

Bedienungsanleitung



SunStonePower

**SMCIH120-8KW-48V-H,
SMCIH150-11KW-48V-H
NETZUNABHÄNGIGER
SOLARWECHSELRICHTER**

Inhaltsverzeichnis

ÜBER DIESES HANDBUCH	1
Zweck.....	1
Umfang	1
SICHERHEITSHINWEISE	1
EINFÜHRUNG	2
Ausstattung	2
Grundlegende Systemarchitektur	2
Produktübersicht	3
INSTALLATION	4
Auspacken und Begutachtung	4
Vorbereitung.....	4
Montage der Einheit.....	4
Batterie-Anschluss	5
AC-Eingangs- / Ausgangsanschluss.....	6
PV-Anschluss	8
Endmontage.....	11
DC-Ausgangsanschlüsse (Nur für SMCIH120-8KW-48V-H verfügbar).....	11
Kommunikationsverbindung	12
Trockenkontaktsignal	12
BMS-Kommunikation	12
BETRIEB	13
Ein-/Ausschalten	13
Bedien- und Anzeigefeld	13
Symbole der LCD-Anzeige	14
LCD-Einstellung	16
LCD-Anzeige	28
Beschreibung der Betriebsart	33
Fehler-Referenzcode	36
Warnanzeige	37
BATTERIEAUSGLEICH	38
SPEZIFIKATION	39
Tabelle 1 Linienmodus-Spezifikationen	39
Tabelle 2 Spezifikationen für den Wechselrichtermodus	40
Tabelle 3 Spezifikationen für den Lademodus.....	41
Tabelle 4 Allgemeine Spezifikationen	42
FEHLERBEHEBUNG	43
Anhang I: Parallelfunktion	44
Anhang II: BMS-Kommunikationsinstallation	56
Anhang III: Die Wi-Fi-Bedienungsanleitung im LCD-Panel	61

ÜBER DIESES HANDBUCH

Zweck

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

Umfang

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

SICHERHEITSHINWEISE

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

1. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät, den Batterien und allen entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs.
2. **VORSICHT** -- Um das Verletzungsrisiko zu verringern, laden Sie nur zyklenfeste Blei-Säure-Akkus auf. Andere Batterietypen können platzen und Verletzungen und Schäden verursachen.
3. Zerlegen Sie das Gerät nicht. Bringen Sie es zu einem qualifizierten Servicecenter, wenn Service oder Reparatur erforderlich sind. Bei unsachgemäßer Montage besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.
4. Trennen Sie alle Kabel, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern. Das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.
5. **VORSICHT** – Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Akku installieren.
6. **NIEMALS** laden Sie einen gefrorenen Akku auf.
7. Für einen optimalen Betrieb dieses Wechselrichters / Ladegeräts befolgen Sie bitte die erforderlichen Spezifikationen, um die geeignete Kabelgröße auszuwählen. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter / Ladegerät korrekt zu betreiben.
8. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien arbeiten. Es besteht die Gefahr, dass ein Werkzeug herunterfällt, Batterien oder andere elektrische Teile entzündet oder kurzgeschlossen werden und eine Explosion verursachen kann.
9. Bitte befolgen Sie die Installationsanweisungen genau, wenn Sie AC- oder DC-Klemmen trennen möchten. Einzelheiten finden Sie im Installationsabschnitt dieses Handbuchs.
10. Sicherungen sind als Überstromschutz für die Batterieversorgung vorgesehen.
11. **ERDUNGSANWEISUNGEN** - Dieser Wechselrichter / Ladegerät sollte an ein dauerhaft geerdetes Verkabelungssystem angeschlossen werden. Beachten Sie bei der Installation dieses Wechselrichters unbedingt die örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
12. **NIEMALS** AC-Ausgang und DC-Eingang kurzschließen. **NICHT** an das Stromnetz anschließen, wenn der DC-Eingang kurzgeschlossen ist.
13. **Warnung!!** Nur qualifiziertes Servicepersonal ist in der Lage, dieses Gerät zu warten. Wenn nach der folgenden Fehlerbehebungstabelle weiterhin Fehler auftreten, senden Sie diesen Wechselrichter / Ladegerät zur Wartung an den örtlichen Händler oder das Servicecenter zurück.
14. **WARNUNG:** Da dieser Wechselrichter nicht isoliert ist, sind nur drei Arten von PV-Modulen akzeptabel: einkristalline, polykristalline mit Klasse A-Rating und CIGS-Module. Schließen Sie zur Vermeidung von Fehlfunktionen keine PV-Module mit möglichem Leckstrom an den Wechselrichter an. Zum Beispiel verursachen geerdete PV-Module einen Stromverlust zum Wechselrichter. Achten Sie bei Verwendung von CIGS-Modulen darauf, dass KEINE Erdung erfolgt.
15. **VORSICHT:** Es ist erforderlich, eine PV-Anschlussdose mit Überspannungsschutz zu verwenden. Andernfalls wird der Wechselrichter beschädigt, wenn ein Blitz auf PV-Modulen auftritt.

EINFÜHRUNG

Dies ist ein Multifunktionswechselrichter, der die Funktionen Wechselrichter, Solarladegerät und Batterieladegerät kombiniert, um unterbrechungsfreie Stromversorgung in einem einzigen Paket zu bieten. Das umfassende LCD-Display bietet vom Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenfunktionen wie Batterieladestrom, Wechselstrom- oder Solarladepriorität und akzeptable Eingangsspannung basierend auf verschiedenen Anwendungen.

Ausstattung

- Reiner Sinus-Wechselrichter
- Eingebautes Wi-Fi für mobile Überwachung (APP ist erforderlich)
- Unterstützt die USB-On-the-Go-Funktion
- Optionaler 12V DC-Ausgang
- Eingebautes Anti-Dämmerungs-Set
- LCD-Steuermodul mit mehreren Kommunikationsanschlüssen für BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Konfigurierbare Eingangsspannungsbereiche für Haushaltsgeräte und Computer über LCD-Bedienung
- Konfigurierbarer Timer und Priorisierung der AC / PV-Ausgangsnutzung
- Konfigurierbare Priorität für Wechselstrom- / Solarladegeräte über LCD-Bedienung
- Konfigurierbarer Batterieladestrom basierend auf Anwendungen über LCD-Bedienung
- Kompatibel zu Netz- oder Generatorstrom
- Automatischer Neustart, während sich der Wechselstrom erholt
- Überlast- / Übertemperatur- / Kurzschlusschutz
- Intelligentes Batterieladegerät-Design für optimierte Batterieleistung
- Kaltstartfunktion

Grundlegende Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung für dieses Gerät. Es erfordert auch die folgenden Geräte, um ein vollständiges laufendes System zu haben:

- Generator oder Versorgungsnetz.
- PV-Module

Fragen Sie Ihren Systemintegrator nach anderen möglichen Systemarchitekturen, die Ihren Anforderungen entsprechen.

Dieser Wechselrichter kann verschiedene Geräte zu Hause oder im Büro mit Strom versorgen, einschließlich motorischer Geräte wie Leuchtstoffröhren, Lüfter, Kühlschrank und Klimaanlage.

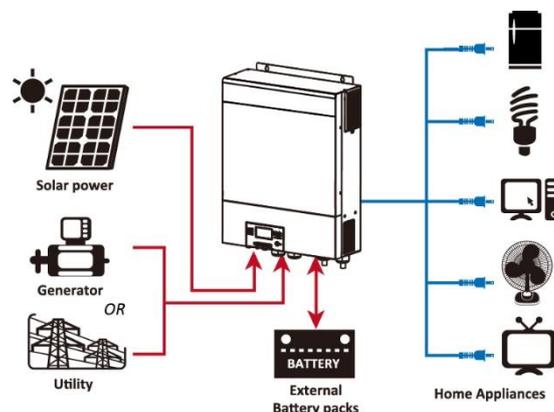
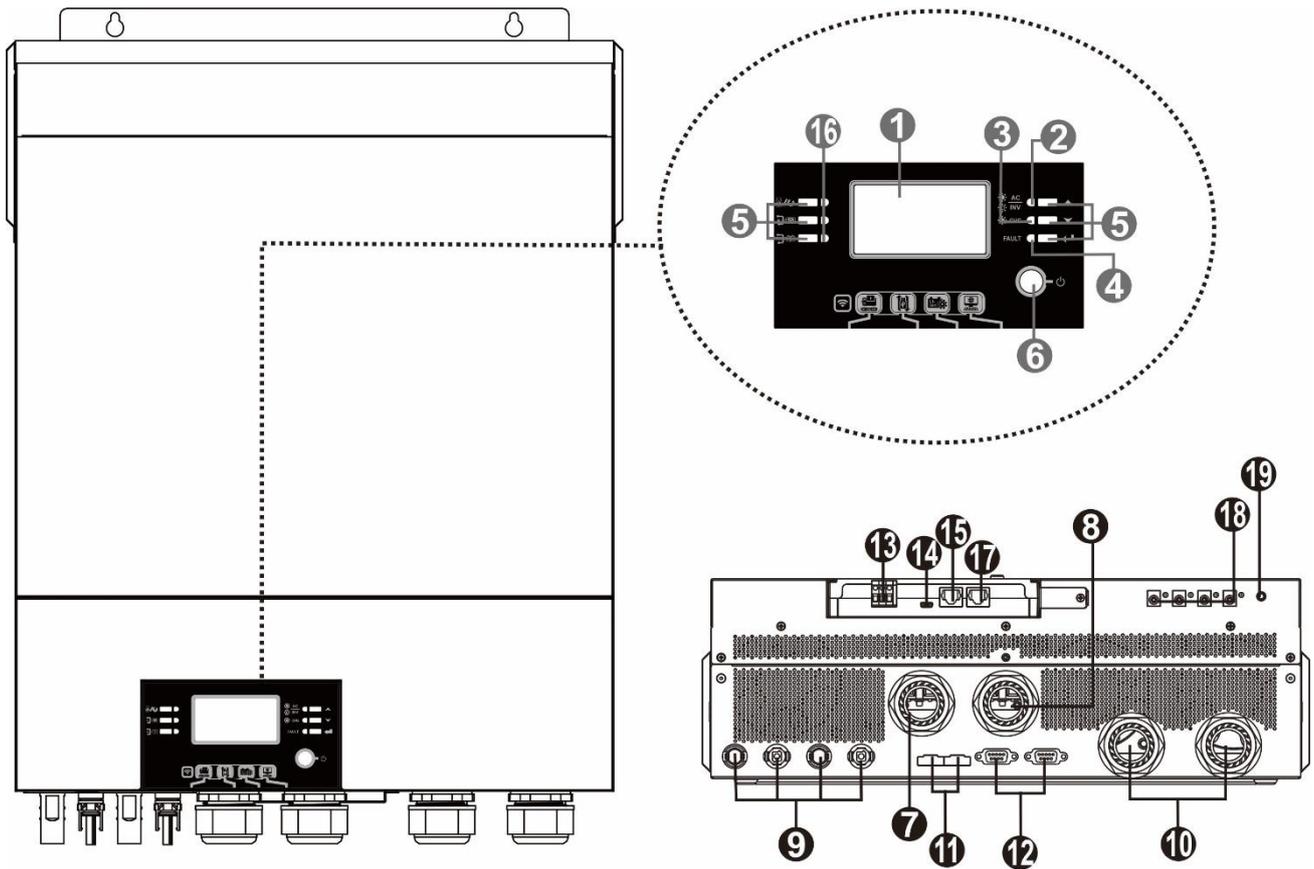


Abbildung 1 Grundlegende Hybrid-PV-Systemübersicht

Produktübersicht



HINWEIS: Für eine parallele Installation und Bedienung lesen Sie bitte *Anhang I*.

- | | |
|--|--|
| 1. LCD-Anzeige | 13. Trockenkontakt |
| 2. Statusanzeige | 14. USB-Anschluss als USB-Kommunikationsanschluss und |
| USB-Funktion | Anschluss |
| 3. Ladeanzeige | 15. BMS-Kommunikationsanschluss: CAN, RS-485 oder RS-232 |
| 4. Fehleranzeige | 16. Ausgangsquellenanzeigen (siehe OPERATION/Betrieb |
| 5. Funktionstasten | und im Abschnitt "Anzeigefeld") und die USB-Funktion |
| 6. Ein- / Ausschalter | Einstellungserinnerung (siehe BETRIEB/Funktionseinstellung |
| 7. AC-Eingangsanschlüsse | Details |
| für | 17. RS-232-Kommunikationsanschluss |
| 8. AC-Ausgangsanschlüsse (Lastanschluss) | 18. 12V DC-Ausgangsanschlüsse (nur für SMCIH120- |
| 9. PV-Steckverbinder | 8KW-48V-H) |
| 10. Batterie-Steckverbinder | 19. Netzschalter für DC-Ausgang (nur verfügbar für |
| 11. Stromfreigabe-Anschluss | SMCIH120- |
| SMCIH120- | 8KW-48V-H) |
| 12. Paralleler Kommunikationsanschluss | |

INSTALLATION

Auspacken und Begutachtung

Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Stellen Sie sicher, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Folgenden Artikel sind im Paket enthalten:



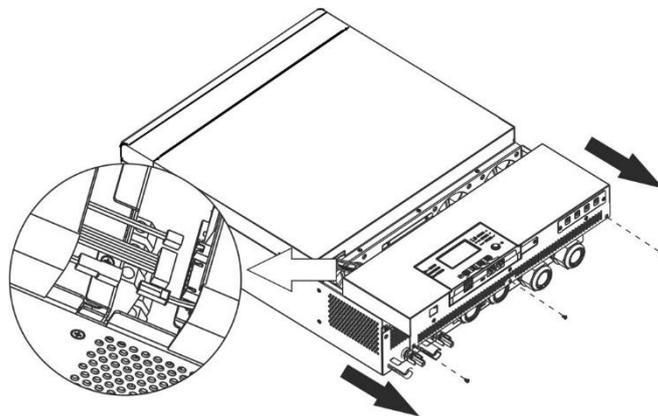
Wechselrichtereinheit Handbuch-Software-CD RS-232-Kabel Parallelkommunikationskabel Stromverteilungskabel



DC-Sicherung Kabelverschraubung x 4 Stück PV-Stecker x 2 Sätze

Vorbereitung

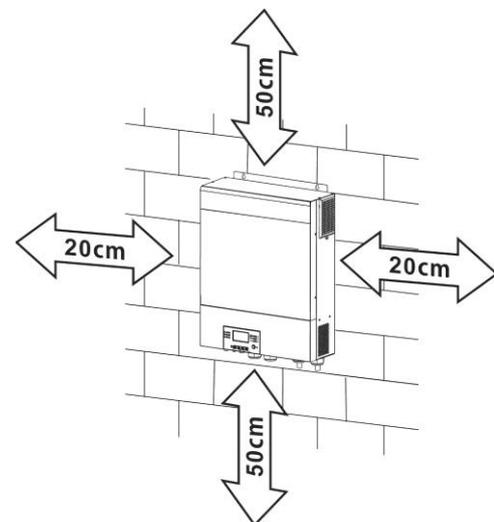
Bevor Sie alle Kabel anschließen, nehmen Sie bitte die untere Abdeckung ab, indem Sie fünf Schrauben entfernen. Wenn Sie die untere Abdeckung entfernen, achten Sie darauf, dass Sie die drei Kabel wie unten gezeigt entfernen.



Montage der Einheit

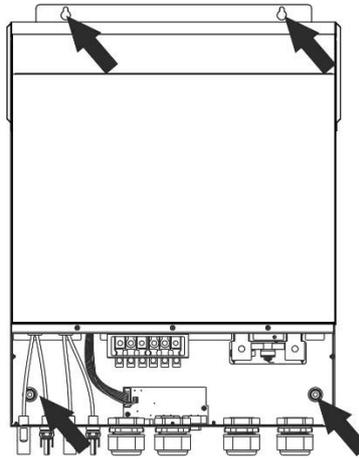
Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Installationsort auswählen:

- Montieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Baumaterialien.
- Befestigung auf einer festen Oberfläche
- Installieren Sie diesen Wechselrichter auf Augenhöhe, damit die LCD-Anzeige jederzeit abgelesen werden kann.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0°C und 55°C liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Die empfohlene Einbaulage ist senkrecht an die Wand anzubauen.
- Achten Sie darauf, andere Gegenstände und Oberflächen wie in der rechten Abbildung gezeigt aufzubewahren, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen von Drähten zu haben.



⚠ NUR FÜR DIE MONTAGE AUF BETON ODER ANDEREN NICHT BRENNBAREN OBERFLÄCHEN GEEIGNET.

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



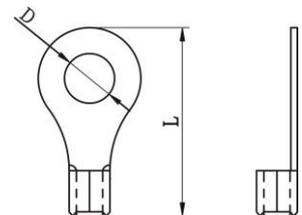
Batterie-Anschluss

VORSICHT: Aus Sicherheitsgründen und zur Einhaltung der Vorschriften wird die Installation eines separaten DC-Überstromschutzes oder einer Trennvorrichtung zwischen Batterie und Wechselrichter gefordert. In einigen Anwendungen wird möglicherweise keine Trennvorrichtung angefordert, es wird jedoch weiterhin verlangt, dass ein Überstromschutz installiert ist. Bitte beachten Sie die typische Stromstärke in der folgenden Tabelle als erforderliche Sicherungs- oder Schaltergröße.

WARNUNG! Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

WARNUNG! Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den Batterieanschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die unten empfohlene Kabel- und Anschlussgröße.

Ringklemme:

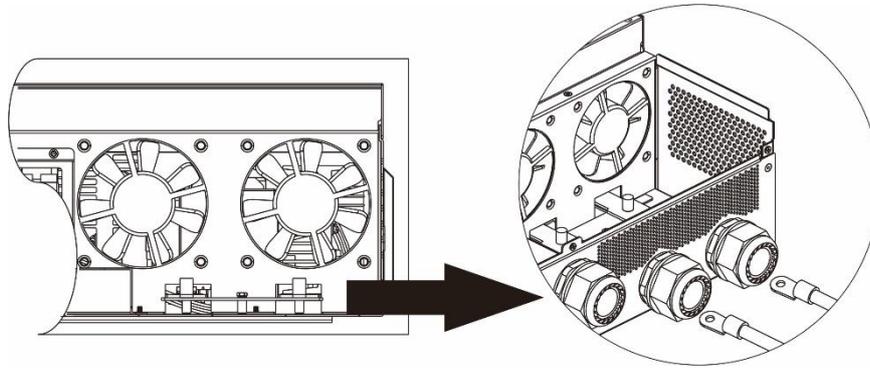


Empfohlene Batteriekabel- und Anschlussgröße:

Modell	Typische Stromstärke	Batteriekapazität	Draht-Größe	Kabel mm ²	Ringklemme Maße		Drehmoment
					T (mm)	L (mm)	
					SMCIH12 0-8KW- 48V-H	183.2A	
SMCIH15 0-11KW- 48V-H	228A	250 AH	1 * 3/0 AWG	85,0	8,4	54	5 Nm

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um den Batterieanschluss zu implementieren:

1. Montieren Sie die Batterie-Ringklemme basierend auf dem empfohlenen Batteriekabel und der Klemmengröße.
2. Befestigen Sie zwei Kabelverschraubungen an positiven und negativen Anschlüssen.
3. Stecken Sie die Ringklemme des Batteriekabels flach in den Batterieanschluss des Wechselrichters und stellen Sie sicher, dass die Muttern mit einem Drehmoment von 5 Nm angezogen sind. Stellen Sie sicher, dass die Polarität sowohl an der Batterie als auch am Wechselrichter / Ladung korrekt angeschlossen ist und die Ringklemmen fest mit den Batterieklemmen verschraubt sind.



WARNUNG: Stromschlaggefahr

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



VORSICHT!! Platzieren Sie nichts zwischen dem flachen Teil der Wechselrichterklemme und der Ringanschlussklemme. Andernfalls kann es zu Überhitzung kommen.

VORSICHT!! Tragen Sie keine Antioxidationsmittel auf die Klemmen auf, bevor die Klemmen fest angeschlossen sind.

VORSICHT!! Stellen Sie vor dem endgültigen DC-Anschluss oder dem Schließen des DC-Trennschalters sicher, dass Plus (+) mit Plus (+) und Minus (-) mit Minus (-) verbunden sein muss.

AC-Eingangs- / Ausgangsanschluss

VORSICHT!! Vor dem Anschluss an eine Wechselstromquelle installieren Sie bitte einen **separaten** Wechselstromunterbrecher zwischen Wechselrichter und Wechselstromeingangsstromquelle. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt und vollständig vor Überstrom des Wechselstromeingangs geschützt werden kann.

VORSICHT!! Es gibt zwei Klemmenblöcke mit "IN" - und "OUT" -Markierungen. Bitte schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse NICHT falsch an.

WARNUNG! Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

WARNUNG! Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den AC-Eingangsanschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die unten angegebene empfohlene Kabelgröße.

Empfohlene Kabelanforderung für Wechselstromkabel

Modell	Messgerät	Drehmomentwert
SMCIH120-8KW-48V-H	8 AWG	1.4~ 1.6Nm
SMCIH150-11KW-48V-H	6 AWG	1.4~ 1.6Nm

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die AC-Eingangs- / Ausgangsverbindung zu implementieren:

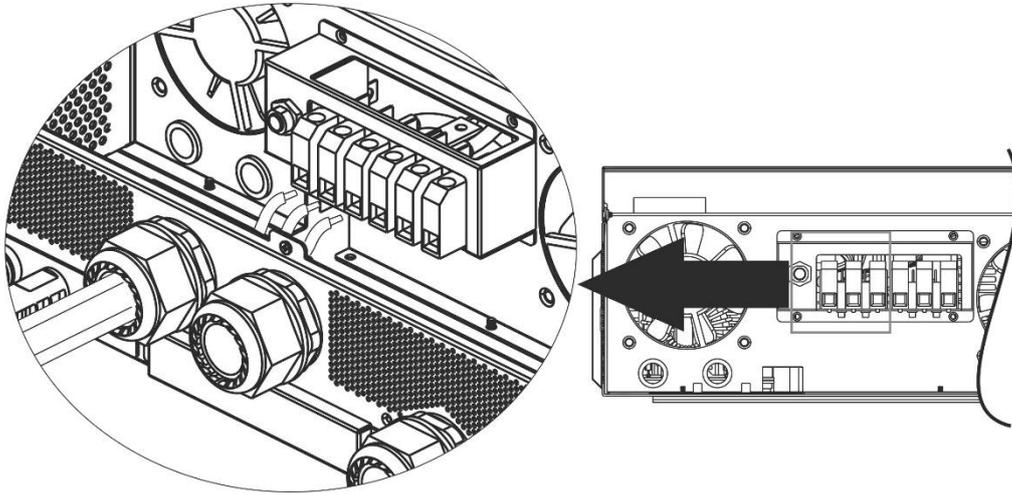
1. Bevor Sie eine AC-Eingangs- / Ausgangsverbindung herstellen, müssen Sie zuerst den DC-Schutz oder den Trennschalter öffnen.
2. Isolierhülse 10mm für sechs Leiter entfernen. Und Phase L und Neutraleiter N 3 mm kürzen.
3. Befestigen Sie zwei Kabelverschraubungen an der Eingangs- und Ausgangsseite.
4. Führen Sie die Wechselstromeingangsdrähte gemäß den auf dem Klemmenblock angegebenen Polaritäten ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Unbedingt PE-Schutzleiter zuerst anschließen (⊕).



→ **Erdung (gelb-grün)**

L → **LINIE (braun oder schwarz)**

N → **Neutral (blau)**



WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass die Wechselstromquelle getrennt ist, bevor Sie versuchen, sie fest mit dem Gerät zu verbinden.

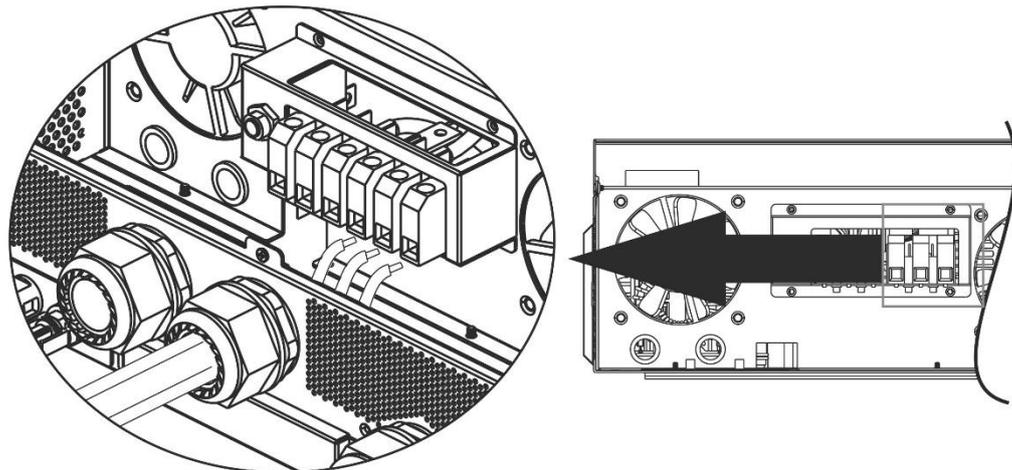
5. Führen Sie dann die Wechselstromausgangsdrähte gemäß den auf dem Klemmenblock angegebenen Polaritäten ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Unbedingt PE-Schutzleiter zuerst anschließen



→ **Erdung (gelb-grün)**

L → **LINIE (braun oder schwarz)**

N → **Neutral (blau)**



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

ACHTUNG: Wichtig

Achten Sie darauf, Wechselstromkabel mit der richtigen Polarität anzuschließen. Wenn L- und N-Drähte umgekehrt angeschlossen sind, kann dies zu einem Kurzschluss des Versorgungsnetzes führen, wenn diese Wechselrichter im Parallelbetrieb betrieben werden.

VORSICHT: Geräte wie Klimaanlage benötigen mindestens 2 bis 3 Minuten zum Neustart, da genügend Zeit benötigt wird, um das Kältemittelgas in den Kreisläufen auszugleichen. Wenn ein Stromausfall auftritt und sich in kurzer Zeit erholt, werden Ihre angeschlossenen Geräte beschädigt. Um diese Art von Schäden zu vermeiden, überprüfen Sie bitte vor der Installation den Hersteller der Klimaanlage, ob diese mit einer Zeitverzögerungsfunktion ausgestattet ist. Andernfalls löst dieser Wechselrichter / Ladegerät einen Überlastungsfehler aus und unterbricht den Ausgang, um Ihr Gerät zu schützen, aber manchmal verursacht er immer noch interne Schäden an der Klimaanlage.

PV-Anschluss

VORSICHT: Vor dem Anschluss an PV-Module installieren Sie bitte **separat** DC-Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen.

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

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

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um den Anschluss des PV-Moduls zu implementieren:

WARNUNG: Da dieser Wechselrichter nicht isoliert ist, sind nur drei Arten von PV-Modulen zulässig: einkristallin und polykristallin mit Klasse-A- und CIGS-Modulen.
Schließen Sie zur Vermeidung von Fehlfunktionen keine PV-Module mit möglichem Leckstrom an den Wechselrichter an. Zum Beispiel verursachen geerdete PV-Module einen Stromverlust zum Wechselrichter. Achten Sie bei Verwendung von CIGS-Modulen darauf, dass KEINE Erdung erfolgt.
VORSICHT: Es ist erforderlich, eine PV-Anschlussdose mit Überspannungsschutz zu verwenden. Andernfalls wird der Wechselrichter beschädigt, wenn ein Blitz auf PV-Modulen auftritt.

Schritt 1: Überprüfen Sie die Eingangsspannung von PV-Generatormodulen. Dieses System wird mit zwei PV-Reihen angewendet. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximale Strombelastung jedes PV-Eingangssteckers 18A beträgt.

VORSICHT: Ein Überschreiten der maximalen Eingangsspannung kann das Gerät zerstören!! Überprüfen Sie das System vor dem Kabelanschluss.

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

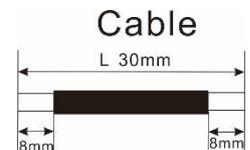
Schritt 3: Montieren Sie die mitgelieferten PV-Steckverbinder mit den PV-Modulen in den folgenden Schritten.

Komponenten für PV-Steckverbinder und Werkzeuge:

Buchsengehäuse	
Weiblicher Anschluss	
Steckergehäuse	
Männlicher Anschluss	
Crimpwerkzeug und Schraubenschlüssel	

Bereiten Sie das Kabel vor und folgen Sie dem Montageprozess des Steckverbinders:

Ein Kabel an beiden Stirnseiten 8 mm abisolieren und darauf achten, dass KEINE Leiter gekürzt werden.



Führen Sie das gestreifte Kabel in die Buchsenklemme ein und crimpen Sie die Buchsenklemme siehe unten.



Stecken Sie das montierte Kabel siehe unten in das Buchsengehäuse.



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



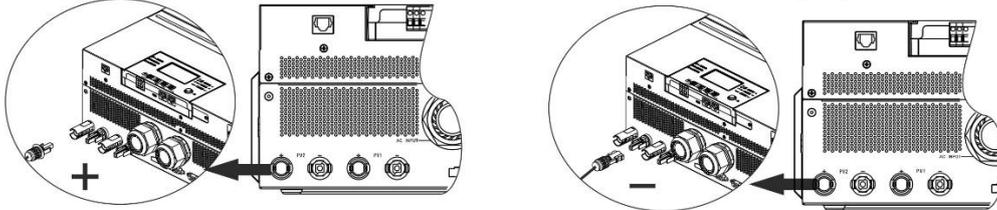
Stecken Sie das montierte Kabel siehe unten in das Steckergehäuse.



Schrauben Sie dann den Druckdom mit einem Schraubenschlüssel fest an die Buchse und den Stecker, siehe unten.



Schritt 4: Überprüfen Sie die richtige Polarität des Anschlusskabels von PV-Modulen und PV-Eingangsanschlüssen. Verbinden Sie dann den Pluspol (+) des Anschlusskabels mit dem Pluspol (+) des PV-Eingangssteckers. Minuspol (-) des Anschlusskabels mit Minuspol (-) des PV-Eingangssteckers verbinden.



WARNUNG! Für Sicherheit und Effizienz ist es sehr wichtig, geeignete Kabel für den Anschluss von PV-Modulen zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die richtige Kabelgröße, wie unten empfohlen.

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

ACHTUNG: Berühren Sie die Klemmen des Wechselrichters NICHT. Es könnte einen tödlichen Stromschlag verursachen.

Empfohlene Panel-Konfiguration

Beachten Sie bei der Auswahl der richtigen PV-Module unbedingt die folgenden Parameter:

1. Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf die maximale PV-Generatorfreilaufspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.
2. Die Leerlaufspannung (Voc) von PV-Modulen sollte höher sein als die Anlaufspannung.

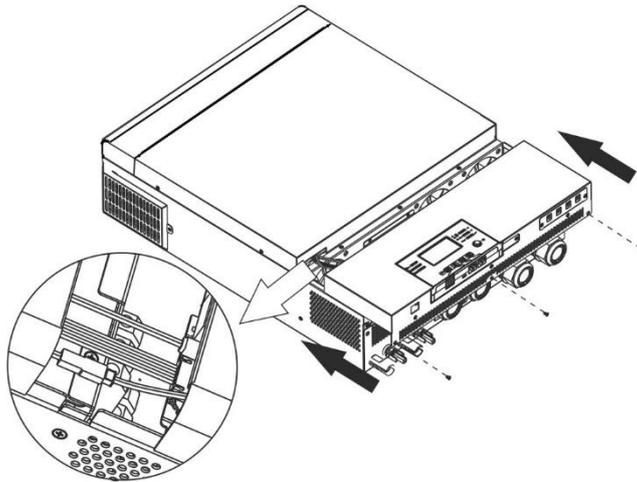
WECHSELRICHTERMODELL	SMCIH120-8KW-48V-H	SMCIH150-11KW-48V-H
Max. PV-Array-Leistung	8000 W	11000 W
Max. PV-Array-Leerlaufspannung	500 Vdc	500 Vdc
PV-Array MPPT-Spannungsbereich	90Vdc~450Vdc	90Vdc~450Vdc
Anlaufspannung (Voc)	80 Vdc	80 Vdc

Empfohlene Solarpanel-Konfiguration:

Sonnenkollektor Spez. (Referenz)	SOLAREINGANG 1	SOLAREINGANG 2	Anzahl der Panels	Gesamteingangslei- stung
	Min in Serie: 4 Stück pro Eingang Max. in Serie: 12 Stück, pro Eingang			
- 250 Watt Leistung - VMP: 30,7 Vdc - Imp: 8,3A - Voc: 37,7 Vdc - 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 Serie, 2 Stränge	x	12 Stück	3000 W
	x	6 Stück in Serie, 2 Stränge	12 Stück	3000 W
	8 Stück in Serie, 2 Stränge	x	16 Stück	4000 W
	x	8 Stück in Serie, 2 Stränge	16 Stück	4000 W
	9 Stück in Serie, 1 Strang	9 Stück in Serie, 1 Strang	18 Stück	4500 W
	10 Stück in Serie, 1 Strang	10 Stück in Serie, 1 Strang	20 Stück	5000 W
	12 Stück in Serie, 1 Strang	12 Stück in Serie, 1 Strang	24 Stück	6000 W
	6 Stück in Serie, 2 Stränge	6 Stück in Serie, 2 Stränge	24 Stück	6000 W
	7 Stück in Serie, 2 Stränge	7 Stück in Serie, 2 Stränge	28 Stück	7000 W
	8 Stück in Serie, 2 Stränge	8 Stück in Serie, 2 Stränge	32 Stück	8000 W
	11 Stück in Serie, 2 Stränge (nur für Modell SMCIH150- 11KW-48V-H)	11 Stück in Serie, 2 Stränge	44 Stück	11000 W

Endmontage

Nachdem Sie alle Kabel angeschlossen haben, schließen Sie drei Kabel wieder an und setzen Sie die untere Abdeckung wieder ein, indem Sie fünf Schrauben wie unten gezeigt festschrauben.



DC-Ausgangsanschlüsse (Nur für SMCIH120-8KW-48V-H verfügbar)

Diese DC-Ausgangsanschlüsse werden zur Notstromversorgung aller Arten von gleichstrombetriebenen Geräten wie Routern, Modems, Set-Top-Boxen, VOIP-Telefonsystemen, Überwachungssystemen, Alarmsystemen, Zugangskontrollsystemen und vielen kritischen Telekommunikationsgeräten verwendet. Es gibt 4 Kanäle (Strombegrenzung bei 3A für jeden Kanal), die manuell entweder über den LCD-Betrieb oder den Netzschalter neben den DC-Buchsen aktiviert / deaktiviert werden können.

Die mitgelieferte Abmessung der DC-Buchse (männlich) beträgt OD 5,5 mm, ID 2,5 mm.

Kommunikationsverbindung

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 befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen. Ausführliche Informationen zum Betrieb der Software finden Sie im Software-Benutzerhandbuch auf der mitgelieferten CD.

WLAN-Verbindung

Dieses Gerät ist mit einem WiFi-Sender ausgestattet. Der WiFi-Sender kann die drahtlose Kommunikation zwischen netzunabhängigen Wechselrichtern und der Überwachungsplattform ermöglichen. Benutzer können mit heruntergeladener APP auf den überwachten Wechselrichter zugreifen und ihn steuern. Sie finden die App "WatchPower" im Apple® Store oder "WatchPower Wi-Fi" im Google® Play Store. Alle Datenlogger und Parameter werden in iCloud gespeichert. Für eine schnelle Installation und Bedienung lesen Sie bitte Anhang III.



Trockenkontaktsignal

Auf der Rückseite befindet sich ein potenzialfreier Kontakt (3A / 250VAC). Es könnte verwendet werden, um ein Signal an ein externes Gerät zu senden, wenn die Batteriespannung den Warnpegel erreicht.

Gerätestatus	Zustand		Trockenkontaktanschluss:		
			NC & C	NO & C	
Ausschalten	Das Gerät ist ausgeschaltet und es wird kein Ausgang mit Strom versorgt.		Schließen	Öffnen	
Einschalten	Der Ausgang wird aus Batteriestrom oder Solarenergie gespeist.	Programm 01 als USB (Utility zuerst) oder SUB (Solar zuerst) einstellen	Batteriespannung < Niedrige DC-Warnspannung	Öffnen	Schließen
			Batteriespannung > Einstellwert in Programm 13 oder Batterieladung erreicht Schwebestufe	Schließen	Öffnen
		Programm 01 ist als SBU (SBU-Priorität) eingestellt	Batteriespannung < Einstellwert in Programm 12	Öffnen	Schließen
			Batteriespannung > Einstellwert in Programm 13 oder Batterieladung erreicht Schwebestufe	Schließen	Öffnen

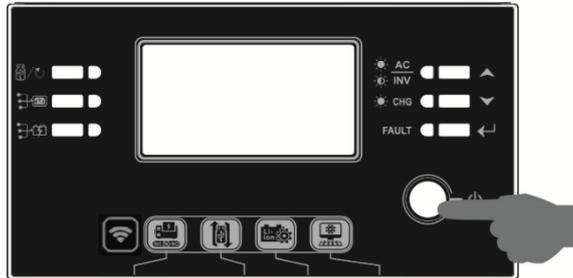
BMS-Kommunikation

Es wird empfohlen, ein spezielles Kommunikationskabel zu kaufen, wenn Sie Lithium-Ionen-Batteriebanken anschließen. Bitte beziehen Sie sich auf *Anhang II - BMS-Kommunikationsinstallation* Einzelheiten.

BETRIEB

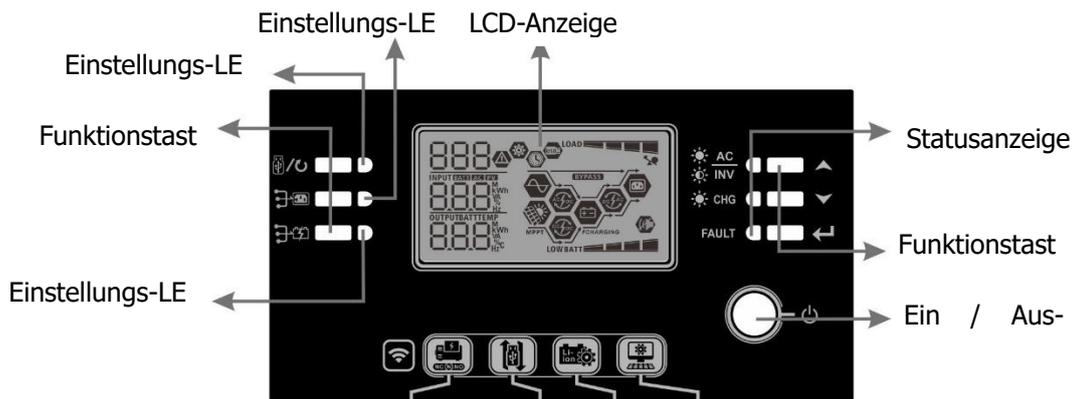
Ein-/Ausschalten

Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert und die Batterien gut angeschlossen sind, drücken Sie einfach den Ein- / Ausschalter (auf dem Anzeigefeld), um das Gerät einzuschalten.



Bedien- und Anzeigefeld

Die Bedienung und das LCD-Modul, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind, umfassen sechs Anzeigen, sechs Funktionstasten, einen Ein- / Ausschalter und ein LCD-Display zur Anzeige des Betriebsstatus und der Informationen zur Eingangs- / Ausgangsleistung.



Indikator

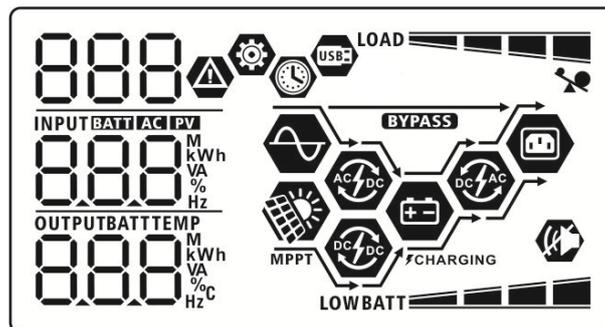
LED-Anzeige		Farbe	Leuchtend/blinkend	Nachrichten
Einstellungs-LED 1		Grün	Leuchtet	Ausgabe mit Strom versorgt durch Dienstprogramm
Einstellungs-LED 2		Grün	Leuchtet	Ausgang gespeist durch PV
Einstellungs-LED 3		Grün	Leuchtet	Ausgang batteriebetrieben
Statusanzeige		Grün	Leuchtet	Der Ausgang ist im Zeilenmodus verfügbar
			Blinkend	Der Ausgang wird im Batteriebetrieb mit Batterie betrieben
		Grün	Leuchtet	Akku ist voll aufgeladen
			Blinkend	Akku wird geladen.
	FAULT	Rot	Leuchtet	Fehlermodus
			Blinkend	Warnmodus

Funktionstaste

Funktionstaste	Beschreibung
ESC	Beenden Sie die Einstellung

	Einstellung der USB-Funktion	USB OTG-Funktionen auswählen
	Timer-Einstellung für die Priorität der Ausgangsquelle	Richten Sie den Timer für die Priorisierung der Ausgangsquelle ein
	Timer-Einstellung für die Priorität der Ladequelle	Richten Sie den Timer für die Priorisierung der Ladequelle ein
	Nach oben	Zur letzten Auswahl
	Nach unten	Zur nächsten Auswahl
	Eingabe	Bestätigen/Eingabe der Auswahl im Einstellmodus

Symbole der LCD-Anzeige



Symbol	Funktionsbeschreibung	
Informationen zur Eingabequelle		
	Zeigt den AC-Eingang an.	
	Zeigt den PV-Eingang an	
	Geben Sie Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, PV-Spannung, Ladestrom, Ladeleistung, Batteriespannung an.	
Konfigurationsprogramm und Fehlerinformationen		
	Zeigt die Einstellungsprogramme an.	
	Zeigt die Warn- und Fehlercodes an. Warnung: blinkt mit Warncode. Fehler: leuchtet mit Fehlercode	
Ausgabeinformation		
	Geben Sie Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Lastprozent, Last in VA, Last in Watt und Entladestrom an.	
Informationen zum Akku		
	Zeigt den Batteriestand um 0-24%, 25-49%, 50-74% und 75-100% im Batteriemodus und den Ladestatus im Zeilenmodus an.	
Wenn der Akku geladen wird, wird der Ladezustand des Akkus angezeigt.		
Status	Batteriespannung	LCD-Anzeige
Konstantstrommodus / Konstantspannungsmodus	<2V/Zelle	4 Balken blinken abwechselnd.
	2 ~ 2,083 V / Zelle	Die untere Leiste ist eingeschaltet und die anderen drei Balken blinken abwechselnd.
	2,083 ~ 2,167 V / Zelle	Die unteren beiden Balken leuchten und die anderen beiden Balken blinken

		abwechselnd.
	> 2,167 V/Zelle	Die unteren drei Balken sind eingeschaltet und die obere Leiste blinkt.
Schwebender Modus. Die Batterien sind vollständig geladen.		4 Balken leuchten.
Im Batteriemodus wird die Batteriekapazität angezeigt.		
Prozentsatz der Belastung	Batteriespannung	LCD-Anzeige
Last > 50%	< 1,85 V/Zelle	LOWBATT
	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	LOWBATT
	1,892 V / Zelle ~ 1,975 V / Zelle	BATT
	1,975 V / Zelle ~ 2,058 V / Zelle	BATT
	> 2,058 V /Zelle	BATT
Last-Informationen		
	Zeigt Überlastung an.	
 	Zeigt das Lastniveau mit 0-24%, 25-49%, 50-74% und 75-100% an.	
	0%~24%	25%~49%
	LOAD	LOAD
	50%~74%	75%~100%
	LOAD	LOAD
Modus Betriebsinformationen		
	Zeigt an, dass das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist.	
	Zeigt an, dass das Gerät an das PV-Panel angeschlossen ist.	
BYPASS	Zeigt an, dass die Last durch Netzstrom versorgt wird.	
	Zeigt an, dass der Stromkreis des Netzladegeräts funktioniert.	
	Zeigt an, dass der Solarladekreis funktioniert.	
	Zeigt an, dass die DC / AC-Wechselrichterschaltung funktioniert.	
	Zeigt an, dass der Gerätealarm deaktiviert ist.	
	Zeigt an, dass ein USB-Laufwerk angeschlossen ist.	
	Zeigt Timer-Einstellung oder Zeitanzeige an	

LCD-Einstellung

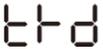
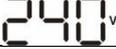
Allgemeine Einstellung

Nach dem Drücken und Halten "←" Taste für 3 Sekunden gedrückt halten, wechselt das Gerät in den Setup-Modus. Drücken Sie "▲" oder "▼" Taste zum Auswählen von Einstellprogrammen. Drücken Sie "←" Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen oder "↺/↻" Taste zum Beenden.

Programme einstellen:

Programm	Beschreibung	Option wählbar	
00	Einstellungsmodus verlassen	Verlassen 00  ESC	
01	Priorität der Ausgangsquelle: So konfigurieren Sie die Priorität der Laststromquelle	Dienstprogramm zuerst 01  (Standard) USB	Das Versorgungsunternehmen versorgt die Lasten als erste Priorität mit Strom. Solar- und Batterieenergie versorgen die Verbraucher nur dann mit Strom, wenn keine Netzstromversorgung verfügbar ist.
		Solar zuerst 01  SUB	Solarenergie versorgt die Verbraucher vorrangig mit Strom. Wenn die Sonnenenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher mit Strom zu versorgen, versorgt Utility Energy die Verbraucher gleichzeitig mit Strom.
		SBU-Priorität 01  SBU	Solarenergie versorgt die Verbraucher vorrangig mit Strom. Wenn die Sonnenenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher mit Strom zu versorgen, versorgt die Batterieenergie die Verbraucher gleichzeitig mit Strom. Das Dienstprogramm versorgt die Lasten nur dann mit Strom, wenn die Batteriespannung entweder auf die Warnspannung auf niedrigem Niveau oder auf den Einstellpunkt in Programm 12 abfällt.
02	Maximaler Ladestrom: Zum Konfigurieren des Gesamtladestroms für Solar- und Versorgungsladegeräte. (Max. Ladestrom = Netzladestrom + Solarladestrom)	60A (Standard) 02  60 ^A	Einstellbereich ist von 10A bis 120A für SMCIH120-8KW-48V-H und von 10A bis 150A für SMCIH150-11KW-48V-H. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 10A.

03	AC- Eingangsspannungsbereich	Geräte (Standard) 03 	Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich innerhalb von 90-280 VAC.
		RPL	
		UPS 03 	Wenn ausgewählt, liegt der akzeptable AC-Eingangsspannungsbereich innerhalb von 170-280 VAC.
		UPS	
05	Batterietyp	AGM (Standard) 05 	Überlastet 05 
		AGM	FLD
		Benutzerdefiniert 05 	Wenn "Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, können Batterieladespannung und niedrige DC-Abschaltspannung in den Programmen 26, 27 und 29 eingestellt werden.
		Pylontech Batterie 05 	Wenn ausgewählt, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Keine weitere Einstellung erforderlich.
		PYL	
		WECO Batterie 05 	Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Programme 02, 12, 26, 27 und 29 automatisch pro empfohlenem Batterielieferanten konfiguriert. Keine Notwendigkeit für weitere Anpassungen.
		WEC	
		Soltaro Batterie 05 	Wenn ausgewählt, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Keine weitere Einstellung erforderlich.
		SOL	

		LiB-Protokoll kompatibler Akku  	Wählen Sie "LiB", wenn Sie eine Lithiumbatterie verwenden, die mit dem LiB-Protokoll kompatibel ist. Wenn ausgewählt, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Keine weitere Einstellung erforderlich.
		3. Partei-Lithium-Batterie  	Wenn ausgewählt, werden die Programme 02, 26, 27 und 29 automatisch eingerichtet. Keine weitere Einstellung erforderlich. Bitte kontaktieren Sie den Batterielieferanten für Installationsverfahren.
06	Automatischer Neustart bei Überlastung	Neustart deaktivieren (Standard)  	Neustart aktivieren  
07	Automatischer Neustart bei Übertemperatur	Neustart deaktivieren (Standard)  	Neustart aktivieren  
09	Ausgangsfrequenz	50 Hz (Standard)  	60 Hz  
10	Ausgangsspannung	220 V  	230 V (Standard)  
		240 V  	

11	Maximaler Nutzladestrom Hinweis: Wenn der Einstellwert in Programm 02 kleiner ist als der in Programm 11, legt der Wechselrichter den Ladestrom aus Programm 02 für das Netzladegerät an.	2A 11 UET 2 ^A	30A (Standard) 11 UET 30 ^A
		Einstellbereich ist von 2A, dann von 10A bis 120A für SMCIH120-8KW-48V-H und von 10A bis 150A für SMCIH150-11KW-48V-H. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 10A.	
12	Einstellen des Spannungspunkts zurück zur Versorgungsquelle bei Auswahl von "SBU" (SBU-Priorität) in Programm 01.	46 V (Standard) 12 BATT 46 ^v	Der Einstellbereich reicht von 44V bis 51V. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 1 V.
13	Einstellen des Spannungspunkts zurück in den Batteriemodus bei Auswahl von "SBU" (SBU-Priorität) in Programm 01.	Akku voll aufgeladen 13 BATT FUL ^v	54 V (Standard) 13 BATT 54 ^v
16	Priorität der Ladequelle: So konfigurieren Sie die Priorität der Ladequelle	Wenn dieser Wechselrichter / Ladegerät im Linien-, Standby- oder Fehlermodus arbeitet, kann die Ladequelle wie folgt programmiert werden:	
		Solar zuerst 16 CSO	Solarenergie wird die Batterie als erste Priorität aufladen. Das Dienstprogramm lädt den Akku nur auf, wenn keine Sonnenenergie verfügbar ist.
		Solar und Energieversorgung (Standard) 16 SNU	Solarenergie und Versorgungsunternehmen laden die Batterie gleichzeitig auf.
		Nur Solar 16 OSO	Solarenergie ist die einzige Ladequelle, unabhängig davon, ob ein Dienstprogramm verfügbar ist oder nicht.
		Wenn dieser Wechselrichter / Ladegerät im Batteriebetrieb arbeitet, kann nur Solarenergie die Batterie laden. Solarenergie lädt die Batterie auf, wenn sie verfügbar und ausreichend ist.	

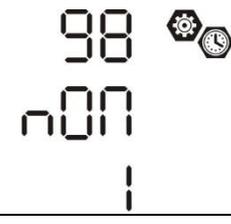
18	Alarmsteuerung	Alarm ein (Standard) 18  60n	Alarm aus 18  60f
19	Automatische Rückkehr zum Standardbildschirm	Zum Standardbildschirm zurückkehren (Standard) 19  ESP	Wenn diese Option ausgewählt ist, kehrt der Bildschirm unabhängig davon, wie der Benutzer den Bildschirm wechselt, automatisch zum Standardbildschirm (Eingangsspannung / Ausgangsspannung) zurück, nachdem 1 Minute lang keine Taste gedrückt wurde.
		Bleiben Sie auf dem neuesten Bildschirm 19  1EP	Wenn ausgewählt, bleibt der Anzeigebildschirm auf dem neuesten Bildschirm, den der Benutzer schließlich wechselt.
20	Steuerung der Hintergrundbeleuchtung	Hintergrundbeleuchtung an (Standard) 20  L0n	Hintergrundbeleuchtung aus 20  L0f
22	Signalton, während die Primärquelle unterbrochen ist.	Alarm ein (Standard) 22  R0n	Alarm aus 22  R0f
23	Überlast-Bypass: Wenn diese Option aktiviert ist, wechselt das Gerät in den Leitungsmodus, wenn im Batteriebetrieb eine Überlastung auftritt.	Bypass-Deaktivierung (Standard) 23  6yd	Bypass aktivieren 23  6ye

25	Fehlercode aufzeichnen	Aufnahme aktivieren (Standard) 25  FEN	Aufzeichnung deaktivieren 25  Fd5
26	Bulk-Ladespannung (C.V-Spannung)	Standard: 56,4 V 26  C V BATT 56.4 V	
27	Schwebende Ladespannung	Standard: 54,0 V 27  FLV BATT 54.0 V	
28	Wechselstrom- Ausgabemodus *Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn sich der Wechselrichter im Standby- Modus befindet (Ausschalten).	Single: Dieser Wechselrichter wird in einphasiger Anwendung verwendet. 28  S1 0	Parallel: Dieser Wechselrichter wird im Parallelsystem betrieben. 28  PAR
		Wenn der Wechselrichter in einer 3-Phasen-Anwendung betrieben wird, stellen Sie den Wechselrichter so ein, dass er in einer bestimmten Phase betrieben wird.	

		Phase L1: 28  3P1	Phase L2: 28  3P2
		Phase L3: 28  3P3	
29	Niedrige DC-Abschaltspannung: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Batterieleistung nur eine verfügbare Stromquelle ist, wird der Wechselrichter heruntergefahren. • Wenn PV-Energie und Batterieleistung verfügbar sind, lädt der Wechselrichter die Batterie ohne Wechselstromausgang auf. • Wenn PV-Energie, Batterieleistung und Versorgungsleistung verfügbar sind, wechselt der Wechselrichter in den Leitungsmodus und liefert die Ausgangsleistung an die Lasten. 	Standard: 44,0 V 29  004 BATT 440 _v	Wenn in Programm 5 selbst definiert ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich reicht von 42,0 V bis 48,0 V. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 0.1 V. Die niedrige DC-Abschaltspannung wird auf den Einstellwert festgelegt, unabhängig davon, welcher Prozentsatz der Last angeschlossen ist.
30	Batterieausgleich	Batterieausgleich 30  EEN	Batterieausgleich deaktivieren (Standard) 30  Ed5
		Wenn im Programm 05 "Überflutet" oder "Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, kann dieses Programm eingerichtet werden.	
31	Batterieausgleichsspannung	Standard: 58,4 V 31  E4 BATT 584 _v	Einstellbereich ist von 48,0 V bis 62,0 V für SMCIH120-8KW-48V-H und ab 48 V bis 61 V für SMCIH150-11KW-48V-H. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 0.1 V.
33	Batterieausgleichszeit	60 min (Standard) 33  60	Einstellbereich ist von 5min bis 900min. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 5 Minuten.

34	Batterieausgleichszeit	120 min (Standard) 34  120	Einstellbereich ist von 5min bis 900 min. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 5 Minuten.
35	Ausgleichs-Intervall	30 Tage (Standard) 35  30d	Der Einstellbereich reicht von 0 bis 90 Tagen. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 1 Tag
36	Entzerrung sofort aktiviert	Aktivieren 36  AEN	Deaktivieren (Standard) 36  AdS
		Wenn die Entzerrungsfunktion im Programm 30 aktiviert ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Wenn in diesem Programm "Aktivieren" ausgewählt ist, wird der Batterieausgleich sofort aktiviert und die LCD-Hauptseite zeigt "E9". Wenn "Deaktivieren" ausgewählt ist, wird die Entzerrungsfunktion abgebrochen, bis die nächste aktivierte Entzerrungszeit basierend auf der Einstellung von Programm 35 eintrifft. Zu diesem Zeitpunkt "E9" wird auf der LCD-Hauptseite nicht angezeigt.	
37	Alle gespeicherten Daten für PV-erzeugte Leistung und Ausgangslastenergie zurücksetzen	Nicht zurückgesetzt (Standard) 37  nTe	Zurücksetzen 37  rSt
41	Maximaler Entladestrom der Batterie	Deaktivieren (Standard) 41  dDS	Wenn ausgewählt, ist der Batterieentladeschutz deaktiviert.
		30A 41  30	Der Einstellbereich reicht von 30 A bis 150 A für SMCIH120-8KW-48V-H und ab 30 A bis 200 EIN. für SMCIH150-11KW-48V-H. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 10A. Wenn der Entladestrom höher als der eingestellte Wert ist, hört die Batterie auf zu entladen. Zu

		150A 41  150	diesem Zeitpunkt arbeitet der Wechselrichter im Bypass-Modus, wenn das Dienstprogramm verfügbar ist. Wenn kein Versorgungsnetz verfügbar ist, schaltet sich der Wechselrichter nach 5 Minuten Betrieb im Batteriebetrieb ab.
92	Ein / Aus-Steuerung für 12V DC-Ausgang	Aktivieren (Standard) 92  dCE	Deaktivieren 92  dCd
93	Alle Datenprotokolle löschen	Nicht zurückgesetzt (Standard) 93  nft	Zurücksetzen 93  tSt
94	Datenprotokoll aufgezeichnetes Intervall *Die maximale Datenprotokollnummer beträgt 1440. Werden 1440 überschritten, wird das erste Protokoll neu geschrieben.	3 Minuten 94  3	5 Minuten 94  5
		10 Minuten (Standard) 94  10	20 Minuten 94  20
		30 Minuten 94  30	60 Minuten 94  60
95	Zeiteinstellung - Minute	Für die Minuteneinstellung reicht der Bereich von 0 bis 59. 95   n n 0	

96	Zeiteinstellung - Stunde	Für die Stundeneinstellung reicht der Bereich von 0 bis 23. 
97	Zeiteinstellung- Tag	Für die Tageseinstellung reicht der Bereich von 1 bis 31. 
98	Zeiteinstellung- Monat	Für die Monateinstellung reicht der Bereich von 1 bis 12. 
99	Zeiteinstellung - Jahr	Für die Jahreseinstellung reicht der Bereich von 17 bis 99. 

Funktionseinstellung

Auf dem Display befinden sich drei Funktionstasten, mit denen spezielle Funktionen wie USB OTG, Timer-Einstellung für die Priorität der Ausgangsquelle und Timer-Einstellung für die Priorität der Ladequelle implementiert werden können.

1. Einstellung der USB-Funktion

Stecken Sie einen OTG-USB-Port in den USB-Anschluss () . Drücken und halten Sie "/U" Taste für 3 Sekunden, um in den USB-Setup-Modus zu gelangen. Diese Funktionen, einschließlich Wechselrichter-Firmware-Upgrade, Datenprotokolleexport und internen Parametern, werden von der USB-Festplatte neu geschrieben.

Verfahren	LCD-Bildschirm
Schritt 1: Drücken und halten Sie "  /U" Taste für 3 Sekunden, um den USB-Funktionseinstellungsmodus aufzurufen.	
Schritt 2: Drücken Sie "  /U", "  /U" oder "  /U" Taste zum Aufrufen der wählbaren Einstellprogramme (Detailbeschreibungen in Schritt 3).	

Schritt 3: Bitte wählen Sie das Einstellungsprogramm aus, indem Sie dem Verfahren folgen.

Programm#	Operations-Verfahren	LCD-Bildschirm
 /U: Firmware aktualisieren	Diese Funktion dient zum Aktualisieren der Wechselrichter-Firmware. Wenn ein Firmware-Upgrade erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Installateur, um detaillierte Anweisungen zu erhalten.	

 Interne Parameter umschreiben	Diese Funktion dient zum Überschreiben aller Parametereinstellungen (Textdatei) mit Einstellungen auf der mobilen USB-Festplatte aus einem vorherigen Setup oder zum Duplizieren von Wechselrichtereinstellungen. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler oder Installateur nach detaillierten Anweisungen.	
 Datenprotokoll exportieren	Durch Drücken von  Schaltfläche zum Exportieren des Datenprotokolls vom Wechselrichter auf eine USB-Festplatte. Wenn die ausgewählte Funktion bereit ist, zeigt das LCD "LOG". Drücken Sie  , um die Auswahl erneut zu bestätigen.	 
	<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie  Taste, um "Ja" auszuwählen, LED 1 blinkt während des Vorgangs einmal pro Sekunde. Es wird nur angezeigt LOG und alle LEDs leuchten, nachdem diese Aktion abgeschlossen ist. Drücken Sie , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. • Oder drücken Sie , um "Nein" auszuwählen, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. 	

Wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird, kehren sie automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

Fehlermeldung für USB On-the-Go-Funktionen:

Fehlercode	Nachrichten
U01	Es wird kein USB-Laufwerk erkannt.
U02	Die USB-Festplatte ist vor Kopien geschützt.
U03	Dokument auf der USB-Festplatte mit falschem Format.

Wenn ein Fehler auftritt, wird der Fehlercode nur 3 Sekunden angezeigt. Nach drei Sekunden kehrt es automatisch zum Anzeigebildschirm zurück.

2. Timer-Einstellung für die Priorität der Ausgangsquelle

Diese Timer-Einstellung dient zum Einrichten der Priorität der Ausgangsquelle pro Tag.

Verfahren	LCD-Bildschirm
Schritt 1: Drücken und halten Sie  Taste für 3 Sekunden, um den Timer-Setup-Modus für die Priorität der Ausgangsquelle aufzurufen.	
Schritt 2: Drücken Sie  ,  oder  Taste zur Eingabe der auswählbaren Programme (Detailbeschreibungen in Schritt 3).	 

Schritt 3: Bitte wählen Sie das Einstellprogramm aus, indem Sie die einzelnen Schritte befolgen.

Programm#	Operations-Verfahren	LCD-Bildschirm
	Drücken Sie  Taste, um den ersten Timer des Dienstprogramms einzurichten. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Startzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte und Drücken Sie  zur Bestätigung. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Endzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte drücken Sie  Taste zur Bestätigung. Die Einstellwerte reichen von 00 bis 23 mit 1-Stunden-Schritten.	  
	Drücken Sie  Taste zum Einrichten des ersten Solar-Timers. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Startzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte und Drücken Sie  zur Bestätigung. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Endzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte drücken Sie  Taste zur Bestätigung. Die Einstellwerte reichen von 00 bis 23 mit 1-Stunden-Schritten.	  

	<p>Drücken Sie  Taste zum Einrichten des SBU-Prioritäts-Timers. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Startzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte und Drücken Sie  zur Bestätigung. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Endzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte drücken Sie  Taste zur Bestätigung. Die Einstellwerte reichen von 00 bis 23 mit 1-Stunden-Schritten.</p>	
---	---	---

Drücken Sie /U, um den Setup-Modus zu verlassen.

3. Timer-Einstellung für die Priorität der Ladequelle

Diese Timer-Einstellung dient zum Einrichten der Priorität der Ladequelle pro Tag.

Verfahren	LCD-Bildschirm
<p>Schritt 1: Drücken und halten Sie  Taste für 3 Sekunden, um den Timer-Setup-Modus für die Priorität der Ladequelle aufzurufen.</p>	
<p>Schritt 2: Drücken Sie /U,  oder  Taste zur Eingabe der auswählbaren Programme (Detailbeschreibungen in Schritt 3).</p>	

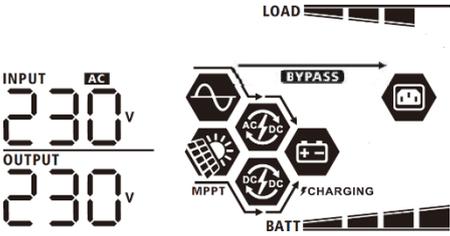
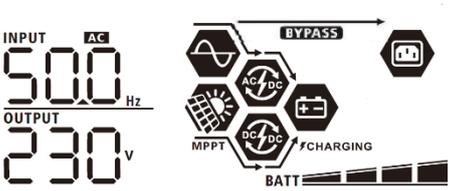
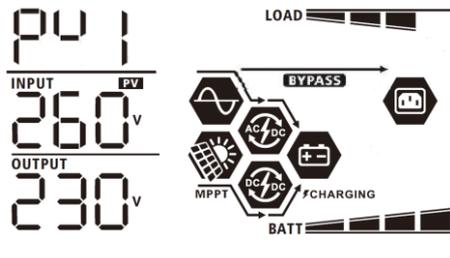
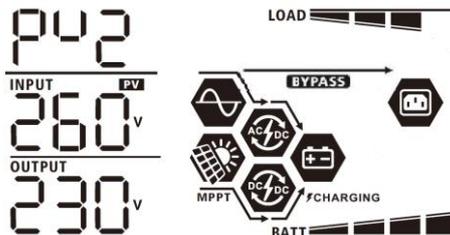
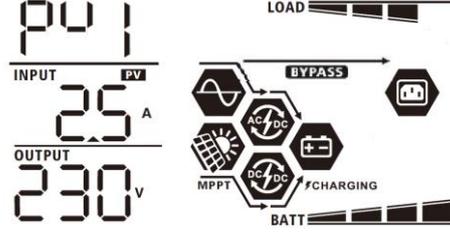
Schritt 3: Bitte wählen Sie das Einstellprogramm aus, indem Sie die einzelnen Schritte befolgen.

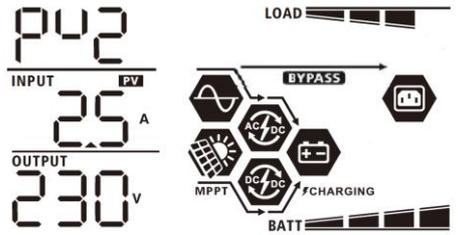
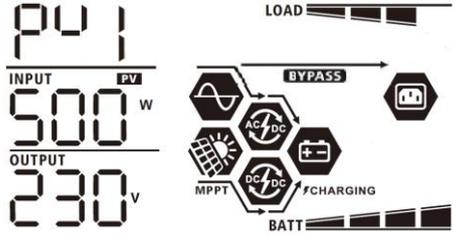
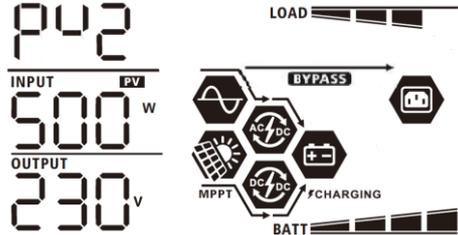
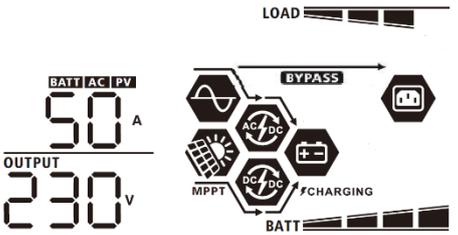
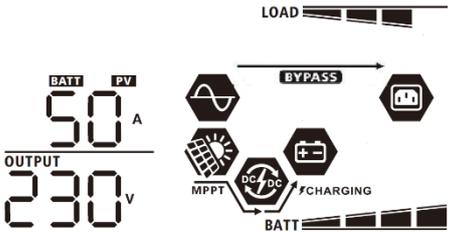
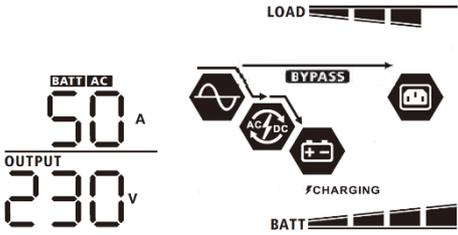
Programm#	Operations-Verfahren	LCD-Bildschirm
	<p>Drücken Sie /U Taste zum Einrichten des ersten Solar-Timers. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Startzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte und Drücken Sie  zur Bestätigung. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Endzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte drücken Sie  Taste zur Bestätigung. Die Einstellwerte reichen von 00 bis 23 mit 1-Stunden-Schritten.</p>	
	<p>Drücken Sie  Taste zum Einrichten des Solar- und Utility-Timers. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Startzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte und Drücken Sie  zur Bestätigung. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Endzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte drücken Sie  Taste zur Bestätigung. Die Einstellwerte reichen von 00 bis 23 mit 1-Stunden-Schritten.</p>	
	<p>Drücken Sie  Taste zum Einrichten des Nur-Solar-Timers. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Startzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte und Drücken Sie  zur Bestätigung. Drücken Sie  Taste zum Auswählen der Endzeit. Drücken Sie  oder  Taste zum Einstellen der Werte drücken Sie  Taste zur Bestätigung. Die Einstellwerte reichen von 00 bis 23 mit 1-Stunden-Schritten.</p>	

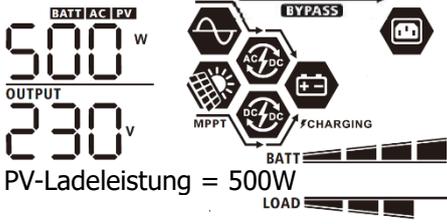
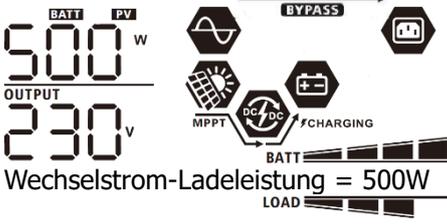
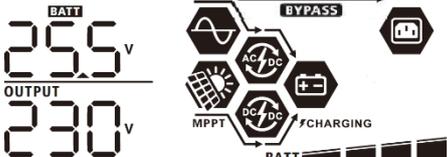
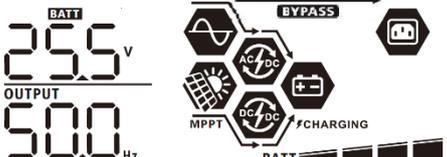
Drücken Sie /U, um den Setup-Modus zu verlassen.

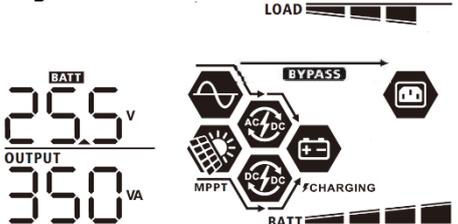
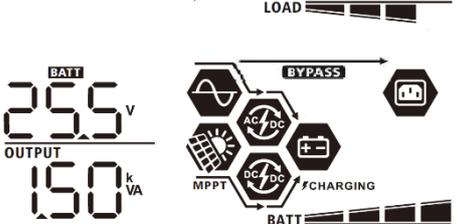
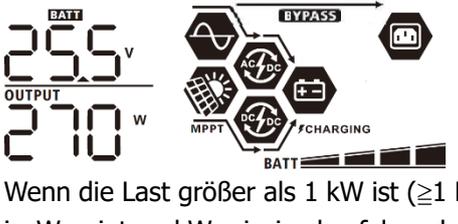
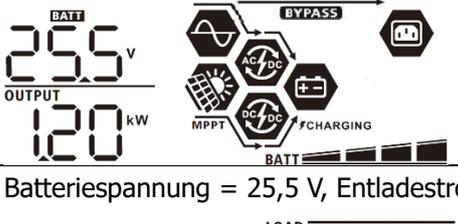
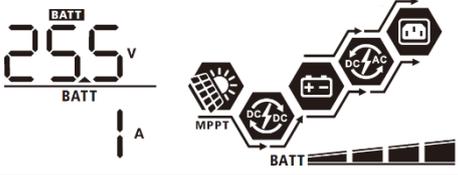
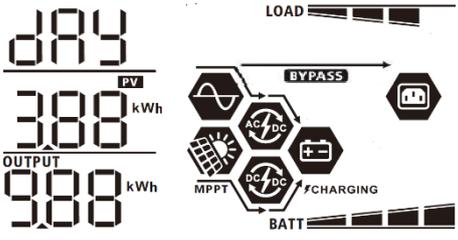
LCD-Anzeige

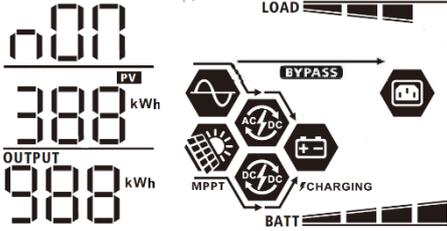
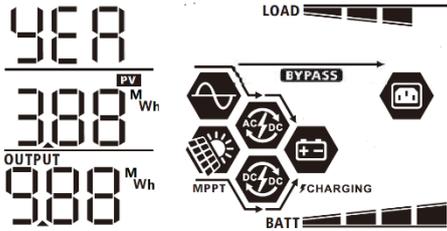
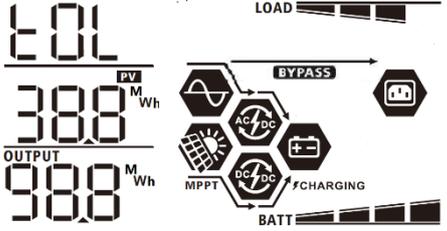
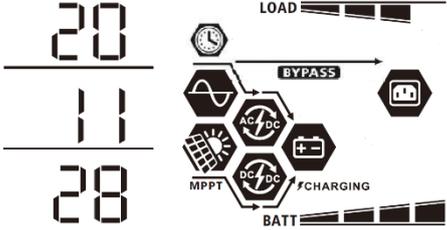
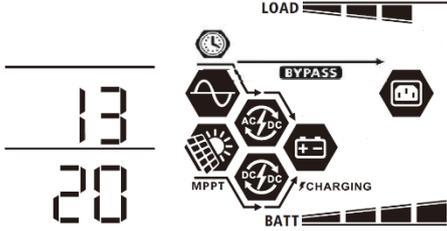
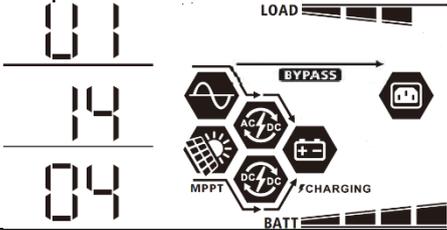
Die LCD-Anzeigeeinformationen werden der Reihe nach durch Drücken der Taste "AUF" oder "AB" umgeschaltet. Die auswählbaren Informationen werden wie in der folgenden Tabelle der Reihe nach geschaltet.

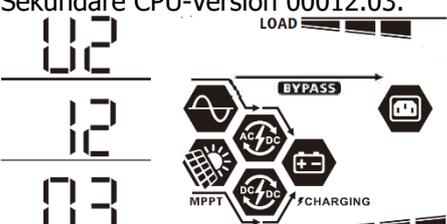
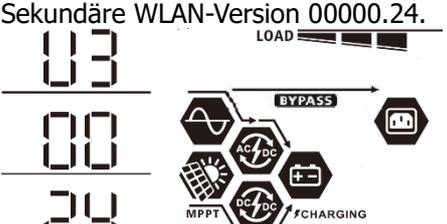
Auswählbare Informationen	LCD-Anzeige
Eingangsspannung/Ausgangsspannung (Standard-Bildschirm)	<p>Eingangsspannung = 230V, Ausgangsspannung = 230V</p> 
Eingangsfrequenz	<p>Eingangsfrequenz = 50Hz</p> 
PV-Spannung	<p>PV1 Spannung = 260 V</p> 
	<p>PV2 Spannung = 260 V</p> 
PV-Strom	<p>PV1 Strom = 2,5 A</p> 

	<p>PV2-Strom = 2,5 A</p> 
PV-Leistung	<p>PV1 Leistung = 500W</p> 
	<p>PV2 Leistung = 500W</p> 
Ladestrom	<p>Wechselstrom- und PV-Ladestrom = 50A</p> 
	<p>PV-Ladestrom = 50A</p> 
	<p>Wechselstrom-Ladestrom = 50A</p> 

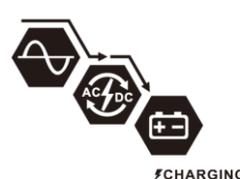
<p>Ladeleistung</p>	<p>Wechselstrom- und PV-Ladeleistung = 500W</p>  <p>500^W OUTPUT 230^V</p> <p>PV-Ladeleistung = 500W</p>  <p>500^W OUTPUT 230^V</p> <p>Wechselstrom-Ladeleistung = 500W</p>  <p>500^W OUTPUT 230^V</p>
<p>Batterie- und Ausgangsspannung</p>	<p>Batteriespannung = 25,5 V, Ausgangsspannung = 230V</p>  <p>25.5^V OUTPUT 230^V</p>
<p>Ausgangsfrequenz</p>	<p>Ausgangsfrequenz = 50Hz</p>  <p>25.5^V OUTPUT 50^{Hz}</p>
<p>Prozentsatz der Belastung</p>	<p>Lastprozent = 70%</p>  <p>25.5^V OUTPUT 70[%]</p>

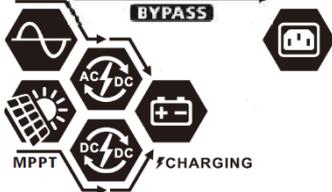
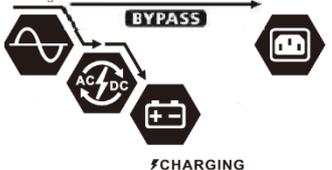
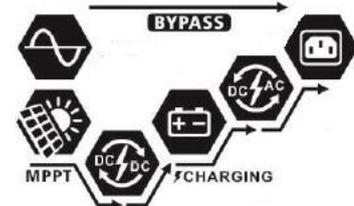
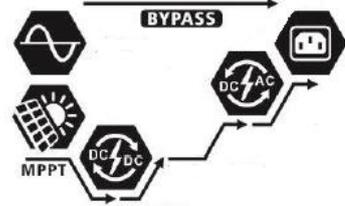
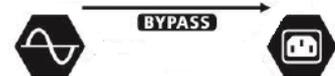
<p>Belastung in VA</p>	<p>Wenn die angeschlossene Last niedriger als 1 kVA ist, zeigt die Last in VA xxxVA wie in der folgenden Tabelle an.</p>  <p>Wenn die Last größer als 1 kVA ist (≥ 1 kVA), die Last in VA zeigt x.kVA wie in der folgenden Tabelle an.</p> 
<p>Last in Watt</p>	<p>Wenn die Last niedriger als 1 kW ist, zeigt die Last in W xxxW wie in der folgenden Tabelle an.</p>  <p>Wenn die Last größer als 1 kW ist (≥ 1 kW), Last in W zeigt x.kW wie in der folgenden Tabelle an.</p> 
<p>Batteriespannung / DC-Entladestrom</p>	<p>Batteriespannung = 25,5 V, Entladestrom = 1A</p> 
<p>PV-Energie, die heute erzeugt wird, und Lastabgabeenergie heute</p>	<p>Diese PV Heute Energie = 3,88 kWh, Last Heute Energie = 9,88kWh.</p> 

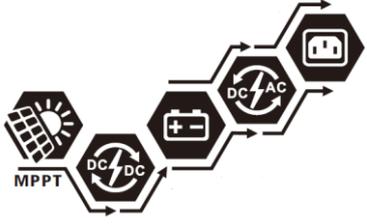
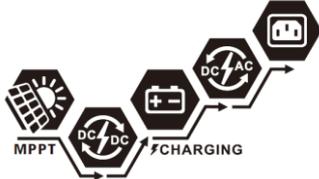
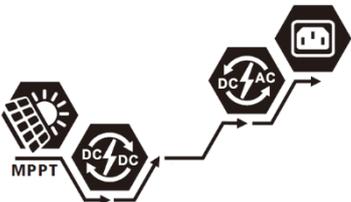
<p>PV-Energie, die diesen Monat erzeugt wurde, und Lastabgabeenergie diesen Monat.</p>	<p>Diese PV-Monatsenergie = 388 kWh, Lastmonatsenergie = 988 kWh.</p> 
<p>PV-Energie erzeugt in diesem Jahr und Lastabgabeenergie in diesem Jahr.</p>	<p>Diese PV-Jahresenergie = 3,88 MWh, Lastjahresenergie = 9,88MWh.</p> 
<p>PV-Energie insgesamt erzeugt und Lastabgabe Gesamtenergie.</p>	<p>PV-Gesamtenergie = 38,8 MWh, Lastleistung Gesamtenergie = 98,8MWh.</p> 
<p>Wirkliches Datum.</p>	<p>Wirkliches Datum 28. November 2020.</p> 
<p>Echtzeit.</p>	<p>Echtzeit 13:20.</p> 
<p>Überprüfung der Haupt-CPU-Version.</p>	<p>Haupt-CPU-Version 00014.04.</p> 

<p>Überprüfung der sekundären CPU-Version.</p>	<p>Sekundäre CPU-Version 00012.03.</p> 
<p>Überprüfung der sekundären WLAN-Version.</p>	<p>Sekundäre WLAN-Version 00000.24.</p> 

Beschreibung der Betriebsart

Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Anzeige
<p>Standby-Betrieb</p> <p>Hinweis:</p> <p>*Standby-Modus: Der Wechselrichter ist noch nicht eingeschaltet, aber zu diesem Zeitpunkt kann der Wechselrichter den Akku ohne Wechselstromausgang laden.</p>	<p>Das Gerät liefert keinen Ausgang, kann aber dennoch Batterien laden.</p>	<p>Aufladen durch Versorgungsunternehmen und PV-Energie.</p>  <p>Aufladen durch Versorgungsunternehmen.</p>  <p>Aufladung durch PV-Energie.</p> 

Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Anzeige
Standby-Betrieb	Das Gerät liefert keinen Ausgang, kann aber dennoch Batterien laden.	Kein Aufladen. 
Fehlermodus Hinweis: *Fehlermodus: Fehler werden durch innere Stromkreisfehler oder externe Gründe wie Übertemperatur, kurzgeschlossener Ausgang usw. verursacht.	Kein Laden, egal ob Netz- oder PV-Strom verfügbar ist.	Kein Aufladen. 
Zeilenmodus	Das Gerät liefert Ausgangsleistung aus dem Netz. Es wird auch die Batterie im Line-Modus aufladen.	Aufladen durch Versorgungsunternehmen und PV-Energie. 
		Aufladen durch Versorgungsunternehmen. 
		Wenn "SUB" (Solar zuerst) als Ausgangspriorität ausgewählt ist und die Solarenergie nicht ausreicht, um die Last bereitzustellen, stellen Solarenergie und das Versorgungsunternehmen die Lasten bereit und laden gleichzeitig die Batterie auf. 
Zeilenmodus	Das Gerät liefert Ausgangsleistung aus dem Netz. Es wird auch die Batterie im Line-Modus aufladen.	Wenn entweder "SUB" (Solar zuerst) oder "SBU" als Ausgangspriorität ausgewählt ist und die Batterie nicht angeschlossen ist, stellen Solarenergie und das Versorgungsunternehmen die Lasten bereit. 
		Strom aus dem Netz. 

Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Anzeige
Batteriebetrieb		<p>Strom aus Batterie und PV-Energie.</p> 
	<p>Das Gerät liefert Ausgangsleistung aus Batterie- und / oder PV-Strom.</p>	<p>PV-Energie versorgt die Verbraucher mit Strom und lädt gleichzeitig die Batterie auf. Es ist kein Dienstprogramm verfügbar.</p> 
		<p>Stromversorgung nur über Batterie.</p> 
		<p>Strom nur aus PV-Energie.</p> 

Fehler-Referenzcode

Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol an
01	Der Lüfter ist gesperrt, wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist.	F01
02	Über-Temperatur	F02
03	Batteriespannung ist zu hoch	F03
04	Batteriespannung ist zu niedrig	F04
05	Ausgang kurzgeschlossen.	F05
06	Die Ausgangsspannung ist zu hoch.	F06
07	Überlast-Timeout	F07
08	Bus-Spannung ist zu hoch	F08
09	Bus-Softstart fehlgeschlagen	F09
10	PV Überstrom	F10
11	PV Überspannung	F11
12	DCDC Überstrom	F12
13	Batterieentladung über Strom	F13
51	Überstrom	F51
52	Bus-Spannung ist zu niedrig	F52
53	Softstart des Wechselrichters fehlgeschlagen	F53
55	Über-Gleichspannung im AC-Ausgang	F55
57	Stromsensor ausgefallen	F57
58	Ausgangsspannung ist zu niedrig	F58

Warnanzeige

Warncode	Warnereignis	Akustischer Alarm	Symbol blinkt
01	Der Lüfter ist gesperrt, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist.	Signalton dreimal pro Sekunde	01 
02	Über-Temperatur	Kein	02 
03	Akku ist überladen	Signalton einmal pro Sekunde	03 
04	Schwache Batterie	Signalton einmal pro Sekunde	04 
07	Überladen	Signalton einmal alle 0,5 Sekunden	07  
10	Leistungsreduzierung	Signalton zweimal alle 3 Sekunden	10 
15	PV-Energie ist niedrig.	Signalton zweimal alle 3 Sekunden	15 
16	Hoher Wechselstromeingang (> 280VAC) während des BUS-Softstarts	Kein	16 
E9	Batterieausgleich	Kein	E9 
bP	Batterie ist nicht angeschlossen	Kein	bP 

BATTERIEAUSGLEICH

Ausgleichsfunktion wird in Laderegler hinzugefügt. Es kehrt den Aufbau negativer chemischer Effekte wie Schichtung um, ein Zustand, bei dem die Säurekonzentration am Boden der Batterie höher ist als oben. Der Ausgleich hilft auch, Sulfatkristalle zu entfernen, die sich auf den Platten angesammelt haben könnten. Wenn Sie diese Option nicht aktivieren, verringert dieser als Sulfatierung bezeichnete Zustand die Gesamtkapazität der Batterie. Daher wird empfohlen, die Batterie regelmäßig auszugleichen.

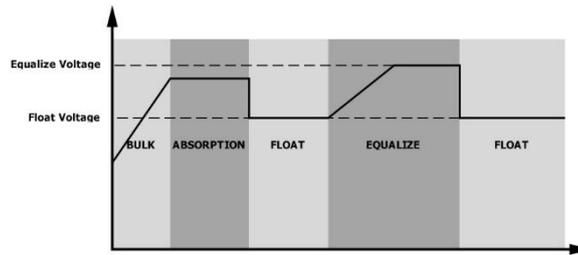
- **Wie man die Ausgleichsfunktion anwendet**

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

1. Einstellen des Ausgleichsintervalls im Programm 37.
2. Aktiver Ausgleich sofort im Programm 39.

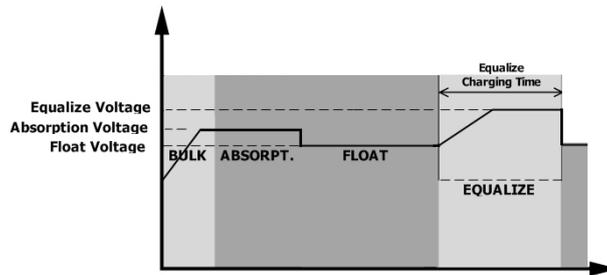
- **Wann zum Ausgleich**

In der Erhaltungsphase, wenn das eingestellte Ausgleichsintervall (Batterieausgleichszyklus) erreicht ist oder der Ausgleich sofort aktiv ist, beginnt der Regler mit dem Ausgleichsvorgang.

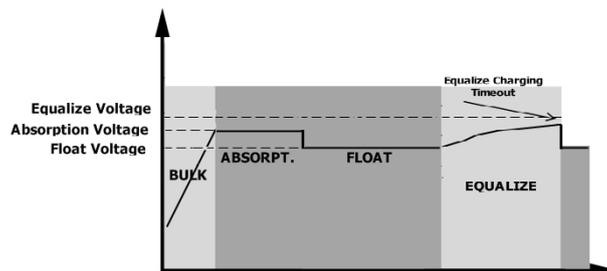


- **Ladezeit und Timeout ausgleichen**

In der Ausgleichsphase liefert der Controller Strom, um die Batterie so weit wie möglich aufzuladen, bis die Batteriespannung auf die Batterieausgleichsspannung ansteigt. Dann wird eine Konstantspannungsregelung angewendet, um die Batteriespannung auf der Batterieausgleichsspannung zu halten. Die Batterie bleibt in der Ausgleichsstufe, bis die eingestellte Batterieausgleichszeit erreicht ist.



Wenn jedoch in der Ausgleichsphase die Batterieausgleichszeit abgelaufen ist und die Batteriespannung nicht auf den Batterieausgleichsspannungspunkt ansteigt, verlängert der Laderegler die Batterieausgleichszeit, bis die Batteriespannung die Batterieausgleichsspannung erreicht. Wenn die Batteriespannung immer noch niedriger als die Batterieausgleichsspannung ist, wenn die Einstellung für das Zeitlimit für den Batterieausgleich beendet ist, stoppt der Laderegler den Ausgleich und kehrt zur Schwimmstufe zurück.



SPEZIFIKATION

Tabelle 1 Linienmodus-Spezifikationen

MODELL	SMCIH120-8KW-48V-H	SMCIH150-11KW-48V-H
Eingangsspannungswellenform	Sinusförmig (Nutz- oder Generator)	
Bemessungsspannung	230Vac	
Verlustarme Spannung	170Vac±7V (USV) 90Vac±7V (Geräte)	
Verlustarme Rücklaufspannung	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Geräte)	
Hohe Verlustspannung	280 Vac ± 7 V	
Hohe Verlustrücklaufspannung	270 Vac ± 7 V	
Maximale Wechselstrom-Eingangsspannung	300Vac	
Maximaler Wechselstrom-Eingangsstrom	60A	
Nominale Eingangsfrequenz	50Hz / 60Hz (automatische Erkennung)	
Verlustarme Frequenz	40±1 Hz	
Verlustarme Rücklauffrequenz	42±1 Hz	
Hohe Verlustfrequenz	65±1 Hz	
Rücklauffrequenz mit hohem Verlust	63±1 Hz	
Ausgangskurzschlusschutz	Leitungsmodus: Leistungsschalter (70A) Batteriebetrieb: Elektronische Schaltungen	
Effizienz (Linienmodus)	>95% (bewertete R-Last, Batterie voll aufgeladen)	
Transferzeit	10ms typisch (UPS); 20ms typisch (Geräte)	
Ausgangsleistungsminderung: Wenn die Wechselstrom-Eingangsspannung unter 170 V liegt, wird die Ausgangsleistung herabgesetzt.	<p>The graph plots Output Power on the vertical axis against Input Voltage on the horizontal axis. The horizontal axis has markers at 90V, 170V, and 280V. The vertical axis has markers for 50% Power and Rated Power. The power curve starts at 90V with a value of 50% Power. It then rises linearly to reach Rated Power at 170V. From 170V to 280V, the power remains constant at the Rated Power level. After 280V, the power drops to zero.</p>	

Tabelle 2 Spezifikationen für den Wechselrichtermodus

MODELL	SMCIH120-8KW-48V-H	SMCIH150-11KW-48V-H
Nennleistung	8000 W	11000 W
Ausgangsspannungswellenform	Reine Sinuswelle	
Regelung der Ausgangsspannung	230 Vac \pm 5%	
Ausgangsfrequenz	60Hz oder 50Hz	
Spitzenwirkungsgrad	93%	
Überlastschutz	100 ms bei $\geq 205\%$ Last; 5 s bei $\geq 150\%$ Last; 10 s bei 110% \sim 150% Last	
Anstiegskapazität	2* Nennleistung für 5 Sekunden	
Optionaler 12V DC-Ausgang	12 VDC \pm 7%, 100 W	N/A
Niedrige DC-Warnspannung @ Last <20>% @ 20% \leq Belastung <50>% @ Last \geq 50%	46.0 Vdc 42.8 Vdc 40.4 Vdc	
Niedrige DC-Warnrückspannung @ Last <20>% @ 20% \leq Belastung <50>% @ Last \geq 50%	48.0 Vdc 44.8 Vdc 42.4 Vdc	
Niedrige DC-Abschaltspannung @ Last <20>% @ 20% \leq Belastung <50>% @ Last \geq 50%	44.0 Vdc 40.8 Vdc 38.4 Vdc	
Hohe DC-Wiederherstellungsspannung	64 Vdc	61 Vdc
Hohe DC-Abschaltspannung	66 Vdc	63 Vdc
Gleichspannungsgenauigkeit	$\pm 0,3$ V bei Leerlauf	
THDV	<5% bei linearer Last, <10% bei nichtlinearer Last bei Nennspannung	
DC-Versatz	≤ 100 mV	

Tabelle 3 Spezifikationen für den Lademodus

Utility-Lademodus		
MODELL	SMCIH120-8KW-48V-H	SMCIH150-11KW-48V-H
Ladestrom (USV) @ Nominale Eingangsspannung	120A	150A
Bulk-Ladespannung	Schwebende Batterie	58.4 Vdc
	AGM / Gel-Batterie	56.4 Vdc
Schwebende Ladespannung	54 Vdc	
Überladeschutz	66 Vdc	63 Vdc
Ladealgorithmus	3-Schritt	
Ladekurve		
Solare Einspeisung		
MODELL	SMCIH120-8KW-48V-H	SMCIH150-11KW-48V-H
Nennleistung	8000 W	11000 W
Max. PV-Array-Leerlaufspannung	500 Vdc	
PV-Array MPPT-Spannungsbereich	90Vdc~450Vdc	
Max. Eingangsstrom	18X2	
Anlaufspannung	80 V +/- 5 Vdc	
Leistungsbegrenzung		

Tabelle 4 Allgemeine Spezifikationen

MODELL	SMCIH120-8KW-48V-H	SMCIH150-11KW-48V-H
Sicherheitsbescheinigung	CE	
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis 50°C	
Lagertemperatur	-15°C~ 60°C	
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	
Maße (T*B* H), mm	147,4 x 432,5 x 553,6	
Nettogewicht, kg	18,4	

Tabelle 5 Parallele Spezifikationen

Max. parallele Zahlen	6
Zirkulationsstrom im Leerlauf	Maximal 2A
Leistungsungleichgewichtsverhältnis	<5% @ 100% Belastung
Parallele Kommunikation	CAN
Übertragungszeit im Parallelmodus	Max. 50ms
Parallel-Bausatz	Ja

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

FEHLERBEHEBUNG

Problem	LCD/ LED / Buzzer	Erklärung / Mögliche Ursache	Was zu tun ist
Das Gerät wird während des Startvorgangs automatisch heruntergefahren.	LCD / LEDs und Buzzer sind 3 Sekunden lang aktiv und dann vollständig ausgeschaltet.	Die Batteriespannung ist zu niedrig (<1,91 V/Zelle)	1. Laden Sie den Akku wieder auf. 2. Ersetzen Sie die Batterie.
Keine Reaktion nach dem Einschalten.	Keine Angabe.	1. Die Batteriespannung ist viel zu niedrig. (<1,4 V/Zelle) 2. Die Polarität der Batterie ist vertauscht angeschlossen.	1. Überprüfen Sie, ob die Batterien und die Verkabelung richtig angeschlossen sind. 2. Laden Sie den Akku wieder auf. 3. Ersetzen Sie die Batterie.
Netz vorhanden, aber das Gerät arbeitet im Batteriebetrieb.	Die Eingangsspannung wird als 0 auf dem LCD angezeigt und die grüne LED blinkt.	Eingangsschutz ist ausgelöst	Überprüfen Sie, ob der Wechselstromschalter ausgelöst und die Wechselstromkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
	Grüne LED blinkt.	Unzureichende Qualität der Wechselstromversorgung. (Land oder Generator)	1. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromkabel zu dünn und / oder zu lang sind. 2. Überprüfen Sie, ob der Generator (falls vorhanden) ordnungsgemäß funktioniert oder ob die Einstellung des Eingangsspannungsbereichs korrekt ist. (UPS→Appliance)
	Grüne LED blinkt.	Stellen Sie "Solar zuerst" als Priorität der Ausgangsquelle ein.	Ändern Sie zuerst die Priorität der Ausgabequelle auf Dienstprogramm.
Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird das interne Relais wiederholt ein- und ausgeschaltet.	LCD-Anzeige und LEDs blinken	Batterie ist abgeklemmt.	Überprüfen Sie, ob die Batteriekabel gut angeschlossen sind.
Der Buzzer piept ununterbrochen und die rote LED leuchtet.	Fehlercode 07	Überlastungsfehler. Der Wechselrichter ist zu 110% überlastet und die Zeit ist abgelaufen.	Reduzieren Sie die Anschlussleistung, indem Sie einige Geräte ausschalten.
	Fehlercode 05	Ausgang kurzgeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung gut angeschlossen ist, und entfernen Sie abnormale Lasten.
		Die Temperatur der internen Konverterkomponente liegt über 120 °C. (Nur für 1-3KVA-Modelle verfügbar.)	Prüfen Sie, ob der Luftstrom des Geräts blockiert ist oder ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
	Fehlercode 02	Die Innentemperatur der Wechselrichterkomponente liegt über 100°C.	
	Fehlercode 03	Der Akku ist überladen.	Zurück zum Reparaturzentrum.
		Die Batteriespannung ist zu hoch.	Überprüfen Sie, ob Spezifikation und Anzahl der Batterien den Anforderungen entsprechen.
	Fehlercode 01	Lüfterfehler	Ersetzen Sie den Lüfter.
	Fehlercode 06/58	Anormaler Ausgang (Wechselrichterspannung unter 190 Vac oder höher als 260 Vac)	1. Reduzieren Sie die Anschlussleistung. 2. Zurück zum Reparaturzentrum
	Fehlercode 08/09/53/57	Interne Komponenten sind ausgefallen.	Zurück zum Reparaturzentrum.
	Fehlercode 51	Überstrom oder Überspannung.	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an das Reparaturzentrum.
Fehlercode 52	Die Bus-Spannung ist zu niedrig.		
Fehlercode 55	Die Ausgangsspannung ist unsymmetrisch.		
Fehlercode 56	Der Akku ist nicht richtig angeschlossen oder die Sicherung ist durchgebrannt.	Wenn der Akku gut angeschlossen ist, wenden Sie sich bitte an das Reparaturzentrum.	

Anhang I: Parallelfunktion

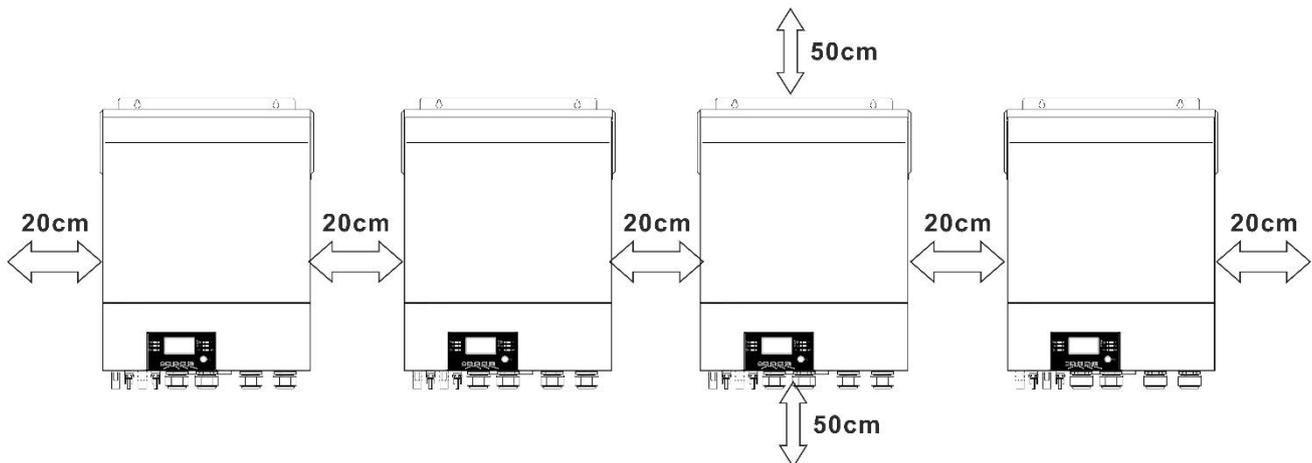
1. Einführung

Dieser Wechselrichter kann parallel mit zwei verschiedenen Betriebsmodi verwendet werden.

1. Einphasiger Parallelbetrieb ist mit bis zu 6 Geräten möglich. Die unterstützte maximale Ausgangsleistung beträgt 48KW / 48KVA für SMCIH120-8KW-48V-H und 66KW/66KVA für SMCIH150-11KW-48V-H.
2. Maximal sechs Einheiten arbeiten zusammen, um dreiphasige Geräte zu unterstützen. Maximal vier Einheiten unterstützen eine Phase.

2. Montage der Einheit

Wenn Sie mehrere Geräte installieren, folgen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.



HINWEIS: Für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeabfuhr einen Abstand von ca. 20 cm zur Seite und ca. 50 cm über und unter dem Gerät. Stellen Sie sicher, dass sich jede Einheit auf derselben Ebene befindet.

3. Verdrahtung Verbindung

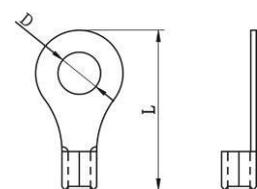
WARNUNG: Es ist **ERFORDERLICH**, die Batterie für den Parallelbetrieb anzuschließen.

Die Kabelgröße jedes Wechselrichters ist wie folgt dargestellt:

Empfohlene Batteriekabel- und Anschlussgröße für jeden Wechselrichter:

Draht-Größe	Kabel mm ²	Ringklemme Maße		Drehmoment wert
		T (mm)	L (mm)	
		1*2/0 AWG	67,4	

Ringklemme:



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass die Länge aller Batteriekabel gleich ist. Andernfalls besteht eine Spannungsdifferenz zwischen Wechselrichter und Batterie, die dazu führt, dass parallele Wechselrichter nicht funktionieren.

Empfohlene AC-Eingangs- und Ausgangskabelgröße für jeden Wechselrichter:

Modell	AWG Nr.	Drehmoment
SMCIH120-8KW-48V-H SMCIH150-11KW-48V-H	8 AWG	1.4~ 1.6 Nm

Sie müssen die Kabel jedes Wechselrichters miteinander verbinden. Nehmen Sie zum Beispiel die Batteriekabel: Sie müssen einen Stecker oder eine Sammelschiene als Verbindung verwenden, um die Batteriekabel miteinander zu verbinden, und dann an die Batterieklemme anschließen. Die vom Gelenk zur Batterie verwendete Kabelgröße sollte das X-fache der Kabelgröße in den obigen Tabellen betragen. "X" gibt die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter an. In Bezug auf AC-Eingang und -Ausgang befolgen Sie bitte ebenfalls das gleiche Prinzip.

VORSICHT!! Bitte installieren Sie den Leistungsschalter auf der Batterie- und Wechselstromeingangsseite. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt und vollständig vor Überstrom der Batterie oder des Wechselstromeingangs geschützt werden kann.

Empfohlene Leistungsschalterspezifikation der Batterie für jeden Wechselrichter:

Modell	1 Einheit*
SMCIH120-8KW-48V-H SMCIH150-11KW-48V-H	250 A/70 VDC

*Wenn Sie nur einen Leistungsschalter auf der Batterieseite für das gesamte System verwenden möchten, sollte die Nennleistung des Leistungsschalters das X-fache des Stroms von 1 Einheit betragen. "X" gibt die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter an.

Empfohlene Leistungsschalterspezifikation des Wechselstromeingangs mit einphasiger Phase:

Modell	2 Einheiten	3 Einheiten	4 Einheiten	5 Einheiten	6 Einheiten
SMCIH120-8KW-48V-H SMCIH150-11KW-48V-H	120A/230VAC	180A/230VAC	240A/230VAC	300A/230VAC	360A/230VAC

Anmerkung 1: Sie können auch einen 60-A-Leistungsschalter mit nur 1 Gerät verwenden und einen Leistungsschalter an seinem Wechselstromeingang in jedem Wechselrichter installieren.

Anmerkung 2: In Bezug auf das Dreiphasensystem können Sie den 4-poligen Leistungsschalter direkt verwenden, und die Nennleistung des Leistungsschalters sollte mit der Phasenstrombegrenzung aus der Phase mit maximalen Einheiten kompatibel sein.

Empfohlene Batteriekapazität

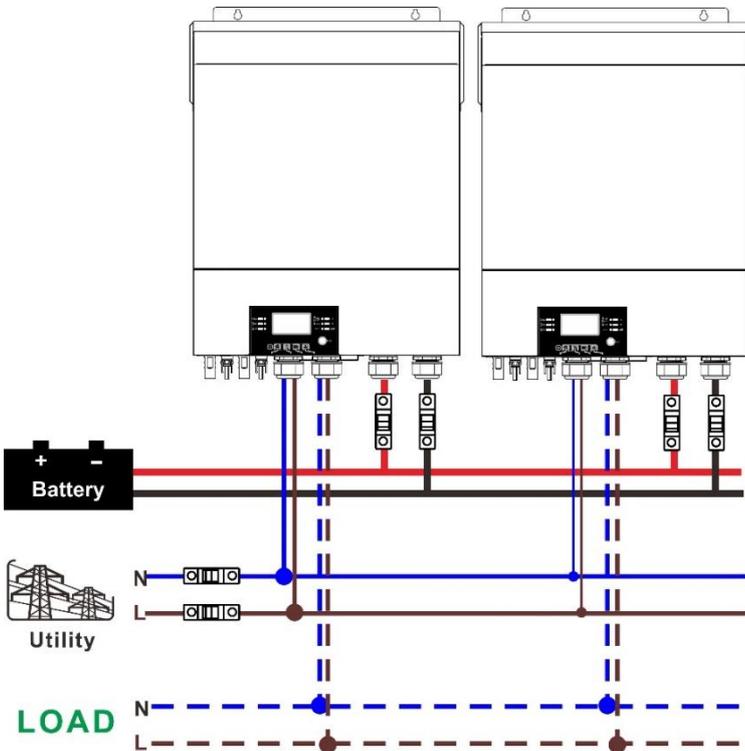
Wechselrichter parallele Zahlen	2	3	4	5	6
Batteriekapazität	200 AH	400 AH	400 AH	600 AH	600 AH

WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass alle Wechselrichter dieselbe Batteriebank verwenden. Andernfalls gehen die Wechselrichter in den Fehlermodus über.

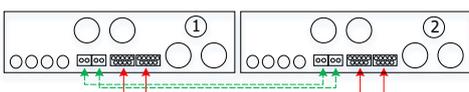
4-1. Parallelbetrieb einphasig

Zwei Wechselrichter parallelgeschaltet:

Stromanschluss

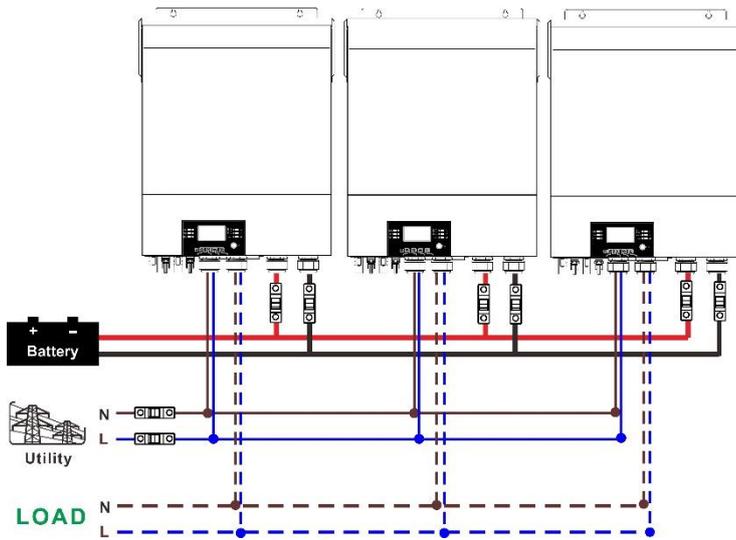


Kommunikationsverbindung

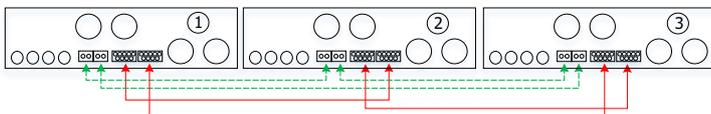


Drei Wechselrichter parallelgeschaltet:

Stromanschluss

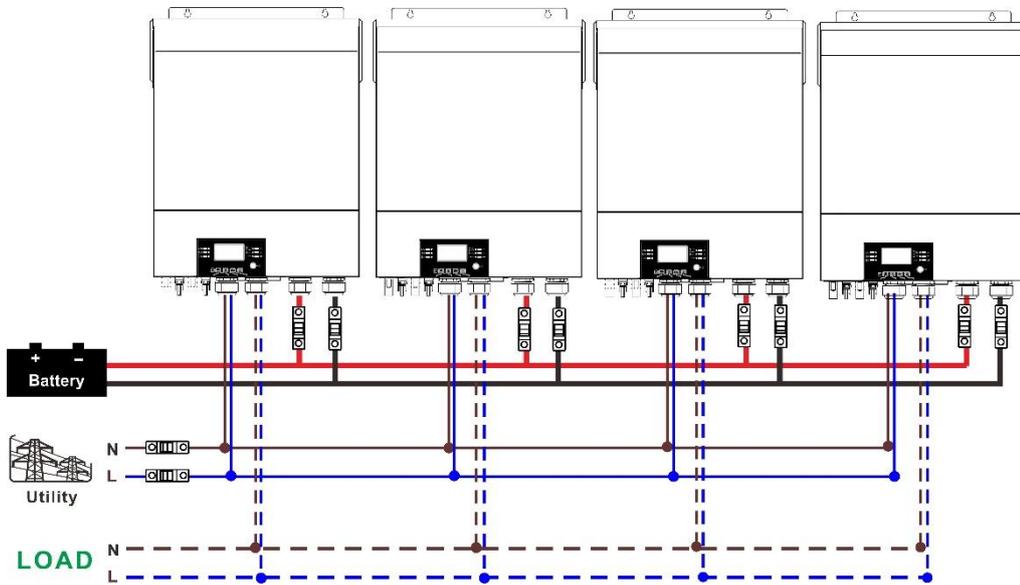


Kommunikationsverbindung

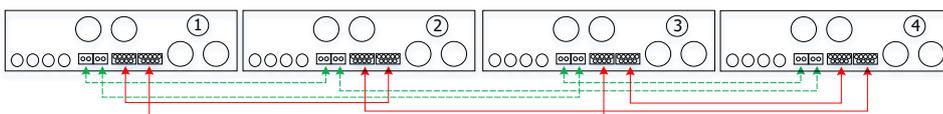


Vier Wechselrichter parallelgeschaltet:

Stromanschluss

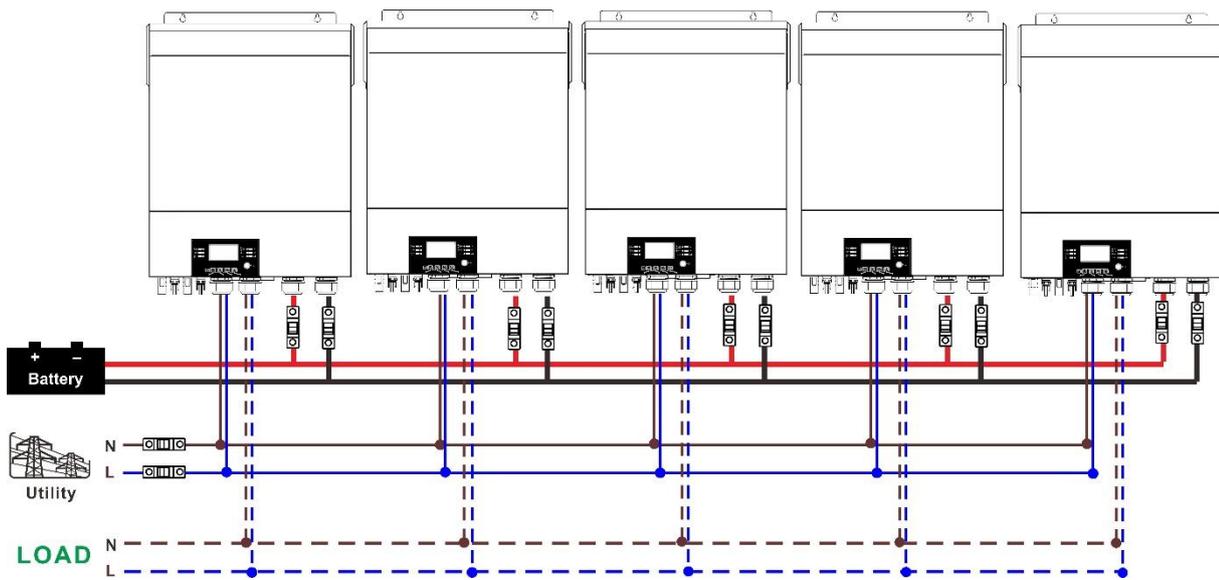


Kommunikationsverbindung

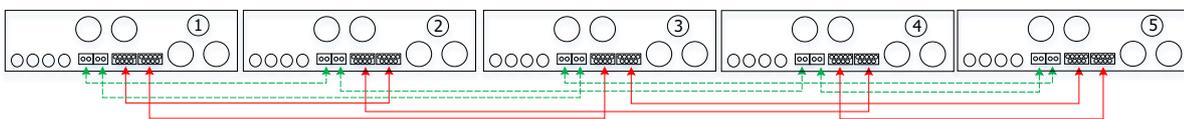


Fünf Wechselrichter parallelgeschaltet:

Stromanschluss

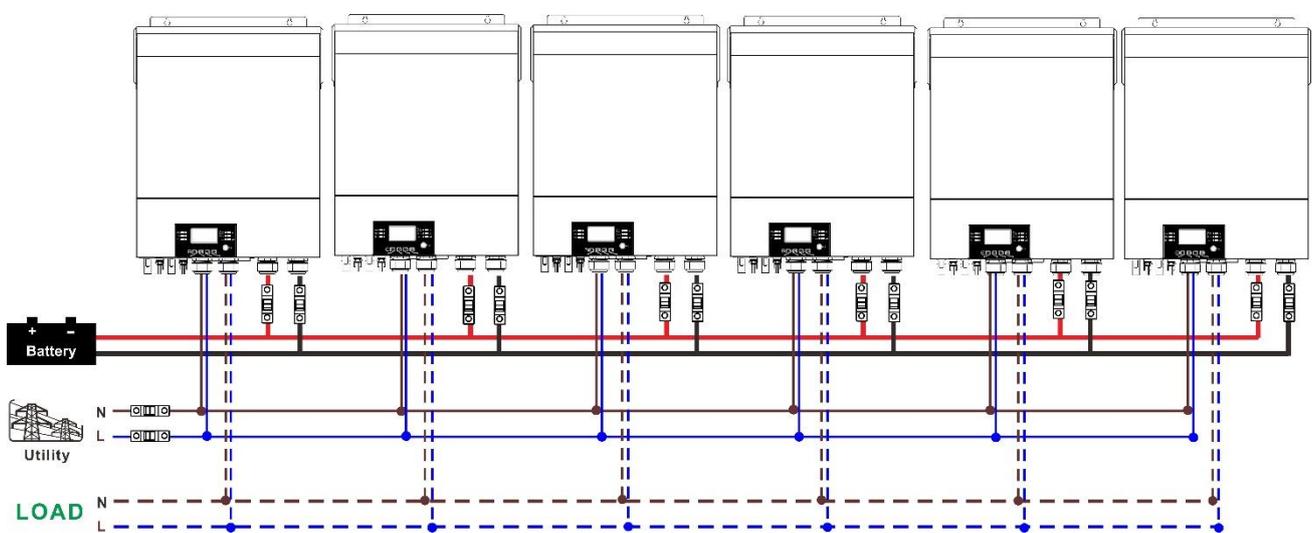


Kommunikationsverbindung

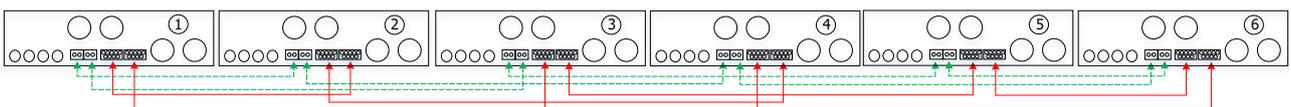


Sechs Wechselrichter parallelgeschaltet:

Stromanschluss



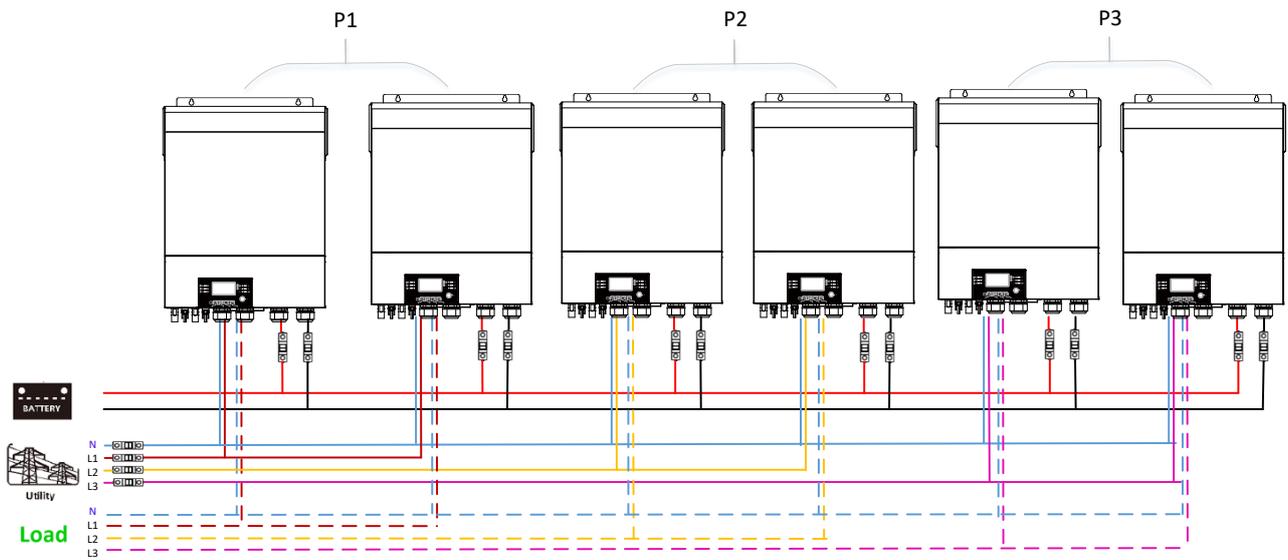
Kommunikationsverbindung



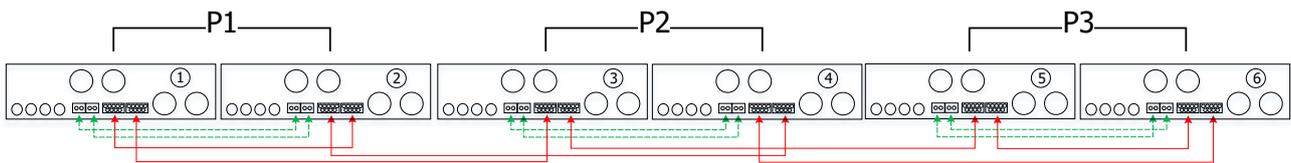
4-2. Unterstützung von 3-Phasen-Geräten

Zwei Wechselrichter in jeder Phase:

Stromanschluss

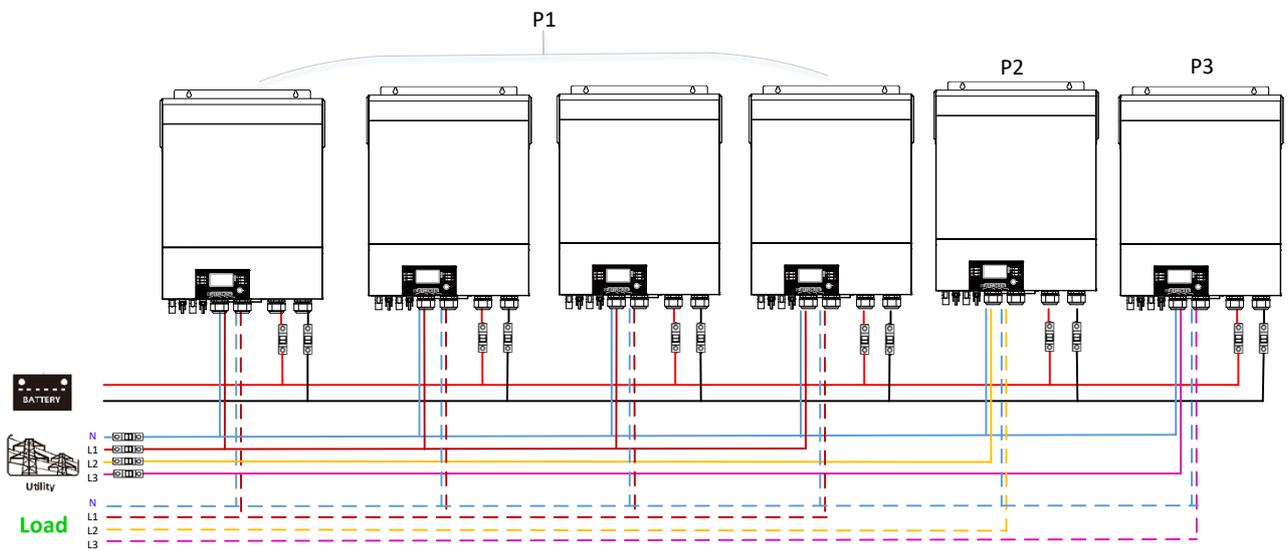


Kommunikationsverbindung

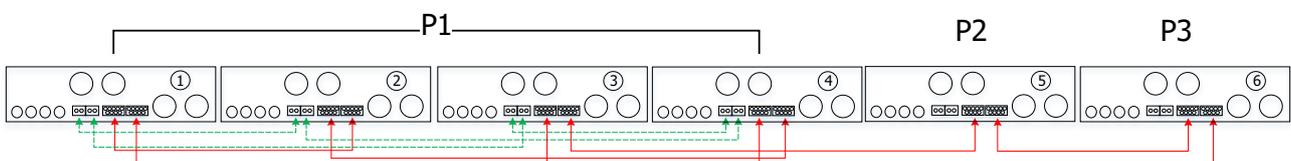


Vier Wechselrichter in einer Phase und ein Wechselrichter für die anderen beiden Phasen:

Stromanschluss

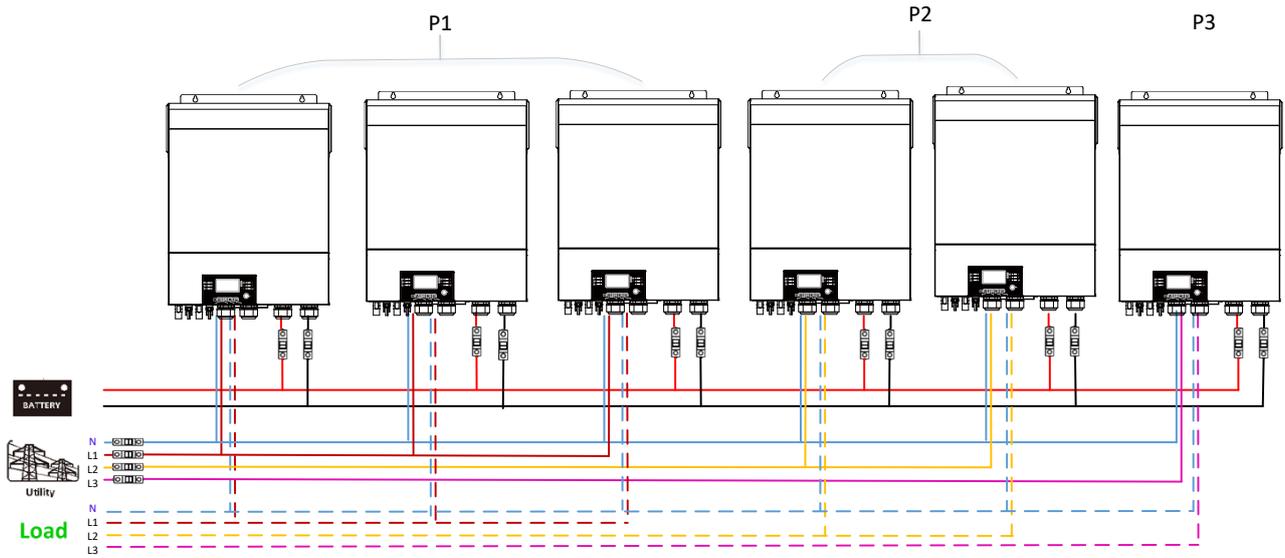


Kommunikationsverbindung

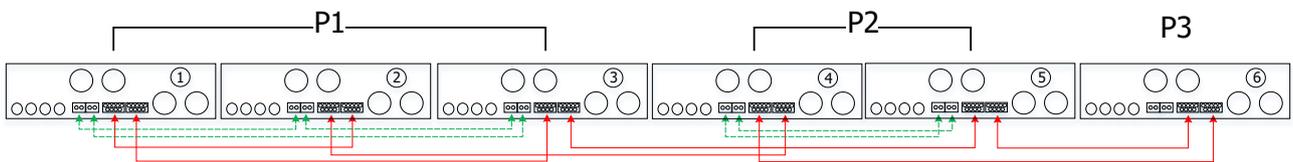


Drei Wechselrichter in einer Phase, zwei Wechselrichter in der zweiten Phase und ein Wechselrichter für die dritte Phase:

Stromanschluss

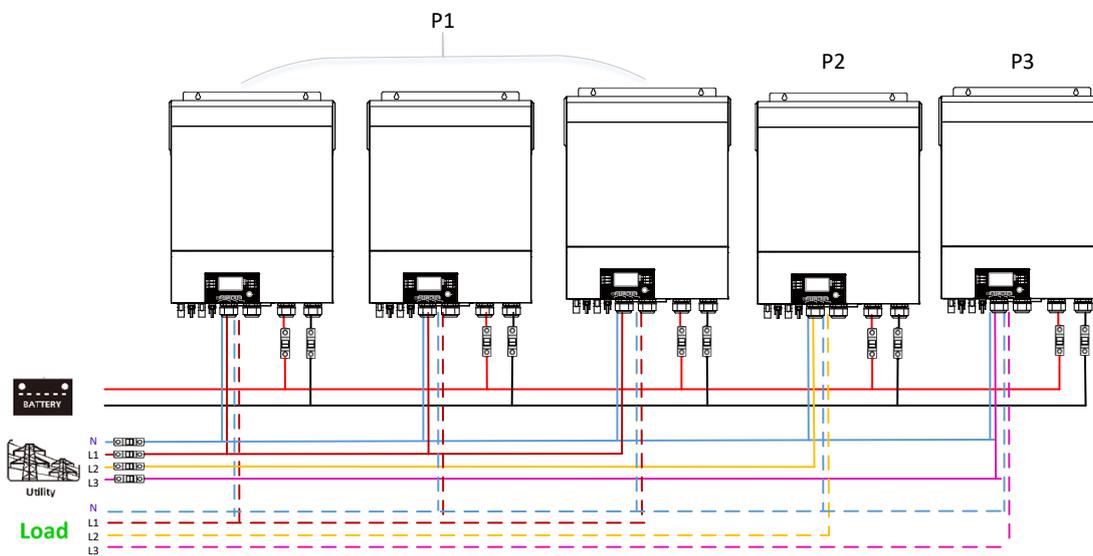


Kommunikationsverbindung

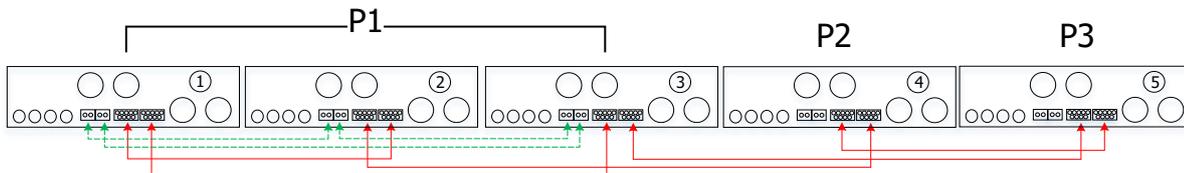


Drei Wechselrichter in einer Phase und nur ein Wechselrichter für die restlichen zwei Phasen:

Stromanschluss

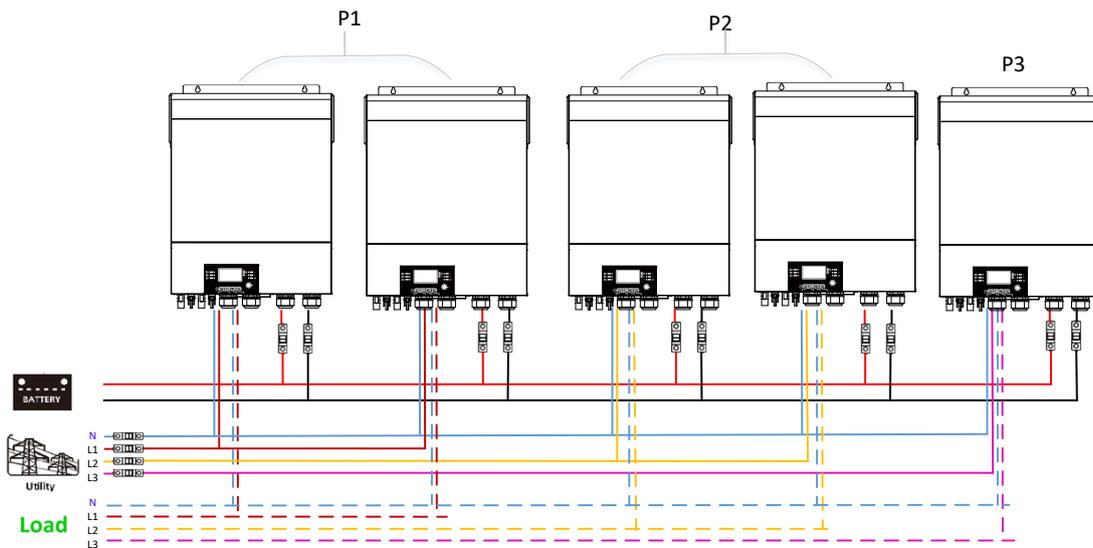


Kommunikationsverbindung

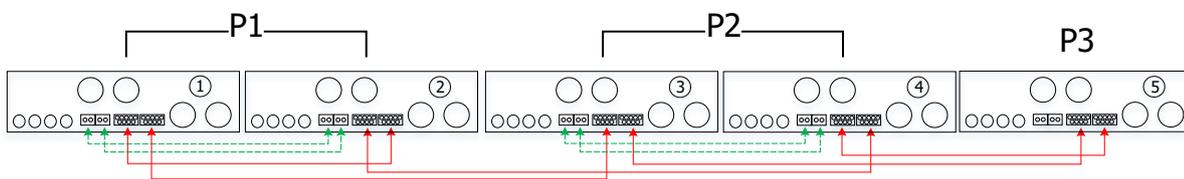


Zwei Wechselrichter in zwei Phasen und nur ein Wechselrichter für die restliche Phase:

Stromanschluss

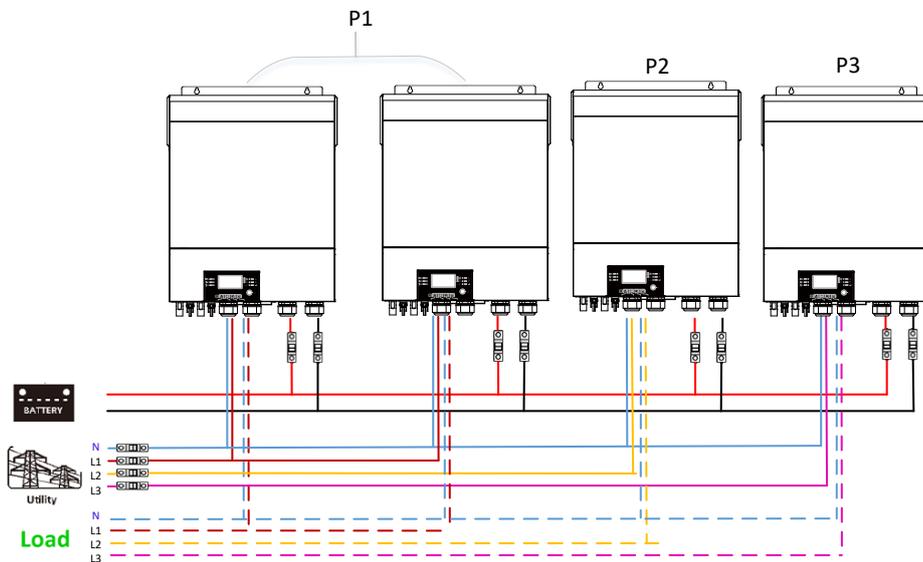


Kommunikationsverbindung

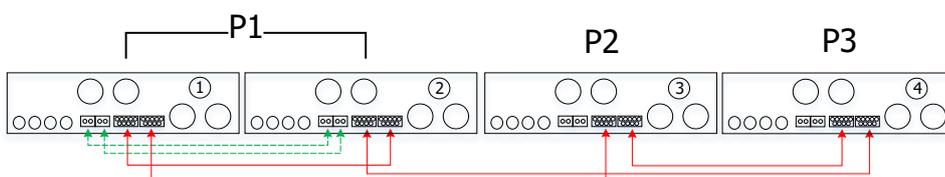


Zwei Wechselrichter in einer Phase und nur ein Wechselrichter für die restlichen Phasen:

Stromanschluss

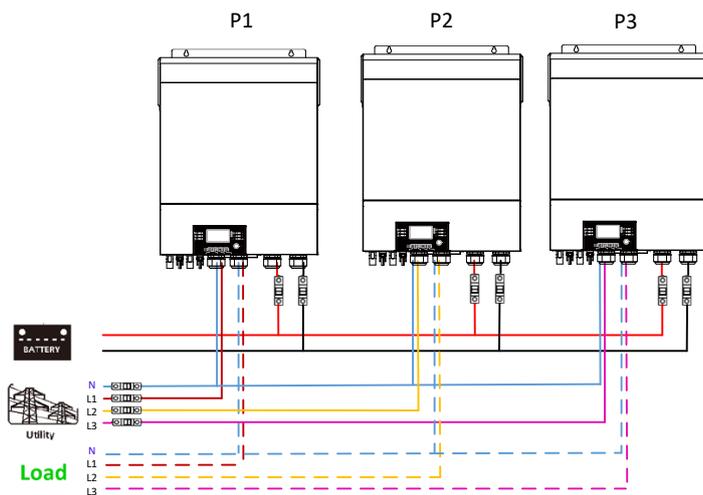


Kommunikationsverbindung

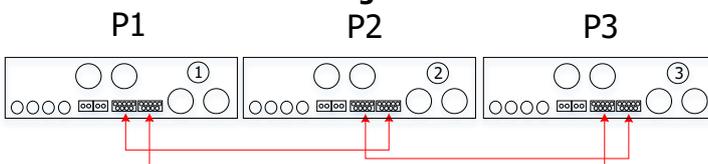


Ein Wechselrichter in jeder Phase:

Stromanschluss



Kommunikationsverbindung



WARNUNG: Schließen Sie das Stromverteilungskabel nicht zwischen den Wechselrichtern an, die sich in verschiedenen Phasen befinden. Andernfalls können die Wechselrichter beschädigt werden.

5. PV-Anschluss

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung der einzelnen Einheit für den PV-Anschluss.

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

6. LCD-Einstellung und Anzeige

Einstellprogramm:

Programm	Beschreibung	Option wählbar	
28	Wechselstrom-Ausgabemodus * Diese Einstellung kann nur eingerichtet werden, wenn sich der Wechselrichter im Standby-Modus befindet. Stellen Sie sicher, dass sich der Ein / Aus-Schalter im Status "AUS" befindet.	Einzel 28  SIG	Wenn das Gerät allein betrieben wird, wählen Sie bitte "SIG" in Programm 28.
		Parallel 28  PAL	Wenn die Geräte parallel für einphasige Anwendungen verwendet werden, wählen Sie bitte "PAL" in Programm 28. Bitte beachten Sie 5-1 für detaillierte Informationen.
		Phase L1: 28  3P1	Wenn die Geräte in 3-Phasen-Anwendung betrieben werden, wählen Sie bitte "3PX", um jeden Wechselrichter zu definieren. Es sind mindestens 3 Wechselrichter oder maximal 6 Wechselrichter erforderlich, um dreiphasige Geräte zu unterstützen. Es ist erforderlich, mindestens einen Wechselrichter in jeder Phase oder bis zu vier Wechselrichter in einer Phase zu haben. Bitte beziehen Sie sich auf 4-2 für detaillierte Informationen. Bitte wählen Sie "3P1" in Programm 28 für die an L1-Phase angeschlossenen Wechselrichter, "3P2" in Programm 28 für die an L2-Phase angeschlossenen Wechselrichter und "3P3" in Programm 28 für die an L3-Phase angeschlossenen Wechselrichter.
		Phase L2: 28  3P2	
		Phase L3: 28  3P3	Stellen Sie sicher, dass Sie das Freigabestromkabel an Geräte anschließen, die sich auf derselben Phase befinden. Verbinden Sie KEIN gemeinsames Stromkabel zwischen Geräten in verschiedenen Phasen.

Fehlercode-Anzeige:

Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol an
60	Leistungsrückkopplungsschutz	F60
71	Firmware-Version inkonsistent	F71
72	Stromverteilungsfehler	F72
80	CAN Fehler	F80
81	Host-Verlust	F81
82	Synchronisationsverlust	F82
83	Batteriespannung unterschiedlich erkannt	F83
84	AC-Eingangsspannung und Frequenz unterschiedlich erkannt	F84
85	Wechselstrom-Ausgangsstrom-Unwucht	F85
86	Die Einstellung des AC-Ausgabemodus ist unterschiedlich	F86

Code-Referenz:

Code	Beschreibung	Symbol an
NE	Nicht identifizierte Einheit Master oder Slave	NE
HS	Master-Einheit	HS
SL	Slave-Einheit	SL

7. Inbetriebnahme

Parallel einphasig

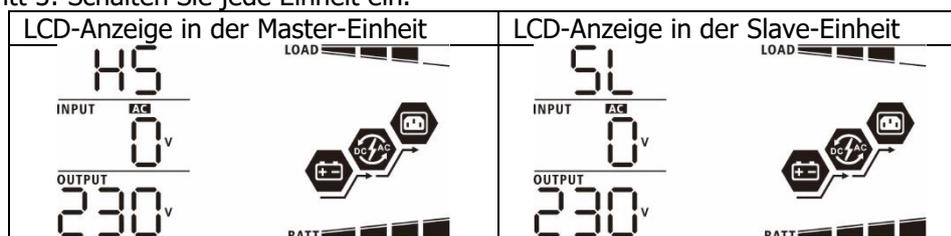
Schritt 1: Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die folgenden Anforderungen:

- Korrekte Drahtverbindung
- Stellen Sie sicher, dass alle Leistungsschalter in den Leitungsdrähten der Lastseite offen sind und die Neutralleiter jeder Einheit miteinander verbunden sind.

Schritt 2: Schalten Sie jedes Gerät ein und stellen Sie "PAL" im LCD-Einstellprogramm 28 jedes Geräts ein. Und dann alle Einheiten herunterfahren.

HINWEIS: Es ist notwendig, den Schalter auszuschalten, wenn das LCD-Programm eingestellt wird. Andernfalls kann die Einstellung nicht programmiert werden.

Schritt 3: Schalten Sie jede Einheit ein.



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

Schritt 4: Schalten Sie alle Wechselstromschalter der Leitungsdrähte im Wechselstromeingang ein. Es ist

besser, alle Wechselrichter gleichzeitig an das Versorgungsunternehmen anzuschließen. Wenn nicht, wird Fehler 82 in Wechselrichtern folgender Reihenfolge angezeigt. Diese Wechselrichter werden jedoch automatisch neu gestartet. Wenn eine Wechselstromverbindung erkannt wird, funktionieren sie normal.

LCD-Anzeige in der Master-Einheit	LCD-Anzeige in der Slave-Einheit

Schritt 5: Wenn kein Fehleralarm mehr vorliegt, ist das Parallelsystem vollständig installiert.

Schritt 6: Bitte schalten Sie alle Leistungsschalter der Leitungsdrähte auf der Lastseite ein. Dieses System beginnt, die Last mit Strom zu versorgen.

Unterstützung von dreiphasigen Geräten

Schritt 1: Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die folgenden Anforderungen:

- Korrekte Drahtverbindung
- Stellen Sie sicher, dass alle Leistungsschalter in den Leitungsdrähten der Lastseite offen sind und die Neutralleiter jeder Einheit 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 alle Einheiten herunterfahren.

HINWEIS: Es ist notwendig, den Schalter auszuschalten, wenn das LCD-Programm eingestellt wird. Andernfalls kann die Einstellung nicht programmiert werden.

Schritt 3: Schalten Sie alle Geräte nacheinander ein.

LCD-Anzeige in L1-Phasen-Einheit	LCD-Anzeige in L2-Phasen-Einheit	LCD-Anzeige in L3-Phasen-Einheit

Schritt 4: Schalten Sie alle Wechselstromschalter der Leitungsdrähte im Wechselstromeingang ein. Wenn eine Wechselstromverbindung erkannt wird und drei Phasen mit der Geräteeinstellung übereinstimmen, funktionieren sie normal. Andernfalls wird das AC-Symbol blinken und es funktioniert nicht im Zeilenmodus.

LCD-Anzeige in L1-Phasen-Einheit	LCD-Anzeige in L2-Phasen-Einheit	LCD-Anzeige in L3-Phasen-Einheit

Schritt 5: Wenn kein Fehleralarm mehr vorliegt, ist das System zur Unterstützung von 3-Phasen-Geräten vollständig installiert.

Schritt 6: Bitte schalten Sie alle Leistungsschalter der Leitungsdrähte auf der Lastseite ein. Dieses System beginnt, die Last mit Strom zu versorgen.

Anmerkung 1: Um eine Überlastung zu vermeiden, ist es besser, vor dem Einschalten der Leistungsschalter auf der Lastseite zuerst das gesamte System in Betrieb zu nehmen.

Anmerkung 2: Die Übertragungszeit für diesen Vorgang ist vorhanden. Stromunterbrechungen können bei kritischen Geräten auftreten, die keine Übertragungszeit aushalten können.

8. Fehlerbehebung

Situation		Lösung
Fehlercode	Beschreibung Fehlerereignis	
60	Eine Stromrückkopplung in den Wechselrichter wird erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Prüfen Sie, ob L/N-Kabel nicht bei allen Wechselrichtern umgekehrt angeschlossen sind. 3. Stellen Sie bei parallelen Systemen in einphasiger Phase sicher, dass die Freigabe in allen Wechselrichtern angeschlossen ist. Um ein dreiphasiges System zu unterstützen, stellen Sie sicher, dass die Freigabekabel in den Wechselrichtern in der gleichen Phase angeschlossen und in den Wechselrichtern in verschiedenen Phasen getrennt sind. 4. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
71	Die Firmware-Version jedes Wechselrichters ist nicht gleich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualisieren Sie alle Wechselrichter-Firmware auf die gleiche Version. 2. Überprüfen Sie die Version jedes Wechselrichters über die LCD-Einstellung und stellen Sie sicher, dass die CPU-Versionen identisch sind. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, um die zu aktualisierende Firmware bereitzustellen. 3. Wenn das Problem nach dem Update weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
72	Der Ausgangsstrom jedes Wechselrichters ist unterschiedlich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Freigabekabel gut angeschlossen sind, und starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
80	CAN Datenverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationskabel gut angeschlossen sind, und starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
81	Host-Datenverlust	
82	Verlust von Synchronisationsdaten	
83	Die Batteriespannung jedes Wechselrichters ist nicht gleich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass alle Wechselrichter die gleichen Batteriegruppen gemeinsam nutzen. 2. Entfernen Sie alle Lasten und trennen Sie den AC-Eingang und den PV-Eingang. Überprüfen Sie dann die Batteriespannung aller Wechselrichter. Wenn die Werte von allen Wechselrichtern 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 SOP zur Kalibrierung der Batteriespannung jedes Wechselrichters bereitzustellen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
84	AC-Eingangsspannung und -frequenz werden unterschiedlich erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie den Anschluss der Versorgungskabel und starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Stellen Sie sicher, dass das Dienstprogramm zur gleichen Zeit gestartet wird. Wenn zwischen Versorgungsunternehmen und Wechselrichtern Leistungsschalter installiert sind, stellen Sie sicher, dass alle Leistungsschalter gleichzeitig am Wechselstromeingang eingeschaltet werden können. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
85	Wechselstrom-Ausgangsstrom-Unwucht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Entfernen Sie einige übermäßige Lasten und überprüfen Sie die Lastinformationen erneut auf dem LCD der Wechselrichter. Wenn die Werte unterschiedlich sind, überprüfen Sie bitte, ob die AC-Eingangs- und Ausgangskabel dieselbe Länge und denselben Materialtyp haben. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
86	Die Einstellung des AC-Ausgabemodus ist unterschiedlich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Wechselrichter aus und überprüfen Sie die LCD-Einstellung #28. 2. Für einphasiges Parallelsystem stellen Sie sicher, dass kein 3P1, 3P2 oder 3P3 auf # 28 eingestellt ist. Um ein dreiphasiges System zu unterstützen, stellen Sie sicher, dass auf # 28 kein "PAL" eingestellt ist. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

Anhang II: BMS-Kommunikationsinstallation

1. Einführung

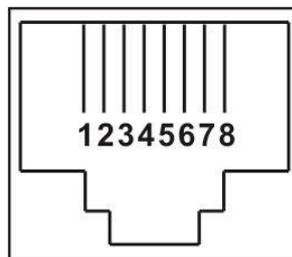
Beim Anschluss an eine Lithiumbatterie wird empfohlen, ein maßgeschneidertes RJ45-Kommunikationskabel zu erwerben. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler oder Integrator nach Einzelheiten.

Dieses maßgeschneiderte RJ45-Kommunikationskabel liefert Informationen und Signale zwischen Lithiumbatterie und Wechselrichter. Diese Informationen sind unten aufgeführt:

- Konfigurieren Sie Ladespannung, Ladestrom und Batterieentladungs-Abschaltspannung entsprechend den Parametern der Lithiumbatterie neu.
- Lassen Sie den Wechselrichter den Ladevorgang entsprechend dem Status der Lithiumbatterie starten oder stoppen.

2. Pinbelegung für BMS-Kommunikationsanschluss

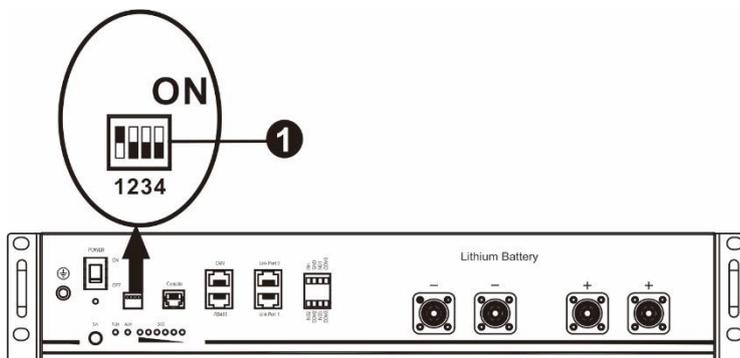
	Definition
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND



3. Konfiguration der Lithium-Batterie-Kommunikation

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 einrichten, indem wir die PIN-Nummer am ID-Schalter drehen. Von Nummer 0 bis 9 kann die Nummer zufällig sein; keine bestimmte Reihenfolge. Maximal 10 Batteriemodule können parallel betrieben werden.

PYLONTECH



① Dip-Schalter: Es gibt 4 Dip-Schalter, die unterschiedliche Baudrate und Batteriegruppenadresse einstellen.

Wenn die Schalterposition in die Position "AUS" gestellt wird, bedeutet dies "0". Wenn die Schalterposition in die Position "EIN" gestellt wird, bedeutet dies "1".

Dip 1 ist "EIN", um die Baudrate 9600 darzustellen.

Dip 2, 3 und 4 sind für die Batteriegruppenadresse reserviert.

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

HINWEIS: "1" ist die obere Position und "0" ist die untere Position.

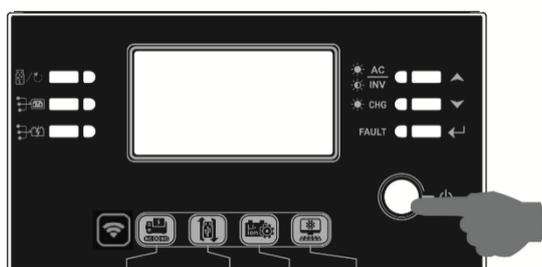
Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Gruppenadresse
1: RS485 Baud-Rate = 9600 Neustart, um die Wirkung sicherzustellen.	0	0	0	Nur eine Gruppe. Es ist erforderlich, die Master-Batterie mit dieser Einstellung einzurichten, und Slave-Batterien sind uneingeschränkt.
	1	0	0	Bedingung für mehrere Gruppen. Es ist erforderlich, die Master-Batterie in der ersten Gruppe mit dieser Einstellung einzurichten, und Slave-Batterien sind uneingeschränkt.
	0	1	0	Bedingung für mehrere Gruppen. Es ist erforderlich, die Master-Batterie in der zweiten Gruppe mit dieser Einstellung einzurichten, und Slave-Batterien sind uneingeschränkt.
	1	1	0	Bedingung für mehrere Gruppen. Es ist erforderlich, die Master-Batterie in der dritten Gruppe mit dieser Einstellung einzurichten, und Slave-Batterien sind uneingeschränkt.
	0	0	1	Bedingung für mehrere Gruppen. Es ist erforderlich, die Master-Batterie in der vierten Gruppe mit dieser Einstellung einzurichten, und Slave-Batterien sind uneingeschränkt.
	1	0	1	Bedingung für mehrere Gruppen. Es ist erforderlich, die Master-Batterie in der fünften Gruppe mit dieser Einstellung einzurichten, und Slave-Batterien sind uneingeschränkt.

HINWEIS: Die maximalen Gruppen von Lithium-Batterie ist 5 und für maximale Anzahl für jede Gruppe, überprüfen Sie bitte mit dem Batteriehersteller.

4. Installation und Betrieb

Nachdem die ID-Nr. für jedes Batteriemodul zugewiesen ist, folgen Sie bitte dem Lithium-Batterie-Handbuch, um den Wechselrichter und das Batteriemodul anzuschließen. Befolgen Sie dann die nachstehenden Schritte, um das LCD-Panel einzurichten:

Schritt 1: Schalten Sie den Wechselrichter ein.



Schritt 2. Achten Sie darauf, den Batterietyp in LCD-Programm 5 als "LIB" auszuwählen.

05 

LIB

Wenn die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgreich ist, wird das Batteriesymbol

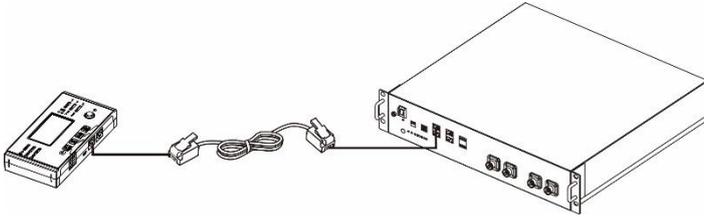


angezeigt und blinkt auf dem LCD-Display. Im Allgemeinen dauert es länger als 1 Minute, um die Kommunikation herzustellen.

PYLONTECH

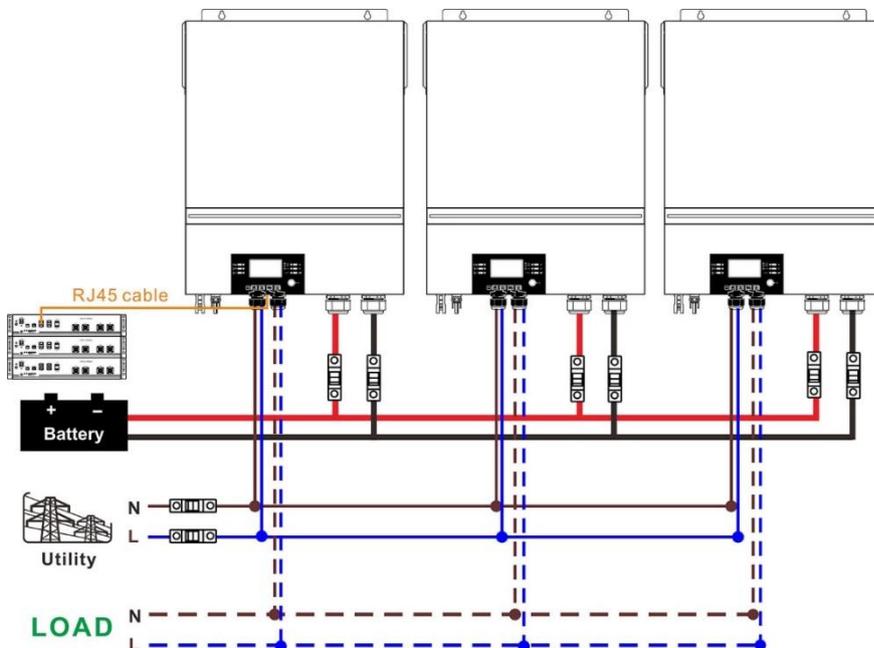
Installieren Sie nach der Konfiguration das LCD-Panel mit Wechselrichter und Lithiumbatterie mit den folgenden Schritten.

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

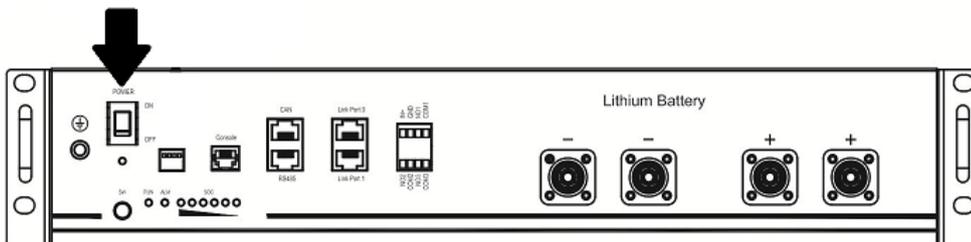


Hinweis für Parallelsystem:

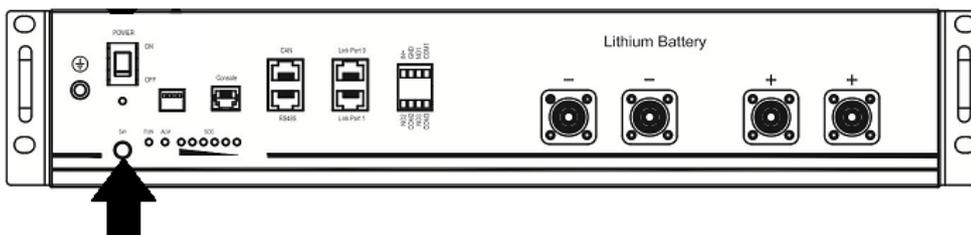
1. Nur gemeinsame Batterie Installation wird unterstützt.
2. Verwenden Sie ein maßgeschneidertes RJ45-Kabel, um einen Wechselrichter (keine Verbindung zu einem bestimmten Wechselrichter erforderlich) und eine Lithiumbatterie anzuschließen. Stellen Sie diesen Wechselrichter-Batterietyp einfach im LCD-Programm 5 auf "PYL". Andere sollten "BENUTZT" werden.



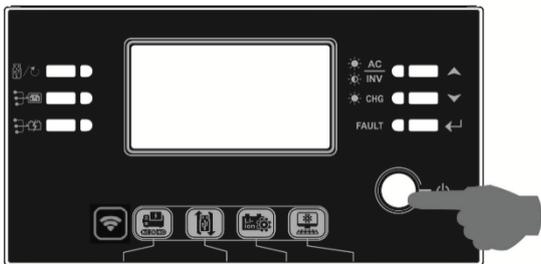
Schritt 2. Lithium-Batterie einschalten.



Schritt 3. Drücken Sie mehr als drei Sekunden, um die Lithiumbatterie zu starten.



Schritt 4. Schalten Sie den Wechselrichter ein.



Schritt 5. Achten Sie darauf, den Batterietyp in LCD-Programm 5 als "PYL" auszuwählen.

05 

PYL

Wenn die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgreich ist, wird das Batteriesymbol

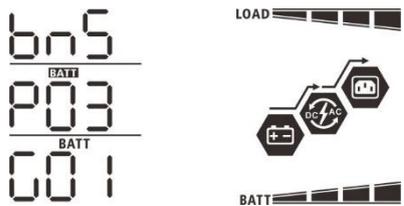
angezeigt  und blinkt auf dem LCD-Display. Im Allgemeinen dauert es länger als 1 Minute, um die Kommunikation herzustellen.

Aktive Funktion

Diese Funktion dient dazu, die Lithiumbatterie während der Inbetriebnahme automatisch zu aktivieren. Wenn die Batterie nach erfolgreicher Verkabelung und Inbetriebnahme der Batterie nicht erkannt wird, aktiviert der Wechselrichter die Batterie automatisch, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist.

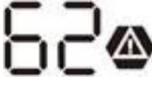
5. LCD-Anzeige Informationen

Drücken Sie "▲" oder "▼" Taste zum Umschalten der LCD-Anzeigeinformationen. Es zeigt die Akku- und Batteriegruppennummer vor der "Überprüfung der Haupt-CPU-Version" an, wie unten gezeigt.

Auswählbare Informationen	LCD-Anzeige
Batteriepack-Nummern und Batteriegruppennummern	Akkupacknummern = 3, Batteriegruppennummern = 1 

6. Code-Referenz

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

Code	Beschreibung	Aktion
	Wenn der Batteriestatus nach erfolgreicher Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie nicht geladen und entladen werden darf, wird der Code 60 angezeigt, um das Laden und Entladen der Batterie zu beenden.	
	Kommunikation verloren (nur verfügbar, wenn der Batterietyp auf einen beliebigen Lithium-Ionen-Batterietyp eingestellt ist.) <ul style="list-style-type: none"> • Nach dem Anschließen der Batterie wird das Kommunikationssignal 3 Minuten lang nicht erkannt. Nach 10 Minuten stoppt der Wechselrichter das Laden und Entladen der Lithiumbatterie. • Kommunikationsverlust tritt auf, nachdem der Wechselrichter und die Batterie erfolgreich angeschlossen wurden. 	
	Die Batterienummer wird geändert. Dies liegt wahrscheinlich an einem Kommunikationsverlust zwischen Batteriepacks.	Drücken Sie die Taste "AUF" oder "AB", um die LCD-Anzeige zu wechseln, bis der untere Bildschirm angezeigt wird. Es wird die Batterienummer erneut überprüft und der Warncode 62 wird klar angezeigt. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>
	Wenn der Batteriestatus nach erfolgreicher Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie nicht aufgeladen werden darf, wird der Code 69 angezeigt, um das Laden der Batterie zu beenden.	
	Wenn der Batteriestatus aufgeladen werden muss, nachdem die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgreich war, wird der Code 70 zum Laden der Batterie angezeigt.	
	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.	

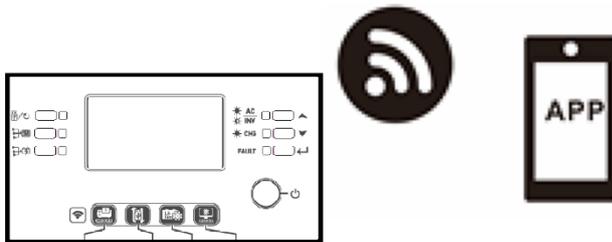
Anhang III: Die Wi-Fi-Bedienungsanleitung im LCD-Panel

1. Einführung

Das Wi-Fi-Modul kann die drahtlose Kommunikation zwischen netzunabhängigen Wechselrichtern und der Überwachungsplattform ermöglichen. Benutzer haben vollständige und Fernüberwachungs- und Steuerungserfahrung für Wechselrichter mit der WatchPower-APP, die sowohl für iOS- als auch für Android-basierte Geräte verfügbar ist. Alle Datenlogger und Parameter werden in iCloud gespeichert.

Die wichtigsten Funktionen dieser APP:

- Liefert den Gerätestatus während des normalen Betriebs.
- Ermöglicht die Konfiguration der Geräteeinstellung nach der Installation.
- Benachrichtigt Benutzer, wenn eine Warnung oder ein Alarm auftritt.
- Ermöglicht Benutzern das Abfragen von Wechselrichterlaufdaten.



2. WatchPower App

2-1. APP herunterladen und installieren

Betriebssystemvoraussetzung für Ihr Smartphone:

🍏 iOS-System unterstützt iOS 9.0 und höher

🤖 Android-System unterstützt Android 5.0 und höher

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



Android-System



iOS-System

Oder Sie finden die App "WatchPower" im Apple® Store oder "WatchPower Wi-Fi" im Google® Play Store.



2-2. Ersteinrichtung

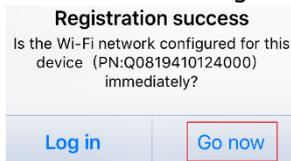
Schritt 1: Erstmalige Registrierung

Tippen Sie nach der Installation auf das Verknüpfungssymbol  um auf diese APP auf Ihrem Handy Bildschirm zuzugreifen. Tippen Sie auf dem Bildschirm auf "Registrieren", um auf die Seite "Benutzerregistrierung" zuzugreifen. Füllen Sie alle erforderlichen Informationen aus und scannen Sie die

LCD-Box PN, indem Sie auf  Symbol tippen. Oder Sie geben einfach direkt PN ein. Tippen Sie dann auf die Schaltfläche "Registrieren".

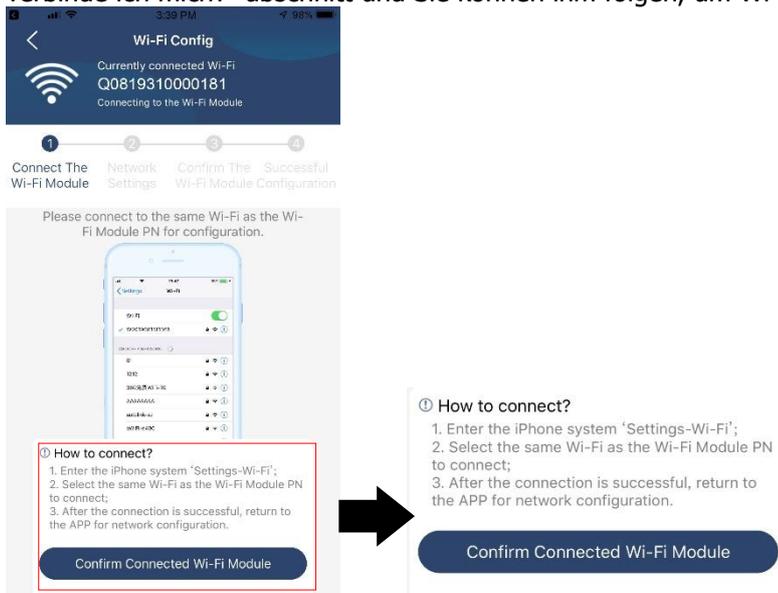


Dann wird ein Fenster "Registrierung erfolgreich" angezeigt. Tippen Sie auf "Jetzt los", um die lokale WLAN-Netzwerkverbindung weiter einzurichten.

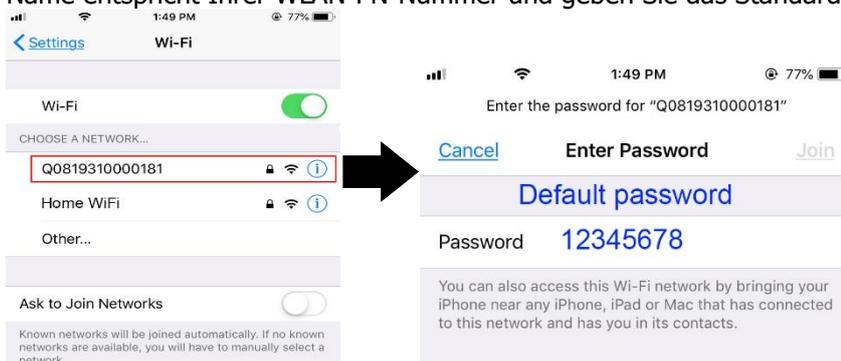


Schritt 2: Konfiguration des lokalen WLAN-Moduls

Jetzt befinden Sie sich auf der Seite "Wi-Fi-Konfiguration". Es gibt detaillierte Setup-Verfahren, die unter "Wie verbinde ich mich?" Abschnitt und Sie können ihm folgen, um Wi-Fi zu verbinden.



Geben Sie die "Einstellungen" ein → WLAN" und wählen Sie verbundener WLAN-Name. Der verbundene WLAN-Name entspricht Ihrer WLAN-PN-Nummer und geben Sie das Standardkennwort "12345678" ein.



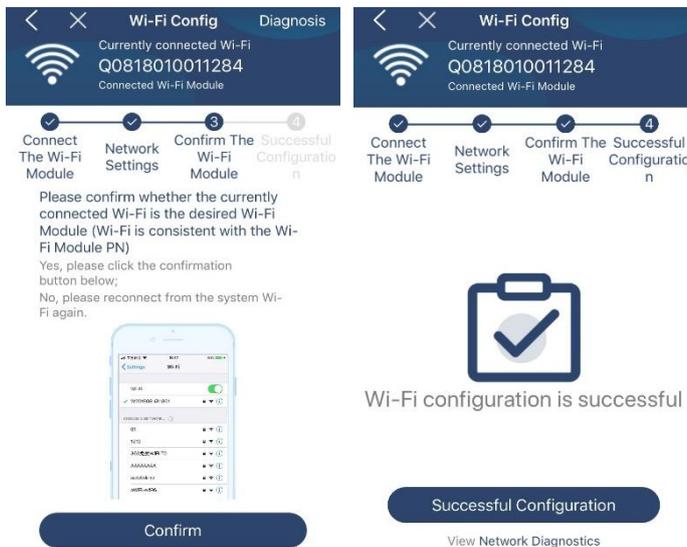
Kehren Sie dann zur WatchPower-APP zurück und tippen Sie auf "Confirm Connected Wi-Fi Module" Taste, wenn das Wi-Fi-Modul erfolgreich verbunden ist.

Schritt 3: WLAN-Netzwerkeinstellungen

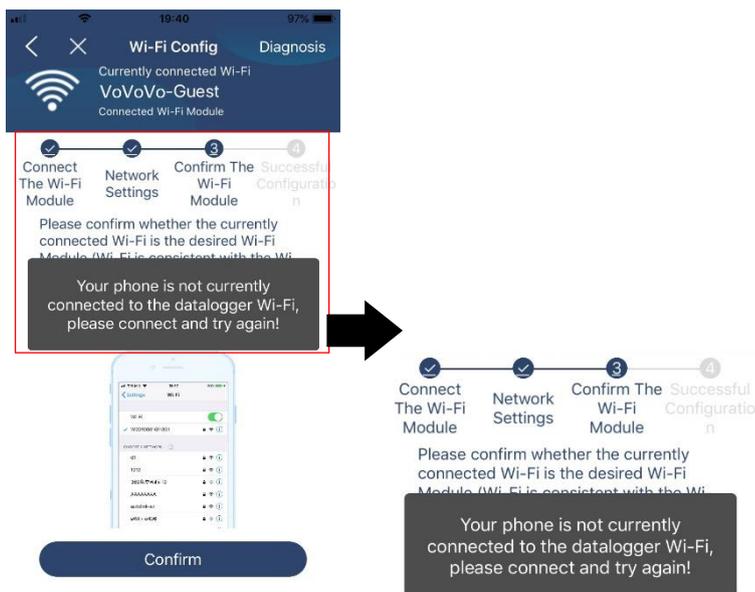
Tippen Sie  Symbol, um den Namen Ihres lokalen WLAN-Routers auszuwählen (um auf das Internet zuzugreifen) und das Passwort einzugeben.



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

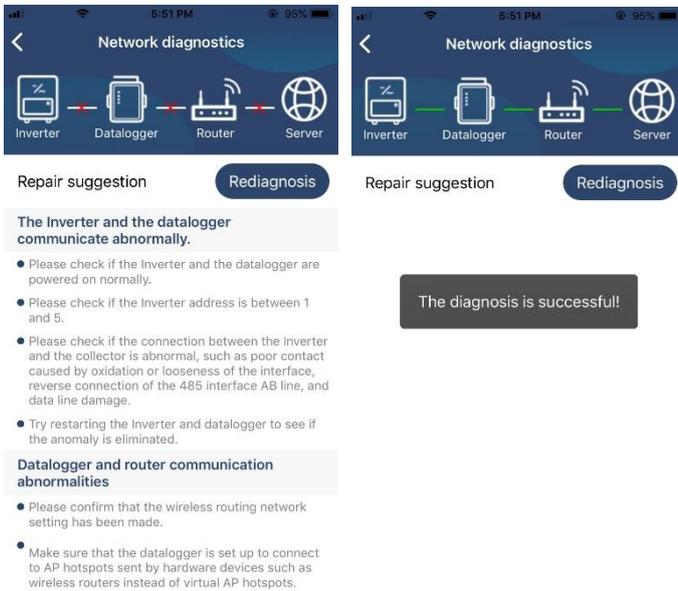


Wenn die Verbindung fehlschlägt, wiederholen Sie bitte Schritt 2 und 3.



Diagnose-Funktion

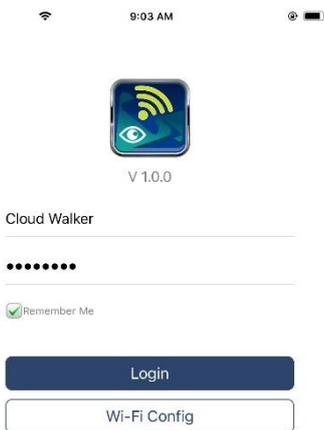
Wenn das Modul nicht richtig überwacht, tippen Sie bitte auf "Diagnose" in der oberen rechten Ecke des Bildschirms für weitere Details. Es wird ein Reparaturvorschlag angezeigt. Bitte befolgen, um das Problem zu beheben. Wiederholen Sie dann die Schritte in Kapitel 4.2, um die Netzwerkeinstellung zurückzusetzen. Tippen Sie nach allen Einstellungen auf "Neudiagnose", um die Verbindung erneut herzustellen.



2-3. Login und APP-Hauptfunktion

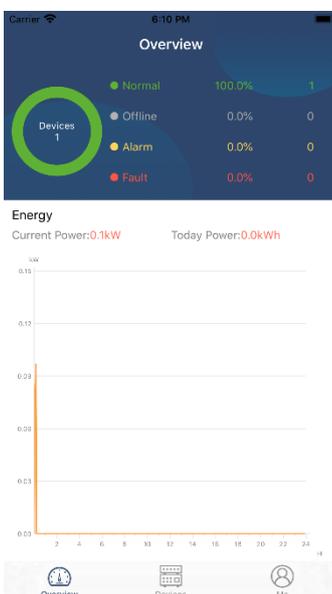
Geben Sie nach Abschluss der Registrierung und der lokalen WLAN-Konfiguration den registrierten Namen und das Passwort ein, um sich anzumelden.

Hinweis: Kreuzen Sie anschließend "Angemeldet bleiben" an, um sich bequem anzumelden.



Übersicht

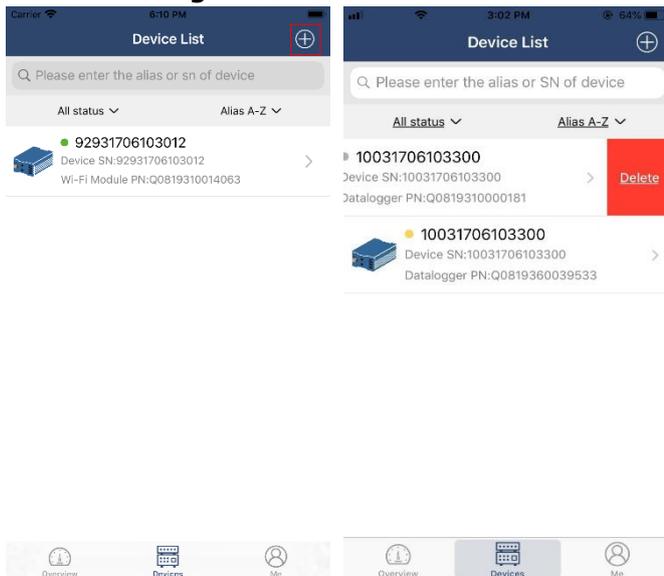
Nach erfolgreicher Anmeldung können Sie auf die Seite "Übersicht" zugreifen, um einen Überblick über Ihre Überwachungsgeräte zu erhalten, einschließlich der Gesamtbetriebssituation und Energieinformationen für die aktuelle Leistung und die heutige Leistung wie im folgenden Diagramm dargestellt.



Geräte

Tippen Sie auf die  Symbol (unten), um die Gerätelist-Seite aufzurufen. Sie können hier alle Geräte überprüfen, indem Sie auf dieser Seite ein WLAN-Modul hinzufügen oder löschen.

Gerät hinzufügen Gerät löschen



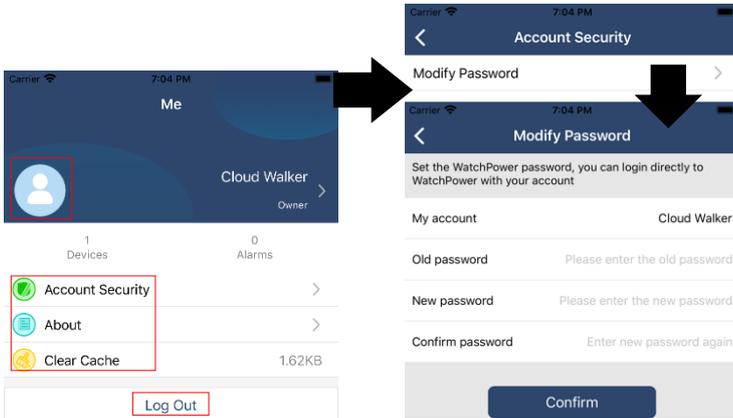
Tippen Sie  Symbol in der oberen rechten Ecke an und geben Sie die Teilenummer manuell ein, um das Gerät hinzuzufügen. Dieses Teilenummernetikett ist auf der Unterseite des LCD-Panels angebracht. Tippen Sie nach Eingabe der Teilenummer auf "Bestätigen", um dieses Gerät in die Geräteliste aufzunehmen.



Weitere Informationen zur Geräteliste finden Sie im Abschnitt 2.4.

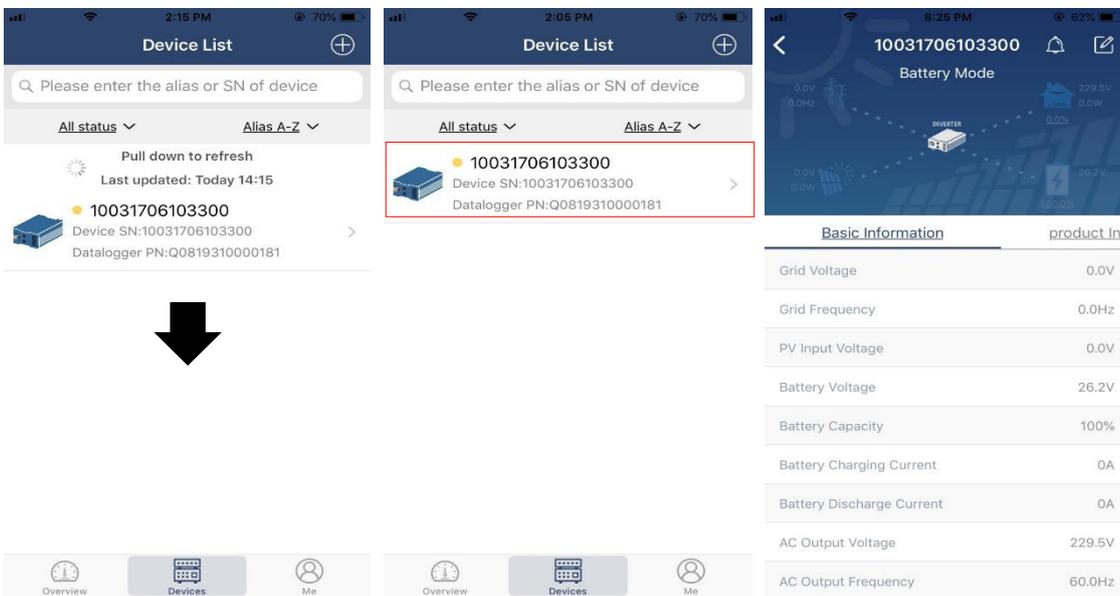
ME

Auf der Seite "ICH" können Benutzer "Meine Informationen" ändern, einschließlich **【Foto des Benutzers, 【Kontosicherheit】 , 【Passwort ändern】 , 【Cache leeren】 ,und 【Abmelden】** , wie in den folgenden Diagrammen gezeigt.



2-4. Geräteliste

Auf der Geräteliste-Seite können Sie nach unten gehen, um die Geräteinformationen zu aktualisieren, und dann auf ein beliebiges Gerät tippen, das Sie auf seinen Echtzeitstatus und zugehörige Informationen überprüfen sowie die Parametereinstellungen ändern möchten. Bitte beachten Sie die Parametereinstellungsliste.



Gerätemodus

Oben auf dem Bildschirm befindet sich ein dynamisches Leistungsflussdiagramm, das den Live-Betrieb anzeigt. Es enthält fünf Symbole zur Darstellung von PV-Leistung, Wechselrichter, Last, Versorgungsunternehmen und Batterie. Basierend auf Ihrem Wechselrichter-Modellstatus wird es sein **【Ausgangsanzeige】**, **【Zeilenmodus】**, **【Batteriebetrieb】**.

【Ausgangsanzeige】 Der Wechselrichter versorgt die Last erst mit Strom, wenn der Schalter "EIN" gedrückt wird. Qualifiziertes Versorgungsunternehmen oder PV-Quelle kann die Batterie im Standby-Modus laden.



【Zeilenmodus】 Der Wechselrichter versorgt die Last vom Versorgungsunternehmen mit oder ohne PV-Aufladung. Qualifiziertes Versorgungsunternehmen oder PV-Quelle kann Batterie aufladen.

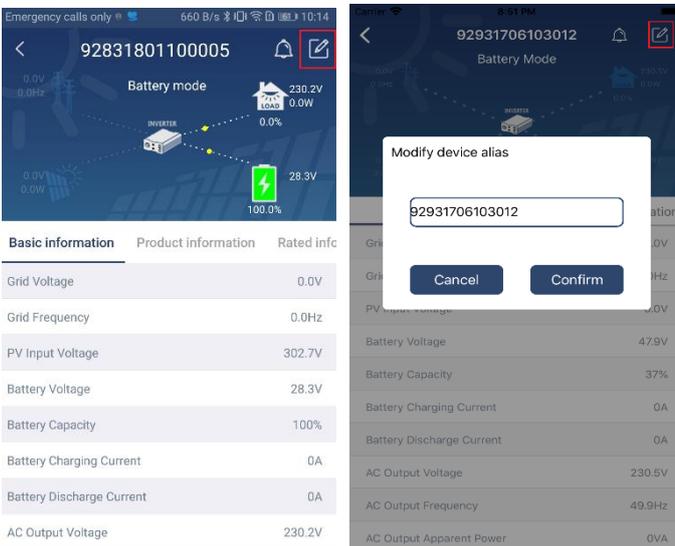


【Batteriebetrieb】 Der Wechselrichter versorgt die Last vom Akku mit oder ohne PV-Aufladung. Nur die PV-Quelle kann die Batterie aufladen.



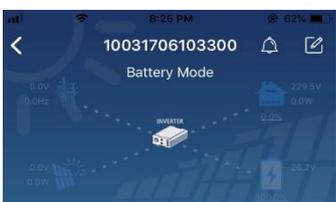
Gerätealarm und Namensänderung

Tippen Sie auf dieser Seite auf das Symbol  in der oberen rechten Ecke, um die Gerätealarmseite aufzurufen. Anschließend können Sie den Alarmverlauf und detaillierte Informationen überprüfen. Tippen Sie auf das  Symbol in der oberen rechten Ecke, ein leeres Eingabefeld wird angezeigt. Anschließend können Sie den Namen für Ihr Gerät bearbeiten und auf "Bestätigen" tippen, um die Namensänderung abzuschließen.



Geräteinformationsdaten

Benutzer können überprüfen die **【Basisinformationen】**, **【Produktinformationen】**, **【Bewertete Informationen】**, **【Geschichte】**, und **【Informationen zum WLAN-Modul】** durch nach links blättern.



Basic Information	product info
Grid Voltage	0.0V
Grid Frequency	0.0Hz
PV Input Voltage	0.0V
Battery Voltage	26.2V
Battery Capacity	100%
Battery Charging Current	0A
Battery Discharge Current	0A
AC Output Voltage	229.5V
AC Output Frequency	60.0Hz

 Nach links blättern

【Basisinformationen】 zeigt grundlegende Informationen des Wechselrichters an, einschließlich Wechselspannung, Wechselfrequenz, PV-Eingangsspannung, Batteriespannung, Batteriekapazität, Ladestrom, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Ausgangsscheinleistung, Ausgangswirkleistung und Lastprozent. Bitte blättern Sie nach oben, um weitere grundlegende Informationen anzuzeigen.

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

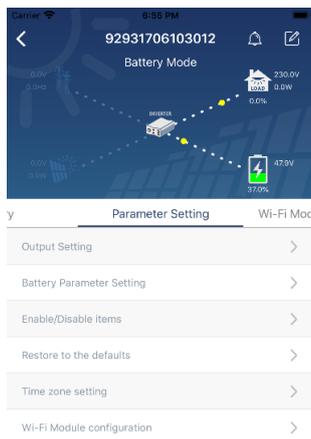
【Bewertete Informationen】 zeigt Informationen zur Nennwechselspannung, zum Nennwechselstrom, zur Nennbatteriespannung, zur Nennausgangsspannung, zur Nennausgangsfrequenz, zum Nennausgangsstrom, zur Nennausgangsscheinleistung und zur Nennausgangswirkleistung an. Bitte blättern Sie nach oben, um weitere bewertete Informationen anzuzeigen.

【Geschichte】 zeigt die Aufzeichnung der Geräteinformationen und die zeitnahe Einstellung an.

【Informationen zum WLAN-Modul】 anzeige der WLAN-Modul-PN, des Status und der Firmware-Version.

Parametereinstellung

Auf dieser Seite werden einige Funktionen aktiviert und Parameter für Wechselrichter eingerichtet. Bitte beachten Sie, dass die Auflistung auf der Seite "Parametereinstellung" im folgenden Diagramm von den Modellen des überwachten Wechselrichters abweichen kann. Hier werden einige davon kurz hervorgehoben, **【Ausgabeeinstellungen】**, **【Batterie Parameter Einstellung】**, **【Elemente aktivieren / deaktivieren】**, **【Wiederherstellen der Standardwerte】** illustrieren.



Es gibt drei Möglichkeiten, die Einstellung zu ändern, und sie variieren je nach Parameter.

- a) Auflisten von Optionen zum Ändern von Werten durch Antippen einer davon.
- b) Aktivieren / Herunterfahren von Funktionen durch Klicken auf die Schaltfläche "Aktivieren" oder "Deaktivieren".
- c) Werte ändern, indem Sie auf Pfeile klicken oder die Zahlen direkt in die Spalte eingeben.

Jede Funktionseinstellung wird durch Klicken auf die Schaltfläche "Einstellen" gespeichert.

Bitte beachten Sie die folgende Parametereinstellungsliste für eine allgemeine Beschreibung und beachten Sie, dass die verfügbaren Parameter je nach Modell variieren können. Bitte beachten Sie immer das Original-Produkt Handbuch für detaillierte Einstellanweisungen.

Parametereinstellungs-Liste:

Element		Beschreibung
Ausgabeeinstellungen	Priorität der Ausgangsquelle	Um die Priorität der Stromquelle zu konfigurieren.
	AC-Eingangsbereich	Bei Auswahl von "USV" darf ein PC angeschlossen werden. Bitte überprüfen Sie das Produkt Handbuch für Details.
		Bei Auswahl von "Appliance" dürfen Haushaltsgeräte angeschlossen werden.
	Ausgangsspannung	Zum Einstellen der Ausgangsspannung.
	Ausgangsfrequenz	Um die Ausgangsfrequenz einzustellen.
Batterie Parameter	Batterietyp:	Zum Einstellen des angeschlossenen Batterietyps.

Einstellung	Batterie-Abschaltspannung	Um die Batterie einzustellen, stoppen Sie die Entladespannung. Bitte beachten Sie das Produkthandbuch für den empfohlenen Spannungsbereich basierend auf dem angeschlossenen Batterietyp.
	Zurück zu Netzspannung	Wenn "SBU" oder "SOL" als Ausgangsquellenpriorität eingestellt ist und die Batteriespannung niedriger als diese Einstellspannung ist, wechselt das Gerät in den Leitungsmodus und das Netz liefert Strom zum Laden.
	Zurück zu Entladespannung	Wenn "SBU" oder "SOL" als Ausgangsquellenpriorität eingestellt ist und die Batteriespannung höher als diese Einstellungsspannung ist, kann sich die Batterie entladen.
	Priorität der Ladequelle:	So konfigurieren Sie die Priorität der Ladequelle.
	Max. Ladestrom	Es dient zum Einrichten der Batterieladeparameter. Die wählbaren Werte in verschiedenen Wechselrichtermodellen können variieren. Bitte beachten Sie das Produkthandbuch für die Details.
	Max. Wechselstrom-Ladestrom:	
	Schwebende-Ladespannung	
	Bulk-Ladespannung	Es dient zum Einrichten der Batterieladeparameter. Die wählbaren Werte in verschiedenen Wechselrichtermodellen können variieren. Bitte beachten Sie das Produkthandbuch für die Details.
	Batterieausgleich	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Batterieausgleichsfunktion.
	Echtzeit-Aktivierung des Batterieausgleichs	Es ist eine Echtzeitaktion, um den Batterieausgleich zu aktivieren.
	Ausgeglichene Auszeit	Zum Einrichten der Dauer für den Batterieausgleich.
	Ausgeglichene Zeit	So richten Sie die verlängerte Zeit ein, um den Batterieausgleich fortzusetzen.
	Ausgleichszeitraum	Zum Einstellen der Frequenz für den Batterieausgleich.
Ausgleichs-Spannung	Zum Einrichten der Batterieausgleichsspannung.	
Funktionen aktivieren / deaktivieren	LCD-Auto-Rückkehr zum Hauptbildschirm	Wenn aktiviert, kehrt der LCD-Bildschirm nach einer Minute automatisch zum Hauptbildschirm zurück.
	Fehlercode-Aufzeichnung	Wenn aktiviert, wird der Fehlercode im Wechselrichter aufgezeichnet, wenn ein Fehler auftritt.
	Hintergrundbeleuchtung	Wenn deaktiviert, ist die LCD-Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet, wenn die Bedienfeldtaste 1 Minute lang nicht betätigt wird.
	Bypass-Funktion	Wenn aktiviert, wechselt das Gerät in den Leitungsmodus, wenn im Batteriebetrieb eine Überlastung auftritt.
	Signalton, während die primäre Quelle unterbrochen wird.	Wenn aktiviert, ertönt ein Alarm, wenn die Primärquelle abnormal ist.
	Übertemperatur - automatischer Neustart	Wenn deaktiviert, wird das Gerät nicht neu gestartet, nachdem der Übertemperaturfehler behoben wurde.
	Überlastung - automatischer Neustart	Wenn deaktiviert, wird das Gerät nach einer Überlastung nicht neu gestartet.
	Buzzer	Wenn deaktiviert, leuchtet der Buzzer nicht, wenn ein Alarm / Fehler aufgetreten ist.
Wiederherstellen auf den Standardwert	Diese Funktion dient dazu, alle Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.	