

Benutzerhandbuch

Hybrider 10KW PV-Wechselrichter

Version: 1.2

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	1	2. Wichtige
Sicherheitswarnung.....	2	3. Auspacken &
Überblick	4	3- 1.
Packliste.....	4	3-2.
Produktübersicht	4	4.
Installation	5	4-1. Auswahl des
Montageortes	5	4-2.
Montageeinheit	5	5. Netzanschluss
(Versorgungsnetz)	7	5-1.
Vorbereitung	7	5-2.
Anschließen an das Wechselstromnetz	7	6.
Anschluss PV-Modul (DC)	9	7.
Batterieanschluss	13	8. Anschluss der
Last (AC-Ausgang)	14	8-1 .
Vorbereitung	14	8-2.
Anschließen an den AC-Ausgang	14	9.
Kommunikation.....	16	10.
Trockenkontaktsignal	17	10-1.
Elektrische Parameter	17	10-2.
Bedienungsanleitung	17	11. Relais-
Steuerport	19	11-1.
Schnittstellenkonfiguration	19	11-2.
Bedienungsanleitung	19	11-3.
Anwendung	20	12. Anwendung
mit Energiezähler.....	21	13.
Inbetriebnahme.....	22	14.
Ersteinrichtung.....	23	15.
Bedienung	35	15-1.
Schnittstelle.....	35	15-2. LCD-
Informationen definieren	35	15-3.
Schaltflächendefinition	36	15-4.
Bedienung des Abfragemenüs.....	37	15-5.
Betriebsmodus & Anzeige.....	40	16.
Lademanagement	44	17. Wartung &
Reinigung	46	18.
Fehlersuche.....	47	18-1.
Warnliste.....	47	18-2.
Fehlerreferenzcodes	48	19. Technische
Daten.....	50	

1. Einleitung

Dieser Hybrid-PV-Wechselrichter kann angeschlossene Lasten mit Strom versorgen, indem er PV-Strom, Netzstrom und Batteriestrom nutzt.

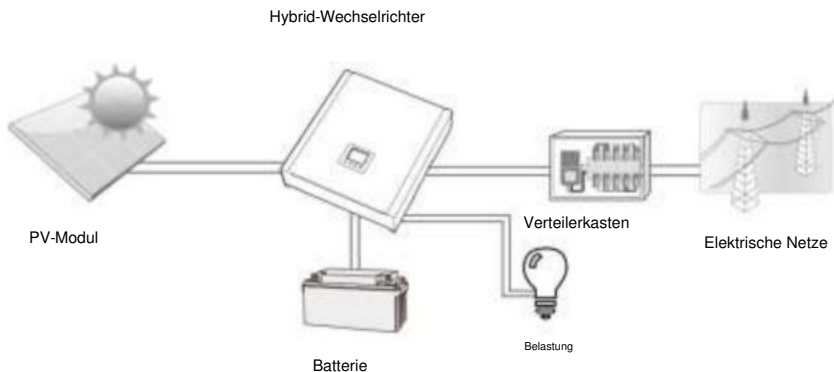


Abbildung 1 Übersicht über das grundlegende Hybrid-PV-System

Abhängig von verschiedenen Leistungssituationen ist dieser Hybrid-Wechselrichter so konzipiert, dass er kontinuierlich Strom aus PV-Solarmodulen (Solarmodulen), Batterien und dem Versorgungsunternehmen erzeugt. Wenn die MPP-Eingangsspannung von PV-Modulen innerhalb eines akzeptablen Bereichs liegt (siehe Spezifikation für Details), kann dieser Wechselrichter Strom erzeugen, um das Netz (Versorgungsunternehmen) zu speisen und die Batterie zu laden. Dieser Wechselrichter ist nur mit einkristallinen und PV-Modultypen kompatibel polykristallin. Schließen Sie keine anderen PV-Generatortypen als diese beiden PV-Modultypen an den Wechselrichter an. Verbinden Sie den Plus- oder Minuspol des Solarmoduls nicht mit der Erde. Siehe Abbildung 1 für ein einfaches Diagramm eines typischen Solarsystems mit diesem Hybrid-Wechselrichter.

Hinweis: Durch Einhaltung des EEG-Standards darf jeder Wechselrichter, der in den deutschen Raum verkauft wird, keine Batterie vom Versorgungsunternehmen laden. Die entsprechende Funktion wird von der Software automatisch deaktiviert.

2. Wichtige Sicherheitswarnung

Lesen Sie vor der Verwendung des Wechselrichters alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät und in diesem Handbuch. Bewahren Sie das Handbuch an einem leicht zugänglichen Ort auf.

Dieses Handbuch ist für qualifiziertes Personal. Die in diesem Handbuch beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahme

Verwendete Konventionen:

WARNUNG! Warnungen weisen auf Bedingungen oder Praktiken hin, die zu Personenschäden führen können; **VORSICHT!** Achtung kennzeichnet Bedingungen oder Vorgehensweisen, die zu Schäden am Gerät oder anderen angeschlossenen Geräten führen können.



WARNUNG! Lesen Sie vor der Installation und Verwendung dieses Wechselrichters alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Wechselrichter und alle entsprechenden Abschnitte dieser Anleitung.



WARNUNG! Normalerweise geerdete Leiter können ungeerdet sein und unter Spannung stehen, wenn ein Erdschluss angezeigt wird.



WARNUNG! Dieser Wechselrichter ist schwer. Es sollte von mindestens zwei Personen angehoben werden.



VORSICHT! Autorisiertes Servicepersonal sollte das Risiko eines Stromschlags verringern, indem es die Wechselstrom-, Gleichstrom- und Batterieversorgung vom Wechselrichter trennt, bevor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten oder Arbeiten an an den Wechselrichter angeschlossenen Schaltkreisen durchgeführt werden. Durch das Abschalten der Steuerung wird dieses Risiko nicht verringert. Interne Kondensatoren können 5 Minuten lang aufgeladen bleiben, nachdem alle Stromquellen getrennt wurden.



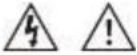
VORSICHT! Demontieren Sie diesen Wechselrichter nicht selbst. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Der Versuch, diesen Wechselrichter selbst zu warten, kann zu Stromschlag- oder Brandgefahr führen und führt zum Erlöschen der Herstellergarantie.



VORSICHT! Um Brand- und Stromschlaggefahr zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die vorhandene Verkabelung in gutem Zustand ist und dass die Kabel nicht zu klein sind. Betreiben Sie den Wechselrichter nicht mit beschädigter oder minderwertiger Verkabelung.



VORSICHT! Bei hohen Umgebungstemperaturen kann die Abdeckung dieses Wechselrichters heiß genug werden, um bei versehentlicher Berührung Hautverbrennungen zu verursachen. Stellen Sie sicher, dass sich dieser Wechselrichter außerhalb normaler Verkehrsbereiche befindet.



VORSICHT! Verwenden Sie nur vom Installateur empfohlenes Zubehör. Andernfalls können nicht qualifizierte Werkzeuge Feuer, Stromschläge oder Personenschäden verursachen.



VORSICHT! Decken Sie den Kühllüfter nicht ab und blockieren Sie ihn nicht, um die Brandgefahr zu verringern.



VORSICHT! Betreiben Sie den Wechselrichter nicht, wenn er einen harten Schlag erhalten hat, fallen gelassen oder auf andere Weise beschädigt wurde. Wenn der Wechselrichter beschädigt ist, fordern Sie bitte eine RMA (Return Material Authorization) an.



VORSICHT! AC-Leistungsschalter, DC-Schalter und Batterieleistungsschalter werden als Trennvorrichtungen verwendet und diese Trennvorrichtungen müssen leicht zugänglich sein.

Bevor Sie an dieser Schaltung arbeiten

- Wechselrichter/unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) isolieren
- Prüfen Sie dann auf gefährliche Spannung zwischen allen Klemmen, einschließlich der Schutzterde.

Gefahr von Spannungsrückspeisung

In Gerätekenzeichnungen verwendete Symbole

	Siehe Betriebsanleitung
	Vorsicht! Gefahr droht
	Vorsicht! Risiko eines elektrischen Schlages
	Vorsicht! Risiko eines elektrischen Schlages. Energiespeicher zeitgesteuert 5 Minuten entladen.
	Vorsicht! Heiße Oberfläche

3. Auspacken & Übersicht 3-1. Packliste

Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Achten Sie darauf, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Sie sollten die folgenden Artikel im Paket erhalten haben:

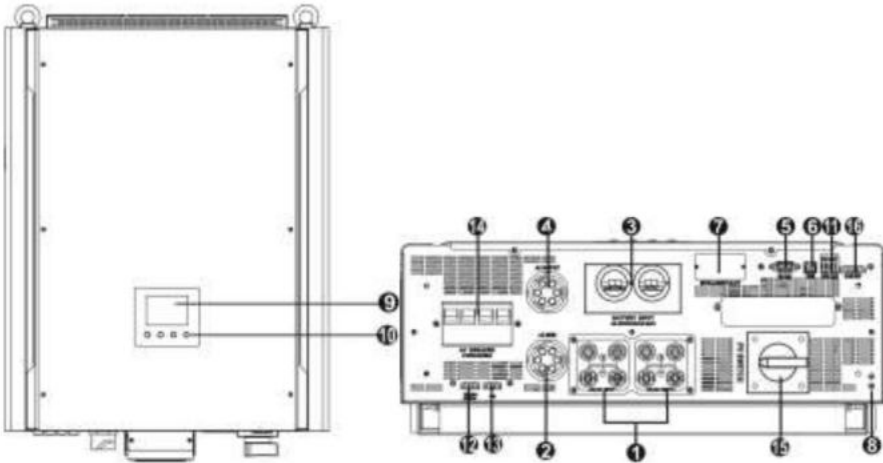


Wechselrichtereinheit PV-Anschlüsse AC-Anschluss Montageplatte Befestigungsschrauben



Software-CD-Handbuch USB-Kabel RS-232-Kabel Relaissteuerungsanschluss

3-2. Produktübersicht



- | | |
|---|--|
| 1) PV-Anschlüsse | 9) LCD-Anzeigefeld (Einzelheiten zum LCD-Betrieb finden Sie in Abschnitt 10) |
| 2) AC-Netzanschlüsse | 10) Betriebstasten |
| 3) Batterieanschlüsse | 11) Trockener Kontakt |
| 4) AC-Ausgangsanschlüsse
(Lastanschluss) | 12) Batterietemperatursensor |
| 5) RS-232-Kommunikationsport | 13) Öl |
| 6) USB-Kommunikationsport | 14) AC-Leistungsschalter |
| 7) Intelligenter Steckplatz | 15) DC-Schalter |
| 8) Erdung | 16) Relaissteueranschluss |

4. Installation

4-1. Montageort auswählen

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

- Montieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Baumaterialien.
- Montieren Sie auf einer festen Oberfläche
- Dieser Wechselrichter kann während des Betriebs Geräusche erzeugen, die als a wahrgenommen werden können Belästigung im Wohnbereich.
- Installieren Sie diesen Wechselrichter in Augenhöhe, um das LCD-Display überhaupt ablesen zu können mal.
- Lassen Sie für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeabfuhr einen Freiraum von ca. 20cm zu seitlich und ca. 50 cm über und unter dem Gerät.
- Staubige Bedingungen am Gerät können die Leistung dieses Wechselrichters beeinträchtigen. • Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 °C und 40 °C und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 5 % und 85 % liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Die empfohlene Einbaulage ist senkrecht einzuhalten.
- Für den ordnungsgemäßen Betrieb dieses Wechselrichters verwenden Sie bitte geeignete Kabel für das Stromnetz Verbindung.
- Der Verschmutzungsgrad des Wechselrichters ist PD2. Wählen Sie eine geeignete Halterung aus Lage. Installieren Sie den Solarwechselrichter in einem geschützten Bereich, der trocken, frei von übermäßigem Staub und ausreichender Luftzirkulation ist. Betreiben Sie es NICHT an Orten, an denen Temperatur und Luftfeuchtigkeit außerhalb der spezifischen Grenzwerte liegen. (Bitte überprüfen Sie die Spezifikationen für die Einschränkungen.)
- Die Einbaulage darf den Zugang zu den Trennmitteln nicht behindern.
- Dieser Wechselrichter ist mit IP20 nur für Innenanwendungen ausgelegt.
- Reinigen Sie regelmäßig den Lüfterfilter.

4-2. Montageeinheit

WARNUNG!! Denken Sie daran, dass dieser Wechselrichter schwer ist! Seien Sie vorsichtig beim Herausheben aus der Verpackung.

Die Montage an der Wand sollte mit den richtigen Schrauben erfolgen. Danach sollte das Gerät sicher verschraubt werden.

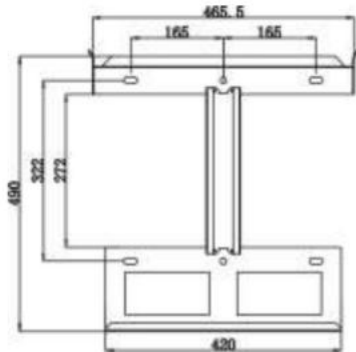
Der Wechselrichter darf nur in einem GESCHLOSSENEN ELEKTRISCHEN BETRIEBSBEREICH verwendet werden. Nur Servicepersonal darf diesen Bereich betreten.

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

1. Bohren Sie sechs Löcher in die Markierung

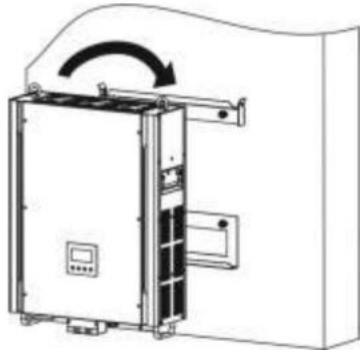
Positionen mit den mitgelieferten sechs Schrauben.

Das Referenz-Anzugsdrehmoment beträgt 35 Nm



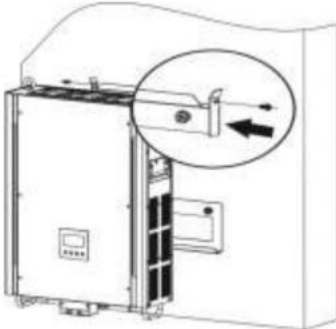
2. Den Wechselrichter anheben und ablegen

die Montageplatte.

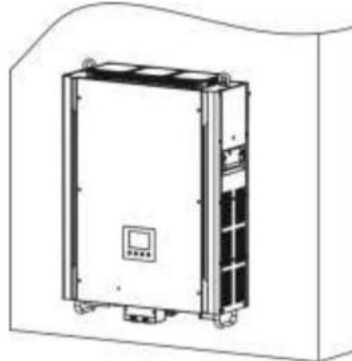


3. Fixieren Sie den Wechselrichter mit

indem Sie die beiden mitgelieferten Schrauben eindrehen
(M4*12) an den beiden oberen Seiten des
Wechselrichters.



4. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter fest befestigt ist.



5. Netzanschluss (Versorgung).

5-1. Vorbereitung

HINWEIS: Die Überspannungskategorie des AC-Eingangs ist III. Es sollte an die Stromverteilung angeschlossen werden.

HINWEIS 2: Der Wechselrichter ist in einen 63 A/400 V-Trennschalter eingebaut, um den Wechselrichter vor Schäden durch die Wechselstromversorgung zu schützen.

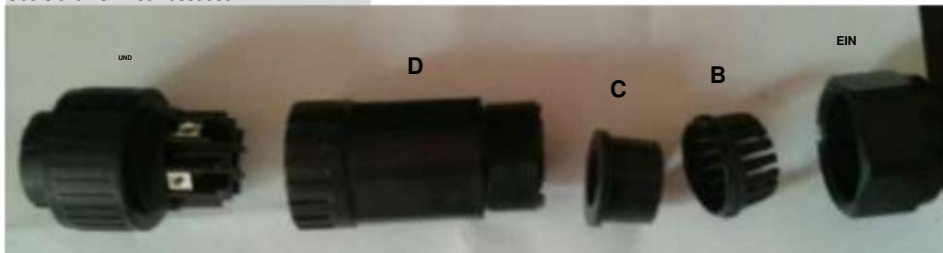
WARNUNG! Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabel für den Netzanschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

Vorgeschlagene Kabelanforderungen für AC-Kabel

Nominale Netzspannung	230 VAC pro Phase
Leiterquerschnitt (mm ²)	10-16
AWG-Nr.	8-6

5-2. Verbinden mit dem AC-Dienstprogramm

Übersicht AC-Anschlussdose



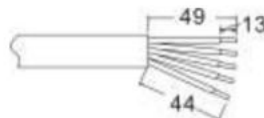
Komponentenbeschreibung	
EIN	Druckkuppel
B	Klipp
C	Dichtmutter
D	Schutzelement
UND	Socket-Element

Schritt 1: Überprüfen Sie die Netzspannung und -frequenz mit einem AC-Voltmeter. Er sollte mit dem „VAC“-Wert auf dem Produktetikett übereinstimmen.

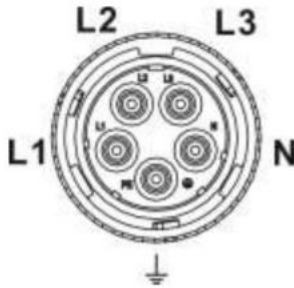
Schritt 2: Schalten Sie den Leistungsschalter aus.

Schritt 3: Isolierhülse 13 mm für fünf Adern entfernen.

Schritt 4: Führen Sie die fünf Kabel nacheinander durch Druckdom (A), Clip (B), Dichtmutter (C) und Schutzelement (D).



Schritt 5: Führen Sie fünf Kabel gemäß den darauf angegebenen Polaritäten durch das Buchsenelement (E) und ziehen Sie die Schrauben fest, um die Kabel nach dem Anschluss zu fixieren.



L1 ÿ LEITUNG 1 (Schwarz)

L2 ÿ LEITUNG 2 (Grau)

L3 ÿ LEITUNG 3 (Braun)

ÿ Masse (Gelb-Grün)

N ÿ Neutral (Blau)

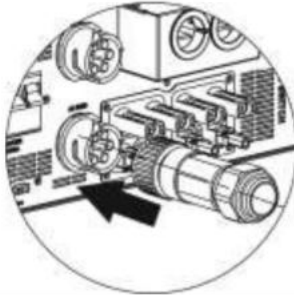
Das Referenz-Anzugsdrehmoment beträgt 1,5-2,5 Nm

Schritt 6: Schutzdom (D) auf Buchsenelement (E) schieben, bis beide fest verriegelt sind.

Anschließend Schutzelement (D) und Druckdom (A) so verdrehen, dass alle Kabel fest verbunden sind.



Schritt 7: Stecken Sie die AC-Anschlussbuchse in die AC-Netzklammer des Wechselrichters.



VORSICHT: Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel ordnungsgemäß geerdet ist, bevor Sie diesen Hybrid-Wechselrichter in Betrieb nehmen, unabhängig davon, ob das Netz angeschlossen ist oder nicht.

6. Anschluss PV-Modul (DC).

ACHTUNG: Installieren Sie vor dem Anschluss an PV-Module bitte **separat** einen DC-Trennschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen.

HINWEIS 1: Bitte verwenden Sie einen 1000 VDC/20 A-Schutzschalter.

HINWEIS2: Die Überspannungskategorie des PV-Eingangs ist II.

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die PV-Modulverbindung zu implementieren:

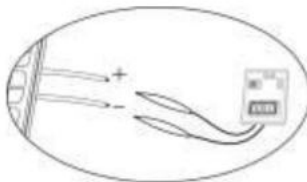
WARNUNG: Da dieser Wechselrichter nicht isoliert ist, sind nur drei Arten von PV-Modulen zulässig: einkristalline und polykristalline mit Klasse A bewertete und CIGS-Module.

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, schließen Sie keine PV-Module mit möglichem Kriechstrom an den Wechselrichter an. Beispielsweise verursachen geerdete PV-Module einen Kriechstrom zum Wechselrichter.

Achten Sie bei der Verwendung von CIGS-Modulen darauf, NICHT zu erden.

ACHTUNG: Es wird ein PV-Anschlusskasten mit Überspannungsschutz benötigt. Andernfalls wird der Wechselrichter beschädigt, wenn ein Blitz auf PV-Module auftritt.

Schritt 1: Prüfen Sie die Eingangsspannung der PV-Generatormodule. Die zulässige Eingangsspannung des Wechselrichters beträgt 350 VDC - 900 VDC. Dieses System wird nur mit zwei Strängen einer PV-Anlage angewendet. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximale Strombelastung jedes PV-Eingangssteckers 18,6 A beträgt.



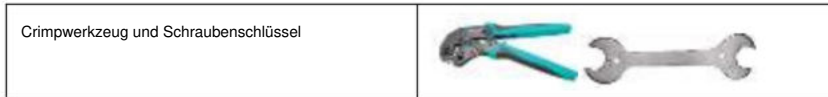
ACHTUNG: Das Überschreiten der maximalen Eingangsspannung kann das Gerät zerstören!! Überprüfen Sie das System vor der Kabelverbindung.

Schritt 2: Trennen Sie den Leistungsschalter und schalten Sie den DC-Schalter aus.

Schritt 3: Montieren Sie die mitgelieferten PV-Steckverbinder mit den PV-Modulen, indem Sie die folgenden Schritte ausführen.

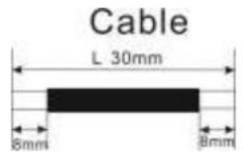
Komponenten für PV-Steckverbinder und Werkzeuge:

Buchsengehäuse	
Weibliches Terminal	
Steckergehäuse	
Männlicher Anschluss	



Kabelvorbereitungs- und Steckermontageprozess:

Isolieren Sie ein Kabel an beiden Enden 8 mm ab und achten Sie darauf, dass Sie dies NICHT tun Nickleiter.



Führen Sie das gestreifte Kabel in die Buchsenklemme ein und crimpen Sie die Buchsenklemme, wie in den folgenden Diagrammen gezeigt.



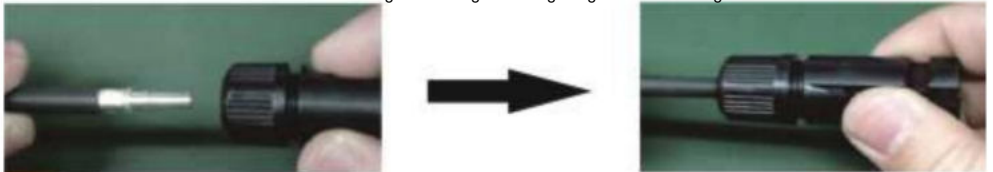
Führen Sie das konfektionierte Kabel wie in den folgenden Diagrammen gezeigt in das Buchsengehäuse ein.



Führen Sie das gestreifte Kabel in den männlichen Anschluss ein und crimpen Sie den männlichen Anschluss, wie in den folgenden Diagrammen gezeigt.



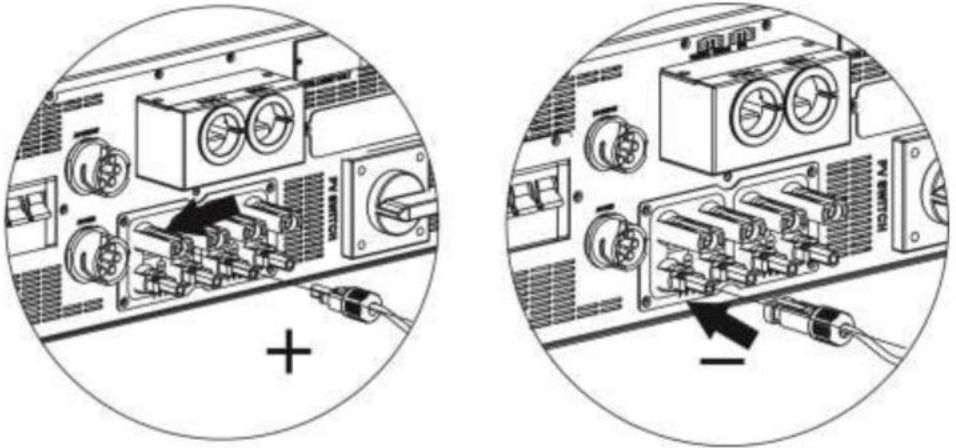
Setzen Sie das konfektionierte Kabel wie in den folgenden Diagrammen gezeigt in das Steckergehäuse ein.



Schrauben Sie dann den Druckdom mit einem Schraubenschlüssel fest auf die Buchse und den Stecker, wie unten gezeigt.



Schritt 4: Korrekte Polarität des Verbindungskabels von PV-Modulen und PV-Eingangssteckern prüfen. Verbinden Sie dann den Pluspol (+) des Anschlusskabels mit dem Pluspol (+) des PV-Eingangssteckers. Verbinden Sie den Minuspol (-) des Anschlusskabels mit dem Minuspol (-) des PV-Eingangssteckers.



WARNUNG! Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabel für den Anschluss der PV-Module zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

Leiterquerschnitt (mm ²)	AWG-Nr.
4	12

VORSICHT: Berühren Sie niemals direkt die Klemmen des Wechselrichters. Es wird einen tödlichen Stromschlag verursachen.

VORSICHT: Berühren Sie den Wechselrichter NICHT, um einen Stromschlag zu vermeiden. Bei PV-Modulen handelt es sich um Sonneneinstrahlung ausgesetzt, kann es Gleichspannung für den Wechselrichter erzeugen.

Empfohlene Panel-Konfiguration

Solarpanel-Spez. (Hinweis)	SOLAR EINGANG 1	SOLAR EINGANG 2	Anzahl Panels	Gesamt Eingang Leistung
	(Min. in Serie: 11 Stück; Max. in Serie: 18 Stück)			
- 250 Wp - Vmp: 36,7 VDC - Imp: 6.818A - Sprache: 44 VDC -Isc: 7.636A - Zellen: 72	11 Stück in Serie	x	11St	2750W
	x	11 Stück in Serie	11St	2750W
	11 Stück in Serie	11 Stück in Serie	22St	5500W
	11 Stück in Serie, 2 parallel	x	22St	5500W
	x	11 Stück in Serie, 2 parallel	22St	5500W
	18 Stück in Serie	18 Stück in Serie	36St	9000W
	14 Stück in Reihe, 2 parallel 18	14 Stück in Serie	42St	10500W
	Stück in Reihe, 2 parallel 15	18 Stück in Serie	54St	13500W
	Stück in Reihe, 2 parallel	15 Stück in Reihe, 2 parallel	60St	15000W

7. Batterieanschluss

VORSICHT: Installieren Sie vor dem Anschließen an Batterien bitte **separat** einen DC-Trennschalter zwischen Wechselrichter und Batterien.

HINWEIS 1: Bitte verwenden Sie nur versiegelte Blei-Säure-Batterien, belüftete und Gel-Batterien. Bitte prüfen maximale Ladespannung und -strom bei der ersten Verwendung dieses Wechselrichters. Wenn Sie Lithium-Eisen- oder NiCD-Batterien verwenden, wenden Sie sich für Einzelheiten bitte an den Installateur.

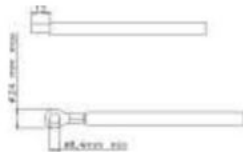
HINWEIS 2: Bitte verwenden Sie einen 60VDC/300A Leistungsschalter.

ANMERKUNG 3: Die Überspannungskategorie des Batterieeingangs ist II.

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

Schritt 1: Überprüfen Sie die Nennspannung der Batterien. Die Nenningangsspannung für den Wechselrichter beträgt 48 VDC.

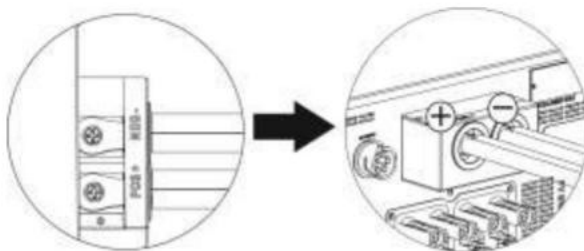
Schritt 2: Verwenden Sie zwei Batteriekabel. Isolierhülse 12 mm entfernen und Leiter in Kabel-Ringkabelschuh einführen. Siehe rechte Tabelle.



Schritt 3: Entfernen Sie die Batterieabdeckung und befolgen Sie die Anweisungen zur Polarität

der Batterie, die in der Nähe des Batterieanschlusses aufgedruckt ist! Platzieren Sie den Ringkabelschuh des externen Batteriekabels über dem Batteriepol.

ROTES Kabel an den Pluspol (+); SCHWARZES Kabel an den Minuspol (-).



WARNUNG! Falsche Anschlüsse beschädigen das Gerät dauerhaft.

Schritt 4: Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest angeschlossen sind. Das Referenz-Anzugsdrehmoment beträgt 2,04 Nm

WARNUNG! Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabel für den Batterieanschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

Nominale Batteriespannung	48V
Leiterquerschnitt (mm ²)	85
AWG-Nr.	3/0
Schutzerdung (Batterieseite)	150 mm ² (300 kcmil)

8. Lastanschluss (AC-Ausgang).

8-1. Vorbereitung

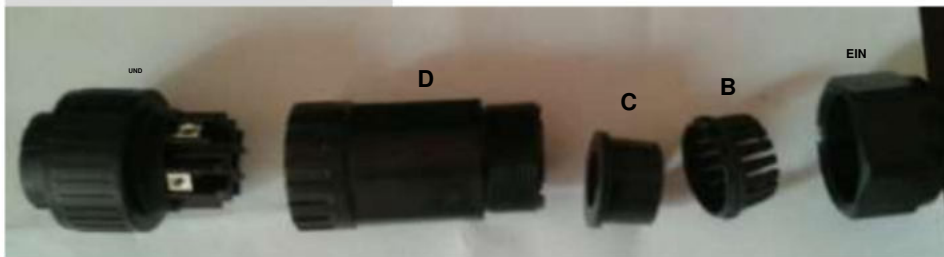
VORSICHT: Um eine weitere Versorgung der Last über den Wechselrichter in jedem Betriebsmodus zu verhindern, sollte eine zusätzliche Trennvorrichtung in der Gebäudeinstallation installiert werden.

WARNUNG! Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabel für den AC-Anschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

Nominale Netzspannung	208/220/230/240 VAC pro Phase
Leiterquerschnitt (mm ²)	5.5-10
AWG-Nr.	10-8

8-2. Anschluss an den AC-Ausgang

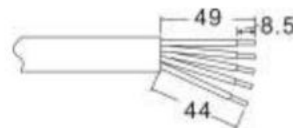
Übersicht Lastanschlussbuchse



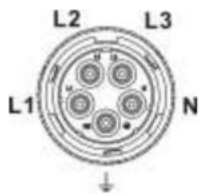
Komponentenbeschreibung	
EIN	Druckkuppel
B	Klipp
C	Dichtmutter
D	Schutzelement
UND	Socket-Element

Schritt 1: Isolierhülse 8,5 mm für fünf Adern entfernen.

Schritt 2: Fädeln Sie die fünf Kabel durch Druckdom (A), Schelle (B), Dichtmutter (C) und Schutzelement (D) der Reihe nach.



Schritt 3: Führen Sie fünf Kabel gemäß den darauf angegebenen Polaritäten durch das Buchsenelement (E) und ziehen Sie die Schrauben fest, um die Kabel nach dem Anschluss zu fixieren.



L1 ÿ LEITUNG 1 (Schwarz)

L2 ÿ LEITUNG 2 (Grau)

L3 ÿ LEITUNG 3 (Braun)

ÿ Masse (Gelb-Grün)

N ÿ Neutral (Blau)

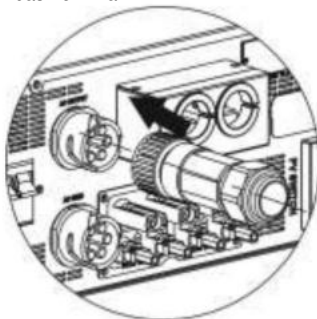
Das Referenz-Anzugsdrehmoment betragt 1,0-1,5 Nm

Schritt 4: Schutzdom (D) auf Buchsenelement (E) schieben, bis beide fest verriegelt sind.

Anschließend Schutzelement (D) und Druckdom (A) so verdrehen, dass alle Kabel fest verbunden sind.



Schritt 5: Stecken Sie die Steckdose in das Terminal.



ACHTUNG: Last darf nur an „AC Output Connector“ angeschlossen werden. Schließen Sie das Dienstprogramm NICHT an den „AC-Ausgangsanschluss“ an.

VORSICHT: Achten Sie darauf, den L-Anschluss der Last mit dem L-Anschluss des „AC-Ausgangsanschlusses“ zu verbinden. und N-Anschluss der Last zum N-Anschluss des „AC-Ausgangsanschlusses“. Der G-Anschluss des „AC-Ausgangsanschlusses“ ist mit der Erdung der Last verbunden. NICHT falsch anschließen.

9. Kommunikation

Der Wechselrichter ist mit mehreren Kommunikationsanschlüssen ausgestattet und verfügt außerdem über einen Steckplatz für alternative Kommunikationsschnittstellen, um mit einem PC mit entsprechender Software zu kommunizieren.

Dieser intelligente Steckplatz eignet sich zur Installation mit SNMP-Karte und Modbus-Karte. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kommunikationskabel anzuschließen und die Software zu installieren.

<p>Für den RS232-Port sollten Sie ein DB9-Kabel wie folgt verwenden:</p>
--

10. Trockenkontaktsignal


Auf der Unterseite ist ein potenzialfreier Kontakt verfügbar. Es könnte zur Fernbedienung eines externen Generators verwendet werden.

10-1. Elektrischer Parameter

Parameter	Symbol max.		Einheit
Relais-DC-Spannung	VDC 30 Idc 1		IN
Relais-DC-Strom			EIN

Hinweis: Die Anwendung des Trockenkontakts sollte die oben angegebenen elektrischen Parameter nicht überschreiten. Andernfalls wird das interne Relais beschädigt.

10-2. Bedienungsanleitung

Einheit Status	Bedingung	Trockener Kontaktanschluss: 	
		NO&C	NC&C
Leistung Aus	Gerät ist ausgeschaltet und kein Ausgang wird mit Strom versorgt.	Offen	Nah dran
Ein	Die Batteriespannung ist niedriger als die eingestellte Entladeschlussspannung der Batterie, wenn das Netz verfügbar ist.	Nah dran	Offen
	Die Batteriespannung ist niedriger als die eingestellte Entladeschlussspannung der Batterie, wenn das Netz nicht verfügbar ist.	Nah dran	Offen
	Batteriespannung ist höher als unter 2 Einstellwerten: 1. Batterieentladespannung bei Netzverfügbarkeit. 2. Wiederentladespannung der Batterie, wenn das Netz nicht verfügbar ist.	Offen	Nah dran

Sie können die entsprechenden Parameter in der Software einstellen. Siehe folgendes Diagramm:

Parameters setting

Min. grid-connected voltage: 104 V	Apply	The waiting time before grid-connection: 60 Sec	Apply
Max. grid-connected voltage: 294 V	Apply	Max. grid-connected average voltage: 250 V	Apply
Min. grid-connected frequency: 47.4 Hz	Apply	Max. feed-in grid power: 10,000 W	Apply
Max. grid-connected frequency: 51.4 Hz	Apply		

Min. PV input voltage: 300 V	Apply	Floating charging voltage: 54 V	Apply
Max. PV input voltage: 600 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V	Apply
Min. MPF voltage: 370 V	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V	Apply
Max. MPF voltage: 650 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V	Apply
Max. charging current: 60 A	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V	Apply
Max. AC charging current: 60 A	Apply	Battery temperature compensation: 0 mV	Apply
Bulk charging voltage(C.V. voltage): 58 V	Apply	Feeding grid power calibration: 0 W	Apply
Start LCD screen-saver after: None	Set	Max. battery discharge current in hybrid mode: 10 A	Apply

Mute Buzzer alarm: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply	Generator as AC source: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply
Mute the buzzer in the Standby mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply	Activate Li-Fe safety while commissioning: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	Apply
Mute alarm in battery mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply	Wide AC input range: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply

When float charging current is less than X(A) and continued T(Min), then charger off, when battery voltage is less than Y(V), then charger on again.

X: 0 A T: 60 Min. Y: 53 V

Any schedule charge will affect the power generated and shall be conservatively made.

System time: 2014-10-27 14:03:21

Apply

Close

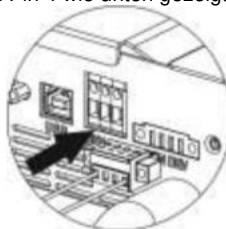
11. Relais-Steueranschluss

Dieser Anschluss ist verfügbar, um eine Stromquelle (230 V/8 A) bereitzustellen, um ein externes Relais auszulösen. Diese Funktion gilt nur für **Grid-Tie mit Backup-II-** Modus.

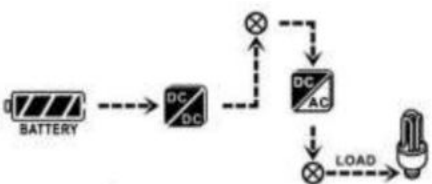
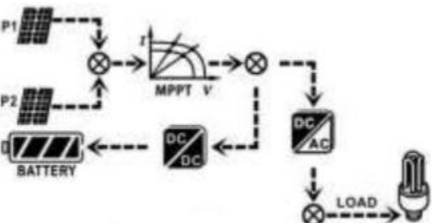
11-1. Schnittstellenkonfiguration

An diesem Port befinden sich vier Pins. Allerdings sind nur Pin 1 und Pin 4 Worktable.

Bitte verwenden Sie die mitgelieferten Kabel, um Pin 1 und Pin 4 wie unten gezeigt zu verbinden.

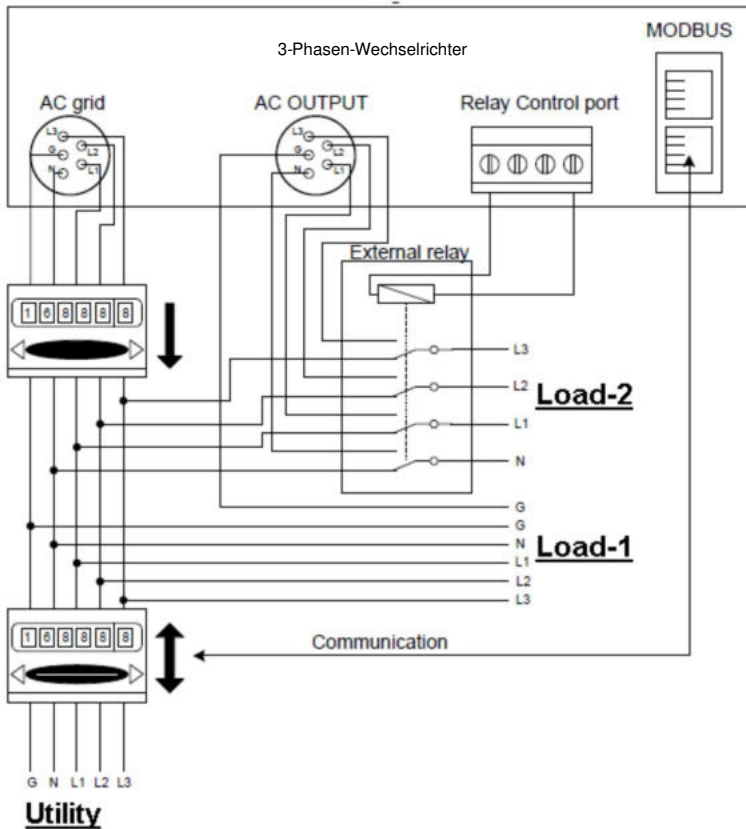


11-2. Bedienungsanleitung

Ein vereinter Staat	Bedingung	Ausgangsspannung vom Relais-Steueranschluss
Power Off Gerät	ist ausgeschaltet und kein Ausgang wird mit Strom versorgt.	0V
Ein	<p>Wenn das Gerät im Wechselrichtermodus arbeitet und kein Netz verfügbar ist.</p> <p>Bedingung 1:</p>  <p>Bedingung 2:</p> 	230V

Ein	<p>Bedingung 3:</p>	230V
	<p>Wenn das Gerät nicht im Wechselrichtermodus arbeitet oder das Netz verfügbar ist.</p>	0V

11-3. Anwendung Die folgende Tabelle zeigt die empfohlene Schaltungsverdrahtung.

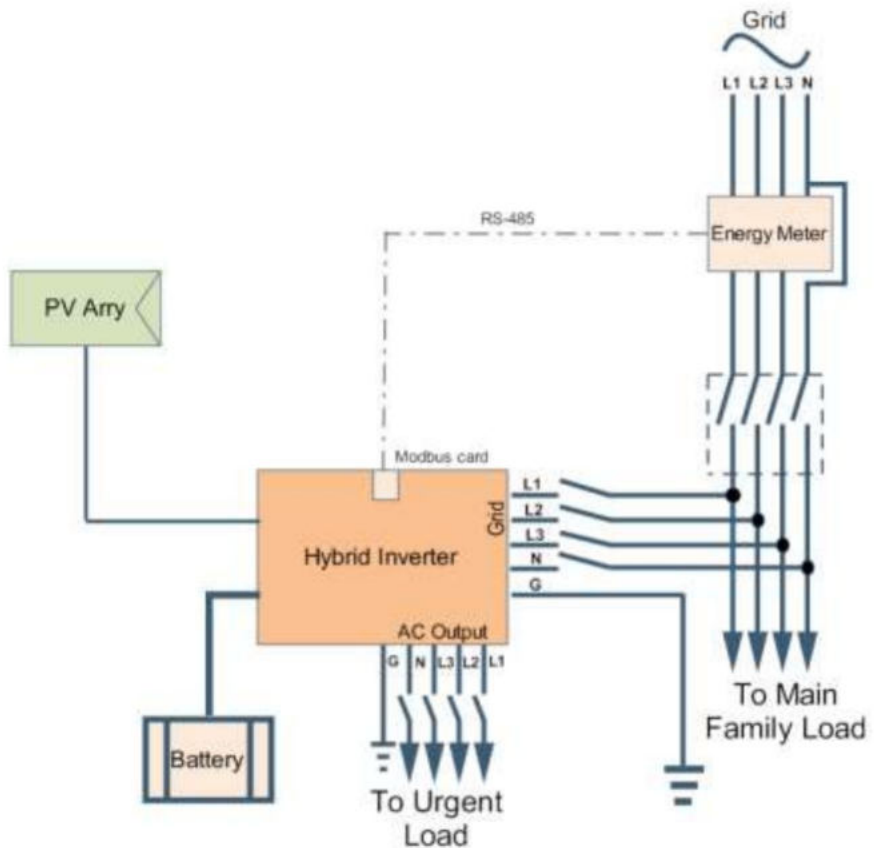


12. Anwendung mit Energiezähler

Mit Modbus-Karte II und Energiezähler lässt sich der Hybrid-Wechselrichter einfach in das bestehende Haussystem integrieren. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Modbus-Karte II.

Hinweis: Diese Anwendung ist nur für **Grid-Tie mit Backup II-** Modus gültig.

Ausgestattet mit der Modbus-Karte II ist der Hybrid-Wechselrichter mit dem Energiezähler mit RS485-Kommunikationsanschluss verbunden. Es soll den Eigenverbrauch über eine Modbus-Karte arrangieren, um die Stromerzeugung und das Laden der Batterie des Wechselrichters zu steuern.



13. Inbetriebnahme

Schritt 1: Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Voraussetzungen:

- ÿ Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter sicher befestigt ist
- ÿ Prüfen Sie, ob die DC-Leerlaufspannung des PV-Moduls den Anforderungen entspricht (siehe Abschnitt 6)
- ÿ Überprüfen Sie, ob die Leerlaufspannung des Versorgungsunternehmens ungefähr gleich ist der nominelle Erwartungswert vom örtlichen Versorgungsunternehmen.
- ÿ Überprüfen Sie, ob der Anschluss des AC-Kabels an das Stromnetz (Versorgungsunternehmen) korrekt ist, wenn das Versorgungsunternehmen benötigt wird.
- ÿ Vollständiger Anschluss an PV-Module.
- ÿ AC-Trennschalter (wird nur angewendet, wenn das Dienstprogramm benötigt wird), Batterietrennschalter, und DC-Trennschalter korrekt installiert sind.

Schritt 2: Schalten Sie den Batterietrennschalter ein und schalten Sie dann den PV-DC-Trennschalter ein. Wenn danach eine Netzverbindung besteht, schalten Sie bitte den AC-Trennschalter ein. Zu diesem Zeitpunkt ist der Wechselrichter bereits eingeschaltet. Es gibt jedoch keine Ausgangsgenerierung für Lasten. Dann:

- ÿ Wenn das LCD aufleuchtet, um den aktuellen Wechselrichterstatus anzuzeigen, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen erfolgreich. Nach dem Drücken der „ON“-Taste für 1 Sekunde, wenn das Versorgungsnetz erkannt wird, beginnt dieser Wechselrichter, die Lasten mit Strom zu versorgen. Wenn kein Dienstprogramm vorhanden ist, drücken Sie einfach die „ON“-Taste für 3 Sekunden. Dann beginnt dieser Wechselrichter, die Lasten mit Strom zu versorgen.
- ÿ Wenn eine Warn-/Fehleranzeige im LCD erscheint, ist bei diesem Wechselrichter ein Fehler aufgetreten. Bitte informieren Sie Ihren Installateur.

Schritt 3: Bitte legen Sie die CD in Ihren Computer ein und installieren Sie die Überwachungssoftware auf Ihrem PC.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die Software zu installieren.

1. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Software zu installieren.
2. Wenn Ihr Computer neu startet, erscheint die Überwachungssoftware als Verknüpfungssymbol befindet sich in der Taskleiste neben der Uhr.

HINWEIS: Wenn Sie eine Modbus-Karte als Kommunikationsschnittstelle verwenden, installieren Sie sie bitte im Paket Software. Einzelheiten erfahren Sie beim Händler vor Ort.

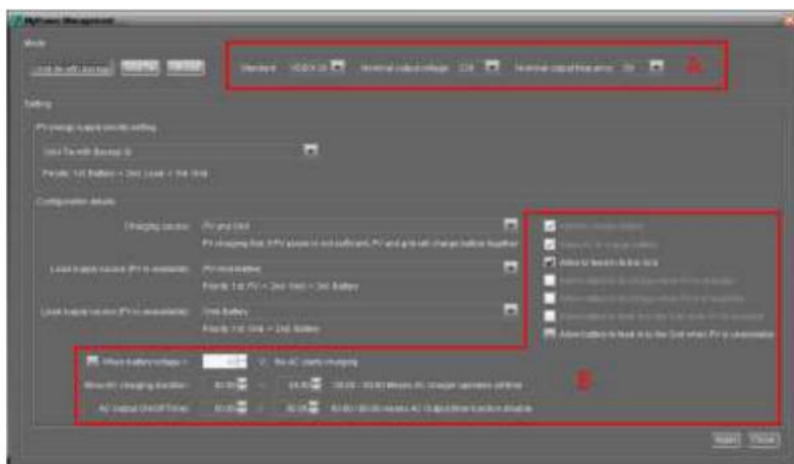
14. Ersteinrichtung

Vor dem Betrieb des Wechselrichters muss der „Betriebsmodus“ per Software eingerichtet werden. Bitte befolgen Sie zur Einrichtung unbedingt die folgenden Schritte. Weitere Einzelheiten finden Sie im Softwarehandbuch.

Schritt 1: Nachdem Sie den Wechselrichter eingeschaltet und die Software installiert haben, klicken Sie bitte auf „Monitor öffnen“, um den Hauptbildschirm dieser Software aufzurufen.

Schritt 2: Melden Sie sich zuerst bei der Software an, indem Sie das Standardkennwort „Administrator“ eingeben.

Schritt 3: Wählen Sie Gerätesteuerung >> MyPower Management. Es dient zum Einrichten des Wechselrichter-Betriebsmodus und der personalisierten Schnittstelle. Siehe Diagramm unten.



Modus

Es gibt drei Betriebsmodi: Grid-Tie mit Backup, Grid-Tie und Off-Grid.

• Netzanschluss mit Backup: PV-Strom kann in das Netz eingespeist, die Last mit Strom versorgt und die Batterie geladen werden. In diesem Modus stehen vier Optionen zur Verfügung: Netzkopplung mit Backup I, II, III und IV. In diesem Modus können Benutzer konfigurieren Priorität der PV-Stromversorgung, Priorität der Ladequelle und Priorität der Lastversorgungsquelle.

Wenn jedoch die Option Grid-Tie with Backup IV in PV-Energieversorgungspriorität ausgewählt ist, wird der Wechselrichter nur zwischen zwei Arbeitslogiken basierend auf betriebenen definierte Spitzenzeiten und Nebenzeiten des Stroms. Nur die Haupt- und Nebenzeiten des Stroms können für eine optimierte Stromnutzung eingerichtet werden.

• Grid-Tie: Nur PV-Strom kann ins Netz zurückgespeist werden.

• Off-Grid: PV-Strom versorgt nur die Last und lädt die Batterie. Eine Rückspeisung ins Netz ist nicht erlaubt.

Einspeisung in das Netz zulassen: Diese Option ist nur in den Modi „Grid-Tie“ und „Grid-Tie with Backup“ gültig. Benutzer können entscheiden, ob dieser Wechselrichter in das Netz einspeisen kann.

Entladen der Batterie zulassen, wenn PV verfügbar ist: Diese Option wird automatisch durch die Einstellung in „Versorgungsquelle laden (PV ist verfügbar)“ bestimmt. Wenn „Batterie“ in der Lastversorgungsquelle (PV ist verfügbar) eine höhere Priorität als „Netz“ hat, ist diese Option standardmäßig ausgewählt. Unter Grid-Tie ist diese Option ungültig.

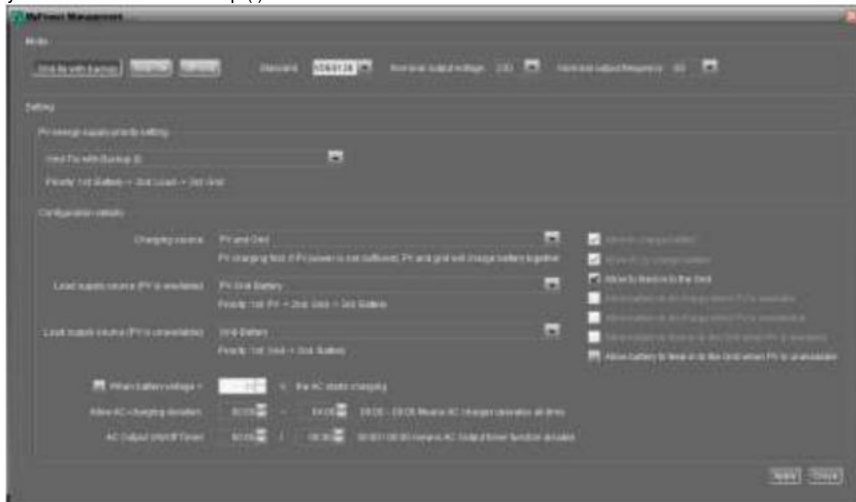
Entladen der Batterie zulassen, wenn PV nicht verfügbar ist: Diese Option wird automatisch durch die Einstellung in „Versorgungsquelle laden (PV ist nicht verfügbar)“ bestimmt. Wenn „Batterie“ eine höhere Priorität als „Netz“ in der Lastversorgungsquelle hat (PV ist nicht verfügbar), ist diese Option standardmäßig ausgewählt. Im Grid-Tie-Modus ist diese Option ungültig.

Einspeisung der Batterie in das Netz zulassen, wenn PV verfügbar ist: Diese Option ist nur in den Modi „Netzanschluss mit Backup II“ oder „Netzanschluss mit Backup III“ gültig.

Einspeisung der Batterie in das Netz zulassen, wenn PV nicht verfügbar ist: Diese Option ist nur in allen Optionen des Netzanschlusses mit Backup-Modus gültig.

Grid-Tie mit Backup

☞ Netzanschluss mit Backup (I) :



Prioritätseinstellung für die PV- Batterie, 2. Last und 3. Netz.

Energieversorgung: 1. PV -Leistung lädt zuerst die Batterie und versorgt dann die Last mit Strom. Wenn noch Strom übrig ist, wird dieser ins Netz eingespeist.

Batterieladequelle: 1. PV und Netz (Standard)

Es ist erlaubt, die Batterie zuerst mit PV-Strom zu laden. Wenn es nicht ausreicht, lädt das Netz die Batterie auf.

2. Nur PV

Es ist nur zulässig, dass PV-Energie die Batterie auflädt.

3. Keine

Es ist nicht erlaubt, die Batterie aufzuladen, unabhängig davon, ob sie aus PV-Strom oder Netz stammt.

Lastversorgungsquelle:

Wenn PV-Leistung verfügbar ist: 1. PV, 2. Netz, 3. Batterie

Wenn die Batterie nicht vollständig aufgeladen ist, wird die PV-Energie zuerst die Batterie aufladen. Und die verbleibende PV-Leistung versorgt die Last mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom. Wenn das Netz nicht gleichzeitig verfügbar ist, wird die Batterieleistung gesichert.

Wenn kein PV-Strom verfügbar ist: Netz,

1. Das 2. Batterie (Standard)

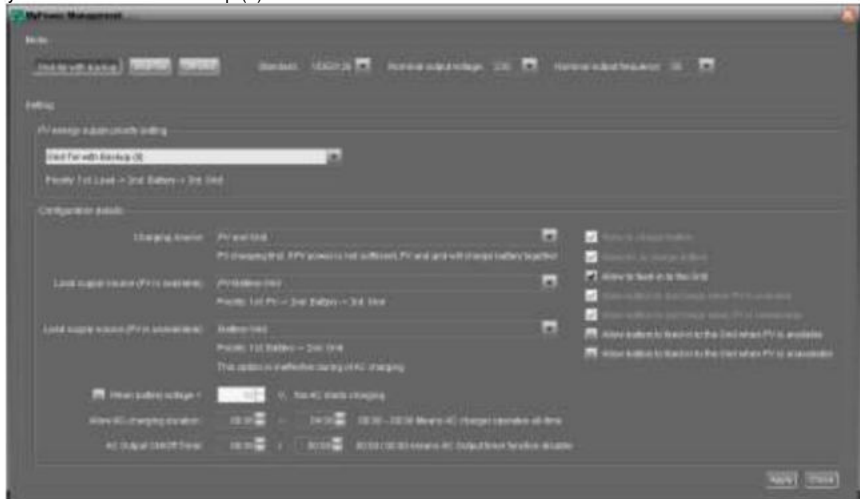
1. Netz versorgt die Last zunächst mit Strom. Wenn das Netz nicht verfügbar ist, sorgt der Batteriestrom für eine Notstromversorgung.

2. 1. Batterie, 2. Gitter

Batteriestrom versorgt die Last zunächst mit Strom. Wenn die Batterieleistung zur Neige geht, sichert das Netz die Last.

HINWEIS: Diese Option wird während der AC-Ladezeit unwirksam und die Priorität wird automatisch 1. Netz und 2. Batteriereihenfolge. Andernfalls wird die Batterie beschädigt.

Netzanschluss mit Backup (II) :



Prioritätseinstellung der PV-Energieversorgung: Last, 2. Batterie und 3. Netz.

1. PV -Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Dann lädt es den Akku auf. Wenn noch Strom übrig ist, wird dieser ins Netz eingespeist.

Batterieladequelle: 1. PV und
Netz

Es ist erlaubt, die Batterie zuerst mit PV-Strom zu laden. Wenn es nicht ausreicht, lädt das Netz die Batterie auf.

2. Nur PV

Es ist nur zulässig, dass PV-Energie die Batterie auflädt.

3. Keine

Es ist nicht erlaubt, die Batterie aufzuladen, unabhängig davon, ob es sich um PV- oder Netzstrom handelt.

Lastversorgungsquelle:

Wenn PV-Leistung verfügbar ist: PV,

1. Die 2. Batterie, 3. Netz

erste PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt die Batterie die Last mit Strom. Wenn die Batterieleistung zur Neige geht oder nicht verfügbar ist, sichert das Netz die Last.

2. Die PV, 2. Netz, 3. Batterie

erste PV -Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom. Wenn das Netz nicht gleichzeitig verfügbar ist, wird die Batterieleistung gesichert.

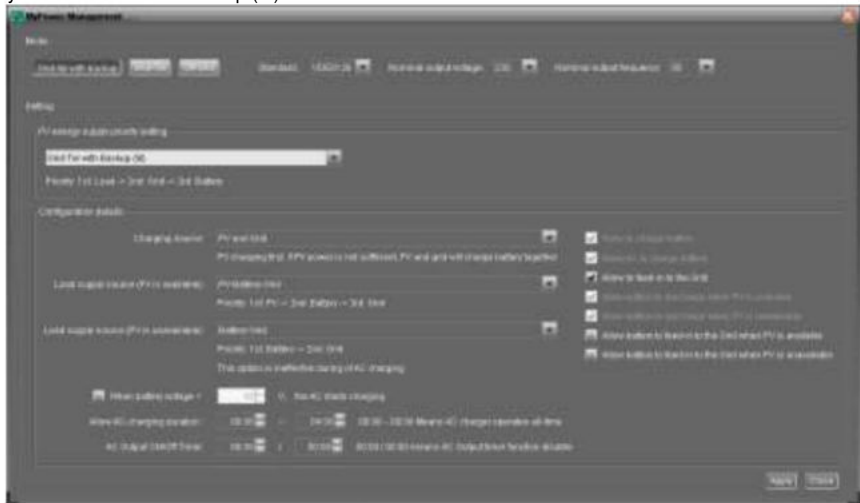
Wenn kein PV-Strom verfügbar ist:

ist, sorgt ~~Netze~~ ~~Batterie~~ ~~Das~~ ~~Netz~~ ~~die~~ ~~Leistungs~~ ~~versorgung~~ ~~zunächst~~ mit Strom. Wenn das Netz nicht 1. 1. verfügbar

Batterie ~~zunächst~~ ~~2.~~ ~~Netz~~ ~~die~~ ~~Leistungs~~ ~~versorgung~~ ~~zunächst~~ mit Strom. Wenn die Leistung der 2. 1.

HINWEIS: Diese Option wird während der AC-Ladezeit unwirksam und die Priorität wird automatisch 1. Netz und 2. Batteriereihenfolge. Andernfalls wird die Batterie beschädigt.

Netzanschluss mit Backup (III):



Prioritätseinstellung der PV-Energieversorgung: Last , 2. Netz und 3. Batterie

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Steht mehr PV-Leistung zur Verfügung, wird diese ins Netz eingespeist. Erreicht die Einspeiseleistung max. Einspeiseleistungseinstellung, die verbleibende Leistung lädt die Batterie auf.

HINWEIS: Die max. Einspeisenetzleistungseinstellung ist in der Parametereinstellung verfügbar. Siehe Softwarehandbuch.

Batterieladequelle: 1. PV und

Netz: Die Batterie darf zuerst mit PV-Strom geladen werden. Wenn es nicht ausreicht, lädt das Netz die Batterie auf.

2. Nur PV: Es ist nur PV-Strom zum Laden der Batterie zugelassen.

3. Keine: Es ist nicht erlaubt, die Batterie aufzuladen, unabhängig davon, ob es sich um PV-Strom oder Netz handelt.

Lastversorgungsquelle:

Wenn PV-Leistung verfügbar ist: 1.

1. PV , 2. Batterie, 3. Netz

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt die Batterie die Last mit Strom. Wenn die Batterieleistung zur Neige geht oder nicht verfügbar ist, sichert das Netz die Last.

2. 1. PV , 2. Netz, 3. Batterie

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom. Wenn das Netz nicht gleichzeitig verfügbar ist, wird die Batterieleistung gesichert.

Wenn kein PV-Strom verfügbar ist:

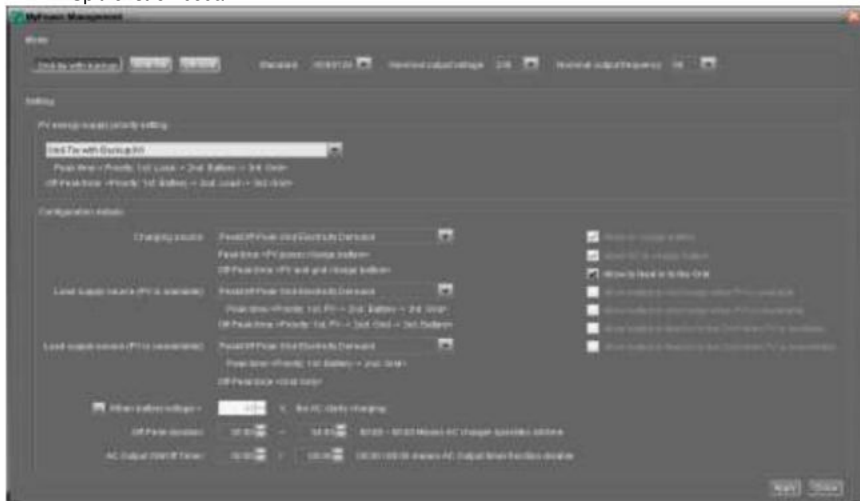
1. 1. Netz , 2. Batterie: Das Netz versorgt die Last zunächst mit Strom. Wenn das Netz nicht verfügbar ist, sorgt der Batteriestrom für eine Notstromversorgung.

2. 1. Batterie, 2. Netz: Die Batterieleistung versorgt die Last zunächst mit Strom . Wenn

Die Batterieleistung geht zur Neige, das Netz sichert die Last.

HINWEIS: Diese Option wird während der AC-Ladezeit unwirksam und die Priorität wird automatisch 1. Netz und 2. Batteriereihenfolge. Andernfalls wird die Batterie beschädigt.

• Netzanschluss mit Backup (IV): Benutzer dürfen nur Spitzenzeiten und Auszeiten einrichten
Spitzenstrombedarf.



Arbeitslogik unter Spitzenzeiten:

PV-Energieversorgungspriorität: 1. Last , 2. Batterie und 3. Netz

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn die PV-Leistung ausreicht, wird als nächstes die Batterie geladen. Ist noch PV-Leistung übrig, wird diese ins Netz eingespeist. Die Netzeinspeisung ist standardmäßig deaktiviert.

Batterieladequelle: Nur PV

Erst nachdem die PV-Leistung die Last vollständig unterstützt, darf die verbleibende PV-Leistung die Batterie während der Spitzenzeit aufladen.

Lastversorgungsquelle: 1. PV , 2. Batterie, 3. Netz

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, wird die Last durch Batteriestrom gestützt. Wenn kein Batteriestrom verfügbar ist, stellt das Netz die Last bereit. Wenn kein PV-Strom verfügbar ist, wird die Last zuerst mit Batteriestrom versorgt. Wenn die Batterieleistung zur Neige geht, sichert das Netz die Last.

Arbeitslogik in der Nebenverkehrszeit:

PV-Energieversorgungspriorität: 1. Batterie , 2. Last und 3. Netz

PV-Strom lädt zuerst die Batterie. Wenn die PV-Leistung ausreicht, versorgt sie die Verbraucher mit Strom. Die restliche PV-Leistung wird ins Netz eingespeist.

HINWEIS: Die max. Einspeisenetzleistungseinstellung ist in der Parametereinstellung verfügbar. Siehe Softwarehandbuch.

Batterieladequelle: PV- und Netzladebatterie

Der PV-Strom lädt die Batterie zuerst außerhalb der Spitzenzeiten. Wenn es nicht ausreicht, lädt das Netz die Batterie auf.

Lastversorgungsquelle : 1. PV, 2. Netz, 3. Batterie

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, versorgt die verbleibende PV-Leistung zuerst die Last. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, unterstützt das Netz die Last. Wenn Netzstrom nicht verfügbar ist, versorgt Batteriestrom die Last mit Strom.

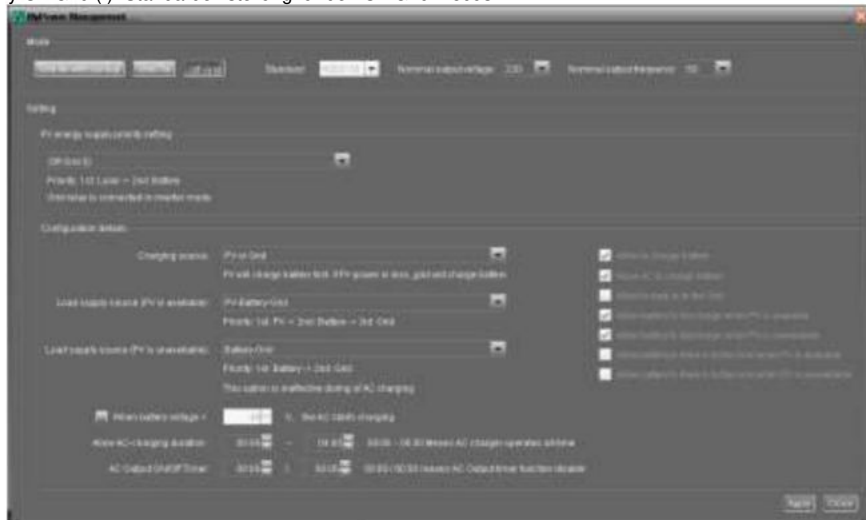
Rasterbindung

In dieser Betriebsart speist PV-Strom nur in das Netz ein. Es ist keine Prioritätseinstellung verfügbar.



Netzunabhängig

Off-Grid (I): Standardeinstellung für den Off-Grid-Modus.



Energieversorgungsprioritätseinstellung: Die 1. Last, 2. Batterie, 3. PV

zuerst Strom an die Last und lädt dann die Batterie. Eine Netzeinspeisung ist in diesem Modus nicht erlaubt. Gleichzeitig wird das Netzrelais im Wechselrichtermodus verbunden. Das bedeutet, dass die Umschaltzeit vom Wechselrichtermodus in den Batteriemodus weniger als 15 ms beträgt. Außerdem werden Überlastungsfehler vermieden, da das Netz Last liefern kann, wenn die angeschlossene Last über 10 kW liegt.

Batterieladequelle:

1. PV oder Netz: Wenn nach der Unterstützung der Lasten noch PV-Leistung vorhanden ist, wird zuerst die Batterie geladen. Nur solange kein PV-Strom verfügbar ist, lädt das Netz die Batterie. (Standard)
2. Nur PV: Es ist nur PV-Strom zum Laden der Batterie zugelassen.
3. Keine: Es ist nicht erlaubt, die Batterie aufzuladen, unabhängig davon, ob es sich um PV-Strom oder Netz handelt.

Lastversorgungsquelle:

Wenn PV-Leistung verfügbar ist:

1. Die PV, 2. Batterie, 3. Netz (Standard)

erste PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt die Batterie die Last mit Strom. Wenn die Batterieleistung zur Neige geht oder nicht verfügbar ist, sichert das Netz die Last.

2. Die PV, 2. Netz, 3. Batterie

erste PV -Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom. Wenn das Netz nicht gleichzeitig verfügbar ist, wird die Batterieleistung gesichert.

Wenn kein PV-Strom verfügbar ist:

1. Das Gitter, 2. Batterie

1. Netz versorgt die Last zunächst mit Strom. Wenn kein Netz verfügbar ist, wird Batteriestrom verwendet

Strom-Backup bereitstellen.

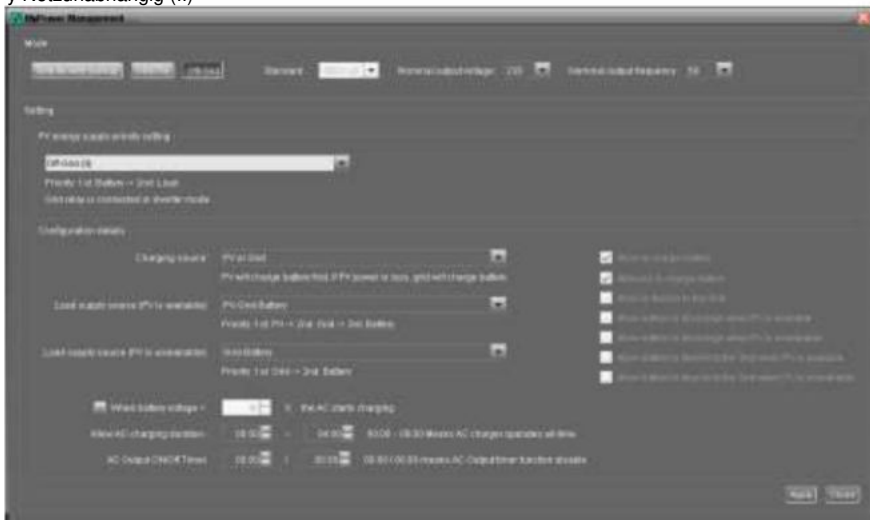
2. 1. Batterie, 2. Gitter (Standard)

Batteriestrom versorgt die Last zunächst mit Strom. Wenn die Batterieleistung zur Neige geht, sichert das Netz die Last.

HINWEIS: Diese Option wird während der AC-Ladezeit unwirksam und die Priorität wird automatisch

1. Netz und 2. Batteriereihenfolge. Andernfalls wird die Batterie beschädigt.

☺ Netzunabhängig (II)



Prioritätseinstellung der PV-Energieversorgung: Batterie , 2. Last

Die PV-Leistung lädt zuerst die Batterie. Nachdem die Batterie vollständig aufgeladen ist und noch PV-Leistung übrig ist, wird sie die Last mit Strom versorgen. Eine Netzeinspeisung ist in diesem Modus nicht erlaubt. Gleichzeitig wird das Netzrelais im Wechselrichtermodus verbunden. Das bedeutet, dass die Umschaltzeit vom Wechselrichtermodus in den Batteriemodus weniger als 15 ms beträgt. Außerdem werden Überlastungsfehler vermieden, da das Netz Last liefern kann, wenn die angeschlossene Last über 10 kW liegt.

Batterieladequelle:

1. PV oder Netz: Wenn nach der Unterstützung der Lasten noch PV-Leistung vorhanden ist, wird zuerst die Batterie geladen. Nur solange kein PV-Strom verfügbar ist, lädt das Netz die Batterie.
2. Nur PV: Es ist nur PV-Strom zum Laden der Batterie zugelassen.
3. Keine: Es ist nicht erlaubt, die Batterie aufzuladen, unabhängig davon, ob es sich um PV-Strom oder Netz handelt.

HINWEIS: Es ist erlaubt, die AC-Ladedauer einzustellen.

Lastversorgungsquelle:

Wenn PV-Leistung verfügbar ist: 1. PV, 2. Netz, 3. Batterie

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom. Wenn das Netz nicht gleichzeitig verfügbar ist, wird die Batterieleistung gesichert.

Versorgungsquelle laden:

Wenn PV-Leistung verfügbar ist: 1. PV, 2. Batterie, 3. Netz

Die PV-Leistung versorgt die Last zuerst mit Strom. Wenn dies nicht ausreicht, unterstützt die Batterieleistung die Last. Erst wenn die Batterieleistung läuft, sichert Grid die Last.

Wenn kein PV-Strom verfügbar ist:

verfügbar. ~~Netz 2. Batterie 3. Netz~~ ~~Die Batterie versorgt die Last zu~~ ~~übernimmt~~ ~~Strom.~~ Wenn das Netz nicht 1. 1.

Batterie ~~2. Batterie 3. Netz~~ ~~Die Batterie versorgt die Last~~ ~~zunächst~~ ~~mit Strom.~~ Wenn die Leistung der 2. 1.

HINWEIS: Diese Option wird während der AC-Ladezeit unwirksam und die Priorität wird automatisch 1. Netz und 2. Batteriereihenfolge. Andernfalls wird die Batterie beschädigt.

15. Betrieb

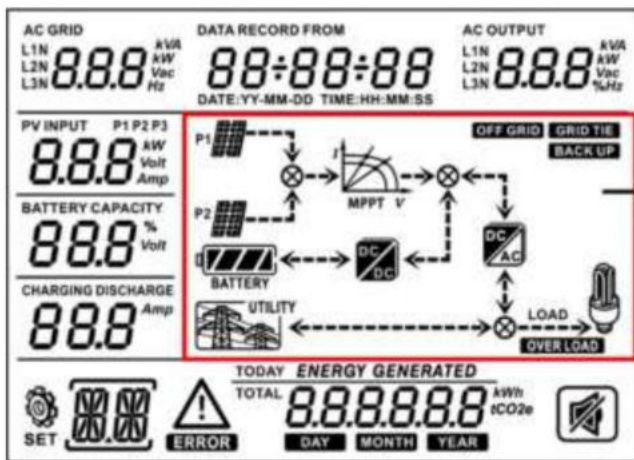
15-1. Schnittstelle



Dieses Display wird über vier Tasten bedient.

HINWEIS: Um die Energieerzeugung genau zu überwachen und zu berechnen, kalibrieren Sie den Timer dieses Geräts bitte jeden Monat per Software. Für die detaillierte Kalibrierung lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch der mitgelieferten Software.

15-2. LCD-Informationen definieren



Echtzeitbetrieb Status

Abschnitt 12-5 beschreibt alle Betriebsbedingungen, wenn der Wechselrichter eingestellt ist im „Grid-Tie with Backup (I)“-Modus.

Anzeige	Funktion
AC GRID L1N 8.8.8 L2N L3N 8.8.8 KVA kW Vac Hz	Zeigt AC-Eingangsspannung oder -frequenz an. Vac: Spannung, Hz: Frequenz, L1N/L2N/L3N: Netzphase
AC OUTPUT L1N 8.8.8 L2N L3N 8.8.8 KVA kW Vac %Hz	Zeigt AC-Ausgangsleistung, Spannung, Frequenz oder Lastprozentansatz an. KVA: Scheinleistung, KW: Wirkleistung, Vac: Spannung, %: Lastprozentansatz, Hz: Frequenz, L1N/L2N/L3N: AC-Ausgangsphase
PV INPUT P1 P2 8.8.8 kW Volt Amp	Zeigt PV-Eingangsspannung oder -leistung an. Volt: Spannung, KW: Leistung, P1: PV-Eingang 1, P2: PV-Eingang 2
BATTERY CAPACITY 8.8.8 % Volt	Zeigt die Batteriespannung oder den Prozentsatz an. Volt: Spannung, %: Prozent

	Zeigt den Ladestrom zur Batterie oder den Entladestrom von der Batterie an.
	Zeigt an, dass die Warnung auftritt.
	Zeigt an, dass der Fehler auftritt.
	Zeigt Fehlercode oder Warncode an.
	Zeigt Datum und Uhrzeit an, oder das Datum und die Uhrzeit, die Benutzer für die Abfrage der Energieerzeugung eingestellt haben.
	Weist auf Sonnenkollektoren hin. Das Blinken des Symbols zeigt an, dass die PV-Eingangsspannung oder außerhalb des Bereichs liegt.
	Zeigt Nutzen an. Ein blinkendes Symbol zeigt an, dass die Netzspannung oder -frequenz außerhalb des Bereichs liegt.
	Zeigt den Batteriezustand an. Und das Gitter des Symbols zeigt die Batteriekapazität an.
	Das Blinken des Symbols zeigt an, dass die Batterie nicht entladen werden darf.
	Das Blinken des Symbols zeigt an, dass die Batteriespannung zu niedrig ist.
	Zeigt an, dass der AC-Ausgang für Lasten aktiviert ist und der Wechselrichter die angeschlossenen Lasten mit Strom versorgt.
	Zeigt an, dass der AC-Ausgang für Lasten aktiviert ist, aber kein Strom vom Wechselrichter bereitgestellt wird. Zu diesem Zeitpunkt sind keine Batterie und das Dienstprogramm verfügbar. Es ist nur PV-Strom vorhanden, der die angeschlossenen Lasten jedoch nicht mit Strom versorgen kann.
	Zeigt Überlastung an.
	Zeigt die erzeugte PV-Energie an.

15-3. Schaltflächendefinition

Taste	Betrieb	Funktion
EINGABE/EIN	Kurz drücken.	Abfragemenü aufrufen.
		Wenn es sich im Abfragemenü befindet, drücken Sie diese Taste, um die Auswahl oder Eingabe zu bestätigen.
	Halten Sie die Taste etwa 1 Sekunde lang gedrückt wenn das Dienstprogramm erkannt wird oder 3 Sekunden ohne das Dienstprogramm.	Dieser Wechselrichter ist in der Lage, angeschlossene Lasten über den AC-Ausgangsanschluss mit Strom zu versorgen.

ESC/AUS	Kurz drücken.	Zurück zum vorherigen Menü.
	Halten Sie die Taste gedrückt, bis der Summer kontinuierlich ertönt.	Schalten Sie die Lasten aus.
Hoch	Kurz drücken.	Letzte Auswahl auswählen oder Wert erhöhen.
Runter	Kurz drücken.	Wenn es sich im Abfragemenü befindet, drücken Sie diese Taste, um zur nächsten Auswahl zu springen oder den Wert zu verringern.
		Alarm stumm schalten im Standby-Modus oder Batteriebetrieb.

HINWEIS: Wenn sich die Hintergrundbeleuchtung ausschaltet, können Sie sie durch Drücken einer beliebigen Taste aktivieren. Wenn ein Fehler auftritt, ertönt der Summer kontinuierlich. Sie können eine beliebige Taste drücken, um es stumm zu schalten.

15-4. Bedienung des Abfragemenüs

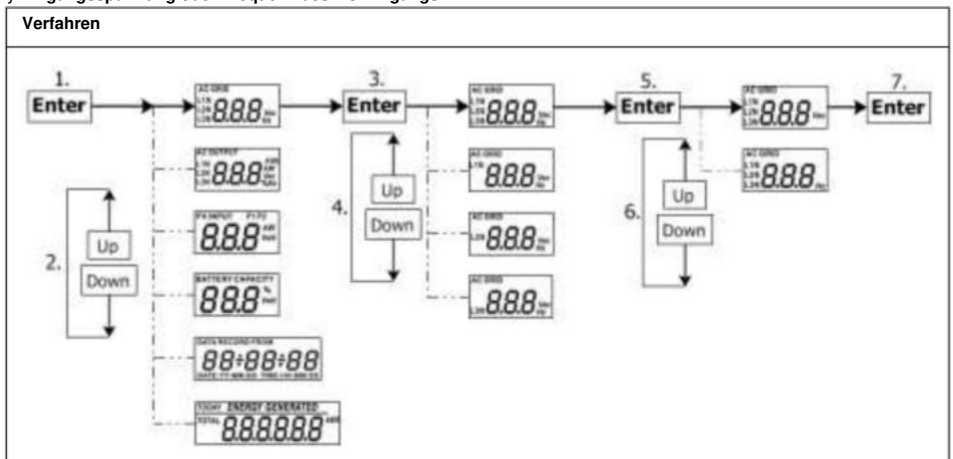
Das Display zeigt aktuell eingestellte Inhalte an. Die angezeigten Inhalte können im Abfragemenü per Tastenbedienung geändert werden. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Abfragemenü aufzurufen.

Es gibt sieben Abfrageoptionen:

- Eingangsspannung oder Frequenz des AC-Eingangs.
- Frequenz, Spannung, Leistung oder Lastprozentatz des AC-Ausgangs.
- Eingangsspannung oder Leistung des PV-Eingangs.
- Batteriespannung oder Leistungsfähigkeitsprozentatz.
- Datum und Uhrzeit.
- Heute oder insgesamt erzeugte Energie.
- Modus der erzeugten Abfrageenergie.

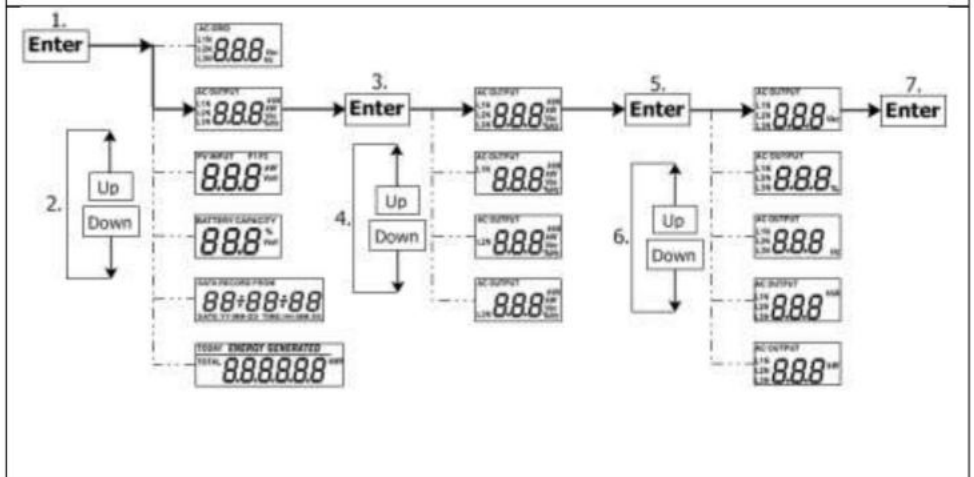
Anzeigeverfahren einstellen

• Eingangsspannung oder Frequenz des AC-Eingangs



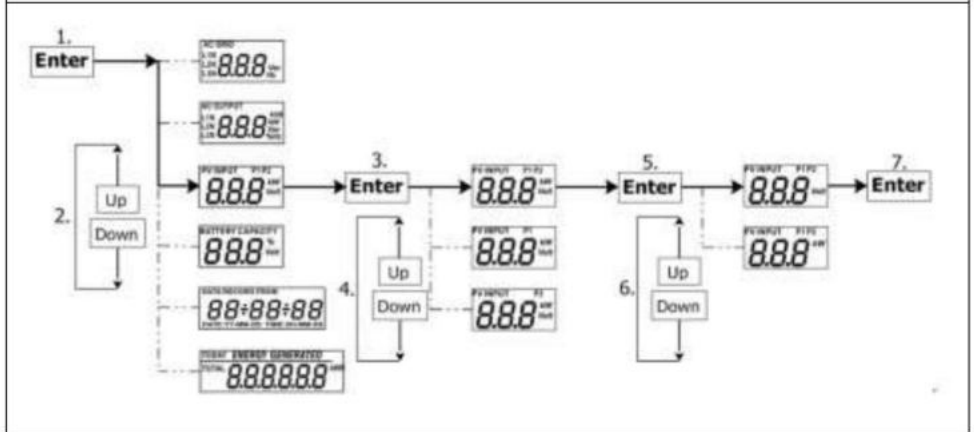
Frequenz, Spannung, Leistung oder Prozentsatz des Wechselstromausgangs

Verfahren

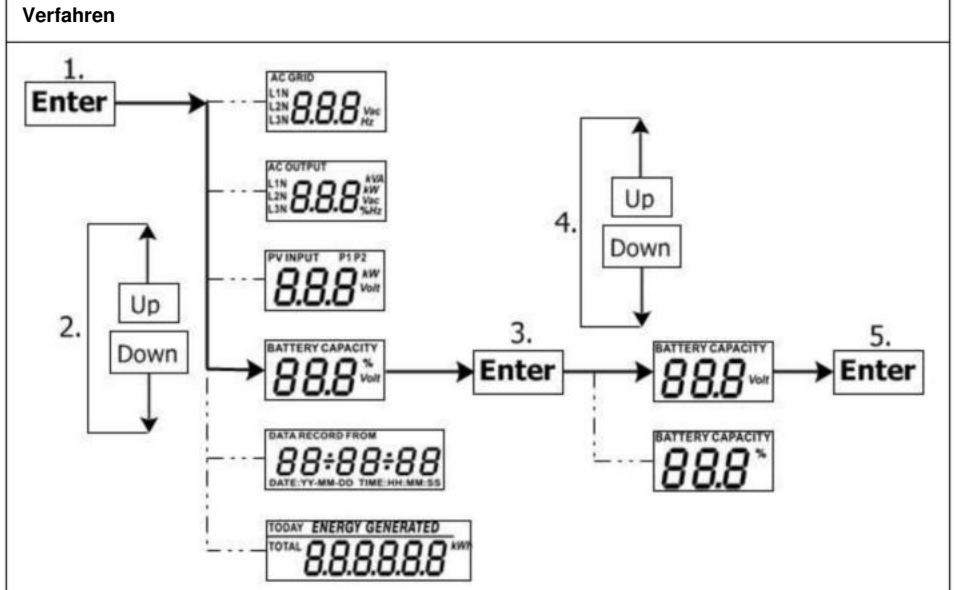


Eingangsspannung oder Leistung des PV-Eingangs.

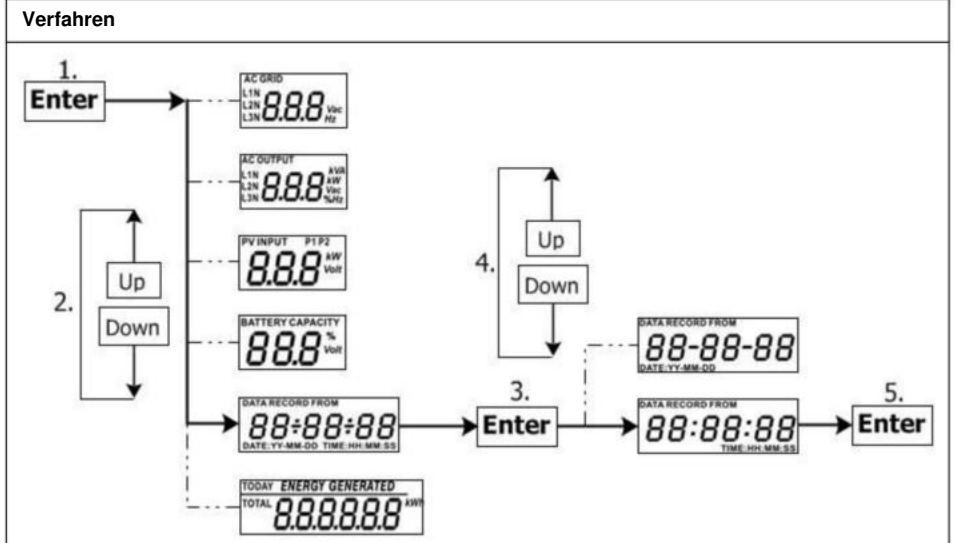
Verfahren



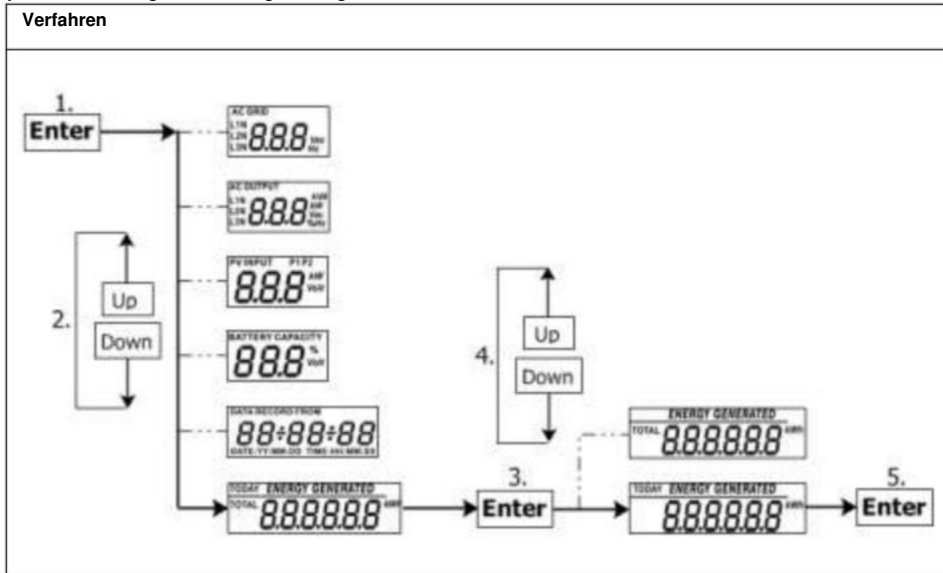
• Batteriespannung oder Prozentsatz.



• Datum und Uhrzeit.



☺ Heute oder insgesamt erzeugte Energie.



15-5. Betriebsmodus und Anzeige

Unten ist nur die LCD-Anzeige für den **Netzanschluss mit Backup-Modus (I)** enthalten. Wenn Sie einen anderen Betriebsmodus mit LCD-Display kennen müssen, wenden Sie sich bitte an den Installateur.

Wechselrichtermodus mit Netzanschluss

Dieser Wechselrichter ist mit dem Netz verbunden und arbeitet im DC/INV-Betrieb.

LCD Bildschirm	Beschreibung
	<p>PV-Strom reicht aus, um die Batterie zu laden, Verbraucher mit Strom zu versorgen und dann in das Netz einzuspeisen.</p>
	<p>PV-Leistung reicht aus, um die Batterie zunächst aufzuladen. Die verbleibende PV-Leistung reicht jedoch nicht aus, um die Last zu stützen. Daher versorgen die verbleibende PV-Leistung und das Versorgungsunternehmen die angeschlossene Last mit Strom.</p>

	<p>PV-Strom wird erzeugt, reicht aber nicht aus, um die Batterie selbst aufzuladen. PV-Strom und das Versorgungsunternehmen laden die Batterie gleichzeitig auf.</p> <p>Und das Versorgungsunternehmen versorgt auch die angeschlossene Last mit Strom.</p>
	<p>Dieser Wechselrichter ist deaktiviert, um Strom für die Lasten über den AC-Ausgang zu erzeugen. Die PV-Leistung reicht aus, um die Batterie zuerst aufzuladen. Die verbleibende PV-Leistung wird ins Netz zurückgespeist.</p>
	<p>Dieser Wechselrichter ist deaktiviert, um Strom für die Lasten über den AC-Ausgang zu erzeugen. PV-Leistung und Netz laden die Batterie wegen unzureichender PV-Leistung gleichzeitig auf.</p>
	<p>Dieser Wechselrichter ist deaktiviert, um Strom für die Lasten über den AC-Ausgang zu erzeugen. PV-Strom speist Strom ins Netz zurück.</p>

	<p>PV-Leistung reicht aus, um Verbraucher mit Strom zu versorgen und Strom ins Netz zurückzuspeisen.</p>
	<p>PV-Leistung und -Versorger versorgen die angeschlossenen Lasten wegen unzureichender PV-Leistung mit Strom.</p>

Wechselrichtermodus ohne Netzanschluss

Dieser Wechselrichter arbeitet im DC/INV-Betrieb und verbindet sich nicht mit dem Netz.

LCD Bildschirm	Beschreibung
	<p>Die PV-Leistung reicht aus, um die Batterie aufzuladen und die Stromversorgung bereitzustellen angeschlossene Lasten.</p>
	<p>PV-Strom wird erzeugt, reicht aber nicht aus, um Verbraucher selbst zu versorgen. PV-Leistung und Batterie versorgen die angeschlossenen Lasten gleichzeitig mit Strom.</p>
	<p>Es steht nur Batteriestrom zur Verfügung, um angeschlossene Lasten mit Strom zu versorgen.</p>

Bypass-Modus

Der Wechselrichter arbeitet ohne DC/INV-Betrieb und verbindet sich mit den Lasten.

LCD Bildschirm	Beschreibung
	<p>Nur das Versorgungsunternehmen lädt die Batterie und versorgt die angeschlossenen Lasten mit Strom.</p>
	<p>Nur das Netz ist verfügbar, um die angeschlossenen Lasten mit Strom zu versorgen.</p>

Standby Modus :

Der Wechselrichter arbeitet ohne DC/INV-Betrieb und angeschlossener Last.

LCD Bildschirm	Beschreibung
	<p>Dieser Wechselrichter ist am AC-Ausgang deaktiviert oder sogar der AC-Leistungsausgang ist aktiviert, aber am AC-Ausgang tritt ein Fehler auf. Nur PV-Strom reicht aus, um die Batterie zu laden.</p>
	<p>Dieser Wechselrichter ist deaktiviert, um Strom für die Lasten über den AC-Ausgang zu erzeugen. PV-Leistung wird derzeit nicht erkannt oder ist verfügbar. Nur Dienstprogramm ist verfügbar Batterie aufzuladen.</p>
	<p>Wenn PV-, Batterie- oder Versorgungssymbole blinken, bedeutet dies, dass sie sich nicht innerhalb eines akzeptablen Arbeitsbereichs befinden. Wenn sie nicht angezeigt werden, bedeutet dies, dass sie nicht erkannt wurden.</p>

16. Lademanagement

Ladeparameter	Standard Wert	Notiz
Ladestrom	60A	Es kann per Software von 10 Ampere bis 200 Ampere eingestellt werden.
Floating-Ladespannung (Standard) 54,0 VDC		Es kann per Software von 50 VAC bis 60 VDC eingestellt werden.
max. Absorptionsladespannung (Ursprünglich)	56,0 VDC	Es kann per Software von 50 VAC bis 60 VDC eingestellt werden.
Batterieüberladeschutz	62,0 VDC	
<p>Ladevorgang basierend auf Werkseinstellung.</p> <p>3 Stufen:</p> <p>Zuerst – max. Ladespannung steigt auf 56 V;</p> <p>Die zweite Ladespannung bleibt bei 56 V, bis der Ladestrom auf 12 A abgesunken ist;</p> <p>Drittens: Schwimmendes Laden bei 54 V.</p>		

Dieser Wechselrichter kann an Batterietypen wie versiegelte Blei-Säure-Batterien, geschlossene Batterien, Gel-Batterien und Lithium-Batterien angeschlossen werden. Die detaillierten Installations- und Wartungserklärungen des externen Batteriepakets sind im Handbuch des Herstellers für das externe Batteriepaket enthalten.

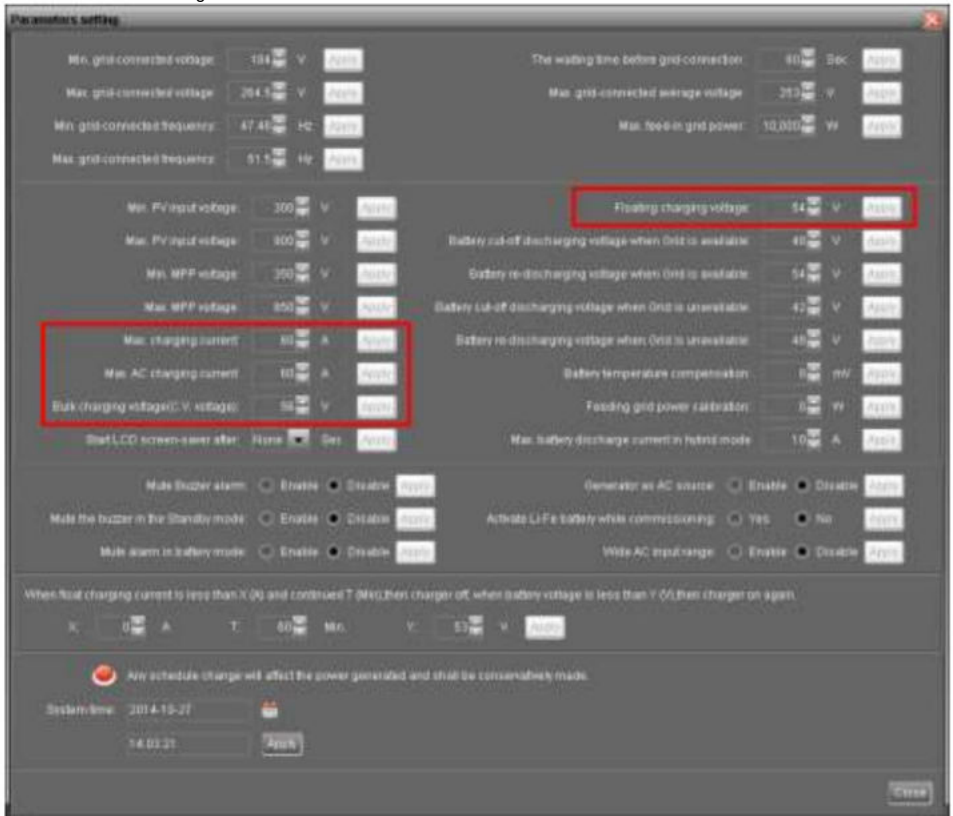
Wenn Sie eine versiegelte Bleisäurebatterie verwenden, stellen Sie bitte die max. Ladestrom nach folgender Formel:

$$\text{Der maximale Ladestrom} = \text{Batteriekapazität (Ah)} \times 0,2$$

Wenn Sie beispielsweise eine 300-Ah-Batterie verwenden, beträgt der maximale Ladestrom $300 \times 0,2 = 60$ (A). Bitte verwenden Sie einen Akku mit mindestens 50 Ah, da der einstellbare Mindestwert des Ladestroms 10 A beträgt.

Wenn Sie AGM/Gel oder andere Batterietypen verwenden, wenden Sie sich für Einzelheiten bitte an den Installateur.

Unten ist der Einstellungsbildschirm der Software:



17. Wartung & Reinigung

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, um den ordnungsgemäßen Betrieb der gesamten Solaranlage in regelmäßigen Abständen sicherzustellen. • Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse dieses Wechselrichters ständig gereinigt werden.

• Bevor Sie die Solarmodule reinigen, stellen Sie sicher, dass die PV-DC-Trennschalter ausgeschaltet sind.

• Reinigen Sie die Solarmodule in der kühlen Tageszeit immer dann, wenn sie sichtbar verschmutzt sind. • Inspizieren Sie das System regelmäßig, um sicherzustellen, dass alle Kabel und Halterungen in Ordnung sind
sicher befestigt.

WARNUNG: Im Inneren des Wechselrichters befinden sich keine vom Benutzer austauschbaren Teile. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten.

Batteriewartung

• Die Wartung von Batterien sollte von Personal durchgeführt oder überwacht werden
sich mit Batterien und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen auskennen.

• Wenn Sie Batterien ersetzen, ersetzen Sie sie durch Batterien des gleichen Typs und der gleichen Anzahl oder Akkupacks.

• Bei Arbeiten an Batterien sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- a) Entfernen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände.
- b) Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- c) Tragen Sie Gummihandschuhe und Stiefel.
- d) Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterien.
- e) Trennen Sie die Ladequelle, bevor Sie die Batterie anschließen oder trennen Endgeräte.
- f) Stellen Sie fest, ob die Batterie versehentlich geerdet ist. Wenn versehentlich geerdet, entfernen Sie die Quelle von der Erde. Der Kontakt mit irgendeinem Teil einer geerdeten Batterie kann zu einem Stromschlag führen. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Schocks kann verringert werden, wenn solche Gründe vorliegen während der Installation und Wartung entfernt werden (gilt für Geräte und Fernbedienung Batterieversorgungen ohne geerdeten Versorgungskreis).

VORSICHT: Bei einer Batterie besteht die Gefahr eines Stromschlags und eines hohen Kurzschlussstroms.

VORSICHT: Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer. Die Batterien können explodieren.

VORSICHT: Batterien nicht öffnen oder beschädigen. Freigesetzter Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Es kann giftig sein.

18. Fehlerbehebung

Wenn auf dem LCD keine Informationen angezeigt werden, überprüfen Sie bitte, ob die PV-Modul-/Batterie-/Netzverbindung korrekt angeschlossen ist.

HINWEIS: Die Warn- und Fehlerinformationen können von einer Fernüberwachungssoftware aufgezeichnet werden.

18-1. Warnliste

Es gibt 17 Situationen, die als Warnungen definiert sind. Wenn eine Warnsituation eintritt,



Symbol

blinkt und zeigt einen Warncode an. Wenn es mehrere Codes gibt, werden sie nacheinander angezeigt. Wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, wenn Sie mit den Warnsituationen nicht zurechtkommen.



Code	Warnereignis	Symbol (blinkend)	Beschreibung
01	Netzspannung hoher Verlust		Netzspannung ist zu hoch.
02	Leitungsspannung verlustarm		Netzspannung ist zu niedrig.
03	Netzfrequenz hoher Verlust		Netzfrequenz ist zu hoch.
04	Netzfrequenz verlustarm		Netzfrequenz ist zu niedrig.
05	Netzspannungsverlust für längere Zeit		Die Netzspannung ist höher als 253 V.
06	Bodenverlust		Massekabel wird nicht erkannt.
07	Insel erkennen		Inselbetrieb wird erkannt.
08	Verlust der Linienwellenform		Die Wellenform des Netzes ist nicht für Wechselrichter geeignet.
09	Ausfall der Netzphase		Die Phase des Netzes ist nicht in der richtigen Reihenfolge.
10	EPA erkannt		Das EPA ist geöffnet.
11	Überlast		Die Last übersteigt den Nennwert.
12	Übertemperatur		Die Innentemperatur ist zu hoch.
13	Batteriespannung niedrig		Batterie entlädt sich bis zum unteren Alarmpunkt.
14	Batterieunterspannung bei Netzausfall		Batterie entlädt sich bis zum Abschaltpunkt.
15	Batterie offen		Batterie ist nicht angeschlossen oder zu schwach.
16	Batterieunterspannung, wenn Netz in Ordnung ist		Die Batterie entlädt sich nicht mehr, wenn das Netz in Ordnung ist.
17	Solar-Überspannung		PV-Spannung ist zu hoch.

18-2. Fehlerreferenzcodes

Wenn ein Fehler auftritt, dient das Symbol als Referenz.

ERROR blinkt als Erinnerung. Siehe unten für Fehlercodes

Lage			Lösung
Fehler Code	Fehlerereignis	Mögliche Ursache	
01	Busspannung über	Anstieg	1. Wechselrichter neu starten. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
02	BUS-Spannung unter	PV oder Batterie werden plötzlich getrennt	1. Wechselrichter neu starten 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
03	Zeitüberschreitung für BUS-Softstart	Intern Komponenten ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
04	INV Softstartzeit aus	Intern Komponenten ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
05	INV Überstrom	Anstieg	1. Wechselrichter neu starten. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
06	Übertemperatur	Die Innentemperatur ist zu hoch.	1. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur und die Lüfter. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
07	Relaisfehler	Intern Komponenten ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
08	CT-Sensorfehler	Intern Komponenten ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
09	Solareingangsleistung anormal	1. Solareingangstreiber beschädigt. 2. Die Solareingangsleistung ist zu hoch, wenn die Spannung mehr als 850 V beträgt.	1. Bitte überprüfen Sie, ob die Solareingangsspannung höher als 850 V ist. 2. Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
11	Solarüberstrom	Anstieg	1. Wechselrichter neu starten. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

12	GFCI-Fehler	Der Leckstrom überschreitet den Grenzwert.	1. Überprüfen Sie den Draht und die Platten, die das Leck verursachen können.
13	PV-ISO-Fehler	Der Widerstand zwischen PV und Erde ist zu niedrig.	2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
14	INV DC-Strom über Utility schwankt.		1. Wechselrichter neu starten. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
16	GFCI-Sensorfehler	GFCI-Sensor ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
22	Batterie-Hochspannungsfehler	Die Batteriespannung überschreitet den Grenzwert.	1. Überprüfen Sie die Batteriespannung. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
23	Überlastung	Der Wechselrichter ist mit mehr als 110 % Last belastet und die Zeit ist abgelaufen.	Reduzierte die angeschlossene Last, indem Sie einige Geräte abschalteten.
26	INV kurz	Ausgang kurzgeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung richtig angeschlossen ist, und entfernen Sie die anormale Last.
27	Lüftersperre	Lüfter ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
32	INV Gleichspannung über Last schwankt		1. Wechselrichter neu starten. 2. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
33	INV-Spannung niedrig	Intern Komponenten ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
34	INV-Spannung hoch	Intern Komponenten ausgefallen.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
35	Kabelverbindungsfehler	Interne Drähte lockern sich.	Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur.
36	OP-Spannungsfehler	Das Gitter wird mit dem Ausgangsanschluss verbunden	Schließen Sie das Gitter nicht an den Ausgangsanschluss an.

19. Spezifikationen

MODELL	10KW
NENNLEISTUNG PV-	10.000 Watt
EINGANG (DC)	
Maximale DC-Leistung	14850 Watt
Nenn-DC-Spannung	720 VDC
Maximale DC-Spannung	900 VDC
Arbeits-DC-Spannungsbereich	300 VDC ~ 900 VDC
Startspannung / Anfangsspeisespannung MPP-	320 VDC / 350 VDC
Spannungsbereich / Volllast-MPP-Spannungsbereich Maximaler Eingangsstrom I _{sc} PV (absolutes Maximum)	350 VDC ~ 850 VDC / 400 VDC ~ 800 VDC
	2*18,6 A
	25 A
max. Wechselrichter-Rückspeisestrom zum Reihe	0 A
NETZAUSGANG (AC)	
Nominale Ausgangsspannung	230 VAC (PN) / 400 VAC (PP)
Ausgangsspannungsbereich	184 - 265 VAC pro Phase
Ausgangsfrequenzbereich	47,5 ~ 51,5 Hz oder 59,3 ~ 60,5 Hz
Nominaler Ausgangsstrom	14,5 A pro Phase
Einschaltstrom/Dauer	17 A pro Phase / 20 ms
Maximaler Ausgangsfehlerstrom/-dauer	51 A pro Phase / 1ms
Maximaler Ausgangsüberstromschutz	51 A pro Phase
Leistungsfaktorbereich	0,9 Vorsprung – 0,9 Verzögerung
AC-EINGANG	
AC-Startspannung	120-140 VAC pro Phase
Automatische Neustartspannung	180 VAC pro Phase
Akzeptabler Eingangsspannungsbereich	170 - 280 VAC pro Phase
Nennfrequenz	50Hz / 60Hz
AC-Eingangsleistung	10000VA/10000W
Maximaler AC-Eingangsstrom	40 A
Einschaltstrom	40A / 1ms
BATTERIEBETRIEB AUSGANG (AC)	
Nominale Ausgangsspannung	230 VAC (PN) / 400 VAC (PP)
Ausgangsfrequenz	50 Hz / 60 Hz (automatische Erkennung)
Ausgangswellenform	Reine Sinuswelle
Ausgangsleistung	10000VA/10000W
Wirkungsgrad (DC zu AC)	91%
AKKU & LADEGERÄT (Blei-Säure/Li-Ion)	
DC-Spannungsbereich	40 – 60 VDC
Nominale DC-Spannung	48 VDC
Maximaler Batterieentladestrom	275 A
Maximaler Ladestrom	200 A

ALLGEMEINES	
KÖRPERLICH	
Abmessungen, DXBXH (mm)	622 x 500 x 167,2
Nettogewicht (kg)	45
SCHNITTSTELLE	
Kommunikationsanschluss	RS-232/USB
Intelligenter Slot	Optionale SNMP-, Modbus- und AS-400-Karten erhältlich
UMGEBUNG	
Schutzklasse	IP20
IP-Schutzart	IP20
Feuchtigkeit	0 ~ 90 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Betriebstemperatur	-10 bis 55 °C (Leistungsminderung über 50 °C)
Höhe	max. 2000m*

* Leistungsreduzierung um 1 % alle 100 m, wenn die Höhe über 1000 m liegt.