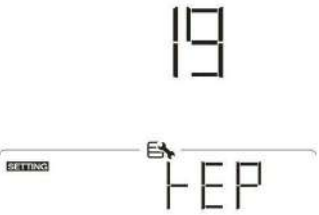
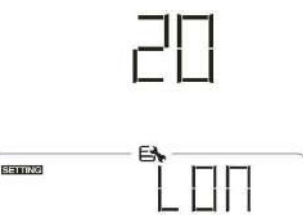
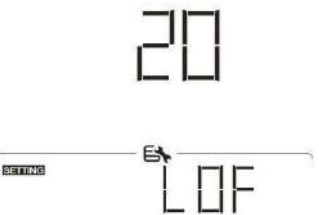
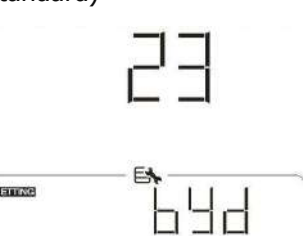
		Benutzerdefiniert	Bei Auswahl von „Benutzerdefiniert“ können die Batterieladespannung und die untere Gleichstrom-Abschaltspannung in den Programmen 26, 27 und 29 eingestellt werden.
			
		Pylontech -Batterie	Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.
			
		B YD Batterie	Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.
			
		WECO -Batterie	Falls ausgewählt, werden die Programme 02, 12, 26, 27 und 29 gemäß den Empfehlungen des Batterieherstellers automatisch konfiguriert. Es sind keine weiteren Anpassungen erforderlich.
			

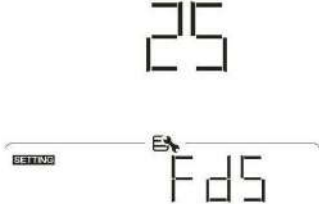
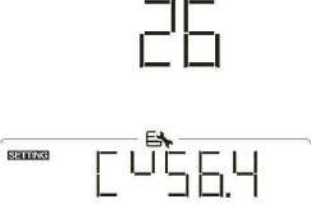
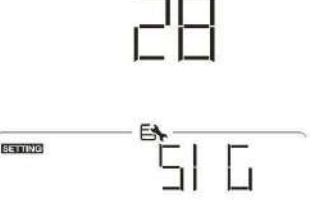
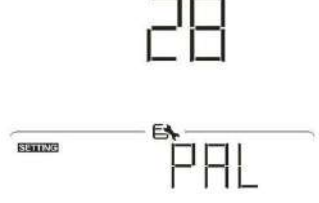
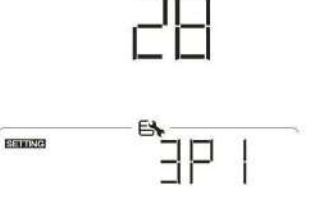
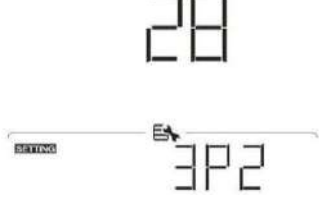
05	Akku-Typ	Soltaro -Batterie	Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.
			
		LIA-Protokoll-kompatibler Akku	Wählen Sie „LI A“, wenn Sie eine mit dem Lib-Protokoll kompatible Lithiumbatterie verwenden. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.
			

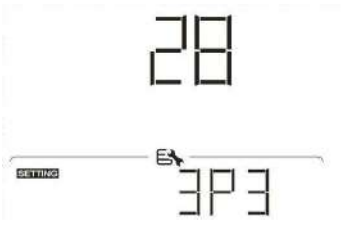
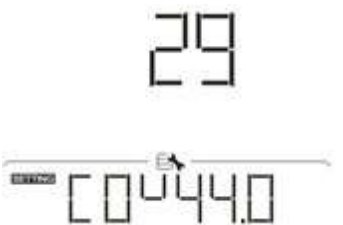
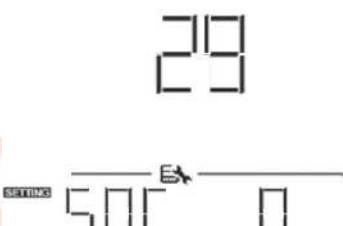
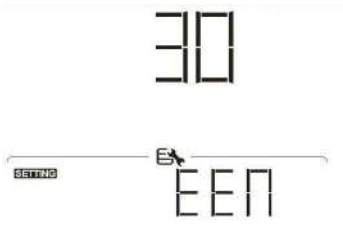
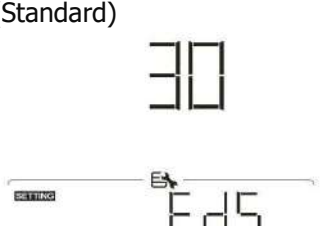
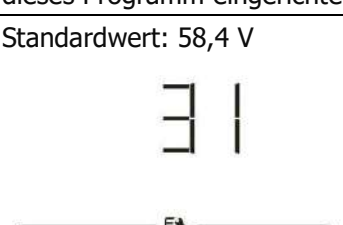
		LIb-Protokoll-kompatibler Akku 	Wählen Sie „LIb“, wenn Sie eine Lithiumbatterie verwenden, die mit dem Lib-Protokoll kompatibel ist. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.
		Lithiumbatterie eines Drittanbieters 	Sie „LIC“, wenn Sie eine Lithiumbatterie verwenden, die nicht oben aufgeführt ist. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich. Bitte wenden Sie sich bezüglich der Installationsanleitung an den Batterielieferanten.
06	Automatischer Neustart bei Überlastung	Neustart deaktiviert (Standard) 	Neustart aktivieren 
07	Automatischer Neustart bei Übertemperatur	Neustart deaktiviert (Standard) 	Neustart aktivieren 
09	Ausgangsfrequenz	50 Hz (Standard) 	60 Hz 

10	Ausgangsspannung	220 V 	230 V (Standard) 
		240 V 	
11	Maximaler Netzladestrom Hinweis: Wenn der im Programm 02 eingestellte Wert kleiner ist als der im Programm 11 eingestellte Wert, verwendet der Wechselrichter den Ladestrom aus dem Programm 02 für das Netzladegerät.	30A (Standard) 	Der Einstellbereich liegt bei 2A, dann bei 10A bis 120A. Die Erhöhung jedes Klicks beträgt 10A.
12	Einstellen des Spannungspunkts oder des SOC-Prozentsatzes zurück zur Netzquelle bei der Auswahl „SBU“ (SBU-Priorität) im Programm 01.	46 V (Standard) 	Der Einstellbereich liegt zwischen 44 V und 56 V. Die Erhöhung jedes Klicks beträgt 1 V.
		SOC 10% (Standardwert für Lithium) 	Wenn in Programm 05 ein Lithiumbatterietyp ausgewählt wird, ändert sich der Einstellwert automatisch auf SOC. Der Einstellbereich liegt zwischen 5 % und 95 % . Jeder Klick erhöht den Preis um 5 %.
13	Einstellpunkt für Spannung oder SOC-Prozentsatz Beim Auswählen wieder in den Akkumodus wechseln „SBU“ (SBU- Priorität) im Programm 01.	Akku vollständig geladen 	54 V (Standard) 
		Der Einstellbereich liegt zwischen 48 V und 62 V. Die Erhöhung jedes Klicks beträgt 1 V.	

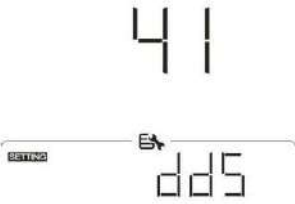
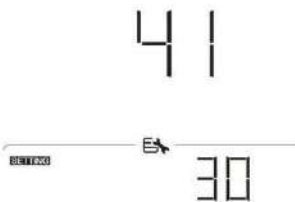
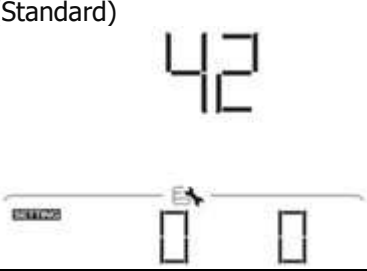
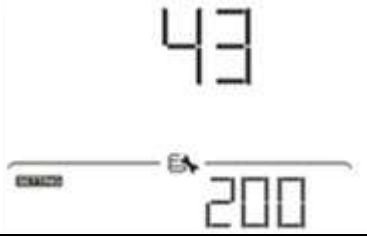
		SOC 80% (Standardwert für Lithium) 	Wenn in Programm 05 ein Lithiumbatterietyp ausgewählt wird, ändert sich der Einstellwert automatisch auf SOC. Der Einstellbereich liegt zwischen 10 % und 100 %.
16	Priorität der Ladequelle : So konfigurieren Sie die Priorität der Ladequelle	Wenn dieser Wechselrichter/ das Ladegerät im Linearbetrieb arbeitet , Im Standby- oder Fehlermodus kann die Ladequelle wie folgt programmiert werden :	
		Solar zuerst 	Die Batterie wird vorrangig mit Solarenergie geladen. Der Energieversorger lädt die Batterie nur dann auf, wenn keine Solarenergie zur Verfügung steht.
		Solarenergie und Energieversorgung (Standard) 	Solarenergie und Strom aus dem öffentlichen Netz laden die Batterie gleichzeitig auf.
		Nur Solarenergie 	Solarenergie wird die einzige Ladequelle sein, unabhängig davon, ob ein Stromnetz verfügbar ist oder nicht.
		Wenn dieser Wechselrichter/das Ladegerät im Batteriemodus arbeitet , kann die Batterie nur mit Solarenergie geladen werden. Solarenergie lädt die Batterie auf, sofern sie verfügbar und ausreichend ist.	
18	Alarmsteuerung	Alarm an (Standard) 	Alarm aus 

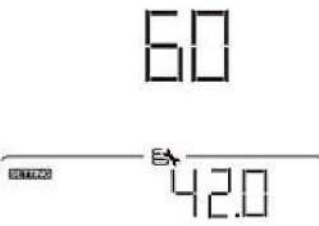
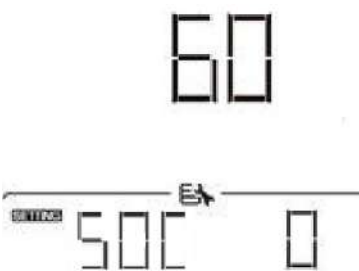
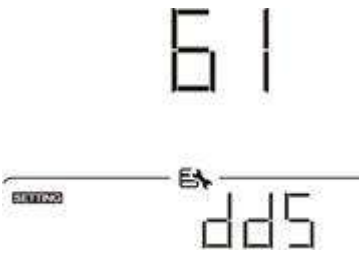
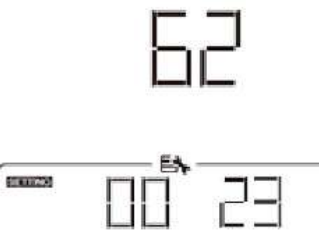
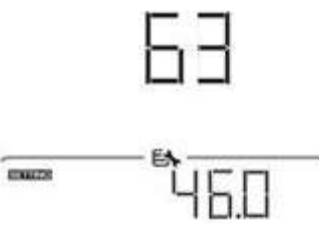
19	Automatische Rückkehr zum Standardanzeigebildschirm	Zurück zum Standardanzeigebildschirm (Standard)	Ist diese Option ausgewählt, kehrt das System nach einer Minute ohne Tastendruck automatisch zur Standardanzeige (Eingangsspannung / Ausgangsspannung) zurück, unabhängig davon, wie der Benutzer den Bildschirm wechselt.
			
20	Hintergrundbeleuchtungsteuerung	Übernachten Sie bei letzte Bildschirm	Wenn diese Option ausgewählt ist, bleibt der Bildschirm auf dem zuletzt vom Benutzer ausgewählten Bildschirm angezeigt.
			
20	Hintergrundbeleuchtungsteuerung	Hintergrundbeleuchtung An (Standard)	Hintergrundbeleuchtung aus
			
22	Pieptöne bei Unterbrechung der primären Quelle	Alarm an (Standard)	Alarm aus
			
23	Überlastumgehung: Wenn Option d aktiviert ist, schaltet das Gerät im Batteriebetrieb bei Überlastung in den Netzbetrieb.	Deaktivierung umgehen (Standard)	Umgehung aktivieren
			

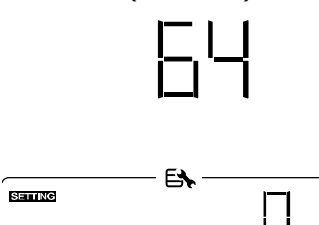
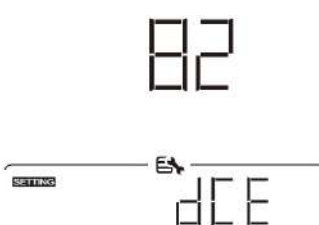
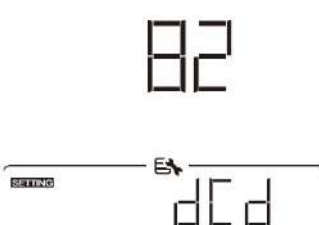
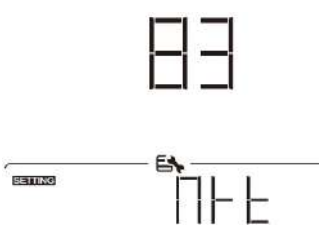
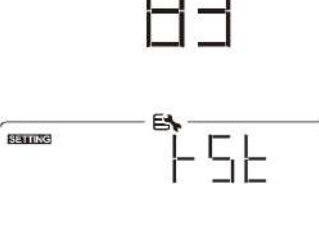
25	Fehler beim Datenaufzeichnen Code	Aufzeichnung aktivieren (Standard) 	Aufzeichnung deaktiviert 
26	Ladespannung (CV-Spannung)	Standardwert: 56,4 V 	Programm 5 die Option „Selbst definiert“ ausgewählt ist , kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 48,0 V und 62,0 V. Die Spannungssteigerung pro Klick beträgt 0,1 V.
27	Erhaltungsladespannung	Standardwert: 54,0 V 	Programm 5 die Option „Selbst definiert“ ausgewählt ist , kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 48,0 V und 62,0 V. Die Spannungssteigerung pro Klick beträgt 0,1 V.
28	AC-Ausgangsmodus *Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn sich der Wechselrichter im Standby-Modus befindet (ausgeschaltet).	Single: Dieser Wechselrichter wird in einphasigen Anwendungen eingesetzt. 	Parallelbetrieb: Dieser Wechselrichter wird in einem Parallelsystem betrieben. 
		Wenn der Wechselrichter in einer 3-Phasen-Anwendung betrieben wird, stellen Sie den Wechselrichter so ein, dass er in einer bestimmten Phase betrieben wird.	
		L1 -Phase: 	L 2 Phase: 

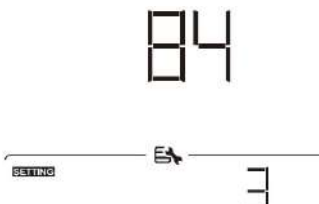
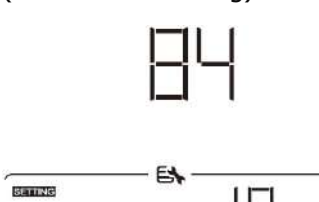
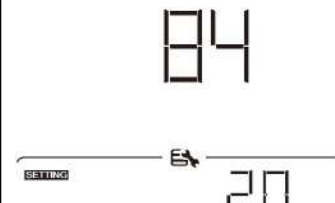
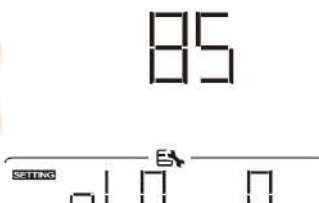
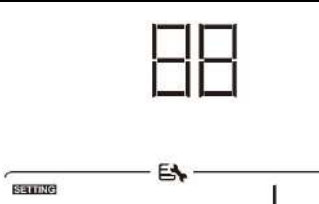
		L 3 Phase: 	
29	Niedrige Gleichstrom-Abschaltspannung oder niedriger Ladezustand (SOC) in Prozent: • Wenn die Batterie die einzige verfügbare Stromquelle ist, schaltet sich der Wechselrichter ab. • Wenn PV-Energie und Batterieleistung verfügbar sind, lädt der Wechselrichter die Batterie ohne Wechselstromausgang. • Wenn PV-Energie, Batteriestrom und Netzstrom verfügbar sind, schaltet der Wechselrichter in den Netzbetrieb und liefert Ausgangsleistung an die Verbraucher.	Standardwert: 44,0 V 	Programm 5 die Option „Selbst definiert“ ausgewählt ist , kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 42,0 V und 48,0 V. Die Spannungssteigerung pro Klick beträgt 0,1 V. Die untere Gleichspannungsabschaltung wird unabhängig vom angeschlossenen Lastanteil auf den eingestellten Wert fixiert.
		SOC 0% (Standardwert für Lithium) 	Wenn in Programm 05 ein Lithiumbatterietyp ausgewählt wird, ändert sich der Einstellwert automatisch auf SOC. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 % und 90 %. Jeder Klick erhöht den Preis um 5 %.
30	Batterieausgleich	Batterieausgleich aktivieren 	Batterieausgleich deaktiviert (Standard) 
		05 „Überflutet“ oder „Benutzerdefiniert“ ausgewählt ist , kann dieses Programm eingerichtet werden.	
31	Batterieausgleichsspannung	Standardwert: 58,4 V 	Der Einstellbereich liegt zwischen 48,0 V und 62,0 V. Die Spannungssteigerung pro Klick beträgt 0,1 V.

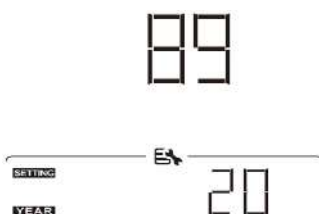
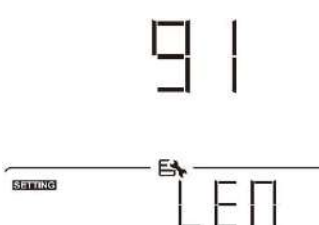
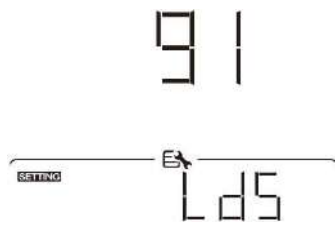
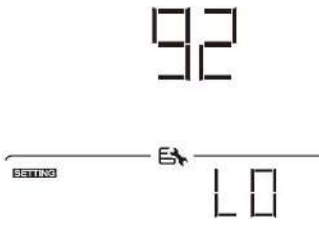
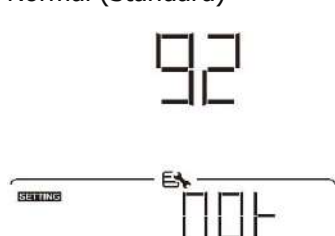
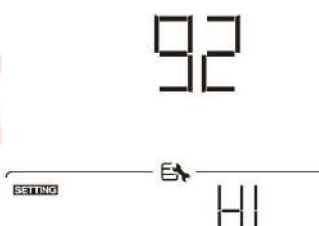
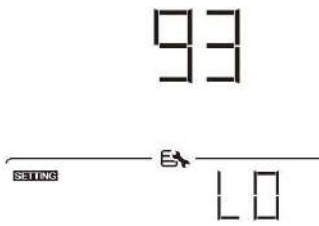
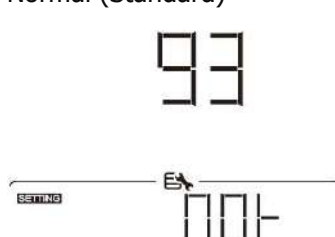
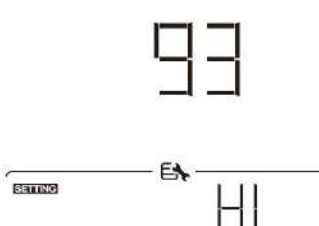
33	Batterieausgleichszeit	60 Minuten (Standardeinstellung)  	Der Einstellbereich liegt zwischen 5 Minuten und 900 Minuten. Die Zeitdifferenz zwischen den Klicks beträgt jeweils 5 Minuten.
34	Zeitüberschreitung bei ausgeglichenem Akkustand	120 Minuten (Standardeinstellung)  	Der Einstellbereich reicht von 5 Minuten bis 900 Minuten. Jeder Klick erhöht die Einstellung um 5 Minuten.
35	Ausgleichsintervall	30 Tage (Standard)  	Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 90 Tagen. Jeder Klick verlängert die Zeitspanne um 1 Tag.
36	Druckausgleich sofort aktiviert	Aktivieren  	Deaktivierbar (Standardeinstellung)  
		Wenn die Entzerrungsfunktion in Programm 30 aktiviert ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Wird in diesem Programm „Aktivieren“ ausgewählt, wird der Batterieausgleich sofort gestartet und auf dem LCD-Hauptdisplay erscheint „“. Wird „Deaktivieren“ ausgewählt, wird die Ausgleichsfunktion bis zum nächsten aktivierten Ausgleichszeitpunkt gemäß Programm 35 deaktiviert.  Zu diesem Zeitpunkt  wird „“ nicht auf der LCD-Hauptseite angezeigt.	
37	Alle gespeicherten Daten für die PV-Erzeugungsleistung und die Ausgangslastenergie zurücksetzen	Nicht zurückgesetzt (Standardeinstellung)  	Zurücksetzen  

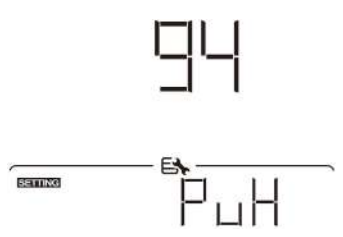
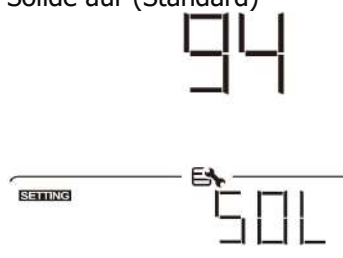
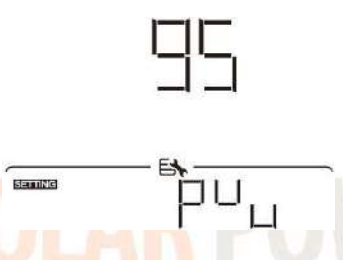
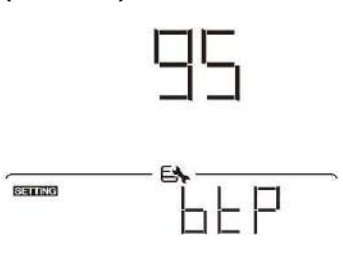
41	Maximaler Batterieentladestrom	Deaktivierbar (Standard) 	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Batterieentladeschutz deaktiviert.
		30A 	Der Einstellbereich liegt zwischen 30 A und 150 A. Die Erhöhung jedes Klicks beträgt 10A. Wenn der Entladestrom höher als der eingestellte Wert ist, wird die Batterieentladung gestoppt. Wenn zu diesem Zeitpunkt Strom verfügbar ist, arbeitet der Wechselrichter im Bypass-Modus. Steht kein Stromnetz zur Verfügung, schaltet sich der Wechselrichter nach 5 Minuten Betrieb im Batteriemodus ab.
42	Anpassungsparameter für ERD-LED	Wenn sich das Gerät nicht im Linienmodus befindet, wird nichts angezeigt. 	Wenn sich das Gerät im Linienmodus befindet, wird es Folgende Anzeige anzeigen. (Standard) 
		Wenn die EARTH-LED des Messgeräts leuchtet, kann sie durch Anpassen des Parameters ausgeschaltet werden. Wenn sich das Gerät im Line-Modus befindet, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich liegt zwischen -30 und 30. Jeder Klick erhöht den Wert um 1. Der Programmzustand hat sich automatisch geändert.	
43	Einstellparameter für die Rückfahr-LED	Wenn sich das Gerät nicht im Linienmodus befindet, wird Folgendes angezeigt. 	Wenn sich das Gerät im Linienmodus befindet, wird Folgendes angezeigt. (Standard) 
		Wenn die REVERSE-LED des Messgeräts leuchtet, kann sie durch Anpassen des Parameters ausgeschaltet werden. Wenn sich das Gerät im Line-Modus befindet, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 300. Die Erhöhung jedes Klicks beträgt 10.	

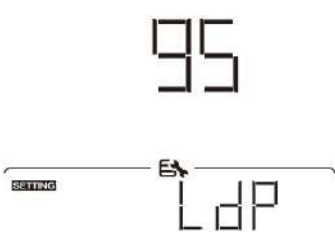
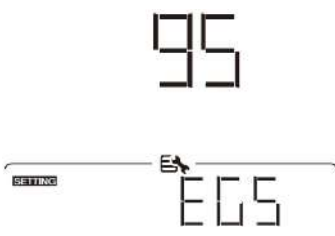
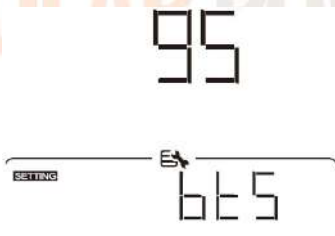
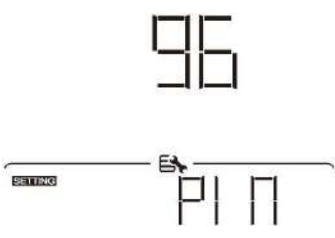
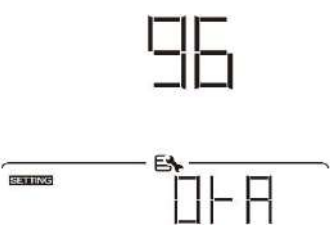
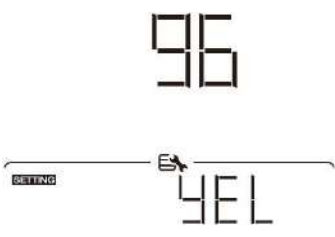
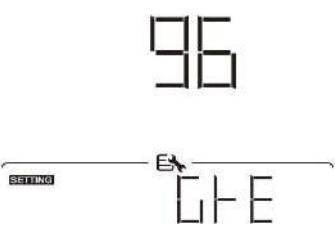
60	Einstellen der Abschaltspannung oder des SOC am zweiten Ausgang (L2)	Standardeinstellung: 42,0 V 	Wenn im Programm 05 die Option „Benutzerdefiniert“ ausgewählt ist, beträgt dieser Einstellbereich 42,0 V bis 60,0 V. Die Spannungssteigerung pro Klick beträgt 0,1 V.
		SOC 0% (Standardwert für Lithium) 	Wenn in Programm 05 ein Lithium-Batterietyp ausgewählt wird, wird dieser Parameterwert in Prozent angezeigt und die Werteinstellung basiert auf der prozentualen Batteriekapazität. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 % und 95 %. Jeder Klick erhöht den Preis um 5 %.
61	Entladezeit am zweiten Ausgang (L2) einstellen	Deaktivieren (Standard) 	Der Einstellbereich ist deaktiviert und reicht dann von 0 Minuten bis 990 Minuten. Jeder Klick erhöht den Zeitraum um 5 Minuten. *Wenn die Batterieentladezeit die in Programm 61 eingestellte Zeit erreicht und die Funktion von Programm 60 nicht ausgelöst wird, wird der Ausgang abgeschaltet.
62	Zeitintervall zum Einschalten des zweiten Ausganges (L2) einstellen	00~23 (Standard) 	Der Einstellbereich liegt zwischen 00 und 23. Jeder Klick entspricht einer Stunde. Wenn der Einstellbereich von 00 bis 08 reicht, wird der zweite Ausgang bis 09:00 Uhr eingeschaltet . Während dieses Zeitraums wird es ausgeschaltet, wenn ein eingestellter Wert in Programm 60 oder 61 erreicht wird.
63	Spannungspunkt oder SOC für Neustart am zweiten Ausgang (L2) einstellen	Standardeinstellung: 46,0 V 	Wenn im Programm 05 die Option „Benutzerdefiniert“ ausgewählt ist, beträgt dieser Einstellbereich 43,0 V bis 61,0 V. Die Spannungssteigerung pro Klick beträgt 0,1 V. *Wenn der zweite Ausgang aufgrund einer Einstellung in Programm 60 abgeschaltet wird, wird der zweite Ausgang (L2) gemäß der Einstellung in Programm 63 neu gestartet.

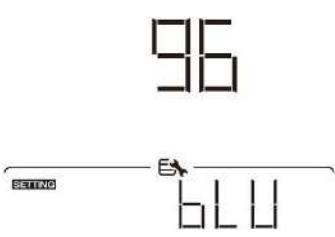
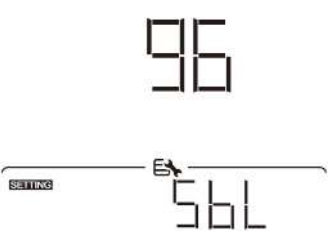
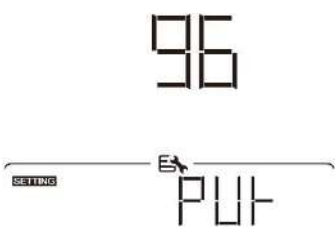
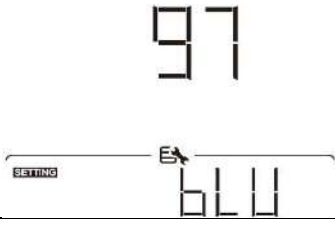
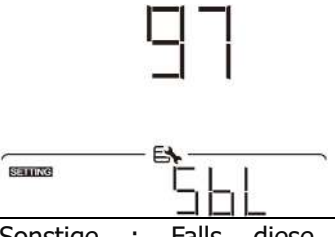
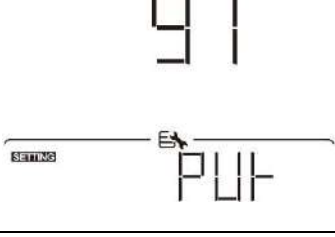
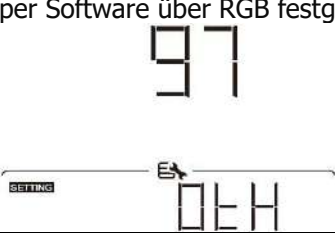
		SOC: 20 % (Standardwert für Lithiumbatterie) 	Wenn in Programm 05 ein Lithium- Batterietyp ausgewählt wird, wird dieser Parameterwert in Prozent angezeigt und die Werteinstellung basiert auf der prozentualen Batteriekapazität. Der Einstellbereich liegt zwischen 5 % und 100 %. Jeder Klick erhöht den Preis um 5 %. *Wenn der zweite Ausgang aufgrund einer Einstellung in Programm 60 abgeschaltet wird, wird der zweite Ausgang (L2) gemäß der Einstellung in Programm 63 neu gestartet.
64	Einstellen der Wartezeit zum Einschalten des zweiten Ausganges (L2), wenn der Wechselrichter wieder im Netzbetrieb ist oder die Batterie geladen wird	0 Minuten (Standard) 	Der Einstellbereich reicht von 0 Minuten bis 990 Minuten. Jeder Klick erhöht die Einstellung um 5 Minuten. *Wenn der zweite Ausgang aufgrund einer Einstellung in Programm 61 abgeschaltet wird, wird der zweite Ausgang (L2) gemäß der Einstellung in Programm 64 neu gestartet.
82	Ein-/Ausschalter für 12-V- Gleichstromausgang	Aktivieren (Standard) 	Deaktivieren 
83	Alle Datenprotokolle löschen	Nicht zurückgesetzt (Standard) 	Zurücksetzen 

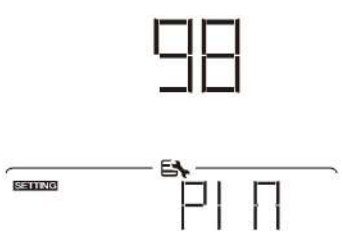
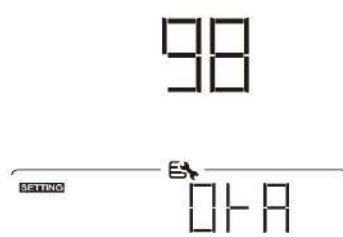
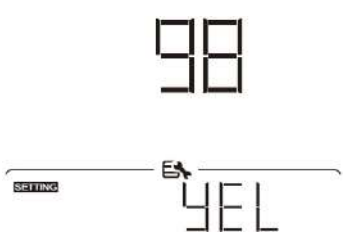
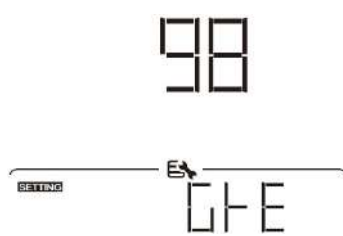
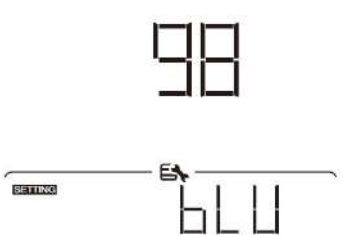
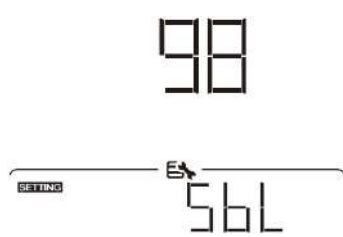
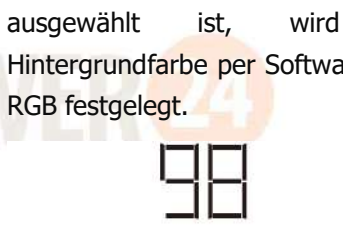
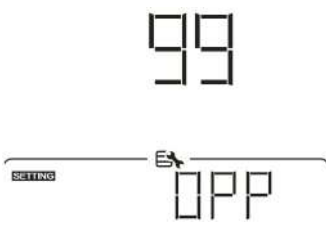
84	Datenprotokoll aufgezeichnetes Intervall *Die maximale Anzahl an Datenprotokollen beträgt 1440. Ist der Wert über 1440, wird der erste Logeintrag überschrieben.	3 Minuten 	5 Minuten 
		10 Minuten (Standardeinstellung) 	20 Minuten 
		30 Minuten 	60 Minuten 
85	Zeiteinstellung – Minute		Bei der Minuteneinstellung beträgt der Bereich 0 bis 59.
86	Zeiteinstellung – Stunde		Die Stundeneinstellung erfolgt im Bereich von 0 bis 23.
87	Zeiteinstellung – Tag		Für die Tageseinstellung reicht der Bereich von 1 bis 31.
88	Zeiteinstellung – Monat		Bei der Monateinstellung reicht der Bereich von 1 bis 12.

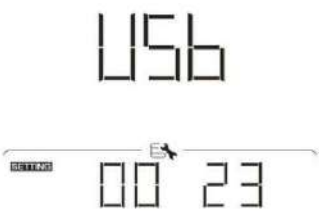
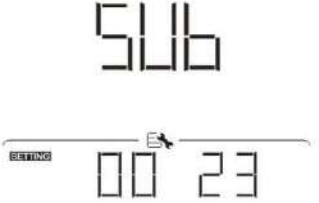
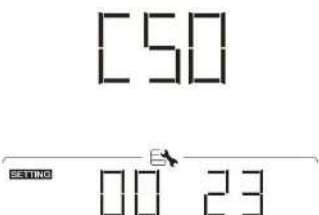
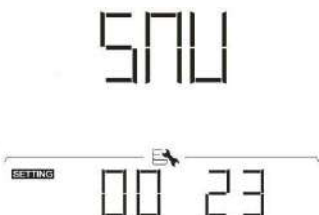
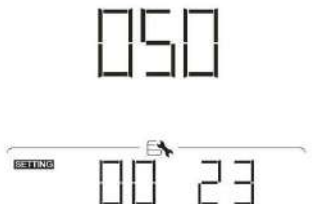
89	Zeiteinstellung – Jahr		Bei der Jahreseinstellung liegt der Bereich zwischen 17 und 99.
91	Ein-/Ausschalter für RGB-LED * Diese Einstellung muss aktiviert werden, um die RGB-LED-Beleuchtungsfunktion zu aktivieren.	Aktiviert (Standardeinstellung) 	Deaktivieren 
92	Helligkeit der RGB-LED	Niedrig 	Normal (Standard) 
		Hoch 	
93	Lichtgeschwindigkeit von RGB-LEDs	Niedrig 	Normal (Standard) 
		Hoch 	

94	RGB-LED-Effekte	Power Cycling 	Power Wheel 
		Machtjagd 	Solide auf (Standard) 
95	Datendarstellung der Datenfarbe *Energiequelle (Netz-PV-Batterie) Der Lade-/Entladestatus der Batterie ist nur verfügbar, wenn die RGB-LED-Effekte auf „Dauerhaft an“ eingestellt sind.	Solareingangsleistung in Watt 	der LED- Beleuchtung wird um den Prozentsatz der solaren Eingangsleistung und der nominalen PV-Leistung verändert. Wenn in Punkt 94 „Dauerhaft an“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring mit der in Punkt 96 eingestellten Hintergrundfarbe auf. Wenn in #94 „Power wheel“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring in 4 Stufen auf. Wenn in Punkt 94 „Zyklus“ oder „Verfolgungsmodus“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring in 12 Stufen auf.
		Batteriekapazität in Prozent (Standard) 	der LED- Beleuchtung ändert sich in Abhängigkeit vom prozentualen Batteriekapazitätszustand. Wenn in Punkt 94 „Dauerhaft an“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring mit der in Punkt 96 eingestellten Hintergrundfarbe auf. Wenn in #94 „Power wheel“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring in 4 Stufen auf. Wenn in Punkt 94 „Zyklus“ oder „Verfolgungsmodus“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring in 12 Stufen auf.

		Auslastungsgrad . 	der LED -Beleuchtung wird in Abhängigkeit vom Lastprozentatz angepasst. Wenn in Punkt 94 „Dauerhaft an“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring mit der in Punkt 96 eingestellten Hintergrundfarbe auf. Wenn in #94 „Power wheel“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring in 4 Stufen auf. Wenn in Punkt 94 „Zyklus“ oder „Verfolgungsmodus“ ausgewählt ist, leuchtet der LED-Ring in 12 Stufen auf.
		Energiequelle (Netz-PV-Batterie) 	Wenn diese Option ausgewählt ist, entspricht die LED-Farbe der Hintergrundfarbe, die im AC-Modus unter Punkt 96 eingestellt ist. Wenn die PV-Leistung aktiv ist, entspricht die LED-Farbe der Datenfarbeinstellung in #97. Wenn der verbleibende Status eintritt, wird die LED-Farbe auf #98 eingestellt.
		Batterielade- / Entladestatus 	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die LED-Farbe der Hintergrundfarbe entsprechen, die in #96 im Akkuladezustand eingestellt ist. Die LED-Farbe entspricht der Datenfarbeinstellung in #97 im Batterieentladezustand.
96	Hintergrundfarbe der RGB-LED	Rosa 	Orange 
		Gelb 	Grün 

		Blau 	Himmelblau (Standard) 
		Lila 	Sonstige : Falls diese Option ausgewählt ist, wird die Hintergrundfarbe per Software über RGB festgelegt. 
97	Datenfarbe für RGB-LED	Rosa 	Orange 
		Gelb 	Grün 
		Blau 	Himmelblau 
		Lila (Standard) 	Sonstige : Falls diese Option ausgewählt ist, wird die Datenfarbe per Software über RGB festgelegt. 

98	Hintergrundfarbe der RGB-LED * Nur verfügbar, wenn die Datendarstellung der Datenfarbe auf Energiequelle (Netz-PV-Batterie) eingestellt ist.	Rosa 	Orange 
		Gelb 	Grün 
		Blau 	Himmelblau (Standard) 
		Lila 	Sonstige : Falls diese Option ausgewählt ist, wird die Hintergrundfarbe per Software über RGB festgelegt. 
99	Timer-Einstellung für die Priorität der Ausgabequelle 	Nach dem Zugriff auf dieses Programm wird „OPP“ im LCD-Display angezeigt. Drücken Sie die Taste „“, um die Timer-Einstellung für die Priorität der Ausgabequelle auszuwählen. Es müssen drei Timer eingestellt werden. ▲ Drücken Sie die Taste „“ oder „▼“, um eine bestimmte Timer-Option auszuwählen. ← Drücken Sie anschließend „“, um die Timer-Option zu bestätigen. ▲ Drücken Sie zuerst die Taste „“ oder „▼“, um die Startzeit einzustellen. Der Einstellbereich liegt zwischen 00 und 23. Jeder Klick entspricht einer Stunde. ← Drücken Sie „“, um die Startzeiteinstellung zu bestätigen. Anschließend springt der Cursor in die rechte Spalte, um die Endzeit einzustellen. ← Sobald die Endzeit vollständig eingestellt ist, drücken Sie „←“, um alle Einstellungen zu bestätigen.	

		Erstnutzer eines Versorgungsunternehmens	Solar-Neuling
			
100		SBU- Prioritätstimer	
			
		Nach dem Zugriff auf dieses Programm wird „CGP“ im LCD-Display angezeigt. Drücken Sie die Taste „“, um die Timer-Einstellung für die Priorität der Ladequelle auszuwählen. Es müssen drei Timer eingestellt werden. ▲ Drücken Sie die Taste „“ oder „▼“, um eine bestimmte Timer-Option auszuwählen. ← Drücken Sie anschließend „“, um die Timer-Option zu bestätigen. ▲ Drücken Sie zuerst die Taste „“ oder „▼“, um die Startzeit einzustellen. Der Einstellbereich liegt zwischen 00 und 23. Jeder Klick entspricht einer Stunde. ← Drücken Sie „“, um die Startzeiteinstellung zu bestätigen. Anschließend springt der Cursor in die rechte Spalte, um die Endzeit einzustellen. ← Sobald die Endzeit vollständig eingestellt ist, drücken Sie „←“, um alle Einstellungen zu bestätigen.	
		Solar zuerst	Solar und Utility
			
		Nur Solarenergie	
			

USB-Funktionseinstellung

Es gibt drei USB-Funktionseinstellungen: Firmware-Upgrade, Datenprotokollexport und Überschreiben interner Parameter vom USB-Datenträger. Bitte befolgen Sie die unten beschriebene Vorgehensweise, um die ausgewählte USB-Funktionseinstellung auszuführen.

Verfahren	LCD-Bildschirm
Schritt 1: Stecken Sie eine OTG-USB-Festplatte in den USB-Anschluss (L).	UPC
Schritt 2: Drücken Sie die Taste „ ↻“, um die USB-Funktionseinstellungen aufzurufen.	SETTINGS

Schritt 3: Bitte wählen Sie das Einstellungsprogramm gemäß der angegebenen Vorgehensweise aus.

Programm #	Arbeitsablauf	LCD-Bildschirm
Firmware-Upgrade	Nach dem Aufrufen der USB-Funktionseinstellungen drücken Sie die Taste „ ⬅“, um die Funktion „Firmware aktualisieren“ aufzurufen. Diese Funktion dient der Aktualisierung der Wechselrichter-Firmware. Falls ein Firmware-Upgrade erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Installateur, um detaillierte Anweisungen zu erhalten.	UPC SETTINGS
Interne Parameter neu schreiben	Nach Aufrufen der USB-Funktionseinstellungen drücken Sie die Taste „ ⬇“, um zur Funktion „Interne Parameter neu schreiben“ zu wechseln. Diese Funktion dient dazu, alle Parametereinstellungen (TEXT-Datei) mit Einstellungen von einer vorherigen Installation auf dem USB-Datenträger zu überschreiben oder die Einstellungen des Wechselrichters zu duplizieren. Für detaillierte Anweisungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Installateur.	SET SETTINGS
Exportdatenprotokoll	Nach Aufrufen der USB-Funktionseinstellungen drücken Sie zweimal die Taste „ ⬇“, um zur Funktion „Datenprotokoll exportieren“ zu wechseln. Im LCD-Display wird dann „LOG“ angezeigt. Drücken Sie die Taste „ ⬅“, um die Auswahl für den Export des Datenprotokolls zu bestätigen.	LOG SETTINGS
	Wenn die ausgewählte Funktion bereit ist, zeigt das LCD-Display „ LOG“ an. Drücken Sie die Taste „ ⬅“, um die Auswahl erneut zu bestätigen. • Drücken Sie die Taste „ ⬆“, um „Ja“ auszuwählen und das Datenprotokoll zu exportieren. „JA“ verschwindet, sobald diese Aktion abgeschlossen ist. Drücken Sie anschließend die Taste „ ↻“, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. • Oder drücken Sie die Taste „ ⬇“, um „Nein“ auszuwählen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.	LOG LOG YES NO

Wird eine Minute lang keine Taste gedrückt, kehrt das Gerät automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

Fehlermeldung:

Fehlercode	Nachrichten
U01	Es wurde kein USB-Datenträger erkannt.
U02	Der USB-Datenträger ist vor Kopieren geschützt.
U03	Dokument auf dem USB-Stick mit falschem Format.

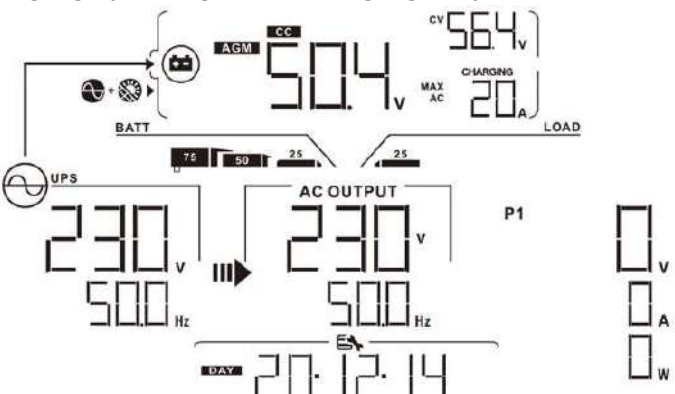
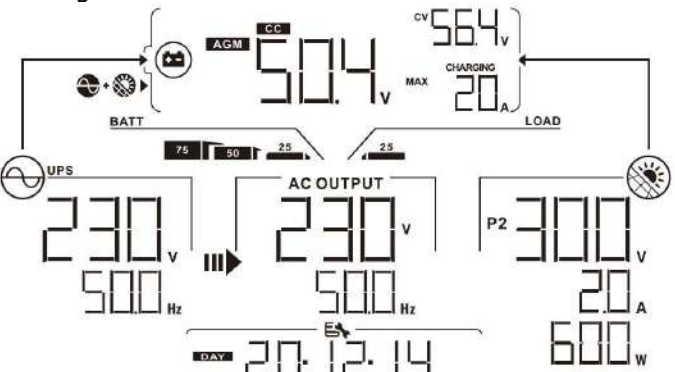
Im Fehlerfall wird der Fehlercode nur 3 Sekunden lang angezeigt. Nach 3 Sekunden kehrt es automatisch zum Display zurück.





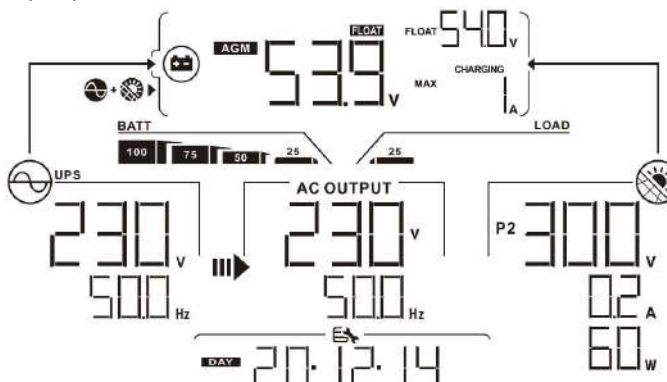
LCD- Display

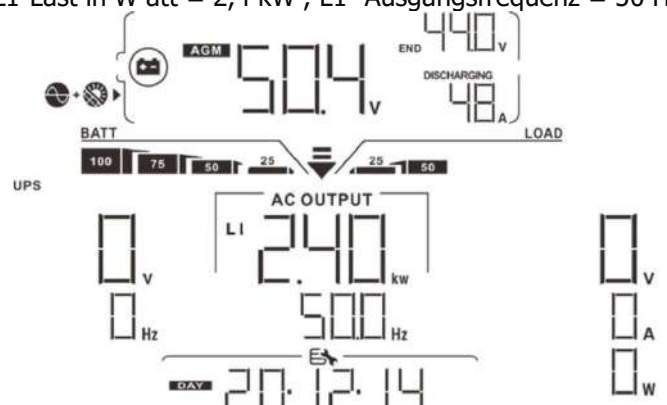
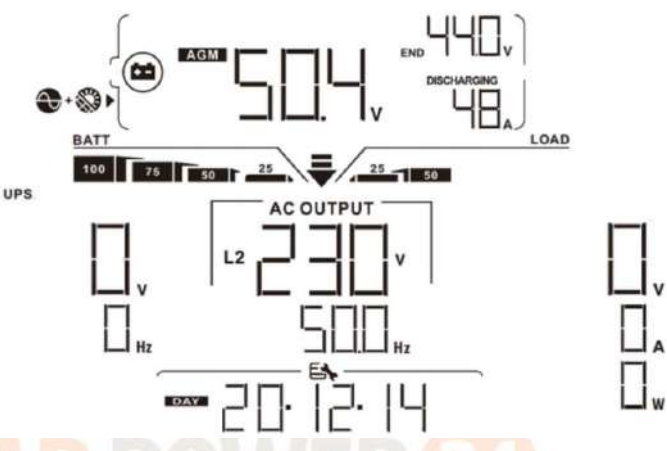
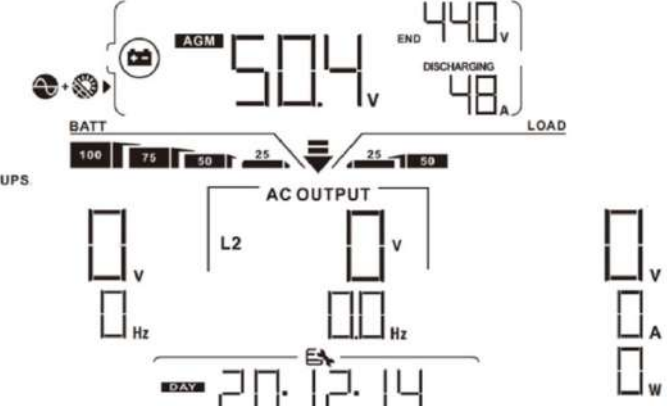
Die Informationen auf dem LCD-Display werden nacheinander durch Drücken der ▲ Taste „ “ oder „ “ umgeschaltet. ▼ Die auswählbaren Informationen werden in der folgenden Tabelle nacheinander angezeigt.

Auswählbare Informationen	LCD-Display
Netzspannung / Nutzungshäufigkeit	Eingangsspannung = 230 V Eingangsfrequenz = 50 Hz 
Standardan- zeige	PV1-Spannung = 300 V , PV1-Strom = 2,0 A , PV1-Leistung = 600 W 
(PV1 und PV2 schalten alle 5 Sekunden um)	PV2-Spannung=300V , PV 2 Stromstärke = 2,0 A , PV 2 Leistung = 600 W 

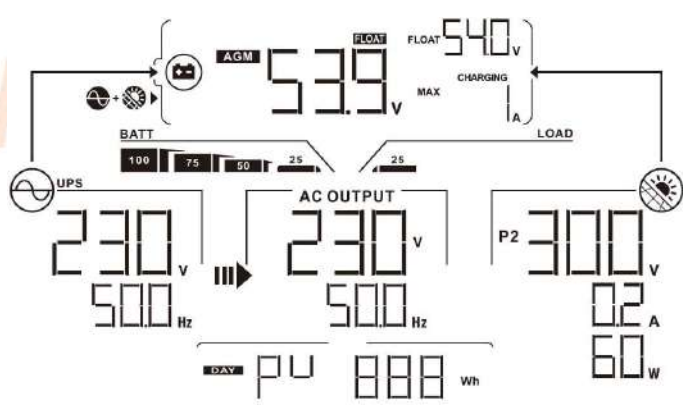
	Batteriespannung, Ladezustand / Konfigurierte Batterieparameter / Lade- oder Entladestrom	Batteriespannung = 50,4 V , Ladespannung = 56,4 V, Ladestrom = 20 A 
--	--	---

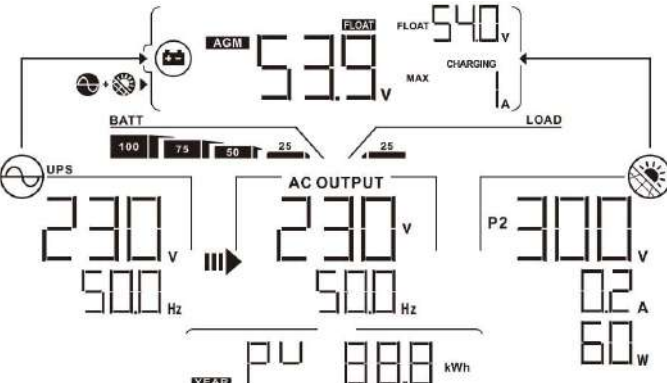
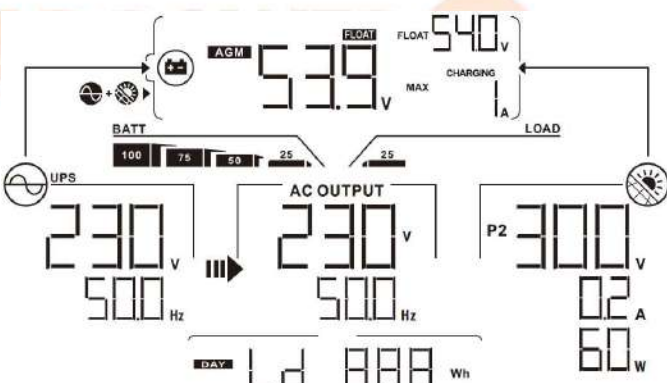
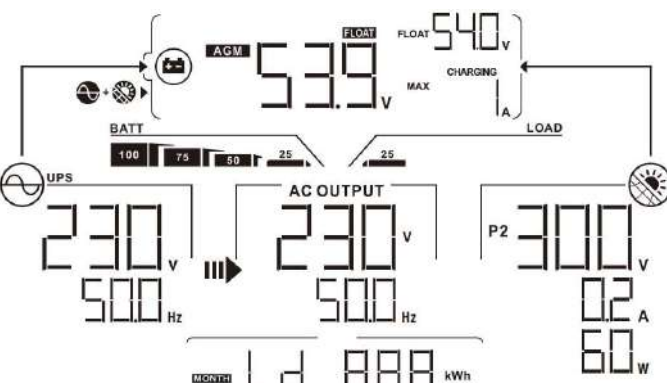


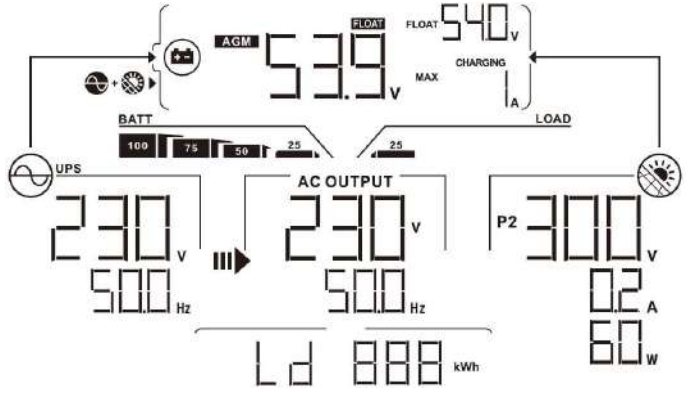
Standardanzeige		Batteriespannung = 53,9 V , Erhaltungsladespannung = 54,0 V, Ladestrom = 1 A 
	Batteriespannung, Ladezustand / Konfigurierte Batterieparameter / Lade- oder Entladestrom	Batteriespannung = 50,4 V , Untere Gleichspannungsabschaltung = 44,0 V, Entladestrom = 48 A 
	L1 Ausgangsspannung/Ausgangsfrequenz, Last in VA, Last in Watt, L2 Ausgangsspannung/Ausgangsfrequenz-Umschaltung alle 5 Sekunden	Ausgangsspannung L1 = 230 V, Ausgangsfrequenz L1 = 50 Hz 
		L1-Last in VA = 2,4 kVA , L1- Ausgangsfrequenz = 50 Hz 

Standardanzeige		L1-Last in W att = 2,4 kW , L1- Ausgangsfrequenz = 50 Hz 
		Ausgangsspannung L2 = 230 V, Ausgangsfrequenz L2 = 50 Hz 
		Der zweite Ausgang ist ausgeschaltet. Ausgangsspannung L2 = 0, Ausgangsfrequenz L2 = 0 Hz 
	Ausgangsspannung, Last in VA , Last in Watt , Schalter alle 5 Sekunden / Ausgangsfrequenz	Last in Watt : att = 2,4 kW , Ausgangsfrequenz : 50 Hz 



Standardanzeige	Echtes Datum.	Tatsächliches Datum: 14. Dezember 2020. 
Echtzeit.	Echtzeit 11:38 Uhr.	
PV-Energieerzeugung heute	Die heutige PV-Energieerzeugung beträgt 888 Wh .	
PV-Energieerzeugung in diesem Monat	Die PV-Energieerzeugung in diesem Monat beträgt 8,88 kWh.	

PV-Energieerzeugung in diesem Jahr	Die diesjährige PV-Energieerzeugung beträgt 88,8 kWh. 
Gesamte PV-Energieerzeugung	Die gesamte PV-Energieerzeugung beträgt 888 kWh. 
Lastabgabeenergie heute	Heutige Lastabgabeenergie = 888 Wh. 
Lastabgabeenergie diesen Monat	Die abgegebene Energiemenge in diesem Monat beträgt 8,88 kWh . 

Lastabgabeenergie in diesem Jahr	Die diesjährige Lastabgabe beträgt 88,8 kWh . 
Gesamtleistungsabgabe der Last	Gesamtenergieabgabe der Last = 888 kWh . 
Überprüfung der Haupt-CPU-Version .	Haupt-CPU-Version 00050.72. 
Überprüfung der Version der sekundären CPU .	Sekundäre CPU-Version 00022.01. 

Überprüfung der Wi-Fi-Version

Wi-Fi- Version 00088.88.

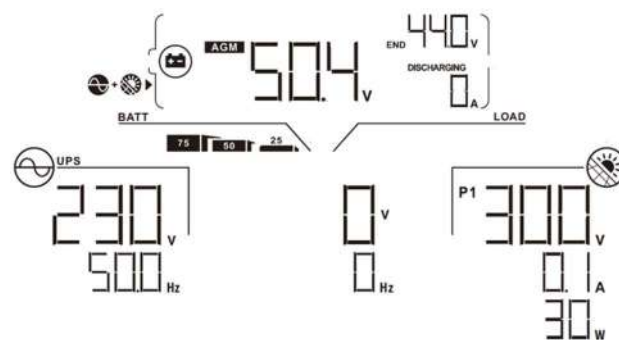


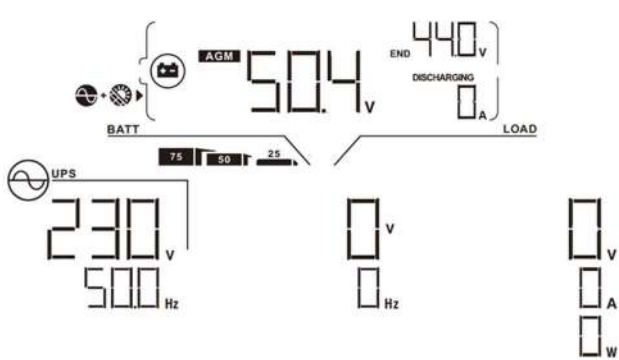
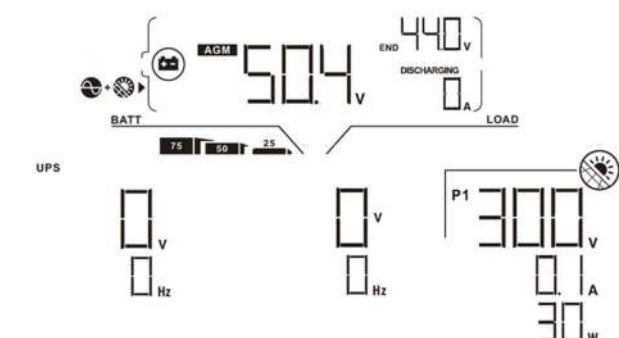
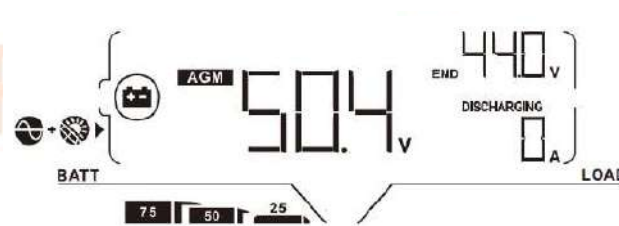
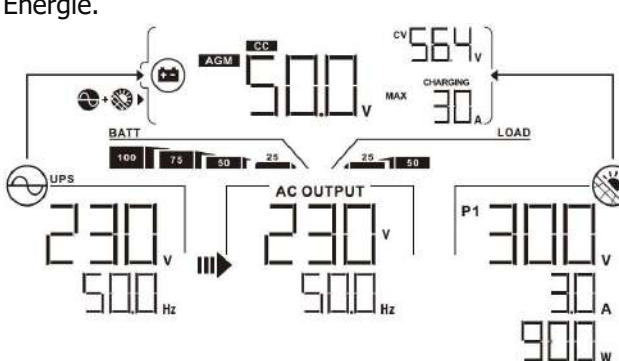


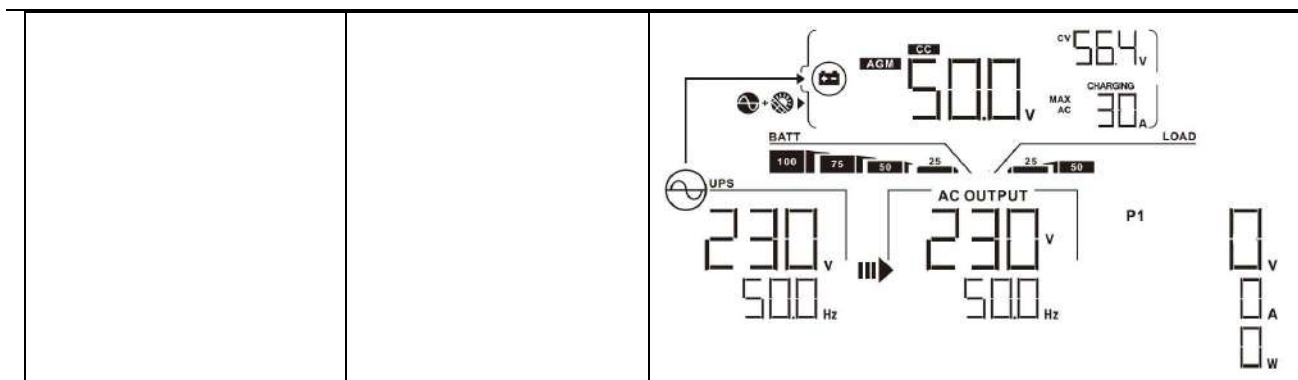
Betriebsmodusbeschreibung

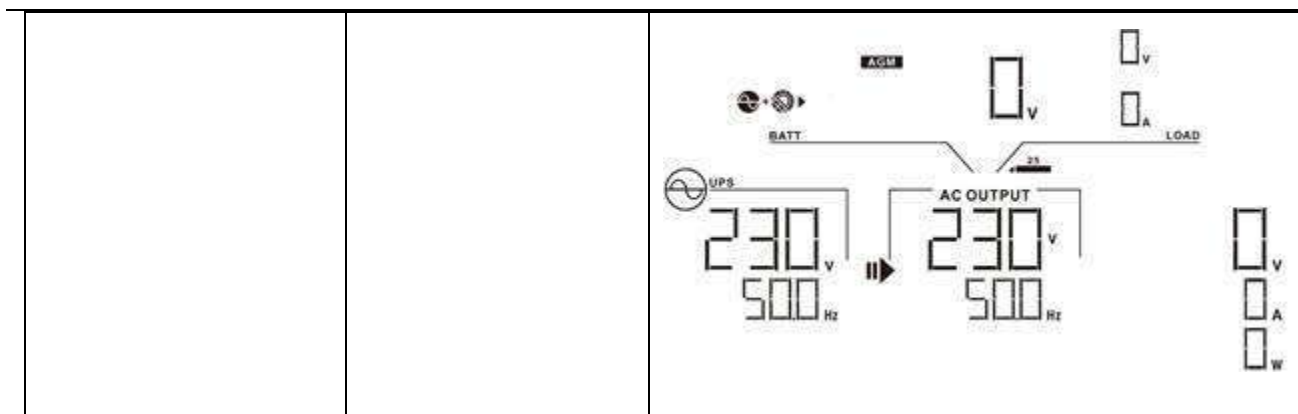
Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Display
Standby-Modus Notiz: *Standby-Modus: Der Wechselrichter ist noch nicht eingeschaltet, kann aber in diesem Zustand die Batterie ohne Wechselstromausgang laden.	Das Gerät liefert keine Ausgangsleistung, kann aber dennoch Batterien aufladen.	Aufladung durch Stromversorger und Photovoltaik-Energie.
		Abrechnung nach Versorgungsunternehmen.
		Aufladung mittels Photovoltaikenergie.
		Keine Gebühren.
Fehlermodus Notiz: *Fehlermodus: Fehler werden durch interne Schaltungsfehler oder externe Ursachen wie Übertemperatur,	Kein Ladevorgang, egal ob Netzstrom oder PV-Strom verfügbar ist.	Netzstrom und Photovoltaikstrom sind verfügbar.

Kurzschluss am Ausgang
usw. hervorgerufen.



Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Display
Fehlermodus Notiz: *Fehlermodus: Fehler werden durch interne Schaltungsfehler oder externe Ursachen wie Übertemperatur, Kurzschluss am Ausgang usw. hervorgerufen.	Kein Ladevorgang, egal ob Netzstrom oder PV-Strom verfügbar ist.	Grid ist verfügbar. 
		Photovoltaikstrom ist verfügbar. 
		Keine Gebühren. 
Linienmodus	Das Gerät liefert Ausgangsleistung aus dem Stromnetz . Es lädt den Akku auch im Netzbetrieb.	Aufladung durch Stromversorger und Photovoltaik-Energie. 
		Abrechnung nach Versorgungsunternehmen .





Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Display
Batteriemodus	Das Gerät liefert Ausgangsleistung aus Batteriestrom und/oder Photovoltaikstrom.	Die PV-Energie versorgt gleichzeitig die Verbraucher mit Strom und lädt die Batterie auf. Es ist kein Dienstprogramm verfügbar.
		Stromversorgung ausschließlich über Batterie.
		Strom ausschließlich aus Photovoltaik-Energie.



Fehlerreferenzcode

Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol auf
01	Der Lüfter ist blockiert , wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist.	F01
02	Übertemperatur	F02
03	Die Batteriespannung ist zu hoch	F03
04	Die Batteriespannung ist zu niedrig	F04
05	Ausgang kurzgeschlossen .	F05
06	Die Ausgangsspannung beträgt zu hoch .	F06
07	Überlastungszeit aus	F07
08	Die Busspannung ist zu hoch	F08
09	Sanftanlauf des Busses fehlgeschlagen	F09
10	PV- Überstrom	F 10
11	PV- Überspannung	F 11
12	DCDC-Überstrom	F 12
13	Batterieentladung Überstrom	F 13
51	Über Strom	F51
52	Die Busspannung ist zu niedrig	F52
53	Sanftanlauf des Wechselrichters fehlgeschlagen	F53
55	Überspannung im Wechselstromausgang	F55
57	Stromsensor ausgefallen	F57
58	Die Ausgangsspannung ist zu niedrig.	F58

Warnanzeige

Warncode	Warnereignis	Akustischer Alarm	Symbol blinkt
01	Der Lüfter ist blockiert , wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist.	Piepton dreimal pro Sekunde	01 
02	Übertemperatur	Keiner	02 
03	Der Akku ist überladen	Piepton einmal pro Sekunde	03 
04	Niedriger Batteriestand	Piepton einmal pro Sekunde	04 
07	Überlast	Piepton einmal alle 0,5 zweite	07  
10	Leistungsreduzierung	Alle 3 Sekunden zweimal piepen. Sekunden	10 
15	Die PV-Energie ist gering.	Alle 3 Sekunden zweimal piepen. Sekunden	15 
16	Hoher AC-Eingang (>280 VAC) während des Sanftanlaufs des Bus	Keiner	16 
32	Kommunikationsfehler zwischen Wechselrichter und Anzeigetafel	Keiner	32 
E9	Batterieausgleich	Keiner	E9 

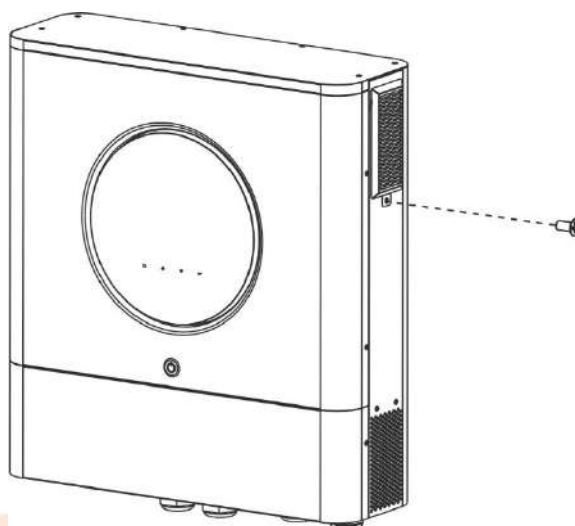
REINIGUNG UND WARTUNG DES STAUBSCHUTZSETS

Überblick

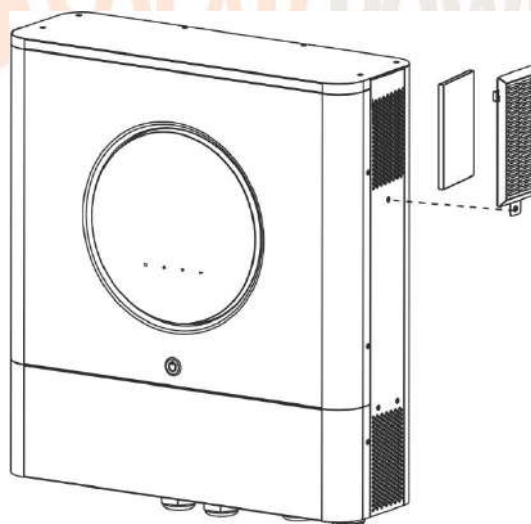
Jeder Wechselrichter ist bereits ab Werk mit einem Anti-Dunkelheits-Kit ausgestattet. Dieses Set schützt Ihren Wechselrichter vor Staub und erhöht die Zuverlässigkeit des Produkts in rauen Umgebungen.

Freigabe und Instandhaltung

Schritt 1: Bitte entfernen Sie die Schrauben an den Seiten des Wechselrichters.



Schritt 2: Anschließend kann das staubdichte Gehäuse entfernt und der Luftfilterschaum wie in der folgenden Tabelle gezeigt entnommen werden.



Schritt 3: Reinigen Sie den Schaumstofffilter und das staubdichte Gehäuse. Nach der Reinigung montieren Sie den Staubschutz wieder am Wechselrichter.

HINWEIS: Das Anti-Staub-Set sollte einmal im Monat von Staub befreit werden.



BATTERIE-GLEICHUNG

Die Ausgleichsfunktion wurde in den Laderegler integriert. Es kehrt die Ansammlung negativer chemischer Effekte wie der Schichtung um, einem Zustand, bei dem die Säurekonzentration am Boden der Batterie höher ist als oben. Durch den Druckausgleich lassen sich auch Sulfatkristalle entfernen, die sich möglicherweise auf den Platten abgelagert haben. Wird dieser Zustand, die sogenannte Sulfatierung, nicht behoben, verringert sich die Gesamtkapazität der Batterie. Daher wird empfohlen, die Batterie regelmäßig auszugleichen.

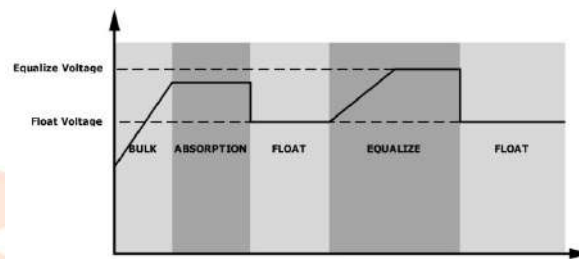
● Wie wendet man die Ausgleichsfunktion an ?

müssen Sie die Batterieausgleichsfunktion im Überwachungs- LCD-Einstellungsprogramm 33 aktivieren . Anschließend können Sie diese Funktion auf dem Gerät mit einer der folgenden Methoden anwenden:

1. Einstellen des Ausgleichsintervalls in Programm 37 .
2. Aktive Entzerrung sofort in Programm 39 .

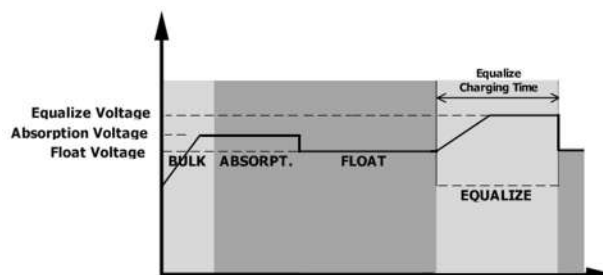
● Wann ausgleichen?

Im Float-Stadium, wenn das eingestellte Ausgleichsintervall (Batterieausgleichszyklus) erreicht ist oder der Ausgleich sofort aktiv ist, beginnt der Regler mit dem Eintritt in das Ausgleichsstadium.

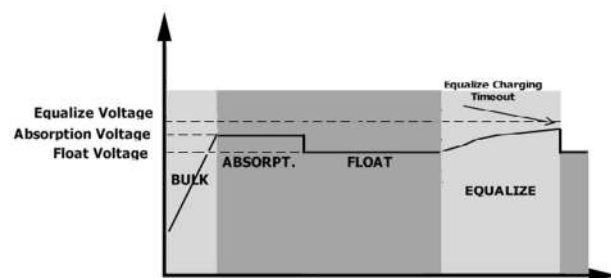


● Ladezeit und Timeout angleichen

In der Ausgleichsphase liefert der Regler Strom, um die Batterie so weit wie möglich aufzuladen, bis die Batteriespannung die Ausgleichsspannung erreicht . Anschließend wird eine Konstantspannungsregelung angewendet , um die Batteriespannung auf der Batteriequalifikationsspannung zu halten . Die Batterie bleibt so lange im Ausgleichsmodus , bis die eingestellte Ausgleichszeit erreicht ist.



der Ausgleichsphase die Ausgleichszeit der Batterie abgelaufen ist und die Batteriespannung den Ausgleichsspannungspunkt nicht erreicht , verlängert der Laderegler die Ausgleichszeit der Batterie , bis die Batteriespannung die Ausgleichsspannung erreicht. Wenn die Batteriespannung nach Ablauf der eingestellten Ausgleichszeit immer noch niedriger ist als die Batterieausgleichsspannung, stoppt der Laderegler den Ausgleich und kehrt in den Erhaltungslademodus zurück .



SPEZIFIKATIONEN

Tabelle 1 Spezifikationen im Leitungsmodus

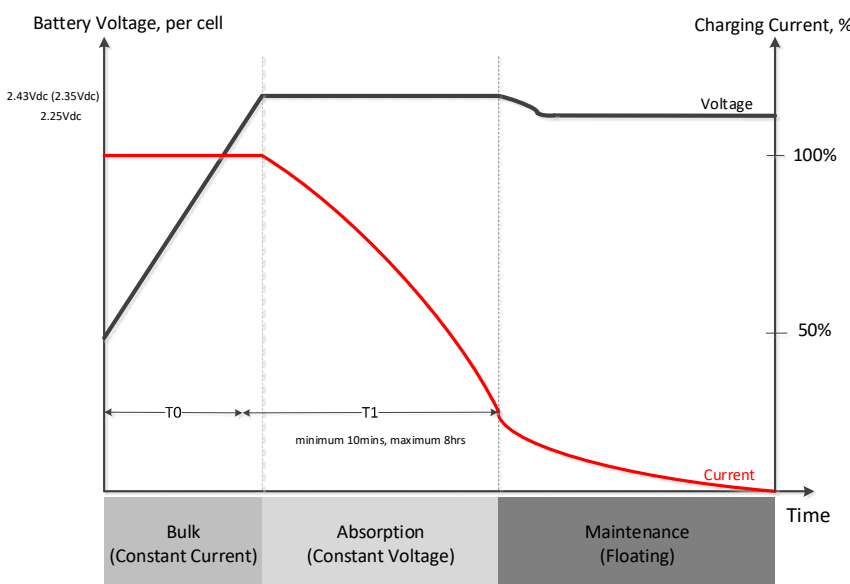
MODELL	8 kW
Eingangsspannungswellenform	Sinusförmig (Versorgungs- oder Generatorbetrieb)
Nenneingangsspannung	230 V Wechselstrom
Niedrige Verluste Stromspannung	170 V AC $\pm$ 7 V (USV) 90 V AC $\pm$ 7 V (Haushaltsgeräte)
Niedrige Verluste Rückspannung	180 V AC $\pm$ 7 V (USV) ; 100 V Wechselstrom $\pm$ 7 V (Haushaltsgeräte)
Hoher Verlust Stromspannung	280 V Wechselstrom $\pm$ 7 V
Hoher Verlust Rückspannung	270 V Wechselstrom $\pm$ 7 V
Maximale AC-Eingangsspannung	300 V AC
Maximaler Wechselstrom	60A
Max 2. Ausgangsstrom	40A
Nenneingangsfrequenz	50 Hz / 60 Hz (automatische Erkennung)
Niedrige Verlustfrequenz	40 $\pm$ 1Hz
Niedrige Verluste Rückkehrhäufigkeit	42 $\pm$ 1Hz
Hohe Verlustfrequenz	65 $\pm$ 1Hz
Hoher Verlust Rückkehrhäufigkeit	63 $\pm$ 1Hz
Ausgangskurzschlusschutz	Leitungsmodus: Leistungsschalter (70A) Batteriebetrieb: Elektronische Schaltungen
Effizienz (Leitungsbetrieb)	>95 % (Nennlast R, Batterie voll geladen)
Transferzeit	10 ms typisch (USV); 20 ms typische (Haushaltsgeräte)
Reduzierung der Ausgangsleistung: Bei einer Wechselspannung unter 170 V wird die Ausgangsleistung reduziert.	The graph illustrates the power reduction strategy. The y-axis represents Output Power, with markers for 50% Power and Rated Power. The x-axis represents Input Voltage, with markers at 90V, 170V, and 280V. The power starts at 50% at 90V, increases linearly to the Rated Power at 170V, and then remains constant up to 280V.

Tabelle 2: Spezifikationen für den Wechselrichtermodus

MODELL	8 kW
Nennausgangsleistung	8000 W
Ausgangsspannungswellenform	Reine Sinuswelle
Ausgangsspannungsregelung	230 V AC $\pm$ 5 %
Ausgangsfrequenz	60 Hz oder 50 Hz
Maximale Effizienz	93 %
Überlastschutz	100 ms bei ≥ 205 % Last ; 5 s bei ≥ 150 % Last ; 10 s bei 110 % bis 150 % Last
Stoßkapazität	2* Nennleistung für 5 Sekunden
Optional 12-V-Gleichstromausgang	
Gleichstromausgang	12 V DC $\pm$ 7 %, 100 W
Hohe Gleichstrom-Abschaltspannung	66 V Gleichstrom
Niedrige Gleichstrom-Abschaltspannung	44 V Gleichstrom
Nenn-Gleich-Eingangsspannung	48 V Gleichstrom
Kaltstartspannung	46,0 V DC
Niedrige Gleichspannungs-Warnspannung @ Last < 20% @ 20 % $\leq$ Last < 50 % @ Last $\geq$ 50%	46,0 V DC 42,8 V Gleichstrom 40,4 V Gleichstrom
Niedrige Gleichstrom-Warnrücklaufspannung @ Last < 20% @ 20 % $\leq$ Last < 50 % @ Last $\geq$ 50%	48,0 V DC 44,8 V Gleichstrom 42,4 V Gleichstrom
Niedrige Gleichstrom - Abschaltspannung @ Last < 20% @ 20 % $\leq$ Last < 50 % @ Last $\geq$ 50%	44,0 V DC 40,8 V Gleichstrom 38,4 V Gleichstrom
Hohes D C Erholungsspannung	64 V Gleichstrom
Hohe Gleichstrom - Abschaltspannung	6,6 V Gleichstrom
Genauigkeit der Gleichspannung	$\pm 0,3$ V im Leerlauf
THDV	<5 % bei linearer Last, <10 % bei nichtlinearer Last bei Nennspannung

DC-Offset	$\leq 100 \text{ mV}$
Leistungsbegrenzung Bei einer Batteriespannung unter 50 V Gleichstrom wird die Ausgangsleistung reduziert. Wenn die angeschlossene Last höher ist als diese reduzierte Leistung, sinkt die Wechselspannung am Ausgang, bis die Ausgangsleistung auf diese reduzierte Leistung sinkt. Die minimale Wechselstrom-Ausgangsspannung beträgt die Ausgangsspannungseinstellung - 10 V.	

Tabelle 3 Spezifikationen zum Lademodus

Netzlademodus		
MODELL		8 kW
Ladestrom (UPS) @ Nenneingangsspannung		12 0 A
Ladespannung	Geflutete Batterie	58,4 V Gleichstrom
	AGM-/Gel - Batterie	56,4 V Gleichstrom
Erhaltungsladespannung		54 V Gleichstrom
Überladeschutz		66 V Gleichstrom
Ladealgorithmus		3 -Schritt
Ladekurve		
Solareinspeisung		
MODELL		8 kW
Nennleistung		800 0W
Maximale Leerlaufspannung der PV-Anlage		500 V Gleichstrom

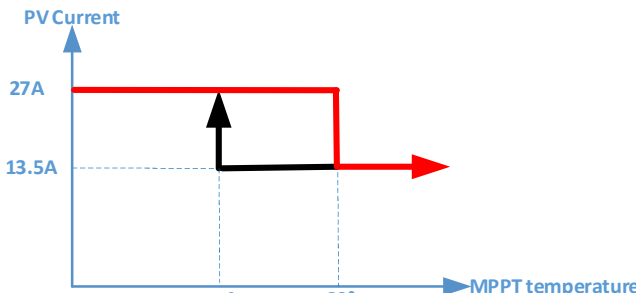
MPPT-Spannungsbereich der PV-Anlage	90 V DC ~ 450 V DC
Maximaler Eingangsstrom	27A x 2 (MAX 40A)
Maximaler Ladestrom	1 50A
Anlaufspannung	80 V +/- 5 V DC
Leistungsbegrenzung	

Tabelle 4 Allgemeine Spezifikationen

MODELL	8 kW
Sicherheitszertifizierung	CE
Betriebstemperaturbereich	-1 0°C bis 50 °C
Lagertemperatur	-15°C ~ 60°C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Dimension (T * B * H) , mm	147,4 x 432,5 x 553,6
Nettogewicht, kg	18.4

Tabelle 5 Parallelspezifikationen

Maximale Parallelzahlen	6
Ausgleichsstrom im Leerlaufzustand	Max 2A
Leistungsungleichgewichtsverhältnis	<5 % bei 100 % Auslastung
Parallele Kommunikation	DÜRFEN
Übertragungszeit im Parallelmodus	Maximal 50 ms
Parallel-Kit	JA

Hinweis: Die Parallelfunktion wird deaktiviert, wenn nur PV-Leistung verfügbar ist.





FEHLERBEHEBUNG

Problem	LCD/LED/Summer	Erklärung / Mögliche Ursache	Was zu tun
Das Gerät schaltet sich während des Startvorgangs automatisch ab .	LCD/LEDs und Summer sind 3 Sekunden lang aktiv und schalten sich dann vollständig ab.	Die Batteriespannung ist zu niedrig ($<1,91$ V/Zelle).	1. Akku aufladen . 2. Batterie austauschen .
Keine Reaktion nach dem Einschalten .	Kein Hinweis .	1. Die Batteriespannung ist viel zu niedrig. ($<1,4$ V/Zelle) 2. Die Batteriepolartität ist vertauscht .	1. Prüfen Sie, ob die Batterien und die Verkabelung ordnungsgemäß angeschlossen sind. 2. Akku aufladen . 3. Batterie austauschen .
Netzanschluss ist vorhanden, das Gerät funktioniert aber im Batteriebetrieb .	Die Eingangsspannung wird auf dem LCD-Display als 0 angezeigt und die grüne LED blinkt .	Der Eingangsschutzschalter hat ausgelöst.	Prüfen Sie, ob der Wechselstrom-Leistungsschalter ausgelöst hat und die Wechselstromverkabelung ordnungsgemäß angeschlossen ist.
	Die grüne LED blinkt .	Unzureichende Qualität des Wechselstroms. (Ufer oder Generator)	1. Prüfen Sie, ob die Wechselstromleitungen zu dünn und/oder zu lang sind . 2. Prüfen Sie, ob der Generator (falls vorhanden) einwandfrei funktioniert und ob die Eingangsspannungseinstellung korrekt ist. (USV- →Gerät)
	Die grüne LED blinkt .	Stellen Sie „Solar First“ als Priorität der Ausgabequelle ein .	Ändern Sie die Priorität der Ausgabequelle auf „Utility zuerst“.
Einschalten des Geräts wird ein internes Relais wiederholt ein- und ausgeschaltet .	LCD- Anzeige und LEDs blinken	Die Batterie ist abgeklemmt .	Prüfen Sie, ob die Kabel der Batterie richtig angeschlossen sind.
Der Summer piept ununterbrochen und die rote LED leuchtet .	Fehlercode 07	Überlastungsfehler. Der Wechselrichter ist zu 110 % überlastet und die Zeit ist abgelaufen .	Reduzieren Sie die angeschlossene Last, indem Sie einige Geräte abschalten .
	Fehlercode 05	Ausgangskurzschluss ed.	Prüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt angeschlossen ist und entfernen Sie anormale Lasten .
	Fehlercode 02	Innentemperatur der Wechselrichterkomponente beträgt über 100°C .	Prüfen Sie, ob der Luftstrom des Geräts blockiert ist oder ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
	Fehlercode 03	Der Akku ist überladen .	Rücksendung an das Reparaturzentrum .
		Die Batteriespannung ist zu hoch .	Prüfen Sie, ob Spezifikation und Anzahl der Batterien entsprechen den Anforderungen.
	Fehlercode 01	Lüfterfehler	Tauschen Sie den Lüfter aus.

	Fehlercode 06/58	Ausgangssignal fehlerhaft (Wechselrichterspannung unter 190 V AC oder über 260 V AC)	1. Reduzieren Sie die Anschlussleistung. 2. Rücksendung an das Reparaturzentrum
	Fehlercode 08/09/53/57	Interne Komponenten sind ausgefallen .	Zur Reparaturwerkstatt zurücksenden.
	Fehlercode 51	Überstrom oder Überspannung .	Starten Sie das Gerät neu. Sollte der Fehler erneut auftreten, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum zurück.
	Fehlercode 52	Die Busspannung ist zu niedrig .	
	Fehlercode 55	Die Ausgangsspannung ist unsymmetrisch.	
	Fehlercode 56	Die Batterie ist nicht richtig angeschlossen oder die Sicherung ist durchgebrannt.	Wenn die Batterie ordnungsgemäß angeschlossen ist, senden Sie das Gerät bitte an das Reparaturzentrum zurück.



Anhang I: Parallelfunktion

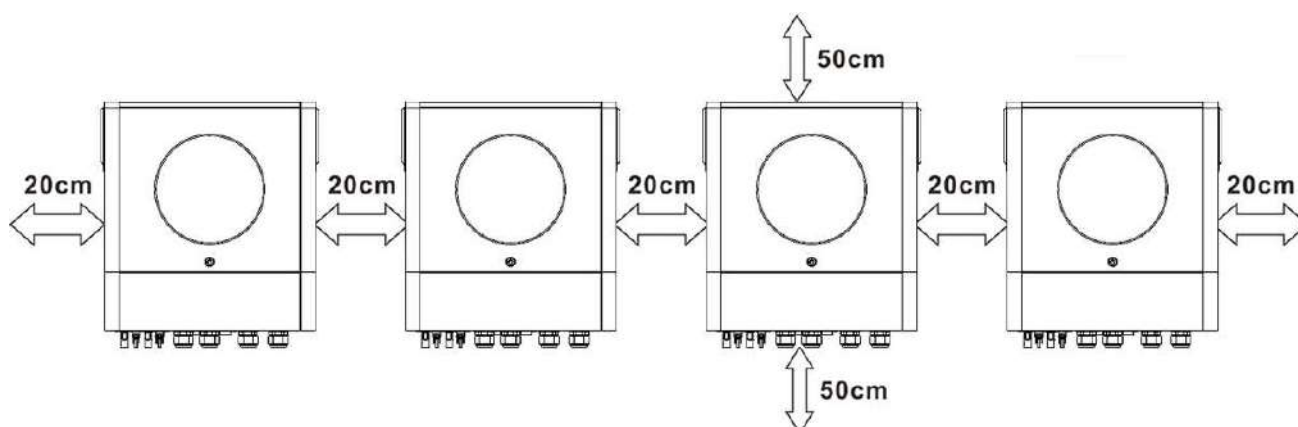
1. Einführung

Dieser Wechselrichter kann parallel in zwei verschiedenen Betriebsarten verwendet werden .

1. Der Parallelbetrieb im Einphasenbetrieb ist mit bis zu 6 Einheiten möglich. Die maximal unterstützte Ausgangsleistung beträgt 48 kW / 48 kVA.
2. Maximal sechs Einheiten arbeiten zusammen, um Drehstromgeräte zu unterstützen. Maximal vier Einheiten unterstützen eine Phase.

2. Montage des Geräts

Bei der Installation mehrerer Einheiten beachten Sie bitte die untenstehende Tabelle.



NOTIZ: Für eine ausreichende Luftzirkulation und Wärmeabfuhr sollte ein Abstand von ca. 20 cm zur Seite sowie ca. 50 cm nach oben und unten eingehalten werden. Achten Sie darauf, alle Einheiten auf der gleichen Ebene zu installieren.

3. Verdrahtungsanschluss

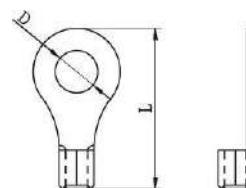
WARNUNG: Für den Parallelbetrieb ist der Anschluss einer Batterie erforderlich .

Die Kabelgröße der einzelnen Wechselrichter ist wie folgt angegeben:

Empfohlene Batteriekabel- und Anschlussgröße für jeden Wechselrichter:

Model I	Drahtgröß e	Kabel mm ²	Ringklemme Abmessungen		Drehmo mentwer t
			D (mm)	L (mm)	
8 kW	1*2/0AWG	67.4	8.4	47	5 Nm

Ring terminal:



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass alle Batteriekabel die gleiche Länge haben . Andernfalls entsteht eine Spannungsdifferenz zwischen Wechselrichter und Batterie, die dazu führt, dass parallel geschaltete Wechselrichter nicht funktionieren.

Empfohlene Größe der AC-Eingangs- und Ausgangskabel für jeden Wechselrichter:

Modell	AWG-Nr.	Drehmoment
8 kW	8 AWG	1,4 bis 1,6 Nm

Sie müssen die Kabel der einzelnen Wechselrichter miteinander verbinden. Nehmen wir zum Beispiel die Batteriekabel: Man benötigt einen Verbinder oder eine Sammelschiene als Verbindungsstück, um die Batteriekabel miteinander zu verbinden, und schließt diese dann an den Batteriepol an. Die verwendete Kabelgröße ab Verbindung Der Abstand zur Batterie sollte dem X-fachen der Kabelgröße entsprechen. in den obigen Tabellen. „ X “ gibt die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter an. Bezüglich Wechselstromeingang und -ausgang befolgen Sie bitte dasselbe Prinzip.

VORSICHT!! Bitte installieren Sie den Schutzscharter auf der Batterie- und der Wechselstromeingangsseite. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher vom Stromnetz getrennt und vollständig vor Überstrom durch Batterie- oder Wechselstromeingang geschützt werden kann.



Empfohlene Sicherungsspezifikation der Batterie für jeden Wechselrichter:

Modell	1 Einheit*
8 kW	250 A / 70 V DC

*Wenn Sie für das gesamte System nur einen Leistungsschalter auf der Batterieseite verwenden möchten, sollte die Nennleistung des Leistungsschalters dem X-fachen des Stroms einer Einheit entsprechen. „X“ gibt die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter an.

Empfohlene Leistungsschalterspezifikation für Wechselstromeingang mit einphasiger Stromversorgung:

Modell	2 Einheiten	3 Einheiten	4 Einheiten	5 Einheiten	6 Einheiten
8 kW	120 A / 230 V AC	180 A / 230 V AC	240 A / 230 V AC	300 A / 230 V AC	360 A / 230 V AC

Hinweis 1: Alternativ können Sie auch einen 60A-Leistungsschalter mit nur einer Einheit verwenden und in jedem Wechselrichter einen Leistungsschalter am AC-Eingang installieren.

Anmerkung 2: Bei einem Drehstromsystem kann direkt ein 4-poliger Leistungsschalter verwendet werden, dessen Nennstrom mit der Phasenstrombegrenzung der Phase mit dem höchsten Wert kompatibel sein muss.

Empfohlene Batteriekapazität

Parallelzahlen des Wechselrichters	2	3	4	5	6
Batteriekapazität	200AH	400AH	400AH	600 AH	600 AH

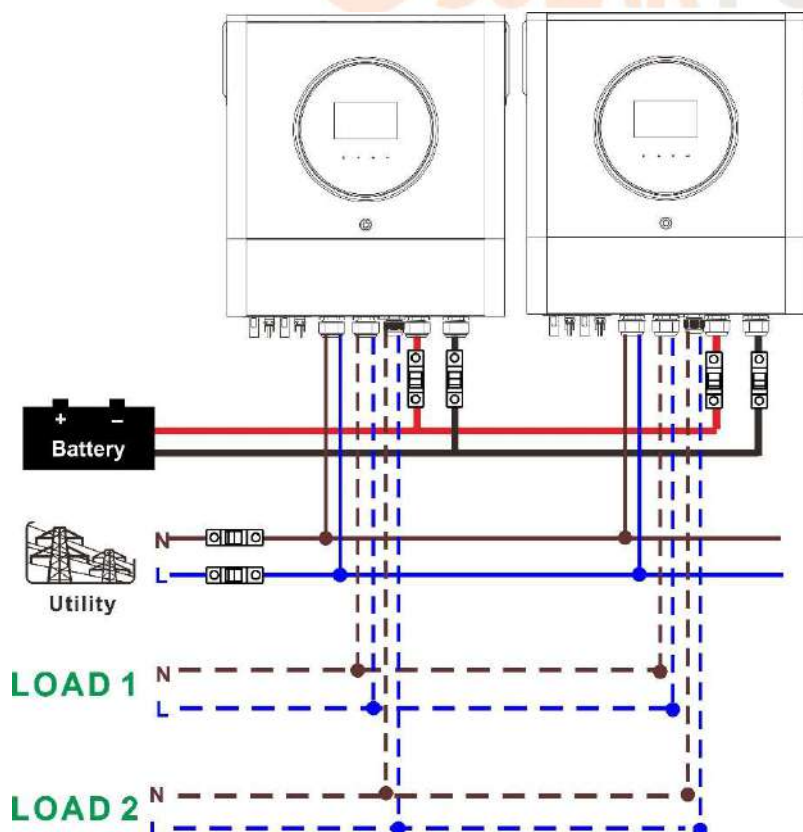
WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass alle Wechselrichter an denselben Akku angeschlossen sind .

Andernfalls schalten die Wechselrichter in den Fehlermodus.

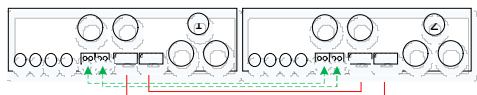
4:1. Parallelbetrieb in einer Phase

Zwei Wechselrichter parallel geschaltet :

Stromanschluss

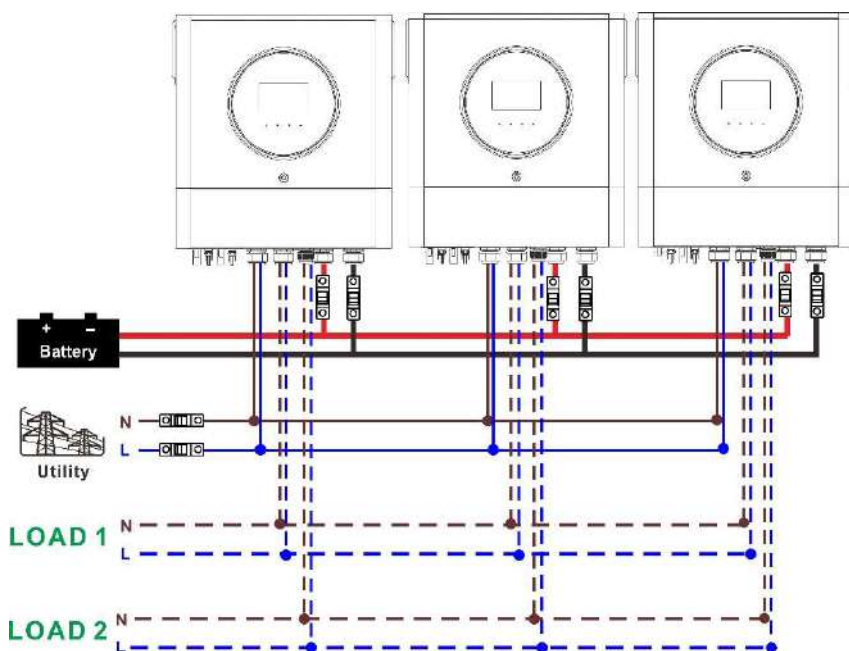


Kommunikationsverbindung

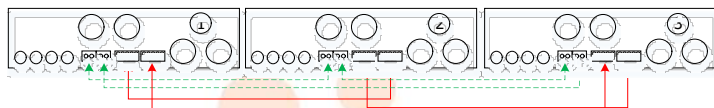


Drei Wechselrichter parallel:

Stromanschluss



Kommunikationsverbindung

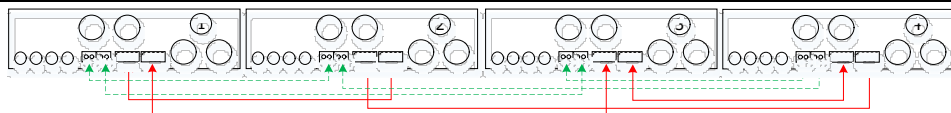


Vier Wechselrichter parallel:

Stromanschluss

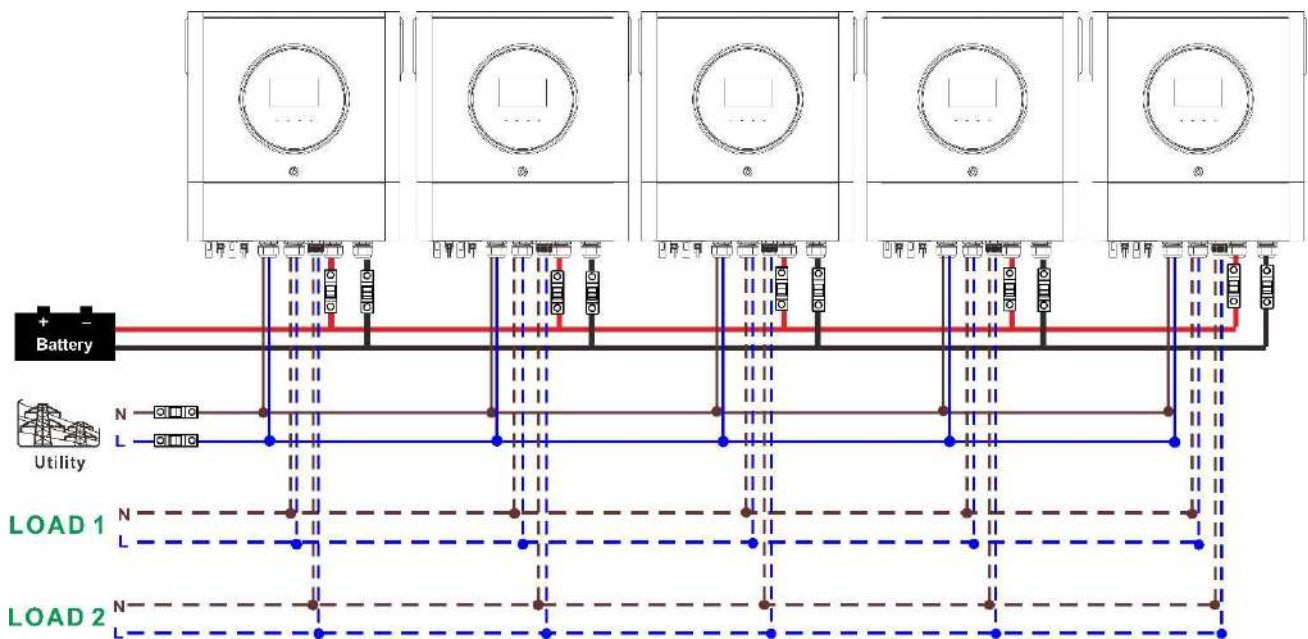


Kommunikationsverbindung

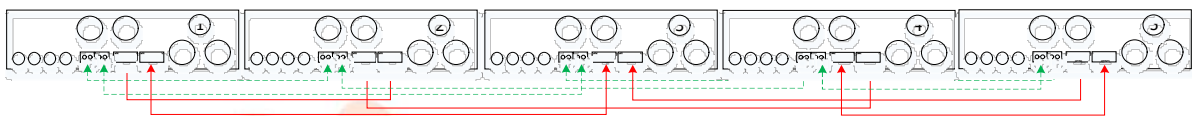


Fünf Wechselrichter parallel:

Stromanschluss



Kommunikationsverbindung

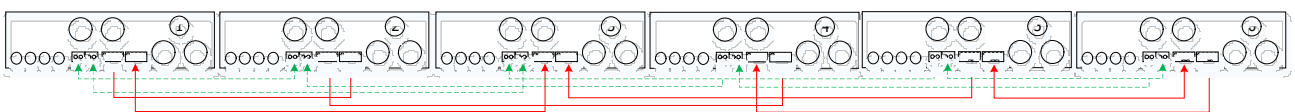


Sechs Wechselrichter parallel:

Stromanschluss



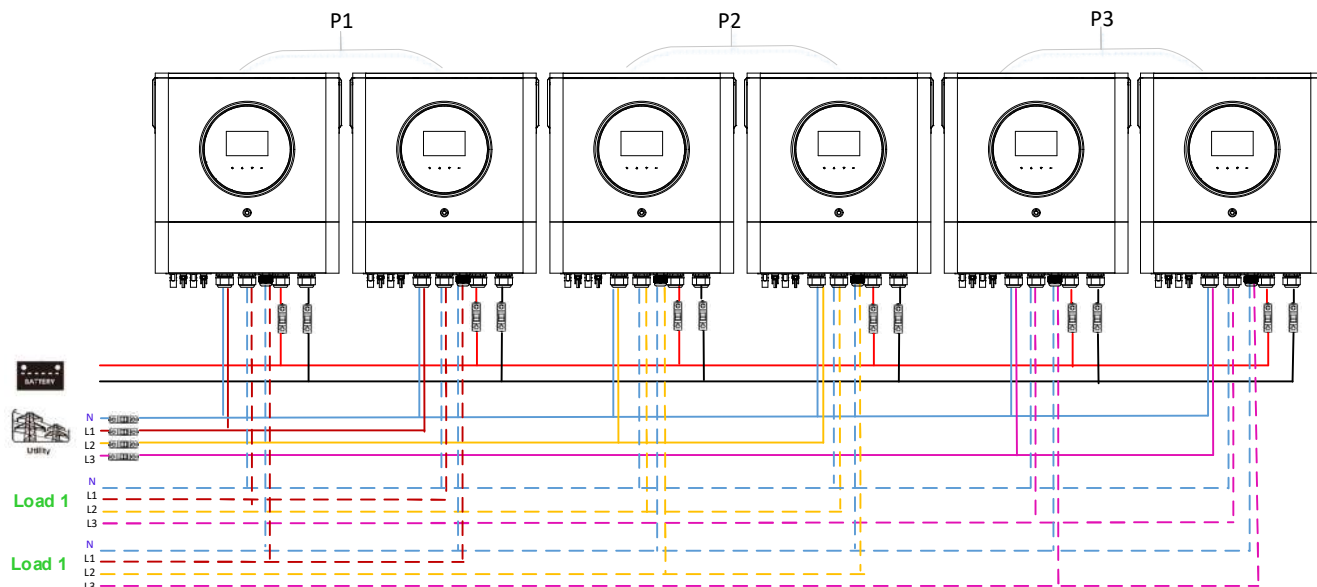
Kommunikationsverbindung



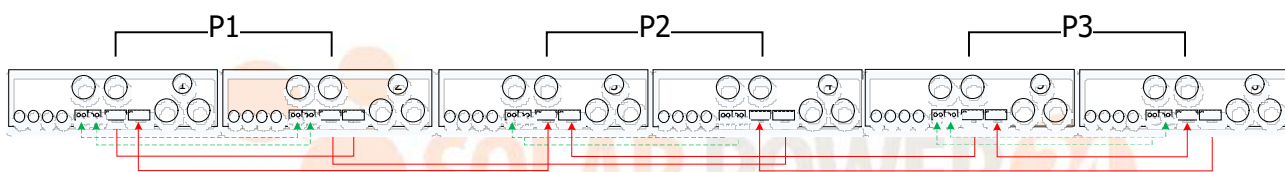
4 - 2 . Unterstützung von Drehstromgeräten

Zwei Wechselrichter pro Phase:

Stromanschluss

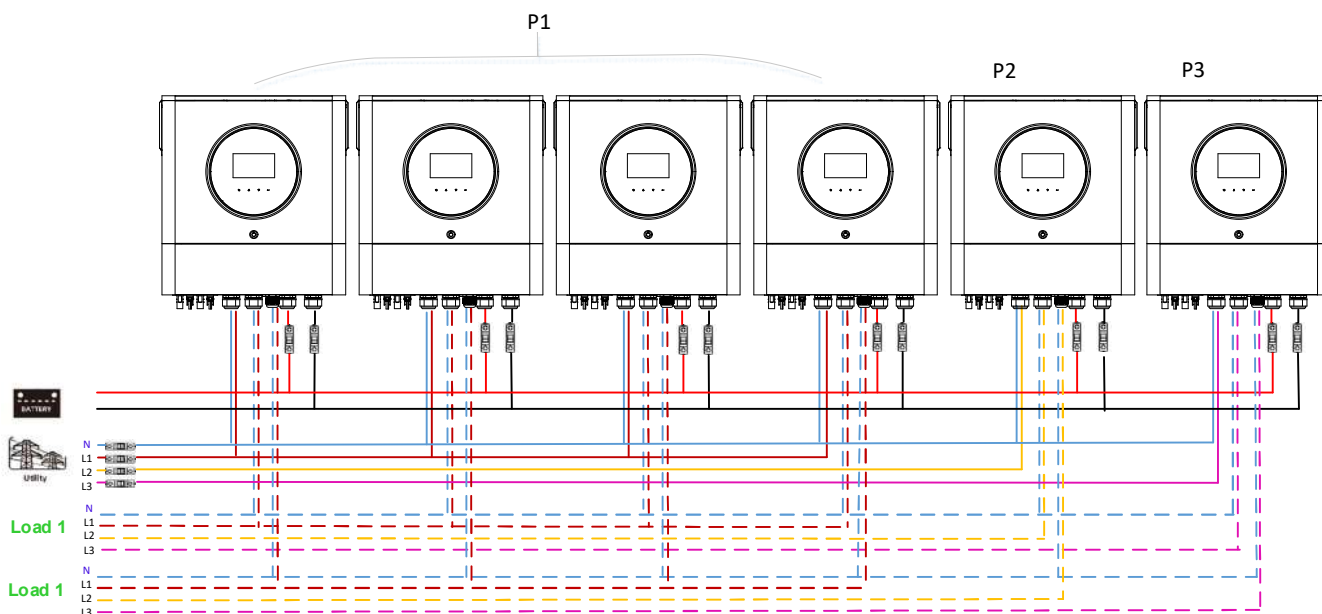


Kommunikationsverbindung

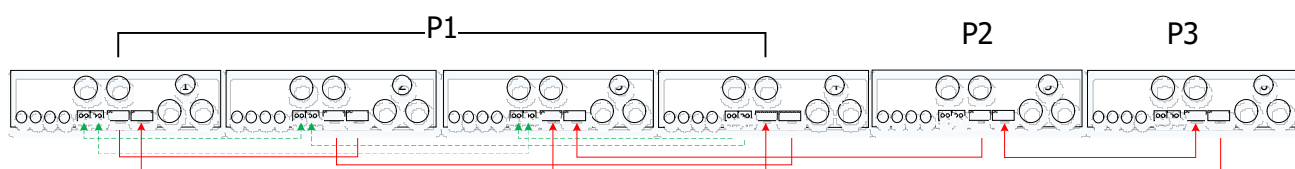


Vier Wechselrichter in einer Phase und ein Wechselrichter für die beiden anderen Phasen:

Stromanschluss

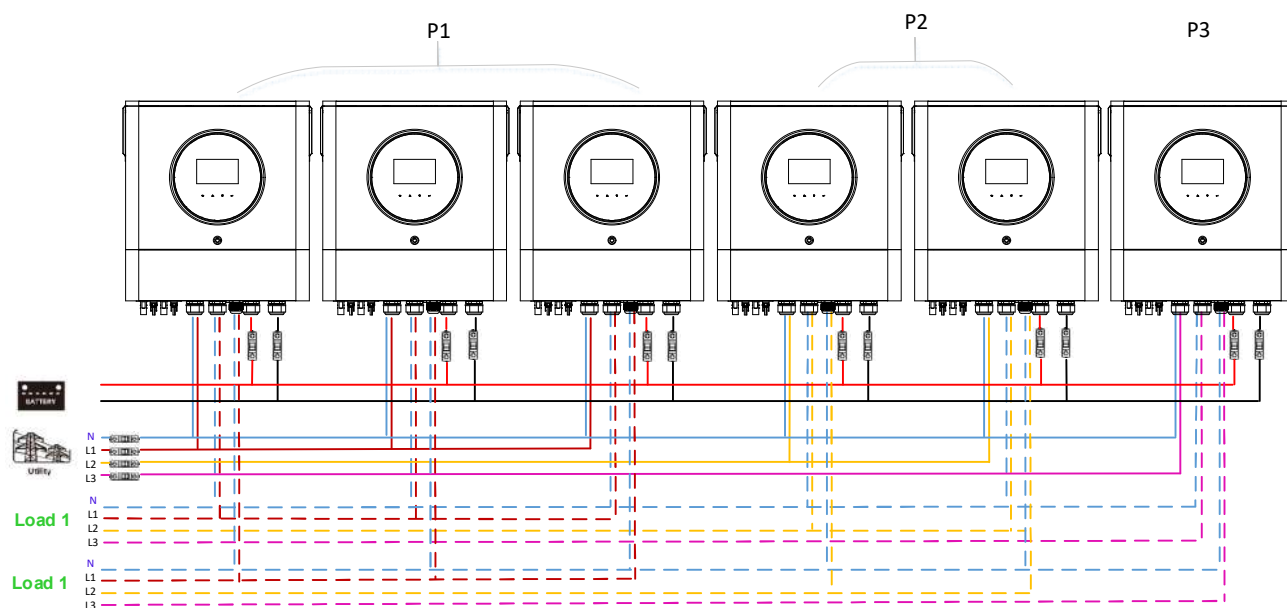


Kommunikationsverbindung

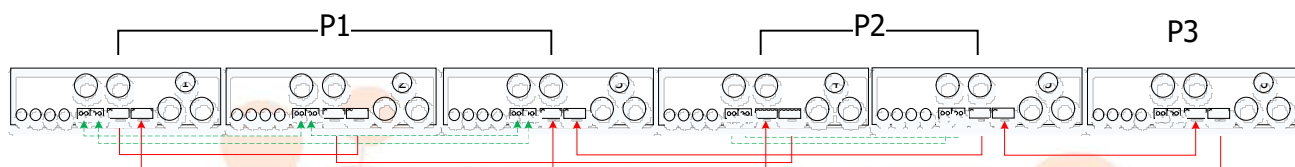


Drei Wechselrichter in einer Phase, zwei Wechselrichter in der zweiten Phase und ein Wechselrichter für die dritte Phase:

Stromanschluss

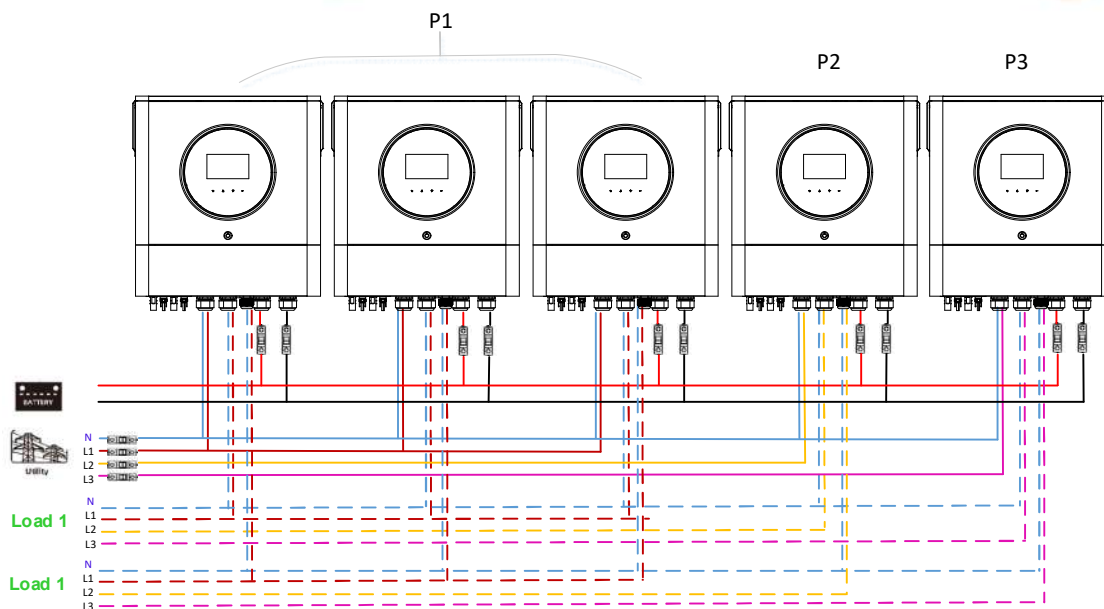


Kommunikationsverbindung

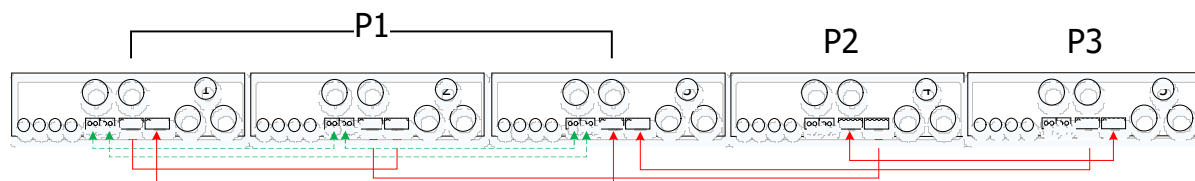


Drei Wechselrichter in einer Phase und nur ein Wechselrichter für die beiden übrigen Phasen:

Stromanschluss



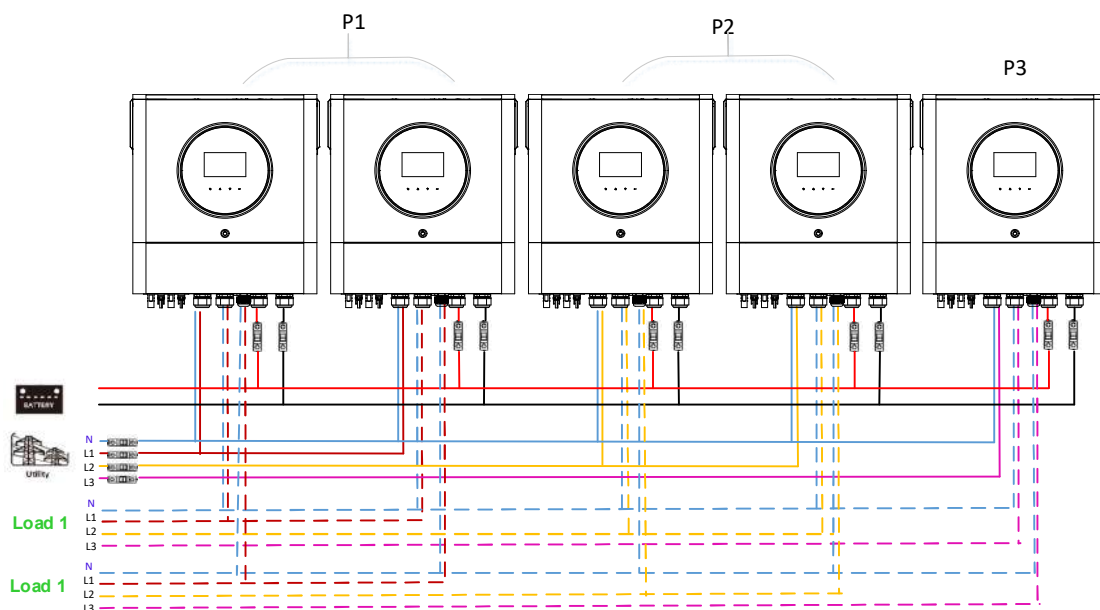
Kommunikationsverbindung



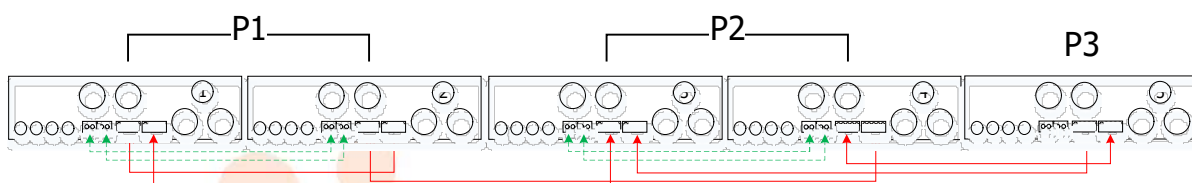


Zwei Wechselrichter in zwei Phasen und nur ein Wechselrichter für die verbleibende Phase:

Stromanschluss

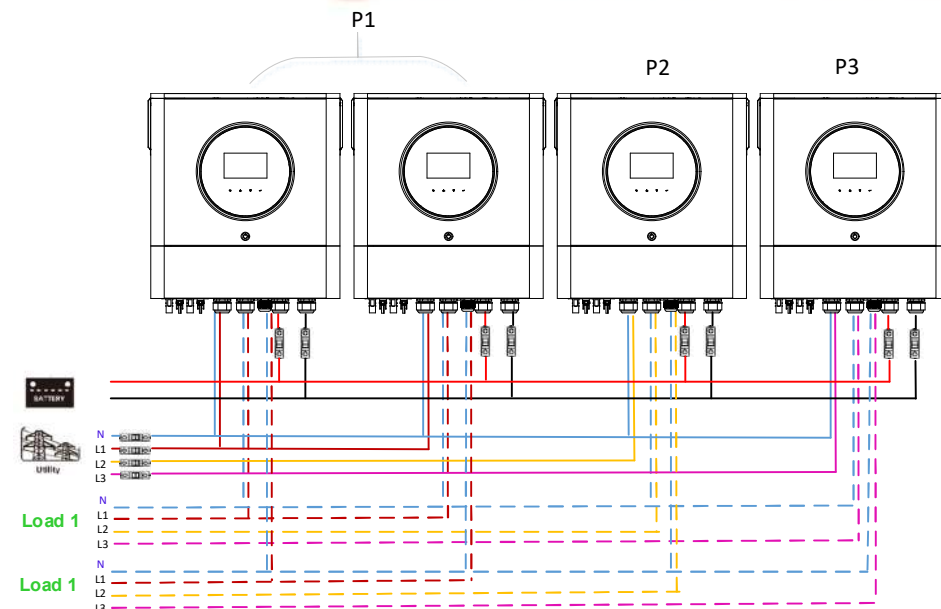


Kommunikationsverbindung

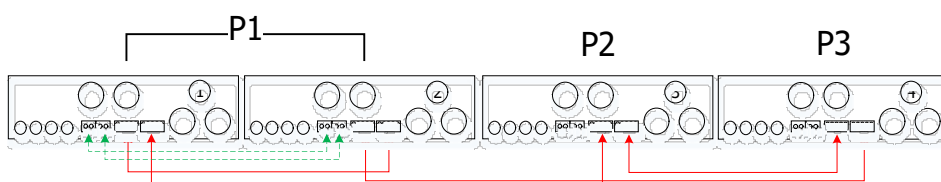


Zwei Wechselrichter in einer Phase und nur ein Wechselrichter für die übrigen Phasen:

Stromanschluss



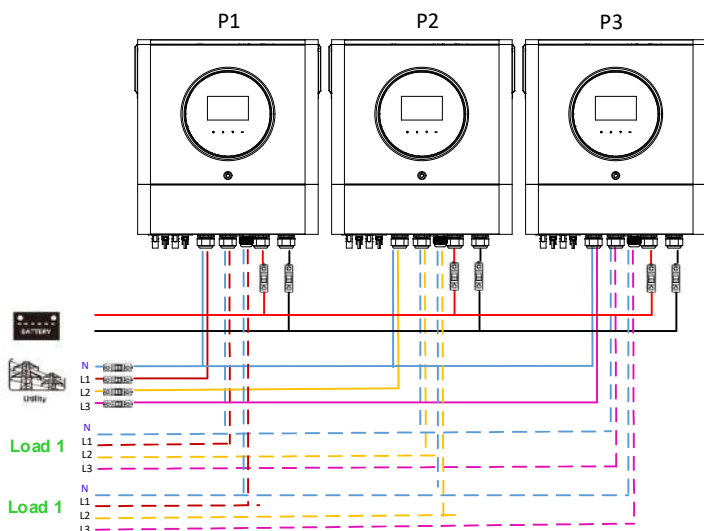
Kommunikationsverbindung



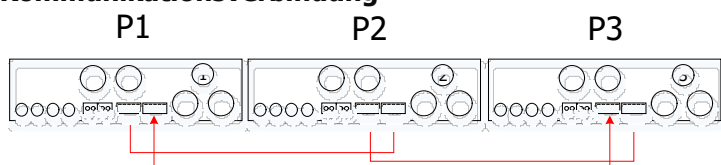


Ein Wechselrichter pro Phase:

Stromanschluss



Kommunikationsverbindung



WARNUNG: Verbinden Sie das Stromverteilungskabel nicht zwischen Wechselrichtern, die sich in unterschiedlichen Phasen befinden. Andernfalls könnten die Wechselrichter beschädigt werden.

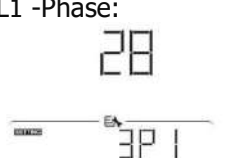
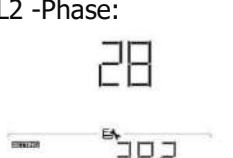
5. PV-Anschluss

Informationen zum PV-Anschluss finden Sie in der Bedienungsanleitung des Einzelgeräts .

VORSICHT: Jeder Wechselrichter sollte separat an die PV-Module angeschlossen werden.

6. LCD-Einstellungen und -Anzeige

Programmeinstellungen:

Programm	Beschreibung	Auswählbare Option	
28	AC-Ausgangsmodus *Diese Einstellung kann nur vorgenommen werden, wenn sich der Wechselrichter im Standby-Modus befindet. Stellen Sie sicher, dass sich der Ein-/Ausschalter in der Position „AUS“ befindet.	Einzel 	Wenn das Gerät alleine betrieben wird, wählen Sie bitte „SIG“ im Programm 28.
		Parallel 	Wenn die Einheiten parallel für einphasige Anwendungen verwendet werden, wählen Sie bitte „PAL“ im Programm 28. Für detaillierte Informationen verweisen wir auf Abschnitt 5-1.
		L1 -Phase: 	Wenn die Geräte im 3-Phasen-Betrieb eingesetzt werden, wählen Sie bitte „3PX“, um jeden Wechselrichter zu definieren. Für den Betrieb von Drehstromgeräten werden mindestens 3 und maximal 6 Wechselrichter benötigt. Es ist erforderlich, mindestens einen Wechselrichter pro Phase zu haben, oder es sind bis zu vier Wechselrichter in einer Phase zulässig. Für detaillierte Informationen verweisen wir auf Abschnitt 4-2.
		L2 -Phase: 	
		L3 -Phase: 	
			Bitte wählen Sie in Programm 28 „3P1“ für die an die Phase L1 angeschlossenen Wechselrichter, „3P2“ für die an die Phase L2 angeschlossenen Wechselrichter und „3P3“ für die an die Phase L3 angeschlossenen Wechselrichter. Achten Sie darauf, dass das gemeinsame Stromkabel zwischen Geräten angeschlossen wird, die sich auf der gleichen Phase befinden. Schließen Sie das gemeinsame Stromkabel NICHT zwischen Geräten an, die sich in unterschiedlichen Phasen befinden.

Fehlercodeanzeige :

Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol auf
60	Schutz vor Leistungsrückkopplung	F60
71	Inkonsistente Firmware-Version	F71
72	Stromverteilungsfehler	F72
80	CAN-Fehler	F80
81	Wirtsverlust	F81

82	Synchronisationsverlust	F82
83	Unterschiedliche Batteriespannung festgestellt	F83
84	Unterschiedliche Wechselspannung und Frequenz wurden erkannt	F84
85	Ungleichgewicht des Wechselstromausgangsstroms	F85
86	Die Einstellung des Wechselstromausgangsmodus ist anders .	F86



Code-Referenz :

Code	Beschreibung	Symbol auf
Nordosten	Unbekannter Einheitenmaster oder -slave	NE
HS	Mastereinheit	HS
SL	Slave-Einheit	SL

7. Inbetriebnahme**Parallelschaltung in einer Phase**

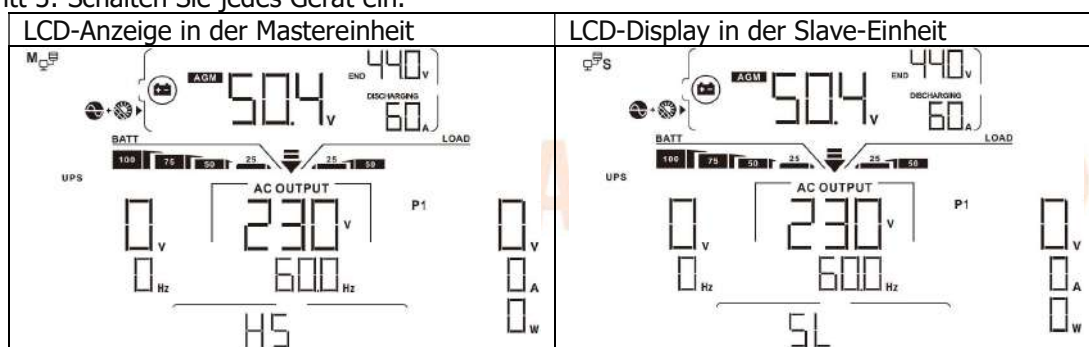
der Inbetriebnahme die folgenden Anforderungen :

- Korrekte Drahtverbindung
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzschalter in den Außenleitern der Lastseite geöffnet sind und dass alle Neutralleiter der einzelnen Geräte miteinander verbunden sind.

Schritt 2: Schalten Sie jedes Gerät ein und stellen Sie in Programm 28 des LCD-Einstellungsmenüs jedes Geräts „PAL“ ein. Und dann schalten Sie alle Anlagen ab.

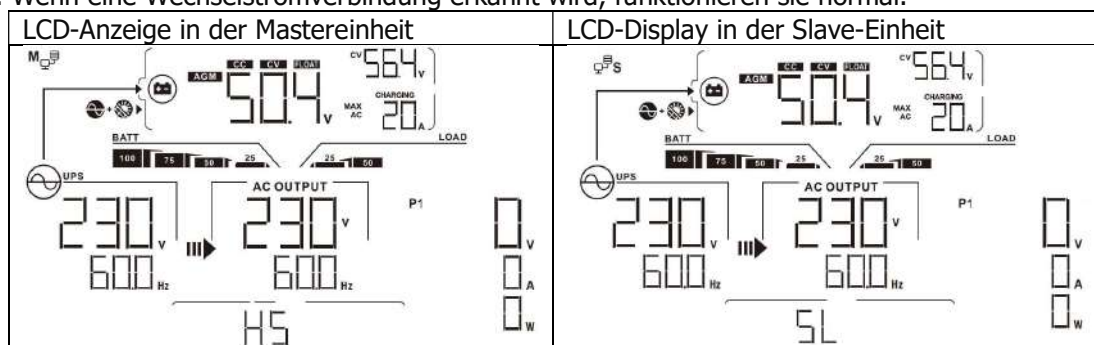
Hinweis: Der Schalter muss ausgeschaltet werden, wenn das LCD-Programm eingestellt wird. Andernfalls kann die Einstellung nicht programmiert werden.

Schritt 3: Schalten Sie jedes Gerät ein.



HINWEIS: Master- und Slave-Einheiten werden zufällig definiert.

Schritt 4: Schalten Sie alle Wechselstrom-Leistungsschalter der Leitungsdrähte im Wechselstromeingang ein. Es ist besser, alle Wechselrichter gleichzeitig an das Stromnetz anzuschließen. Andernfalls wird bei den nachfolgenden Wechselrichtern der Fehler 82 angezeigt. Diese Wechselrichter starten jedoch automatisch neu. Wenn eine Wechselstromverbindung erkannt wird, funktionieren sie normal.



Schritt 5: Wenn keine Fehlermeldungen mehr auftreten, ist das Parallelsystem vollständig installiert.

Schritt 6 : Bitte schalten Sie alle Schutzschalter der Leitungsdrähte auf der Lastseite ein. Dieses System wird nun die Last mit Strom versorgen.



Unterstützung für Drehstromgeräte

der Inbetriebnahme die folgenden Anforderungen :

- Korrekte Drahtverbindung
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzschalter in den Außenleitern der Lastseite geöffnet sind und dass alle Neutralleiter der einzelnen Geräte miteinander verbunden sind.

Schritt 2: Schalten Sie alle Geräte ein und konfigurieren Sie das LCD-Programm 28 nacheinander als P1, P2 und P3. Und dann schalten Sie alle Anlagen ab.

Hinweis: Der Schalter muss ausgeschaltet werden, wenn das LCD-Programm eingestellt wird. Andernfalls kann die Einstellung nicht programmiert werden.

Schritt 3: Schalten Sie alle Geräte nacheinander ein.

LCD-Anzeige in der L1 - Phaseneinheit	- Anzeige in L2- Phaseneinheit	- Anzeige in L3- Phaseneinheit

Schritt 4: Schalten Sie alle Wechselstrom-Leistungsschalter der Leitungsdrähte im Wechselstromeingang ein. Wenn ein Wechselstromanschluss erkannt wird und die drei Phasen mit den Geräteeinstellungen

übereinstimmen, funktionieren sie normal. Andernfalls blinkt das AC-Symbol  und die Geräte funktionieren nicht im Netzbetrieb.

LCD-Anzeige in der L1 - Phaseneinheit	- Anzeige in L2- Phaseneinheit	- Anzeige in L3- Phaseneinheit

Schritt 5: Wenn keine Fehlermeldungen mehr auftreten, ist das System zur Unterstützung von Drehstromgeräten vollständig installiert.

Schritt 6 : Bitte schalten Sie alle Schutzschalter der Leitungsdrähte auf der Lastseite ein. Dieses System wird nun die Last mit Strom versorgen.

Notiz 1: Um eine Überlastung zu vermeiden, ist es besser, das gesamte System in Betrieb zu nehmen, bevor man die Leistungsschalter auf der Lastseite einschaltet.

Notiz 2: Für diesen Vorgang ist eine Übertragungszeit erforderlich. Bei kritischen Geräten kann es zu Stromausfällen kommen, die keine Umschaltzeit verkraften können.

8. Fehlerbehebung

Situation		Lösung
Fehlercode	Fehlerereignisbeschreibung	
60	eine Stromrückkopplung in den Wechselrichter festgestellt.	1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Prüfen Sie, ob die L/N-Kabel in allen Wechselrichtern vertauscht sind. 3. Bei einem Parallelsystem im Einphasenbetrieb muss sichergestellt werden, dass die Zuteilungen an allen Wechselrichtern angeschlossen sind. Bei der Unterstützung eines Dreiphasensystems ist darauf zu achten, dass die Verbindungsleitungen in den Wechselrichtern der gleichen Phase angeschlossen und in den Wechselrichtern unterschiedlicher Phasen getrennt sind. 4. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
71	Die Firmware-Versionen der einzelnen Wechselrichter sind nicht identisch.	1. Aktualisieren Sie die Firmware aller Wechselrichter auf die gleiche Version. 2. Überprüfen Sie die Version jedes Wechselrichters über die LCD-Einstellungen und stellen Sie sicher, dass die CPU-Versionen übereinstimmen. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, um die zu aktualisierende Firmware zu erhalten. 3. Sollte das Problem nach dem Update weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
72	Der Ausgangsstrom jedes Wechselrichters ist unterschiedlich.	1. Prüfen Sie, ob die Übertragungskabel richtig angeschlossen sind, und starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
80	CAN-Datenverlust	1. Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel s sind gut angeschlossen und starten den Wechselrichter neu. 2. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
81	Datenverlust beim Host	
82	Datenverlust durch Synchronisierung	
83	Die Batteriespannung der einzelnen Wechselrichter ist nicht gleich.	1. Stellen Sie sicher, dass alle Wechselrichter die gleichen Batteriegruppen gemeinsam nutzen. 2. Entfernen Sie alle Verbraucher und trennen Sie den Wechselstrom- und den Photovoltaik-Eingang. Überprüfen Sie anschließend die Batteriespannung aller Wechselrichter. Wenn die Werte aller Wechselrichter nahe beieinander liegen, überprüfen Sie bitte, ob alle Batteriekabel die gleiche Länge und den gleichen Materialtyp haben. Andernfalls wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, um eine Standardarbeitsanweisung (SOP) zur Kalibrierung der Batteriespannung jedes Wechselrichters zu erhalten. 3. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
84	Die Wechselstrom-Eingangsspannung und -frequenz werden unterschiedlich erfasst.	1. Überprüfen Sie die Verkabelung des Stromnetzes und starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Stellen Sie sicher, dass das Versorgungsunternehmen gleichzeitig startet. Falls zwischen Netzanschluss und Wechselrichtern Sicherungsautomaten installiert sind, stellen Sie bitte sicher, dass alle Sicherungsautomaten gleichzeitig am Wechselstromeingang eingeschaltet werden können. 3. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

		sich bitte an Ihren Installateur.
85	Ungleichgewicht des Wechselstromausgangsstroms	1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Entfernen Sie einige überflüssige Lasten und überprüfen Sie die Lastinformationen auf dem LCD-Display des Wechselrichters erneut. Falls die Werte voneinander abweichen, überprüfen Sie bitte, ob die AC-Eingangs- und Ausgangskabel die gleiche Länge und das gleiche Material aufweisen. 3. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
86	Die Einstellung für den Wechselstromausgangsmodus ist anders .	1. Schalten Sie den Wechselrichter aus und überprüfen Sie die LCD-Einstellungen. #28. 2. Bei einem Parallelsystem im Einphasenbetrieb ist darauf zu achten, dass an Anschluss #28 kein 3P1, 3P2 oder 3P3 eingestellt ist. Für die Unterstützung eines Drehstromsystems muss sichergestellt werden, dass an Anschluss Nr. 28 kein „PAL“ eingestellt ist. 3. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.



Anhang II: BMS-Kommunikationsinstallation

1. Einführung

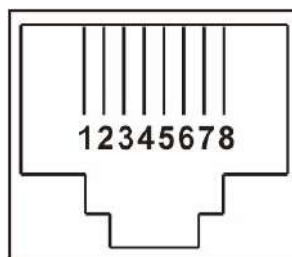
Bei Anschluss an eine Lithiumbatterie wird die Anschaffung eines maßgefertigten RJ45-Kommunikationskabels empfohlen. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Systemintegrator.

Dieses maßgefertigte RJ45-Kommunikationskabel überträgt Informationen und Signale zwischen der Lithiumbatterie und dem Wechselrichter. Diese Informationen sind unten aufgeführt:

- Die Ladespannung, den Ladestrom und die Entladeschlussspannung der Batterie müssen entsprechend den Parametern der Lithiumbatterie neu konfiguriert werden.
- Der Wechselrichter soll den Ladevorgang je nach Ladezustand der Lithiumbatterie starten oder stoppen.

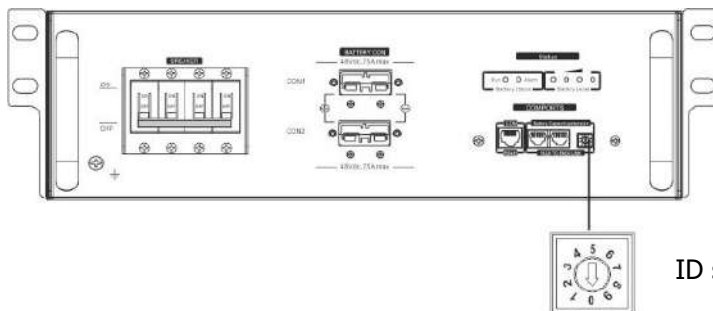
2. Pinbelegung für den BMS- Kommunikationsport

	Definition
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND



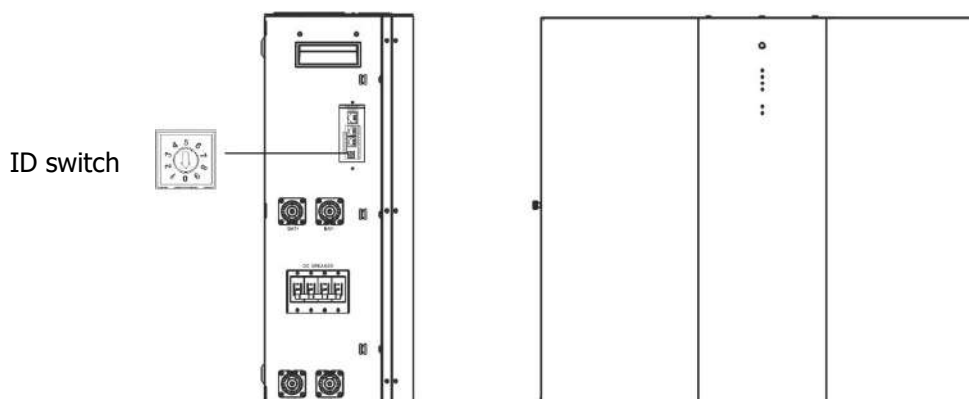
3. Kommunikationskonfiguration für Lithiumbatterien

LIO-4810-150A



ID switch

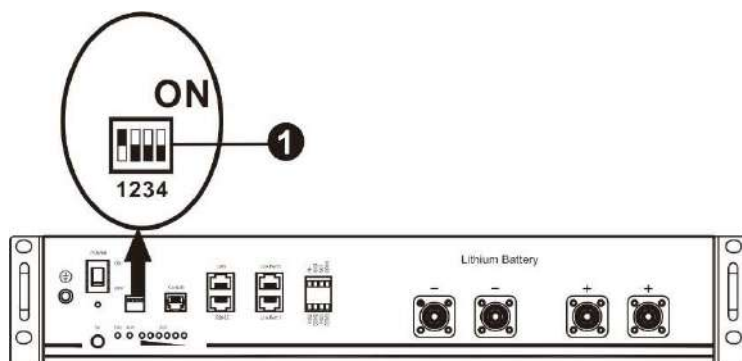
ESS LIO-I 4810



Der ID-Schalter zeigt den eindeutigen ID-Code für jedes Batteriemodul an. Für den normalen Betrieb ist es

erforderlich, jedem Batteriemodul eine eindeutige ID zuzuweisen. Wir können den ID-Code für jedes Batteriemodul einstellen, indem wir die PIN-Nummer am ID-Schalter drehen. Die Zahlen von 0 bis 9 können zufällig sein; es gibt keine bestimmte Reihenfolge. Es können maximal 10 Batteriemodule parallel betrieben werden.

PYLONTECH



① DIP-Schalter: Es gibt 4 DIP-Schalter, mit denen verschiedene Baudraten und Batteriegruppenadressen eingestellt werden können. Wenn der Schalter auf „AUS“ gestellt ist, bedeutet das „0“. Wenn der Schalter auf „EIN“ gestellt ist, bedeutet das „1“.

Dip 1 ist „EIN“, um Folgendes darzustellen: Baudrate 9600.

Dip 2, 3 und 4 sind für die Adressierung der Batteriegruppe reserviert.

Die DIP-Schalter 2, 3 und 4 an der Masterbatterie (erste Batterie) dienen zum Einstellen oder Ändern der Gruppenadresse.

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

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Gruppenadresse
1: RS485 Baudrate=9600 Neustart erforderlich, damit die Wirkung eintritt	0	0	0	Nur für eine Gruppe. Bei dieser Einstellung muss die Masterbatterie konfiguriert werden, die Slavebatterien sind uneingeschränkt nutzbar.
	1	0	0	Mehrfachgruppenbedingung. Bei dieser Einstellung muss die Masterbatterie in der ersten Gruppe eingerichtet werden, die Slavebatterien sind nicht beschränkt.
	0	1	0	Mehrfachgruppenbedingung. Bei dieser Einstellung muss die Masterbatterie in der zweiten Gruppe eingerichtet werden, die Anzahl der Slavebatterien ist unbegrenzt.
	1	1	0	Mehrfachgruppenbedingung. Bei dieser Einstellung muss die Masterbatterie in der dritten Gruppe eingerichtet werden, die Anzahl der Slavebatterien ist unbegrenzt.
	0	0	1	Mehrfachgruppenbedingung. Bei dieser Einstellung muss die Masterbatterie in der vierten Gruppe eingerichtet werden, die Anzahl der Slavebatterien ist unbegrenzt.
	1	0	1	Mehrfachgruppenbedingung. Bei dieser Einstellung muss die Masterbatterie in der fünften Gruppe eingerichtet werden, die Anzahl der Slavebatterien ist unbegrenzt.

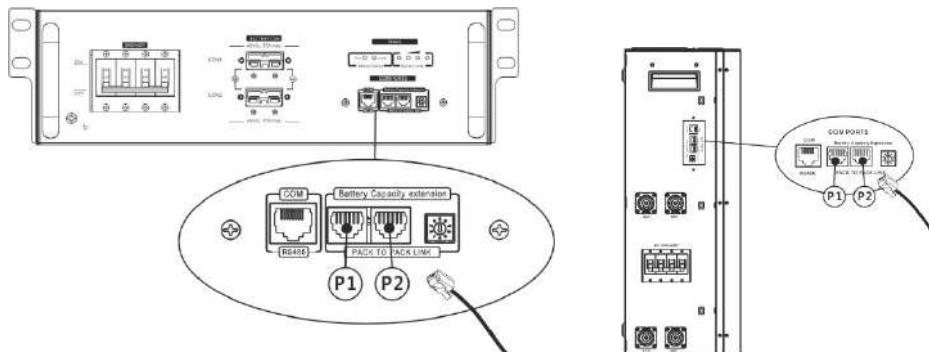
HINWEIS: Die maximale Gruppengröße für Lithiumbatterien beträgt 5. Die maximale Anzahl pro Gruppe erfragen Sie bitte beim Batteriehersteller.

4. Installation und Betrieb

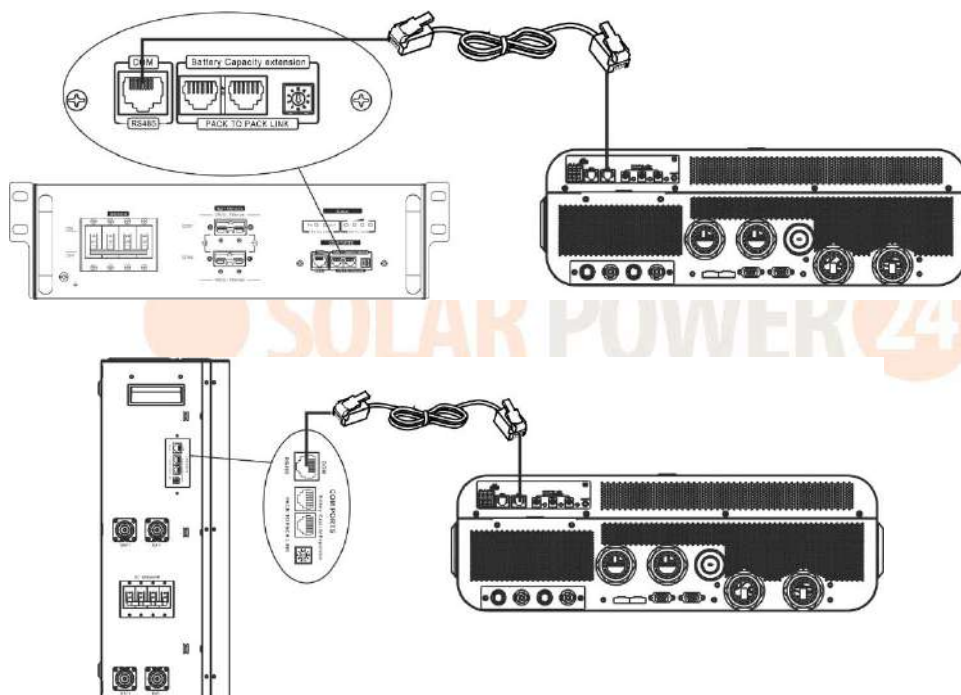
LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

jedem Batteriemodul eine ID-Nummer zugewiesen wurde, schließen Sie bitte das LCD-Panel am Wechselrichter an und installieren Sie die Verdrahtung gemäß den folgenden Schritten.

Schritt 1: Verwenden Sie das mitgelieferte RJ11-Signalkabel, um eine Verbindung zum Erweiterungsport (P1 oder P2) herzustellen.



Schritt 2: Verwenden Sie das mitgelieferte RJ45-Kabel (aus der Batteriemodulverpackung), um den Wechselrichter und die Lithiumbatterie zu verbinden.

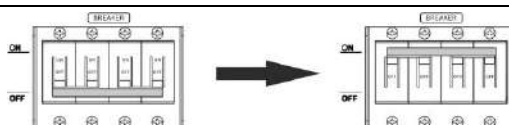


*** Bei Anschluss mehrerer Batterien entnehmen Sie die Einzelheiten bitte der Bedienungsanleitung der Batterie.**

Hinweis für Parallelsysteme:

1. Unterstützt nur den Einbau gängiger Batterien.
2. Verwenden Sie ein maßgefertigtes RJ45-Kabel, um einen beliebigen Wechselrichter (es ist nicht notwendig, einen bestimmten Wechselrichter auszuwählen) und eine Lithiumbatterie anzuschließen. Stellen Sie einfach den Wechselrichterbatterietyp in LCD-Programm 5 auf „LIB“ ein. Andere sollten „BENUTZEN“ lauten.

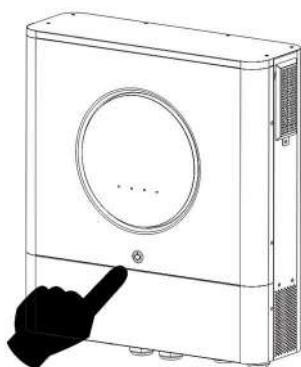
Schritt 3: Schalten Sie den Sicherungsschalter ein. Das Batteriemodul ist nun bereit für die Gleichstromausgabe.



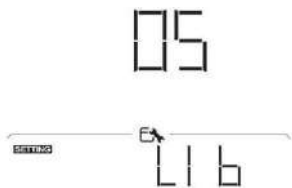
Schritt 4: Ein- /Ausschalter drücken Durch Drücken des Knopfes am Batteriemodul für 5 Sekunden startet das Batteriemodul.

* Falls der manuelle Knopf nicht erreichbar ist, schalten Sie einfach das Wechselrichtermodul ein. Das Batteriemodul wird automatisch eingeschaltet.

Schritt 5: Schalten Sie den Wechselrichter ein.



Schritt 6. Stellen Sie sicher, dass Sie im LCD-Programm 5 den Batterietyp „LIB“ auswählen.



blinkt das Batteriesymbol auf dem LCD-Display.
eine Verbindung herzustellen.

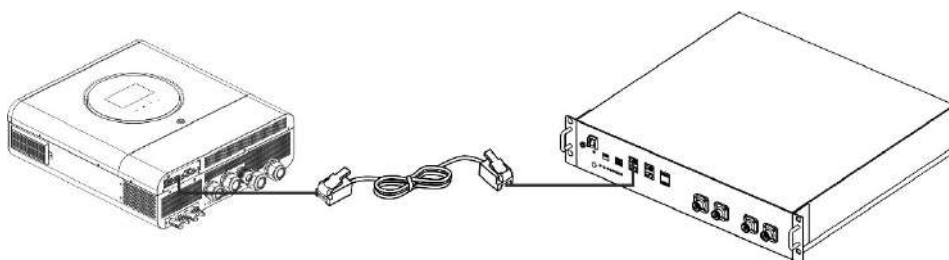


Im Allgemeinen dauert es länger als eine Minute, um

PYLONTECH

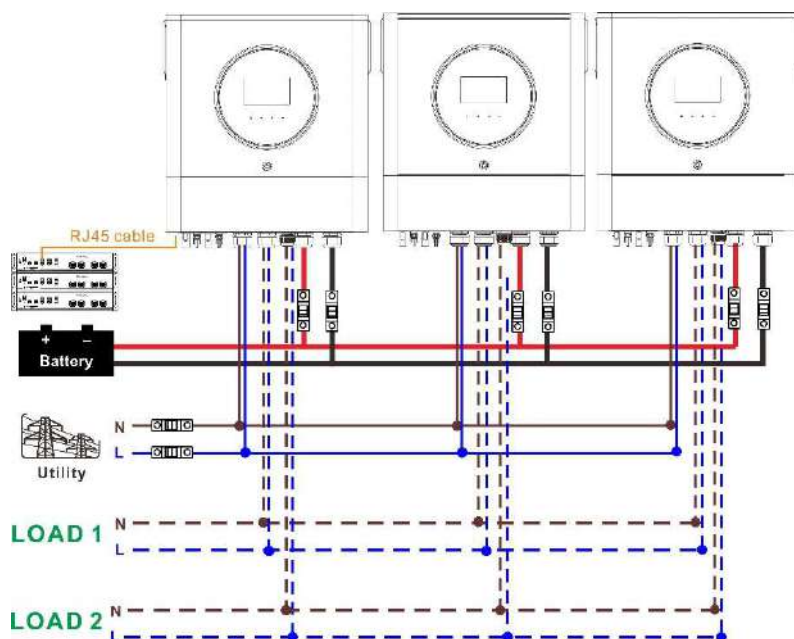
Nach der Konfiguration installieren Sie bitte das LCD-Panel mit Wechselrichter und Lithiumbatterie gemäß den folgenden Schritten.

Schritt 1. Verwenden Sie ein speziell angefertigtes RJ45-Kabel, um den Wechselrichter und die Lithiumbatterie anzuschließen.

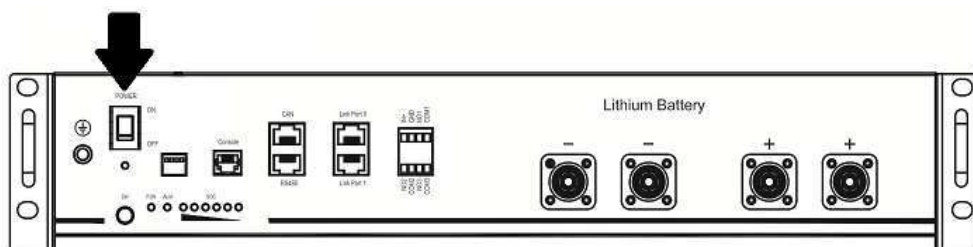


Hinweis für Parallelsysteme:

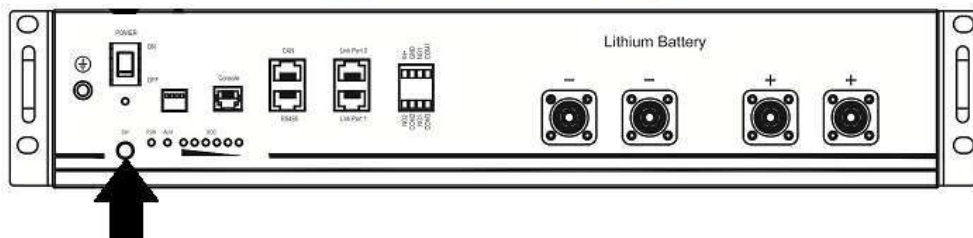
3. Unterstützt nur den Einbau gängiger Batterien.
4. Verwenden Sie ein maßgefertigtes RJ45-Kabel, um einen beliebigen Wechselrichter (es ist nicht notwendig, einen bestimmten Wechselrichter auszuwählen) und eine Lithiumbatterie anzuschließen . Stellen Sie einfach den Wechselrichterbatterietyp in LCD-Programm 5 auf „PYL“ ein . Andere sollten „BENUTZEN“ lauten.



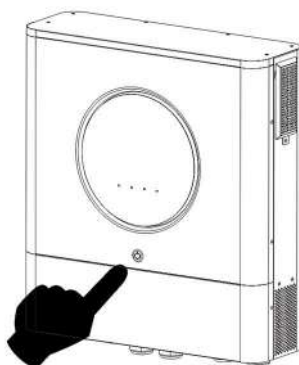
Schritt 2. Lithiumbatterie einschalten.



Schritt 3. Drücken Sie länger als drei Sekunden, um den Lithium-Akku zu starten; die Leistungsabgabe ist bereit.



Schritt 4. Schalten Sie den Wechselrichter ein.



Schritt 5. Stellen Sie sicher, dass Sie im LCD-Programm 5 den Batterietyp „PYL“ auswählen.

05



Wenn die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgreich ist, leuchtet das Batteriesymbol auf.



Die Anzeige auf dem LCD-Display blinkt. Im Allgemeinen dauert es länger als eine Minute, um eine Verbindung herzustellen.

Aktive Funktion

Diese Funktion dient dazu, die Lithiumbatterie während der Inbetriebnahme automatisch zu aktivieren. Nach erfolgreicher Verkabelung und Inbetriebnahme der Batterie wird diese beim Einschalten des Wechselrichters automatisch aktiviert, falls sie nicht erkannt wird.



4. LCD-Displayinformationen

Drücken Sie die Taste „ ▲ “ oder „ ▼ “, um die Informationen auf dem LCD-Display umzuschalten. Vor der Überprüfung der Haupt-CPU-Version werden die Akkupack- und Akkugruppennummer angezeigt, wie unten dargestellt.

Auswählbare Informationen	LCD-Display
Batteriepacknummern und Batteriegruppennummern	Anzahl der Akkupacks = 3, Anzahl der Akkugruppen = 1 

5.Code-Referenz

Der zugehörige Informationscode wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt. Bitte überprüfen Sie den Funktionsstatus des Wechselrichters auf dem LCD-Bildschirm.

Code	Beschreibung
60 	Wenn der Lade- und Entladevorgang der Batterie nach erfolgreicher Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie nicht zugelassen wird, wird der Code 60 angezeigt, um das Laden und Entladen der Batterie zu stoppen.
61 	Kommunikationsverlust (nur verfügbar, wenn der Batterietyp nicht auf „AGM“, „Nassbatterie“ oder „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist). • Wird nach dem Anschließen der Batterie 3 Minuten lang kein Kommunikationssignal erkannt, ertönt ein Signalton. Nach 10 Minuten schaltet der Wechselrichter den Lade- und Entladevorgang der Lithiumbatterie ab. • Der Kommunikationsverlust tritt ein, nachdem Wechselrichter und Batterie erfolgreich verbunden wurden; der Summer piept sofort.
62 	Interner Kommunikationsfehler in den Batterien.
69 	Wenn der Ladevorgang der Batterie nach erfolgreicher Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie nicht zugelassen wird, wird der Code 69 angezeigt, um den Ladevorgang der Batterie zu stoppen.
70 	Wenn der Batteriestatus nach erfolgreicher Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie aufgeladen werden muss, wird der Code 70 zum Laden der Batterie angezeigt.
71 	Wenn der Batteriestatus nach erfolgreicher Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie nicht entladen werden darf, wird der Code 71 angezeigt, um die Entladung der Batterie zu stoppen.

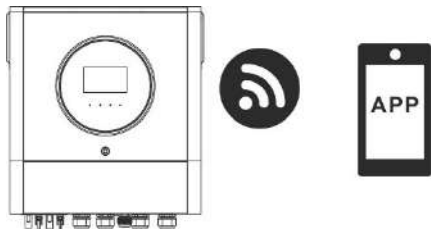
Anhang III: Die Wi-Fi-Bedienungsanleitung

1. Einführung

Das Wi-Fi-Modul ermöglicht die drahtlose Kommunikation zwischen netzunabhängigen Wechselrichtern und der Überwachungsplattform. Durch die Kombination des Wi-Fi-Moduls mit der WatchPower-App, die sowohl für iOS- als auch für Android-basierte Geräte verfügbar ist, erhalten die Nutzer ein umfassendes Fernüberwachungs- und Steuerungserlebnis für Wechselrichter. Alle Datenlogger und Parameter werden in iCloud gespeichert.

Die Hauptfunktionen dieser App:

- Zeigt den Gerätestatus im Normalbetrieb an.
- Ermöglicht die Konfiguration der Geräteeinstellungen nach der Installation.
- Benachrichtigt die Benutzer, wenn eine Warnung oder ein Alarm ausgelöst wird.
- Ermöglicht Benutzern das Abfragen von Verlaufsdaten des Wechselrichters.



2. WatchPower-App

2-1. App herunterladen und installieren

Operating system requirement for your smart phone:

🍏 iOS system supports iOS 9.0 and above

🤖 Android system supports Android 5.0 and above

Bitte scannen Sie den folgenden QR-Code mit Ihrem Smartphone und laden Sie die WatchPower-App herunter.



Android-System



iOS-System

Alternativ finden Sie die App „WatchPower“ im Apple® Store oder „WatchPower Wi-Fi“ im Google® Play Store.



2-2. Ersteinrichtung

Schritt 1: Erstmalige Registrierung

Nach der Installation tippen Sie bitte auf das Verknüpfungssymbol,  um auf diese App auf Ihrem Mobilgerät zuzugreifen. Tippen Sie im Bildschirm auf „Registrieren“, um zur Seite „Benutzerregistrierung“ zu gelangen. Füllen Sie alle erforderlichen Informationen aus und scannen Sie die Wi-Fi-Modul-PN durch Antippen des Symbols. Oder Sie können PN einfach direkt eingeben. Tippen Sie anschließend auf die Schaltfläche „Registrieren“. 

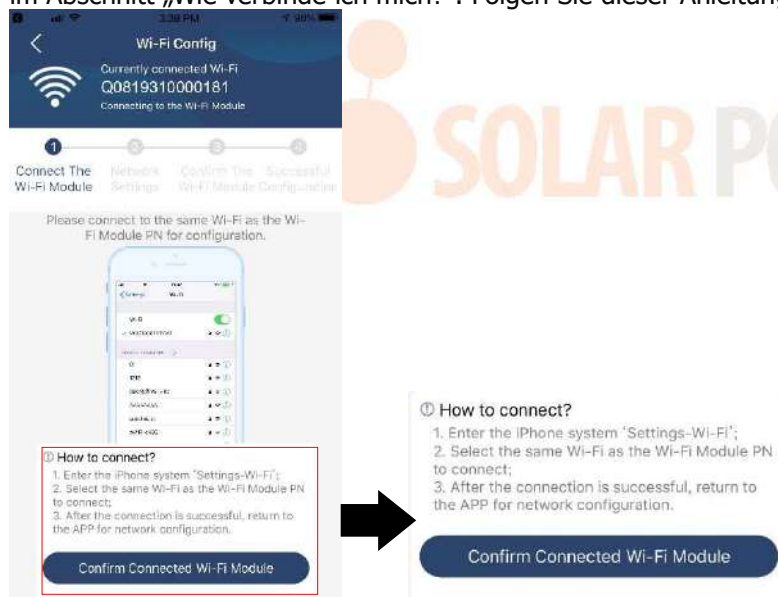


Anschließend erscheint ein Fenster mit der Meldung „Registrierung erfolgreich“. Tippen Sie auf „Jetzt starten“, um die Einrichtung der lokalen WLAN-Netzwerkverbindung fortzusetzen.



Schritt 2: Lokale WLAN-Modulkonfiguration

Sie befinden sich nun auf der Seite „Wi-Fi-Konfiguration“. Eine detaillierte Anleitung zur Einrichtung finden Sie im Abschnitt „Wie verbinde ich mich?“. Folgen Sie dieser Anleitung, um eine WLAN-Verbindung herzustellen.



Gehen Sie zu „Einstellungen → WLAN“ und wählen Sie den Namen des verbundenen WLAN-Netzwerks aus. Der Name des verbundenen WLAN-Netzwerks entspricht Ihrer WLAN- PN-Nummer. Geben Sie das Standardpasswort „12345678“ ein.



Kehren Sie anschließend zur WatchPower-App zurück und tippen Sie auf die Schaltfläche „“, sobald das Wi-Fi-Modul erfolgreich verbunden wurde.

Schritt 3: WLAN-Netzwerkeinstellungen

Tippen Sie auf  das Symbol, um den Namen Ihres lokalen WLAN-Routers (für den Internetzugang) auszuwählen und das Passwort einzugeben.



Schritt 4: Tippen Sie auf „Bestätigen“, um die WLAN-Konfiguration zwischen dem WLAN-Modul und dem Internet abzuschließen.

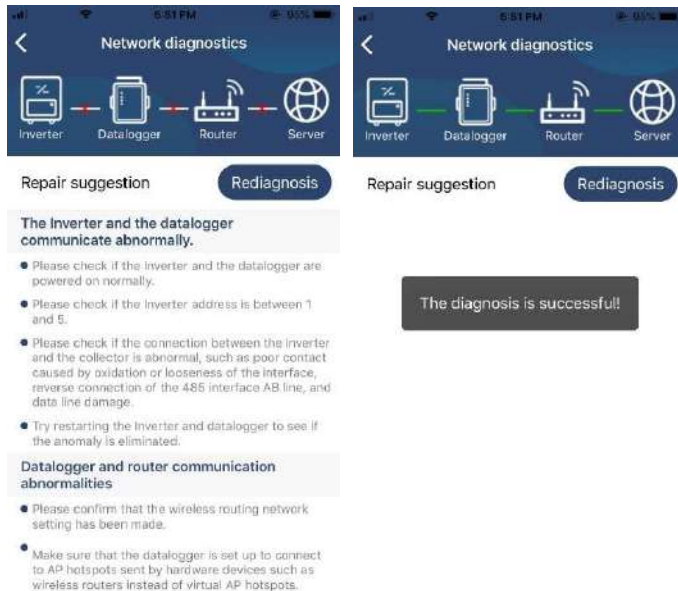


Falls die Verbindung fehlschlägt, wiederholen Sie bitte Schritt 2 und 3.



Diagnosefunktion

Falls das Modul nicht ordnungsgemäß funktioniert, tippen Sie bitte auf „**Diagnosis**“ in der oberen rechten Ecke des Bildschirms, um weitere Informationen zu erhalten. Es werden Reparaturvorschläge angezeigt. Bitte befolgen Sie diese Anweisungen, um das Problem zu beheben. Wiederholen Sie anschließend die Schritte aus Kapitel 4.2, um die Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen. Nach Abschluss aller Einstellungen tippen Sie auf „Erneute Diagnose“, um die Verbindung wiederherzustellen.



2-3. Anmeldung und Hauptfunktionen der App

Nach Abschluss der Registrierung und der lokalen WLAN-Konfiguration geben Sie Ihren registrierten Namen und Ihr Passwort ein, um sich anzumelden.

Hinweis: Aktivieren Sie die Option „Angemeldet bleiben“, um sich später bequemer anmelden zu können.



Überblick

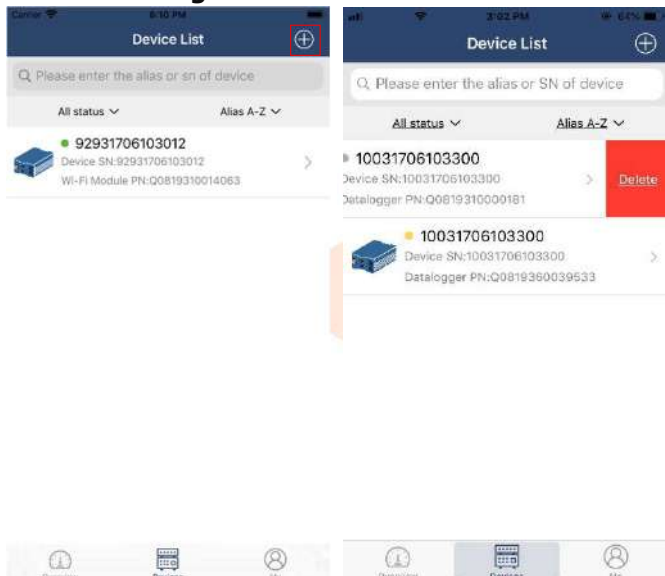
Nach erfolgreicher Anmeldung können Sie auf die Seite „Übersicht“ zugreifen, um einen Überblick über Ihre Überwachungsgeräte zu erhalten, einschließlich der allgemeinen Betriebssituation und Energieinformationen für die aktuelle Leistung und die heutige Leistung wie im folgenden Diagramm dargestellt.



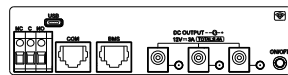
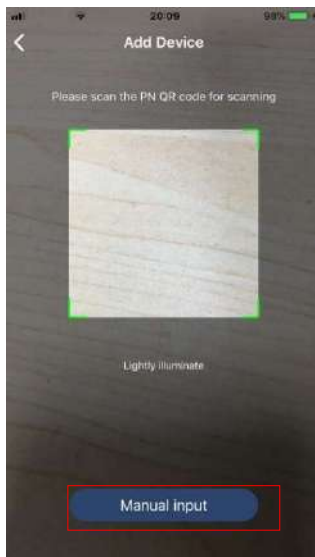
Geräte

Tippen Sie auf das  Symbol (unten), um zur Geräteliste zu gelangen. Sie können hier alle Geräte überprüfen, indem Sie auf dieser Seite das Wi-Fi-Modul hinzufügen oder entfernen.

Gerät hinzufügen Gerät löschen



Tippen Sie auf  das Symbol in der oberen rechten Ecke und geben Sie die Teilenummer manuell ein, um das Gerät hinzuzufügen. Dieses Etikett mit der Teilenummer ist auf der Unterseite des Wechselrichters angebracht. Nach Eingabe der Teilenummer tippen Sie auf „Bestätigen“, um dieses Gerät zur Geräteliste hinzuzufügen.



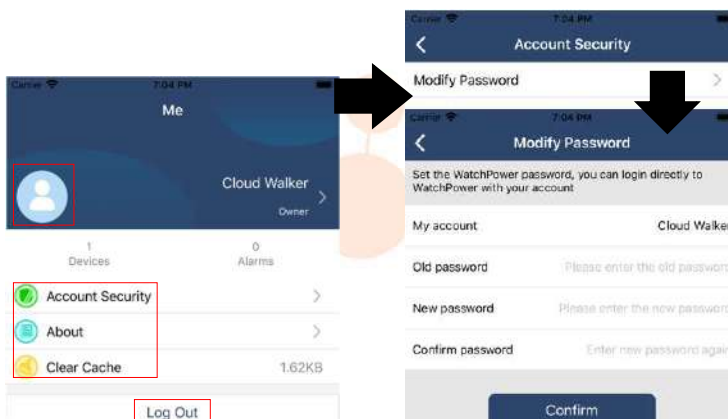
Part number label is pasted on the bottom of inverter.



Weitere Informationen zur Geräteliste finden Sie im Abschnitt 2.4.

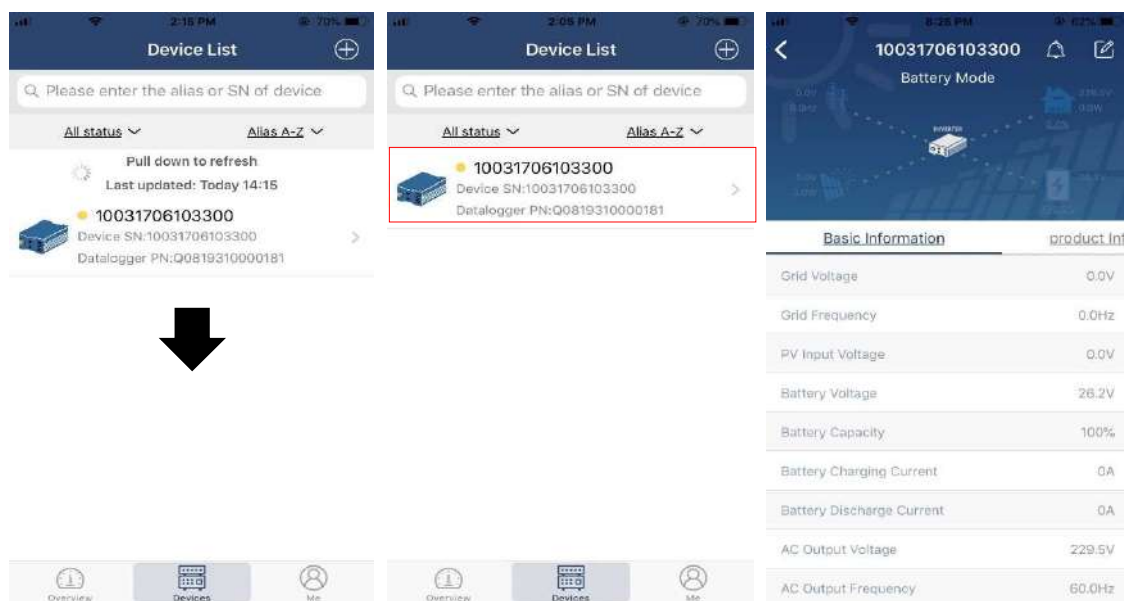
MICH

Auf der ME-Seite können Benutzer ihre „Meine Informationen“ ändern, darunter **【Benutzerfoto】**, **【Kontosicherheit】**, **【Passwort ändern】**, **【Cache leeren】** und **【Abmelden】**, wie in den folgenden Diagrammen dargestellt.



2-4. Geräteliste

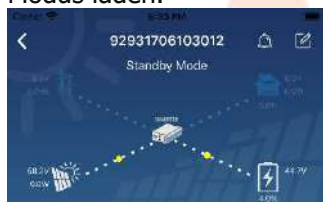
Auf der Seite „Geräteliste“ können Sie die Geräteinformationen durch Herunterziehen aktualisieren und dann auf ein beliebiges Gerät tippen, um dessen Echtzeitstatus und zugehörige Informationen zu überprüfen sowie Parametereinstellungen zu ändern. Bitte beachten Sie die Liste der Parametereinstellungen .



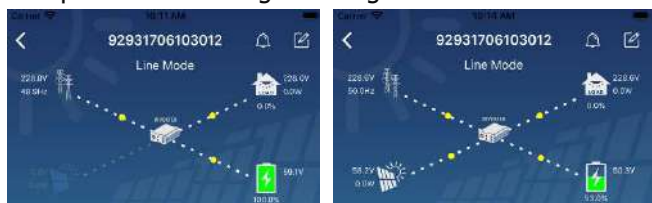
Gerätemodus

Am oberen Bildschirmrand befindet sich ein dynamisches Leistungsflussdiagramm, das den Live-Betrieb anzeigt. Es enthält fünf Symbole zur Darstellung von PV-Leistung, Wechselrichter, Last, Netzanschluss und Batterie. Je nach Modellstatus Ihres Wechselrichters gibt es die Modi **【Standby-Modus】**, **【Netzbetrieb】** und **【Batteriebetrieb】**.

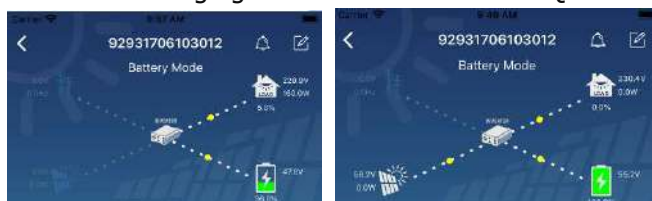
【Standby-Modus】 Der Wechselrichter versorgt die Last erst mit Strom, wenn der Schalter „EIN“ gedrückt wird. Ein qualifiziertes Energieversorgungsunternehmen oder eine PV-Anlage kann die Batterie im Standby-Modus laden.



【Netzbetrieb】 Der Wechselrichter versorgt die Last mit Strom aus dem Netz, mit oder ohne PV-Ladung. Ein qualifizierter Energieversorger oder eine Photovoltaikanlage kann die Batterie laden.



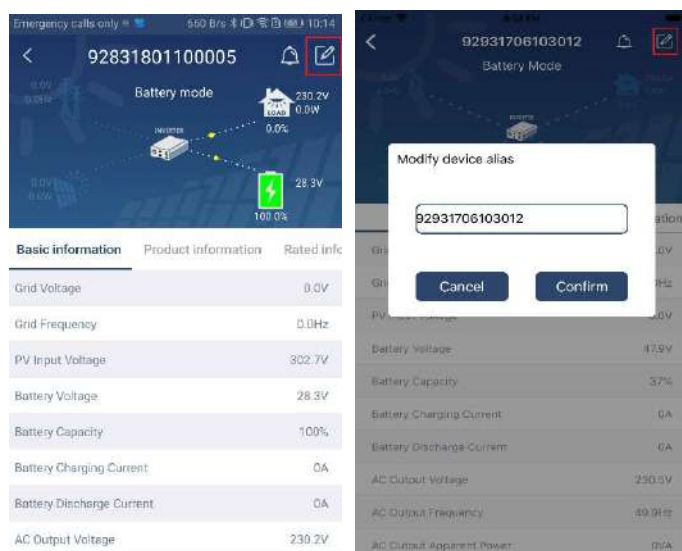
【Batteriebetrieb】 Der Wechselrichter versorgt die Last mit Strom aus der Batterie, unabhängig davon, ob eine PV-Anlage geladen wird. Nur eine PV-Quelle kann die Batterie laden.



Gerätealarm und Namensänderung

Tippen Sie auf dieser Seite auf die Klicken Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke, um zur Gerätealarmseite zu gelangen. Anschließend können Sie den Alarmverlauf und detaillierte Informationen einsehen. Tippen Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke. Daraufhin öffnet sich ein leeres Eingabefeld. Anschließend können Sie den Namen für Ihr Gerät bearbeiten und auf „Bestätigen“ tippen, um die

Namensänderung abzuschließen.



Geräteinformationsdaten

Nutzer können **【Grundlegende Informationen】**, **【Produktinformationen】**, **【Bewertungsinformationen】**, **【Verlauf】** und **【WLAN-Modul】** einsehen. Informationen durch Wischen nach links.



Swipe left

【Grundlegende Informationen】 zeigt grundlegende Informationen des Wechselrichters an, darunter Wechselspannung, Wechselfrequenz, PV-Eingangsspannung, Batteriespannung, Batteriekapazität, Ladestrom, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Scheinleistung am Ausgang, Wirkleistung am Ausgang und Lastprozentsatz. Bitte wischen Sie nach oben, um weitere grundlegende Informationen zu sehen.

【Produktionsinformationen】 zeigt Modelltyp (Wechselrichtertyp), Haupt-CPU-Version, Bluetooth-CPU-Version und sekundäre CPU-Version an.

【Nenninformationen】 zeigt Informationen zu Nennwechselspannung, Nennwechselstrom, Nennbatteriespannung, Nennausgangsspannung, Nennausgangsfrequenz, Nennausgangsstrom, Nennausgangsscheinleistung und Nennausgangswirkleistung an. Bitte wischen Sie nach oben, um weitere Bewertungsinformationen zu sehen.

【Verlauf】 zeigt die Aufzeichnung von Geräteinformationen und Einstellungen im Zeitverlauf an.

【Informationen zum Wi-Fi-Modul】 Anzeige von Teilenummer, Status und Firmware-Version des Wi-Fi-Moduls.

Parametereinstellung

Diese Seite dient dazu, einige Funktionen zu aktivieren und Parameter für Wechselrichter einzustellen. Bitte beachten Sie, dass die Auflistung auf der Seite „Parametereinstellungen“ im untenstehenden Diagramm von den Modellen des überwachten Wechselrichters abweichen kann. Hier werden einige davon kurz hervorgehoben, z. B. 【Ausgabeeinstellungen】 , 【Batterieparametereinstellungen】 , 【Elemente aktivieren/deaktivieren】 , 【Auf Standardwerte zurücksetzen】 .



Es gibt drei Möglichkeiten, die Einstellungen zu ändern, und diese unterscheiden sich je nach Parameter.

- Es werden Optionen aufgelistet, mit denen die Werte durch Antippen einer der Optionen geändert werden können.
- Funktionen können durch Klicken auf die Schaltfläche „Aktivieren“ oder „Deaktivieren“ aktiviert/deaktiviert werden .
- Die Werte können durch Anklicken der Pfeile oder durch direkte Eingabe der Zahlen in die Spalte geändert werden.

Jede Funktionseinstellung wird durch Klicken auf die Schaltfläche „Set“ gespeichert.

Eine allgemeine Beschreibung entnehmen Sie bitte der untenstehenden Parameterliste. Beachten Sie, dass die verfügbaren Parameter je nach Modell variieren können . Bitte beachten Sie stets das Originalprodukt. Handbuch mit detaillierten Einstellanweisungen.

Liste der Parametereinstellungen:

Artikel		Beschreibung
Ausgabeeinstellung	Priorität der Ausgabequelle	Zu Lastleistung konfigurieren Quellenpriorität.
	AC-Eingangsbereich	Bei Auswahl von „UPS“ ist der Anschluss eines PCs möglich. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Produkthanleitung. Bei Auswahl von „Gerät“ können Haushaltsgeräte angeschlossen werden.
	Ausgangsspannung	Zum Einstellen der Ausgangsspannung.
	Ausgangsfrequenz	Zur Einstellung der Ausgangsfrequenz.
	Batteriespannung/Ladezustand zum Abschalten von L2	Um die Batterieentladestoppspannung oder den SOC am zweiten Ausgang (L2) einzustellen.
	Entladezeit zum Abschalten von L2	Um die Entladestoppzeit der Batterie am zweiten Ausgang (L2) einzustellen
	Zeitintervall zum Einschalten von L2	Zeitintervall zum Einschalten des zweiten Ausgangs (L2) einstellen.
	Zeitintervall zum Abschalten von L2	Zeitintervall einstellen, um den zweiten Ausgang (L2) abzuschalten.
	Batteriespannung/Ladezustand	Um den Spannungspunkt oder den SOC-

	zum Einschalten von L2	Prozentsatz für den Neustart am zweiten Ausgang (L2) festzulegen .
	Ladezeit zum Einschalten von L2	Um die Wartezeit am zweiten Ausgang (L2) einzustellen , wenn der Wechselrichter wieder im Netzbetrieb ist oder die Batterie geladen wird.
Batterieparameter-Einstellung	Akku-Typ :	Zum Einstellen des angeschlossenen Batterietyps.
	Batterieabschaltspannung/SOC	Um die Batterieentladestoppspannung oder den Ladezustand (SOC) einzustellen. Die empfohlene Spannung bzw. den SOC-Bereich abhängig vom angeschlossenen Batterietyp entnehmen Sie bitte der Produkthanleitung.
	Zurück zur Netzspannung/zum Ladezustand	Wenn „SBU“ oder „SOL“ als Ausgangsquellenpriorität eingestellt ist und die Batteriespannung niedriger als diese eingestellte Spannung oder der SOC ist, schaltet das Gerät in den Netzbetrieb und das Netz versorgt die Last mit Strom.
	Zurück zur Entladespannung/zum Ladezustand	Wenn „SBU“ oder „SOL“ als Ausgabequellenpriorität eingestellt ist und die Batteriespannung höher als diese eingestellte Spannung oder der SOC ist, wird die Batterieentladung zugelassen.
	Priorität der Ladequelle :	Zur Konfiguration der Ladequellenpriorität.
	Maximaler Ladestrom	Es dient zum Einstellen der Batterieladeparameter. Die wählbaren Werte können je nach Wechselrichtermodell variieren. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Produkthanleitung.
	Maximaler Wechselstrom-Ladestrom:	
	Erhaltungsladespannung	
	Ladespannung	Es dient zum Einstellen der Batterieladeparameter. Die wählbaren Werte können je nach Wechselrichtermodell variieren. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Produkthanleitung.
	Batterieausgleich	Batterieausgleichsfunktion aktivieren oder deaktivieren.
	Echtzeit-Aktivierung des Batterieausgleichs	Es handelt sich um eine Echtzeitmaßnahme zur Aktivierung des Batterieausgleichs.
	Ausgeglichene Auszeit	Um die Dauer der Batterieausgleichsladung einzustellen.
	Gleichmäßige Zeit	Um die verlängerte Zeit für den weiteren Batterieausgleich einzustellen.
	Ausgleichszeitraum	Um die Frequenz für den Batterieausgleich einzustellen.
	Ausgleichsspannung	Um die Batterieausgleichsspannung einzustellen.
Funktionen aktivieren/deaktivieren	Automatische Rückkehr zum Hauptbildschirm (LCD)	Wenn diese Option aktiviert ist, kehrt der LCD-Bildschirm nach einer Minute automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

	Fehlercodeaufzeichnung	Ist diese Option aktiviert, wird im Wechselrichter bei Auftreten eines Fehlers ein Fehlercode aufgezeichnet.
	Hintergrundbeleuchtung	Wenn diese Funktion deaktiviert ist, schaltet sich die LCD-Hintergrundbeleuchtung aus, wenn die Tasten am Bedienfeld eine Minute lang nicht betätigt werden.
	Bypass-Funktion	Ist diese Option aktiviert, schaltet das Gerät bei Überlastung im Batteriebetrieb in den Netzbetrieb.
	Pieptöne während der Unterbrechung durch die primäre Quelle	Ist diese Funktion aktiviert, ertönt ein Summer, wenn die primäre Stromquelle nicht ordnungsgemäß funktioniert.
	Automatischer Neustart bei Überhitzung	Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird das Gerät nach Behebung des Überhitzungsfehlers nicht neu gestartet.
	Automatischer Neustart bei Überlastung	Wenn diese Option deaktiviert ist, wird das Gerät nach einer Überlastung nicht neu gestartet.
	Summer	Wenn die Funktion deaktiviert ist, ertönt der Summer nicht, wenn ein Alarm/eine Störung auftritt.
RGB-LED -Einstellung	Aktivieren/Deaktivieren	RGB-LEDs ein- oder ausschalten
	Helligkeit	Sie die Helligkeit der Beleuchtung ein.
	Geschwindigkeit	Passen Sie die Lichtgeschwindigkeit an
	Auswirkungen	Ändern Sie die Lichteffekte
	Farbauswahl	Passen Sie die Farbkombination an, um die Energiequelle und den Batteriestatus anzuzeigen.
Auf Standardeinstellungen zurücksetzen	Diese Funktion dient dazu, alle Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.	