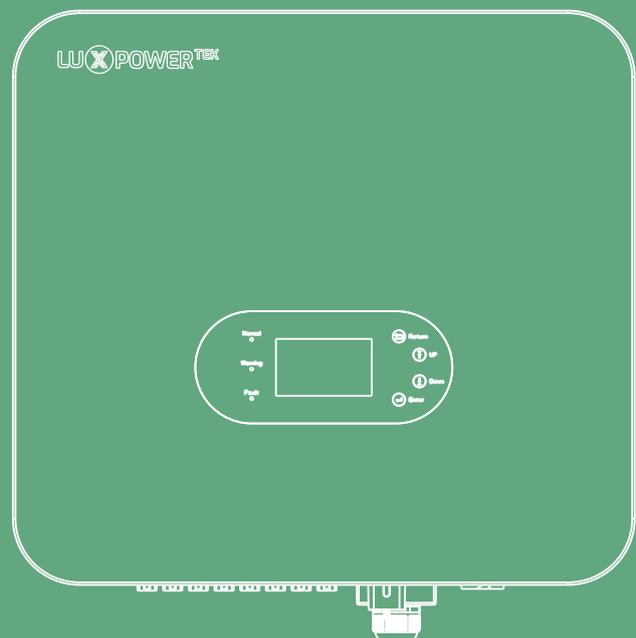


# Hybrid-Dreiphasen- Wechselrichter Benutzerhandbuch

TriP 6-20K



**LU X POWER** <sup>TEK</sup>

Copyright © 2024 Lux Power Technology Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch ist durch das Urheberrecht und die geistigen Eigentumsrechte von Lux Power Technology geschützt und darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder modifiziert, kopiert noch reproduziert werden. Marken und eingetragene Warenzeichen gehören ihren jeweiligen Eigentümern. Lesen Sie die Angaben sorgfältig, um die Produktzuverlässigkeit und Garantieansprüche zu gewährleisten. Für Garantiebedingungen verweisen wir auf die begrenzte Garantie von Lux Power Technology. Bestimmt für professionelle Dienstleister; keine Aussagen stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie dar.

Die Beschreibungen können vorausschauende Aussagen enthalten; Abweichungen können auftreten. Zur Referenz bereitgestellt, Änderungen vorbehalten ohne vorherige Ankündigung durch Lux Power Technology.



Website



YouTube



Facebook

 [www.luxpowertek.com](http://www.luxpowertek.com)



Zum Herunterladen  
scannen

<b>1. Einleitung</b>	01
1.1 Übersicht	01
1.2 Symbol-Konventionen	01
<b>2. Schutz</b>	01
2.1 Sicherheitshinweise	01
2.2 Wichtige Sicherheitshinweise	02
<b>3. Produkt-Einführung</b>	03
3.1 Funktionsübersicht	03
3.2 Modellbeschreibung	04
3.3 Äußere Beschreibung	05
3.4 Maße und Gewicht	05
<b>4. Lagerung und Demontage</b>	06
4.1 Lagerung	06
4.2 Demontage	06
<b>5. Systeminstallation</b>	07
5.1 Vorsichtsmaßnahmen	07
5.2 Auswahl des Installationsortes	07
5.3 Platzbedarf	08
5.4 Anforderungen an den Installationswinkel	08
5.5 Anforderungen an die Umwelt	08
5.6 Verschieben des Wechselrichters	09
5.7 Installieren des Wechselrichters	09
<b>6. Elektrischer Anschluss</b>	10
6.1 Vorsichtsmaßnahmen	10
6.2 Anschlussplan für das elektrische System	10
6.2.1 System-Systemverbindungsdiagramm	10
6.2.2 Anschlussplan für das elektrische System	11
6.3 Vorbereiten der Unterbrecher und Kabel	11
6.4 Terminal Einführung	12
6.5 Erdungsanschluss	13
6.6 PV-Eingangslleitung Anschluss	14
6.7 Anschluss der Batterieleitung	15
6.8 AC-Ausgang Leitungsanschluss	16
6.9 Anschluss der Kommunikationsleitung	18
6.9.1 Anschluss des Batteriekommunikationskabels	18
6.9.2 Anschluss des Zählerkommunikationskabels	19

6.9.3 Anschluss des parallelen Kommunikationskabels .....	20
6.10 Trockenkontakt-Anschluss .....	22
6.11 Installieren des Kommunikationsmoduls .....	22
<b>7. Betriebsanleitung</b> .....	<b>23</b>
7.1 Anzeigeleuchten und Tasten Einführung .....	23
7.2 Überwachung der Verbindung .....	23
7.2.1 Registrieren Sie ein Konto auf der Handy-APP oder der Website .....	23
7.2.2 Erstellung von Stationen und WiFi-Dongles .....	24
7.2.3 WiFi-Passwort für Dongle zu Hause festlegen .....	25
7.3 LCD-Schnittstelleneinstellungen Einführung .....	26
7.4 Betriebsmodus-Einstellungen .....	28
7.4.1 Selbstverbrauchsmodus .....	28
7.4.2 Erste Ladung Modus .....	31
7.4.3 Zwangsladungsmodus & Zwangsentladungsmodus .....	32
7.4.4 Netzunabhängiger Modus .....	34
7.5 GEN-Anschluss Funktion .....	36
7.5.1 Arbeiten mit einem Generator .....	36
7.5.2 AC-Kupplung .....	38
7.5.3 Intelligente Last .....	40
7.6 Netzspitzenausgleichsfunktion .....	40
7.6.1 Parameter einstellen .....	41
7.6.2 Einstellung der Ladung .....	41
7.6.3 Einstellung der Entladung .....	43
7.6.4 Erweiterte Einstellung .....	43
<b>8. Wartung des Systems</b> .....	<b>45</b>
8.1 Einschalten und Ausschalten des Wechselrichters .....	45
8.2 Regelmäßige Wartung .....	45
8.3 Fehlersuche .....	46
8.3.1 Störung auf der LCD-Anzeige .....	46
8.3.2 Fehlermeldung und Fehlerbehebung sind unten angegeben .....	47
8.3.3 Alarm auf dem LCD-Display .....	49
8.3.4 Alarmmeldungen und Fehlerbehebung sind unten aufgeführt .....	50
8.4 Austausch des Lüfters .....	52
<b>9. Anhang</b> .....	<b>53</b>
9.1 Technische Daten .....	53

# 1. Einleitung

## 1.1 Überblick

Dieses Handbuch bietet einen umfassenden Einblick in das Produkt und eine Schritt-für-Schritt-Installationsanleitung für den netzgekoppelten Photovoltaik-Wechselrichter der Serie TriP 6-20k, im Folgenden als „der Wechselrichter“ bezeichnet, der von Shenzhen LUX Power Technology Co. hergestellt wurde, im Folgenden als „LUX“ bezeichnet. Wir bitten Sie, dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durchzulesen und es an einem leicht zugänglichen Ort aufzubewahren.

## 1.2 Symbol-Konventionen

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole haben die folgende Bedeutung:

 <b>DANGER</b>	 <b>WARNING</b>	 <b>CAUTION</b>	 <b>NOTICE</b>
Dieses Symbol weist auf Situationen mit extremer Gefahr. Die Nichtbeachtung dieser Warnungen können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod von Personen führen.	Dieses Symbol zeigt an Situationen von mittlerer Gefahr. Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zu erheblichen Verletzungen oder sogar zum Tod von Personen führen.	Dieses Symbol weist auf Situationen mit leichter Gefahr. Die Nichtbeachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen des Personals führen.	Dieses Symbol weist auf mögliche Gefahren. Das Übersehen dieser Warnungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts oder Sachschäden führen.

Die Symbole auf dem Typenschild des HYBRID-Wechselrichters haben die folgenden Bedeutungen:

	Warnung vor Oberflächentemperaturen. Der Wechselrichter kann während des Betriebs Wärme erzeugen. Vermeiden Sie Berührungen.
	Warnung vor Hochspannung. Der Wechselrichter enthält eine hohe interne Spannung, die eine lebensgefährliche Gefahr darstellt.
	Warnung vor elektrischen Schlägen.
	Warnung vor Hochspannung. Stellen Sie vor der Durchführung von Arbeiten sicher, dass die Restspannung innerhalb des Wechselrichters für eine Dauer von 5 Minuten entladen ist.
	Bitte beachten Sie die beigelegten Dokumente.

## 2. Schutz

### 2.1 Sicherheitshinweise

Dieser Wechselrichter wurde in strenger Übereinstimmung mit den internationalen Sicherheitsvorschriften entwickelt. Vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung ist es unbedingt erforderlich, dieses Handbuch gründlich zu lesen und alle auf dem Gerät und im Handbuch angegebenen Sicherheitsvorkehrungen zu befolgen.

Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung dieses Wechselrichters müssen die örtlichen Gesetze, Vorschriften und Normen beachtet werden. Die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen sind als Ergänzung zu den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen gedacht.

Dieser Wechselrichter sollte ausschließlich in einer Umgebung verwendet werden, die den angegebenen Konstruktionsanforderungen entspricht.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Geräts, abnormalen Gerätefunktionen, Bauteilbeschädigungen, Personenschäden, Sachschäden usw. kommen. Derartige Probleme fallen nicht unter die Garantie des Gerätes.

## 2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Vor, während und nach der Installation sowie während des späteren Betriebs und der Wartung ist es wichtig, zahlreiche Sicherheitshinweise sorgfältig zu vermitteln. Im Folgenden finden Sie wichtige Sicherheitshinweise für Betreiber, Eigentümer und Benutzer, um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Produkts zu gewährleisten.

### **DANGER** High Voltage and High Current Warning

- Achten Sie auf die hohe PV-Spannung. Stellen Sie vor und während der Installation sicher, dass der DC-Ausgangsschalter des Photovoltaikmoduls ausgeschaltet ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Achten Sie auf eine hohe Batterieausgangsspannung. Vergewissern Sie sich vor und während der Installation, dass das Batteriemodul ausgeschaltet ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Öffnen Sie die Maschinenabdeckung nicht, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, um einen elektrischen Schlag oder Schäden durch stromführende Spannung und Strom zu vermeiden.
- Führen Sie keine Arbeiten durch, während der Wechselrichter in Betrieb ist. Qualifiziertes Personal sollte nur unter bestimmten Umständen mit der LCD-Anzeige und den Tasten arbeiten.
- Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, dürfen Sie keine Verbindungen herstellen oder trennen (PV-Eingang, Batterie, PV-Ausgang, Kommunikation usw.).
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Erdung des Wechselrichters. Die Bediener sollten zu ihrer eigenen Sicherheit angemessene und professionelle Isolierungsmaßnahmen (z. B. persönliche Schutzausrüstung -PSA) anwenden.
- Überprüfen Sie vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung die vorhandenen Leitungen vor Ort auf Unversehrtheit.
- Überprüfen Sie während der Installation die Verbindungen zwischen dem Wechselrichter und der PV-Anlage, der Batterie und dem Netz, um Schäden oder Beeinträchtigungen aufgrund schlechter Verbindungen zu vermeiden.
- Schalten Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten den AC-Trennschalter auf der Netzseite aus, schalten Sie dann die Batterie aus und trennen Sie den Batterietrennschalter. Schalten Sie schließlich den PV-Gleichstromunterbrecher aus und überprüfen Sie den Status des Wechselrichters, bis dessen Anzeigeleuchten erloschen sind.
- Nachdem das Gerät 5 Minuten lang spannungsfrei geschaltet und mit einem Prüfgerät auf Spannungsfreiheit und Stromfreiheit überprüft wurde, tragen Sie eine Schutzausrüstung, um Wartungsarbeiten am Wechselrichter durchzuführen.
- Auch nach dem Abschalten des Wechselrichters besteht weiterhin Verbrennungsgefahr. Tragen Sie nach dem Abkühlen des Geräts Schutzhandschuhe, wenn Sie mit ihm arbeiten.

### **WARNING** Vermeiden Sie Fehlbedienung und unsachgemäßen Gebrauch

- Alle Aspekte des Betriebs dieses Produkts (Systementwurf, Installation, Betrieb, Einrichtung und Konfiguration, Wartung usw.) müssen von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den Anforderungen durchgeführt werden.
- Alle Anschlüsse müssen den lokalen und nationalen Vorschriften und Normen entsprechen.
- Alle Warnschilder oder Typenschilder am Wechselrichter müssen deutlich sichtbar bleiben und dürfen nicht entfernt, abgedeckt oder manipuliert werden.
- Wählen Sie bei der Installation den geeigneten Standort gemäß den Angaben im Handbuch und berücksichtigen Sie dabei auch die Sicherheit zukünftiger Benutzer.
- Verhindern Sie, dass Kinder den Wechselrichter und die zugehörigen Systeme berühren oder versehentlich bedienen.

- Vorsicht vor möglichen Verbrennungen, da bestimmte Teile des Wechselrichters und des Systems während des Betriebs Hitze erzeugen können. Vermeiden Sie es, die Oberfläche des Wechselrichters oder die meisten Komponenten zu berühren, während das Gerät in Betrieb ist. Wenn das Gerät in Betrieb ist, sollten Sie nur mit der LCD-Anzeige und den Tasten interagieren.

#### ⚠ CAUTION

- Die Einstellungen des Wechselrichters dürfen nur von Personen mit entsprechender Qualifikation geändert werden.
- Vermeiden Sie wegen möglicher Gesundheitsrisiken durch Strahlung einen längeren Aufenthalt im Umkreis von 20 Zentimetern um das Gerä.

#### ● NOTICE

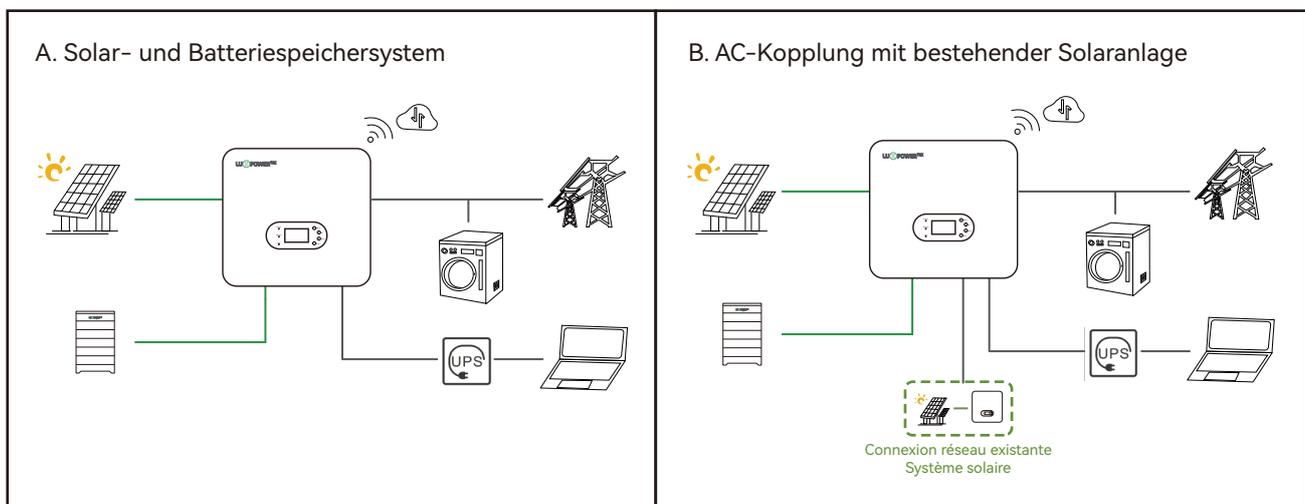
- Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an diesem Wechselrichter durchführen. Bewahren Sie dieses Handbuch nach der Installation sicher auf, damit Sie bei Bedarf leicht darauf zugreifen können.
- Qualifiziertes Personal sollte in der Installation elektrischer Anlagen, der Fehlersuche und dem Umgang mit Gefahren geschult sein und Kenntnisse über dieses Handbuch und andere zugehörige Dokumente besitzen. Als Installateure oder Betreiber müssen sie mit den örtlichen Vorschriften und Richtlinien vertraut sein.

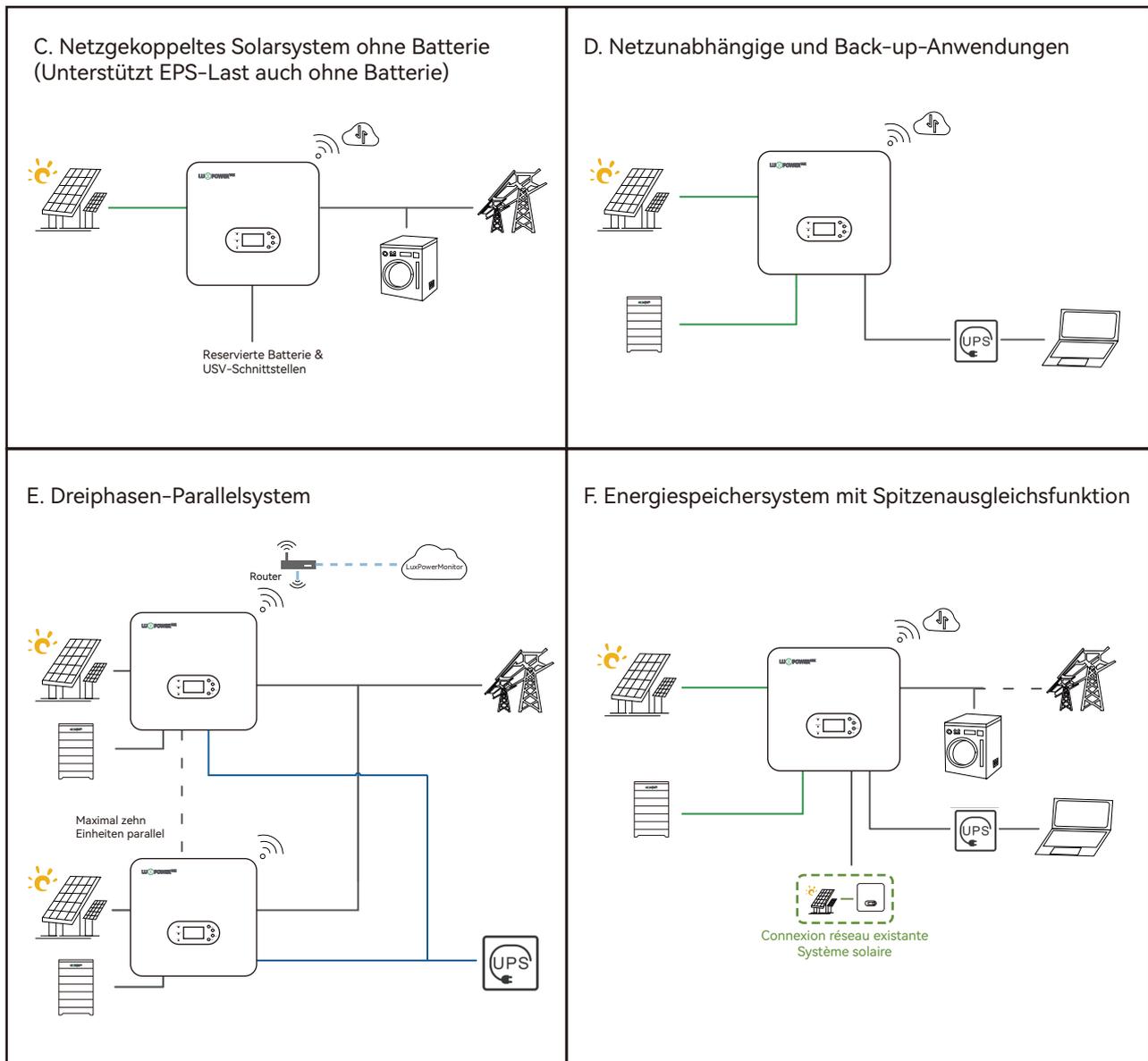
## 3. Produktübersicht

### 3.1 Funktionsübersicht

Die Serie TriP 6–20k ist ein dreiphasiger Wechselrichter zur Energiespeicherung im Netz, der den von Photovoltaik-String-Gruppen erzeugten Gleichstrom in Batterien speichert. Er kann auch Gleichstrom von Photovoltaik-Paneele und Batterien in Wechselstrom umwandeln und diesen in das Netz zurückspeisen oder netzunabhängig an Haushaltslasten liefern.

Als wesentlicher Bestandteil von Photovoltaik-Anlagen spielt dieser Wechselrichter eine zentrale Rolle. Das typische Anwendungsszenario ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



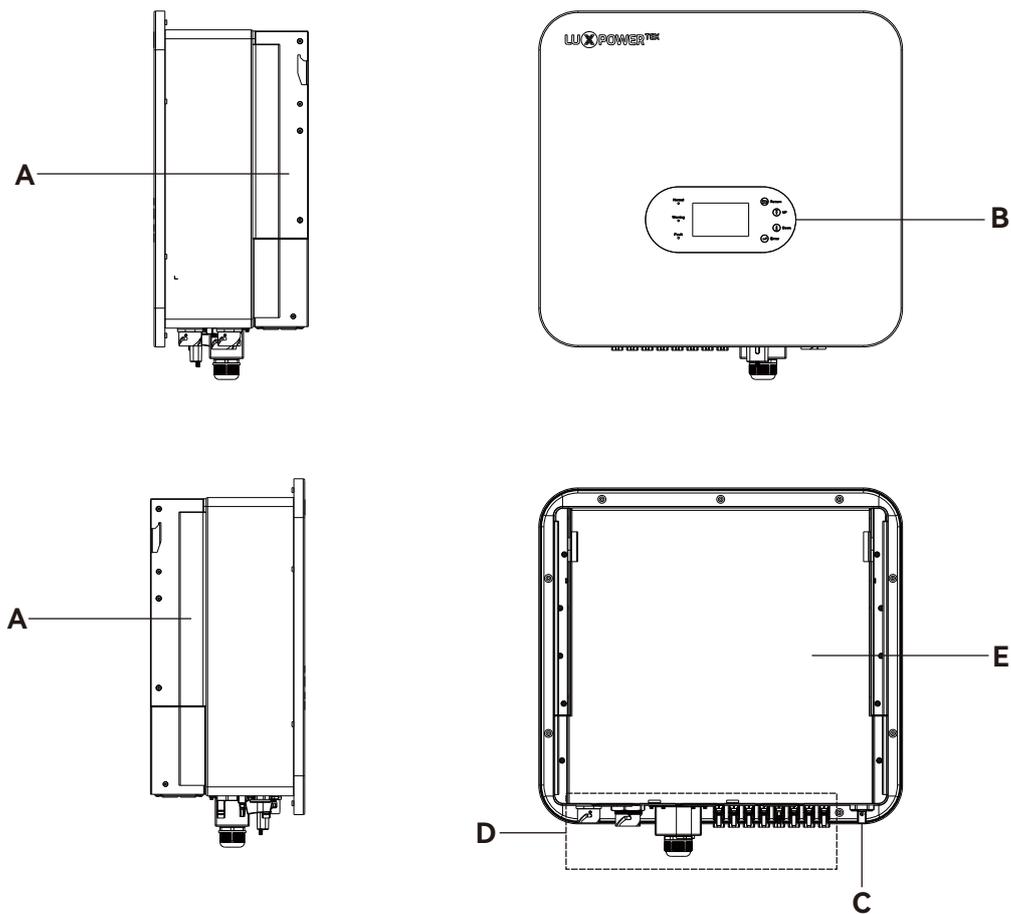


### 3.2 Modellbeschreibung

Dieses Dokument gilt für die folgenden Modelle von Wechselrichtern.

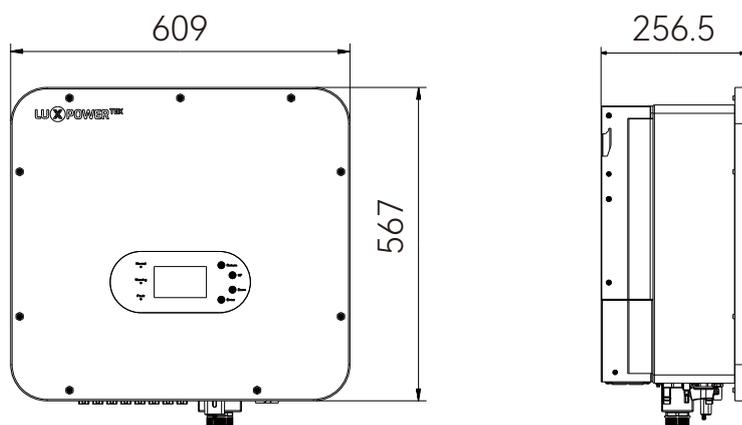
- TriP-HB-EU 6K
- TriP-HB-EU 8K
- TriP-HB-EU 10K
- TriP-HB-EU 12K
- TriP-HB-EU 15K
- TriP-HB-EU 20K

### 3.3 Äußere Beschreibung



A	Handgriff an der Seite	B	LCD
C	PV-Schalter	D	Bereich Verdrahtung
E	Luftschachtabdeckung		

### 3.4 Maße und Gewicht



Modell	Abmessungen (B*H*T)	Gewicht
TriP-HB-EU 6/8/10K	605*563*256.5mm	38KG
TriP-HB-EU 12/15/20K	605*563*256.5mm	43KG

## 4. Lagerung und Demontage

### 4.1 Lagerung

Wenn der Wechselrichter nicht sofort in Betrieb genommen wird, sollte er in seiner Originalverpackung an einem gut belüfteten und trockenen Ort gelagert werden.

Der empfohlene Lagertemperaturbereich liegt zwischen  $-25^{\circ}\text{C}$  und  $60^{\circ}\text{C}$ , und die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 0% und 95% gehalten werden.

Wenn mehrere Wechselrichter zur Lagerung gestapelt werden müssen, sollte die Anzahl der Lagen mit Verpackung die auf dem Umkarton angegebene maximale Stapellänge nicht überschreiten.



Der Verpackungskarton darf nicht gekippt oder auf den Kopf gestellt werden. Während der Lagerung sind regelmäßige Kontrollen erforderlich, die alle drei Monate empfohlen werden. Werden Anzeichen für Insektenbefall, Nagetierschäden oder eine Beschädigung der Verpackung festgestellt, sollte das Verpackungsmaterial umgehend ersetzt werden.

### 4.2 Demontage

Die Geräte werden vor dem Verlassen des Werks umfassenden Tests und strengen Kontrollen unterzogen. Dennoch kann es während des Transports zu Schäden kommen. Daher ist es wichtig, dass Sie den Verpackungskarton gründlich auf Anzeichen von Schäden untersuchen, bevor Sie das Produkt in Empfang nehmen. Vergleichen Sie außerdem die erhaltenen Artikel mit der Packliste, um sicherzustellen, dass sie vollständig sind und der Bestellung entsprechen.

Überprüfen Sie den Wechselrichter nach dem Öffnen der Verpackung auf eventuelle Schäden oder fehlende Teile. Im Falle von Schäden oder fehlenden Teilen wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Die Packliste finden Sie unten:



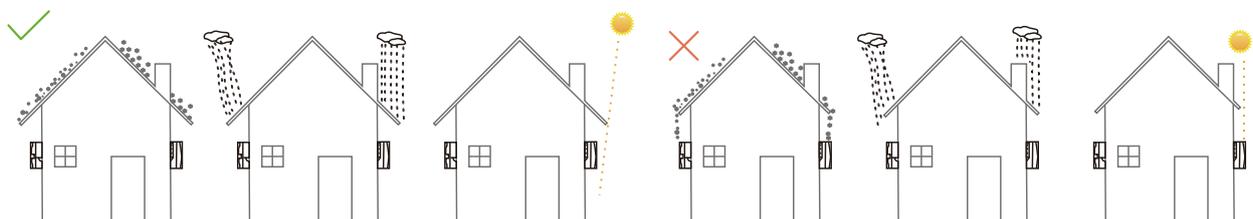
## 5. Installation des Systems

### 5.1 Vorsichtsmaßnahmen

- Die Wand und die Halterung, die für die Installation des Wechselrichters verwendet werden, müssen robust und in der Lage sein, das Gewicht des Wechselrichters über einen längeren Zeitraum zu tragen (siehe Abschnitt 3.4 für Gewichtsangaben).
- Der Installationsort sollte den Abmessungen des Wechselrichters entsprechen. Achten Sie bei der Wandmontage darauf, dass Wasser- und Stromleitungen innerhalb der Wand vermieden werden.
- Vermeiden Sie die Installation des Wechselrichters auf Konstruktionen aus brennbaren oder hitzeempfindlichen Materialien.
- Der Wechselrichter mit der Schutzart IP65 ist für die Installation im Innen- (und Außenbereich) ausgelegt. Die spezifischen Installationsanforderungen finden Sie in den entsprechenden Abschnitten.
- Wählen Sie einen Installationsort, der einen bequemen elektrischen Anschluss, Betrieb und Wartung ermöglicht.
- Stellen Sie den Wechselrichter mindestens 30 Meter von drahtlosen Kommunikationseinrichtungen Dritter, Wohngebieten und starken elektromagnetischen Signalen entfernt auf, um optimale Leistung und Sicherheit zu gewährleisten.

### 5.2 Auswahl des Installationsortes

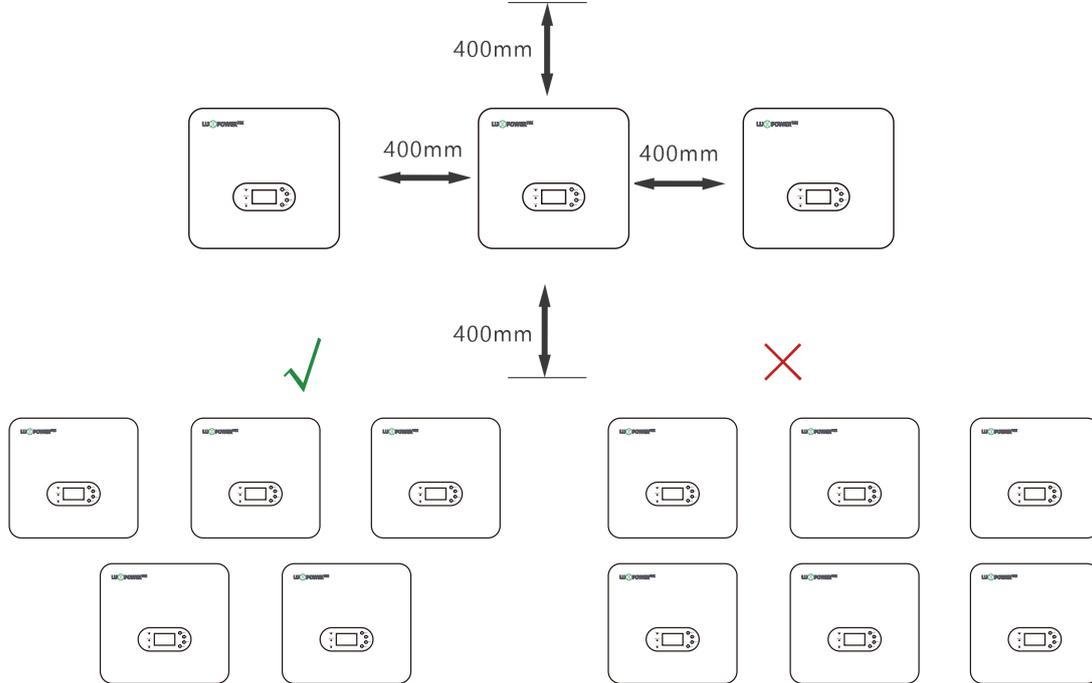
Die Wechselrichter sind für die Innen- und Außeninstallation (IP65) ausgelegt. Um die Sicherheit, Leistung und Lebensdauer des Wechselrichters zu erhöhen, wählen Sie den Montageort bitte sorgfältig anhand der folgenden Diagramme aus:



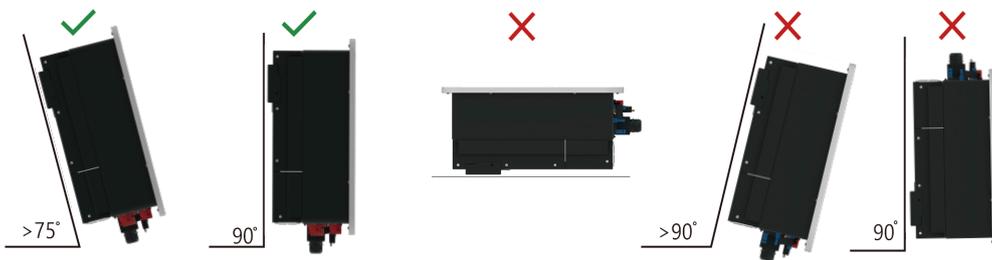
### 5.3 Platzbedarf

Um einen effektiven Betrieb des Wechselrichters und einen bequemen Zugang für das Personal zu gewährleisten, muss um den Installationsort herum ausreichend Platz vorhanden sein. Bitte beachten Sie das untenstehende Diagramm.

Vermeiden Sie die Installation des Wechselrichters an Orten, die für Kinder leicht zugänglich sind.



### 5.4 Anforderungen an den Installationswinkel



### 5.5 Anforderungen an die Umwelt

 Maximale Umgebungs temperatur: +60℃	 Minimale Umgebungs temperatur: -25℃	 Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 100%
--	--	---

Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung der Installationsumgebung des Wechselrichters. Die Belüftungsöffnungen und das Wärmeabgabesystem dürfen während des Betriebs nicht blockiert werden, um Überhitzung und Brandgefahr zu vermeiden. Stellen Sie den Wechselrichter nicht in Umgebungen mit entflammaren oder explosiven Gasen oder Rauch auf und vermeiden Sie strikt jeden Betrieb unter solchen Bedingungen.

## 5.6 Verschieben des Wechselrichters

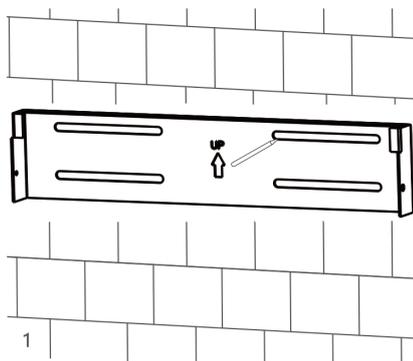
### ⚠ CAUTION

Beachten Sie bei der manuellen Handhabung des Wechselrichters, dass er relativ schwer ist: Stellen Sie vor dem Anheben sicher, dass Sie das Gewicht tragen können.

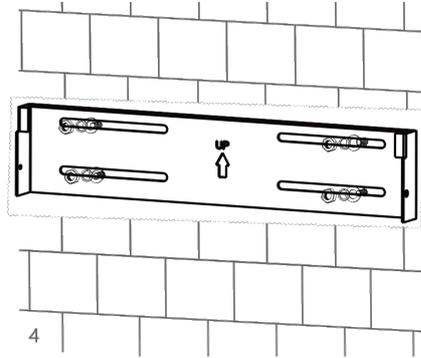
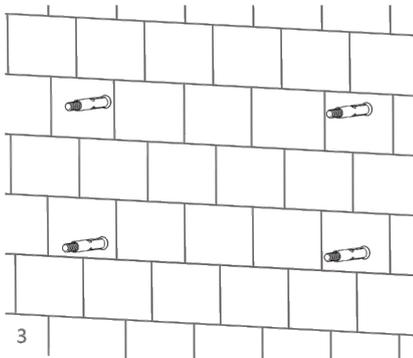
Transportieren Sie den Wechselrichter vor der Installation an den vorgesehenen Aufstellungsort. Der Verpackungskarton ist mit Hinweisen für die Vorder- und die Unterseite beschriftet.

## 5.7 Installieren des Wechselrichters

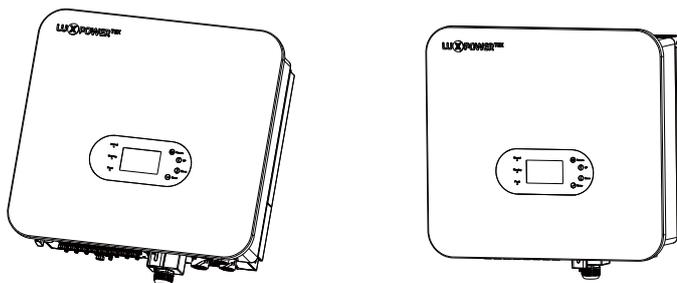
**Schritt 1.** Montieren Sie die Wandhalterung. Verwenden Sie die Wandhalterung als Schablone, bohren Sie Löcher in die Wand, die sich an den Positionen der Schraubenlöcher auf der Halterung orientieren, und setzen Sie dann die Spreizschrauben in die Löcher ein.



**Schritt 2.** Befestigen Sie die Wandhalterung mit Schrauben fest an der Wand.



**Schritt 3.** Heben Sie den Wechselrichter mit zwei Personen an und setzen Sie ihn vorsichtig auf die Wandhalterung.



**Schritt 4.** Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter sicher befestigt ist und ziehen Sie alle Befestigungsschrauben an.

## 6. Elektrischer Anschluss

### 6.1 Vorsichtsmaßnahmen

Bei elektrischen Arbeiten muss das Fachpersonal entsprechende Schutzausrüstung tragen

#### ⚠ DANGER

- Vorsicht! Im Wechselrichter liegt Hochspannung vor!
- Warnung: Photovoltaik-Strings, die Sonnenlicht ausgesetzt sind, können gefährliche Spannungen erzeugen.
- Schalten Sie den Schutzschalter nicht ein, bevor die elektrischen Anschlüsse hergestellt sind.
- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung der elektrischen Anschlüsse, dass alle Kabel spannungsfrei sind.

#### ⚠ WARNING

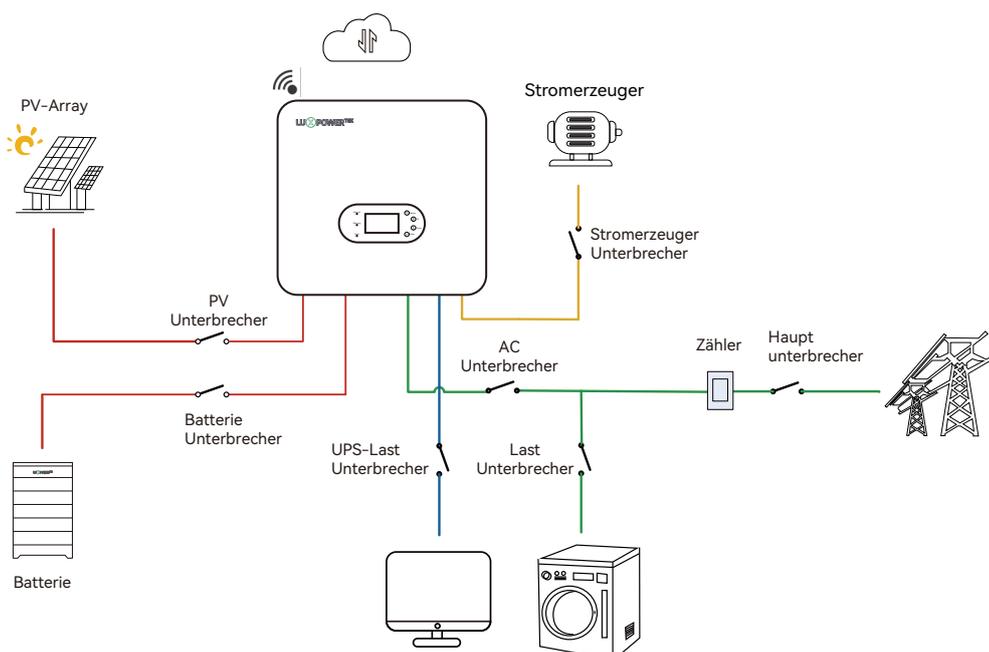
- Vorsicht! Jeder unsachgemäße Vorgang während der Verkabelung kann zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.
- Die Verkabelung darf nur von Fachleuten durchgeführt werden.
- Die in der photovoltaischen Stromerzeugungsanlage verwendeten Kabel müssen sicher angeschlossen, in gutem Zustand, gut isoliert und von geeigneter Spezifikation sein.

#### ⚠ CAUTION

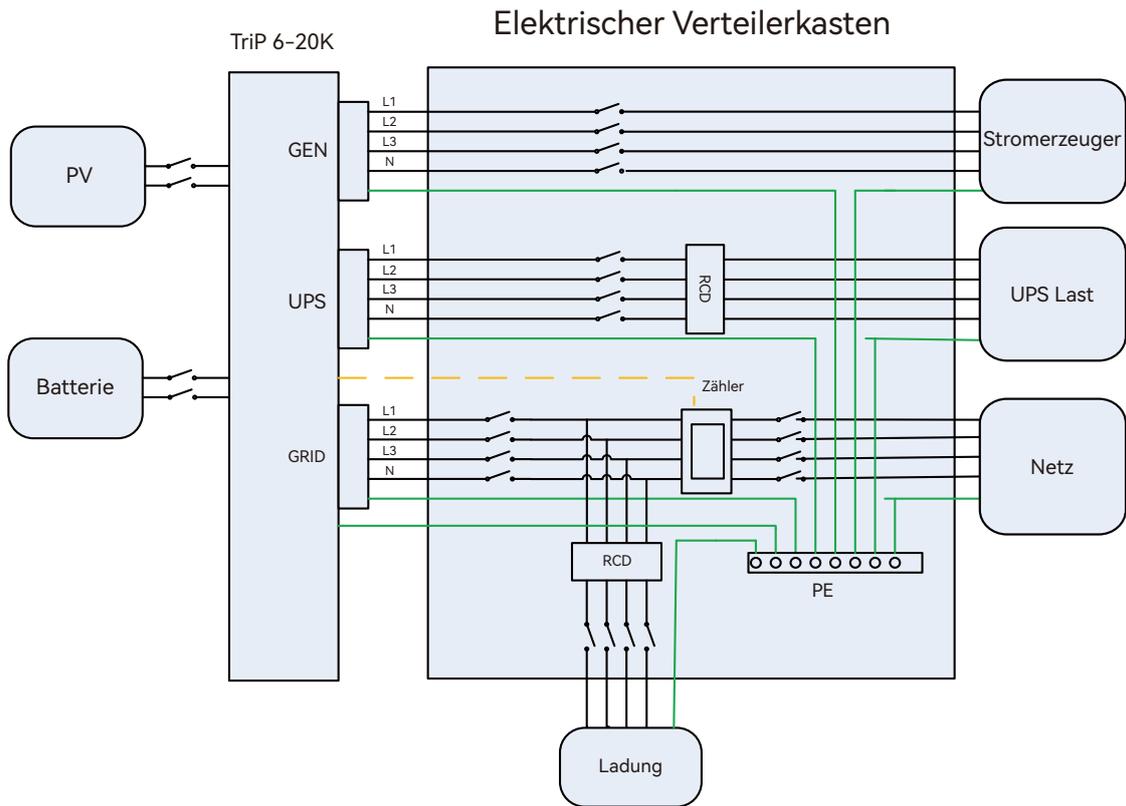
- Bei der Verkabelung sind die einschlägigen Sicherheitshinweise für photovoltaische Strings zu beachten.
- Alle elektrischen Installationen müssen den elektrischen Normen des Landes/der Region entsprechen, in dem/der die Installation durchgeführt wird.

## 6.2 Anschlussplan für das elektrische System

### 6.2.1 Systemverbindungsübersicht



## 6.2.2 Anschlussplan für das elektrische System



## 6.3 Vorbereiten der Unterbrecher und Kabel

Die Benutzer sollten die entsprechenden Unterbrecher auf der Grundlage des tatsächlichen Anwendungsszenarios selbständig vorbereiten.

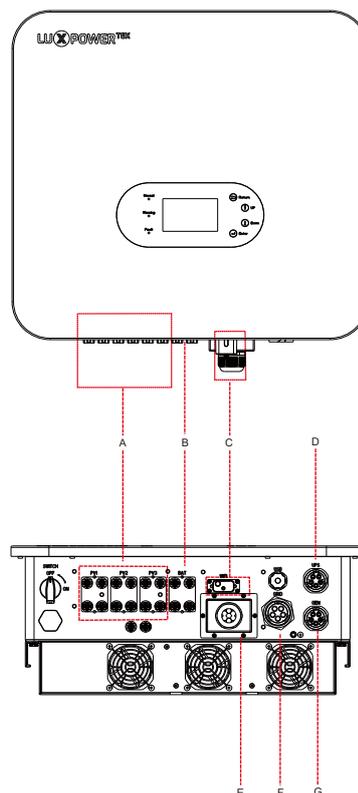
PV-Unterbrecher (2P*6)	MPPT1 string1: 1000V/20A MPPT1 string2: 1000V/20A MPPT2 string1: 1000V/20A MPPT2 string2: 1000V/20A MPPT3 string1: 1000V/20A MPPT3 string2: 1000V/20A
Batterie-Unterbrecher(2P)	Battery1: 1000V/25A Battery2: 1000V/25A
Hauptunterbrecher(4P)	63A/240V
Ladungsunterbrecher(4P)	63A/240V
AC-Ladungsunterbrecher(4P)	63A/240V
UPS-Ladungsunterbrecher(4P)	63A/240V
Generator-Unterbrecher(4P)	63A/240V

Die Benutzer sollten die entsprechenden Kabel selbständig auf der Grundlage des tatsächlichen Anwendungsszenarios vorbereiten.

Seriennummer	Elektrischer Name	Typ	Leiter Querschnittsfläche	Kabelgröße
1	Kabelgröße	Einzelner Kern Mehrstrangig Gelb-Grüner Draht	Kupferdraht (5~9mm <sup>2</sup> )	10-8AWG
2	PV-Eingangsdraht	Einzelner Kern Mehrstrangig Kupferdraht	Kupferdraht (5~9mm <sup>2</sup> )	10-8AWG
3	AC-Ausgangsdraht	Einzelner Kern Mehrstrangig Kupferdraht	Copper Wire (8-14mm <sup>2</sup> )	8-6AWG
4	Batterie Strom Anschlusskabel	Einzelner Kern Mehrstrangig Kupferdraht	Kupferdraht (5~9mm <sup>2</sup> )	10-8AWG
5	Batterie Kommunikation Draht	CAT-5-Ethernet Kabel (RJ45) Außen abgeschirmt Twisted Pair Kabel	Mehrstrangiger Kupferdraht	/
6	Drahtlose Überwachung	WiFi/GPRS/4G	/	/

## 6.4 Terminal Einführung

Die Verdrahtungsklemmen befinden sich an der Unterseite des Wechselrichters, siehe dazu die folgende Abbildung:



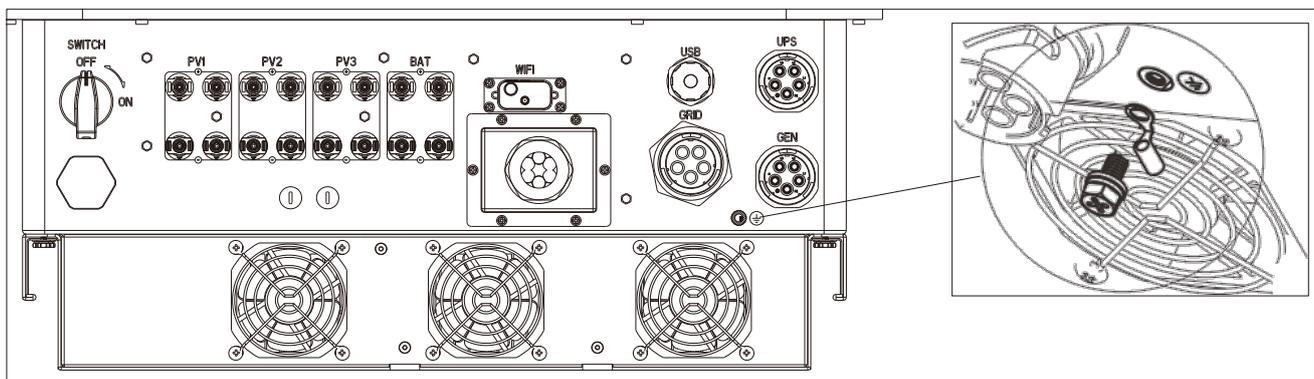
**\*Dieses Diagramm dient nur als Referenz. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Objekt für die Genauigkeit!**

Seriennummer	Name	Serigraphie	Bemerkungen
A	PV-Eingangsklemmen	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-, PV3+, PV3-	MC4-Photovoltaik-Stecker
B	Batterieanschluss Terminals	BAT1+, BAT1-, BAT2+, BAT2-	Anschluss für Batterie
C	Überwachungsanschluss	WIFI	Für den Anschluss von WiFi-, GPRS- oder 4G-Modulen
D	USV- Output-Terminals	USV	Installation der UPS-Ausgangs-stromleitung
E	Kommunikation Verdrahtung Anschluss	\	Schnittstellen für den Anschluss von Batterie, Zähler, Parallelbetrieb, etc.
F	Netzverdrahtung-Terminal	GRID	Verlegung von Stromleitungen für Anschluss an das Stromnetz
G	Diesel-Generator Verdrahtung-Terminal	GEN	Installation von Stromleitungen für Anschluss an den Generator

## 6.5 Erdungsanschluss

### ⚠ WARNING

- Dieser Wechselrichter ist vom transformatorlosen Typ. Wenn das System ohne Trenntransformator an das Netz angeschlossen wird, ist es wichtig, dass die Plus- und Minuspole der Photovoltaik-Stränge nicht mit der Erdung des Netzes (PE) verbunden sind, um den normalen Betrieb des Systems zu gewährleisten
- Vor dem Anschluss der Photovoltaik-Stränge, der Batterien, des Netzes und der Kommunikation ist eine ordnungsgemäße Schutzerdung sicherzustellen.
- In der Photovoltaikanlage müssen alle nicht stromführenden metallischen Komponenten und Gerätegehäuse geerdet werden.
- Das PE-Kabel des Wechselrichters und der Metallrahmen der Photovoltaikanlage müssen mit demselben Erdungspunkt verbunden werden, um einen Potenzialausgleich zu erreichen.
- Achten Sie auf die Witterungsbeständigkeit der Klemmen des Erdungsdrahtes; lassen Sie ihn nicht direkt der Luft ausgesetzt.
- Ziehen Sie die Erdungsschraube am Gehäuse mit einem Drehmoment von  $5\text{N} \cdot \text{m}$  an.



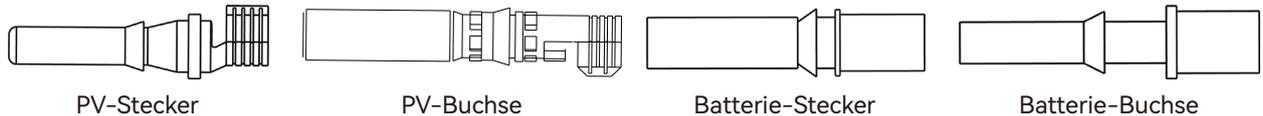
## 6.6 PV-Eingangsleitung Anschluss

### ● NOTICE

Messen Sie vor dem Anschluss der Photovoltaikmodule mit einem Multimeter die Spannung der Photovoltaikanlage, um die ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen. Liegt die Spannung nicht im erwarteten Bereich, vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Photovoltaikanlage in einem normalen Betriebszustand ist.

In Fällen, in denen die Umgebungstemperatur Ihrer Photovoltaikmodule unter 0°C liegen kann, sollten Sie die Spannung der Photovoltaikanlage überprüfen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Systemoder Modullieferanten. Extrem niedrige Temperaturen können dazu führen, dass die Spannung der Photovoltaikmodule um einen bestimmten Prozentsatz ansteigt.

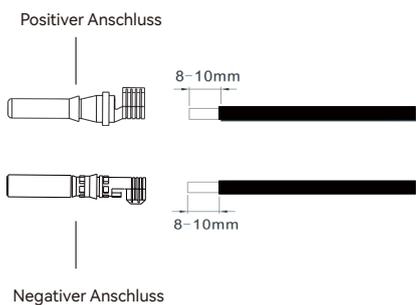
- Schließen Sie jeden Strang von Photovoltaikmodulen separat an den TriP 6-20K-Wechselrichter an und vermeiden Sie unbedingt, alle Photovoltaikstränge zu kombinieren, bevor Sie sie einzeln an jeden Eingang des TriP 6-20K-Wechselrichters anschließen.
- Jeder MppT-Tracker des TriP 6-20K-Wechselrichters kann zwei Photovoltaik-Stränge aufnehmen.
- Stecken Sie wasserdichte Stecker in die nicht verwendeten PV-Eingangsklemmen.
- Achten Sie auf die Unterscheidung zwischen PV-Anschlussklemmen und Batterieanschlussklemmen (siehe Abbildung unten).



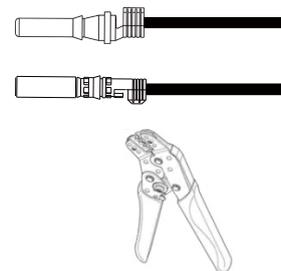
### Kabel-Anforderungen:

Kabelleitung Querschnittsfläche	Kabel-Modell	Kabel Spannungsfestigkeit Anforderungen
5-9mm <sup>2</sup>	10-18AWG	1000V

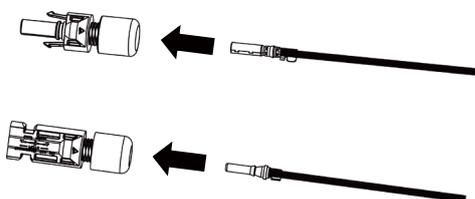
1. Entfernen Sie die Isolierschicht vom Kabel und installieren Sie die kaltgepresste Klemme.



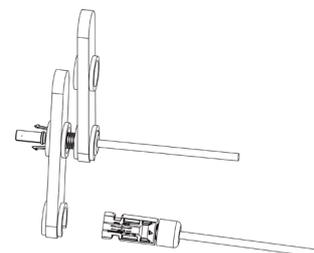
2. Verwenden Sie eine Crimpzange, um den Anschluss zu crimpen und stellen Sie sicher, dass das Kabel nach dem Crimpen nicht herausgezogen werden kann.



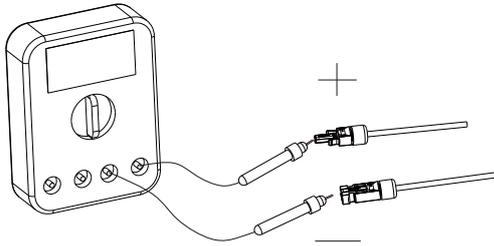
3. Befestigen Sie das Kabel sicher an den Plus- und Minuspole.



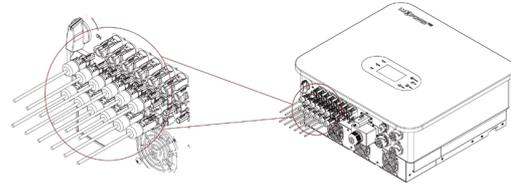
4. Ziehen Sie die Dichtungsmutter fest.



5. Überprüfen Sie die Polarität des Kabels des Photovoltaik-Strangs und stellen Sie sicher, dass die höchste Spannung 1000 V nicht überschreitet.



6. Vergewissern Sie sich, dass sich alle DC-Schalter in der Position „OFF“ befinden, und stecken Sie dann den PV-Stecker in die entsprechende PV-Klemme im PV-Eingangsverdrahtungsbereich des Wechselrichters.



## 6.7 Anschluss der Batterieleitung

In diesem Abschnitt des Handbuchs wird nur der Batterieanschluss auf der Wechselrichterseite beschrieben. Wenn Sie detailliertere Informationen über den Batterieanschluss auf der Batterieseite benötigen, lesen Sie bitte das Batteriehandbuch.

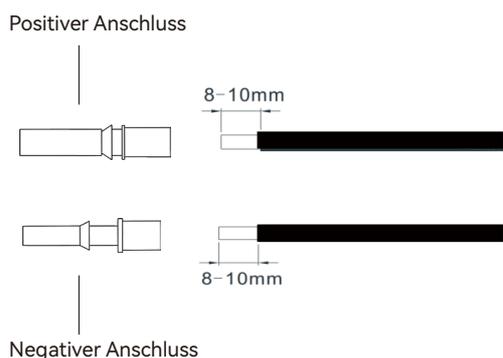
Kabelanforderungen:

Kabelleitung Querschnittsfläche	Kabel-Modell	Anforderungen and die Spannungs festigkeit der Kabel
5- 9 mm <sup>2</sup>	10-8AWG	1000V

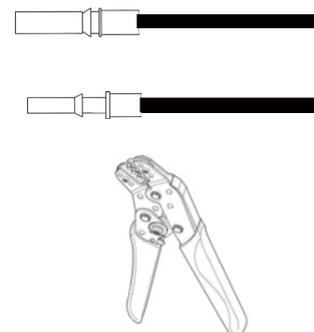
### ● NOTICE

- Vergewissern Sie sich vor wirino, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist und keine Restspannung an der Batterieschnittstelle anliegt. Wenn die batterieseitigen Kabel bereits angeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass sich die Batterie im geschlossenen Zustand befindet.
- Wenn die Batterie mit einem hohen Strom geladen oder entladen wird, ist es wichtig, die Schrauben der Verdrahtung fest anzuziehen.
- Wenn ein Schalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass der Schalter in der Aus-Stellung ist.
- Beachten Sie, dass zwischen der Batterie und dem Wechselrichter ein erheblicher Strom fließt, weshalb es ratsam ist, die beiden Geräte in einem angemessenen Abstand voneinander zu installieren.

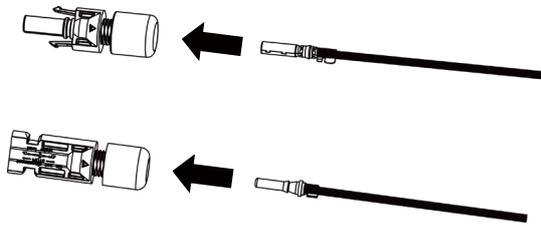
1. Entfernen Sie die Isolierschicht vom Kabel und installieren Sie die kaltgepresste Klemme.



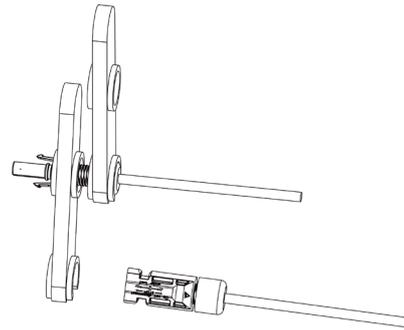
2. Verwenden Sie eine Crimpzange, um den Anschluss zu crimpen, und stellen Sie sicher, dass das Kabel sicher befestigt ist und nach dem Crimpen nicht herausgezogen werden kann.



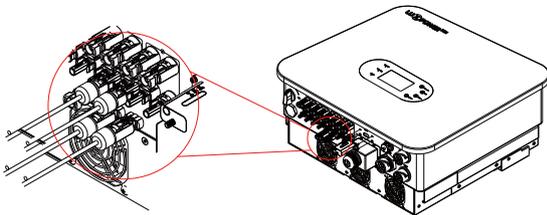
3. Stecken Sie das Kabel in die Plus- und Minusklemmen und stellen Sie eine sichere Verbindung her.



4. Ziehen Sie die Dichtungsmutter fest.



5. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie geschlossen ist, und stecken Sie dann den Batteriestecker in die entsprechende Klemme des Batterieeingangsbereichs des Wechselrichters.



## 6.8 AC-Ausgang Leitungsanschluss

### NOTICE

#### Vorsichtsmaßnahmen

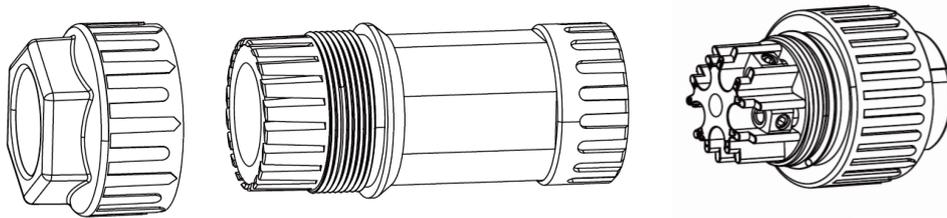
- Installieren Sie einen AC-Schalter auf der externen Seite des AC-Ausgangs des Wechselrichters, um eine sichere Trennung zwischen dem Wechselrichter und dem Netz zu gewährleisten.
- Berücksichtigen Sie bei der Länge des Schutzleiters einen ausreichenden Spielraum. Dadurch wird sichergestellt, dass der Schutzleiter die endgültige Belastung trägt, wenn die AC-Ausgangsleitung unerwarteten Zugkräften ausgesetzt ist.

Querschnittsfläche des Kabelleiters	Kabel-Modell	Anforderungen an die Spannungsfestigkeit der Kabel
Kupferdraht (8-14mm <sup>2</sup> )	8-6AWG	600V

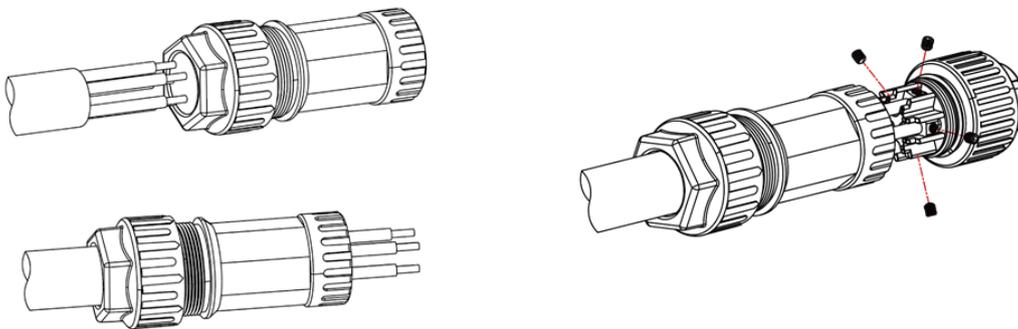
Der Installationsprozess für die GRID-Anschlussklemme, die USV-Ausgangsanschlussklemme und die Generatoranschlussklemme erfolgt in folgenden Schritten. Achten Sie bei der Installation sorgfältig auf die Siebdruckfarbe und die Größe der einzelnen Schnittstellen. Beachten Sie, dass die GRID-Anschlussklemme größer ist als die USV-Ausgangsanschlussklemme und die Generatoranschlussklemme. Die USV Ausgangsklemme ist durch eine blaue Farbe gekennzeichnet, während die Generatoranschlussklemme orange markiert ist. Wichtig ist, dass diese drei Klemmen mit einem mechanischen Verwechslungsschutz ausgestattet sind, der jegliche Querverbindungen verhindert.

## Arbeitsschritte

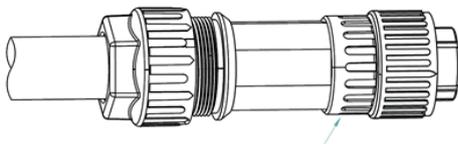
**Schritt 1.** Montieren Sie den AC-Stecker.



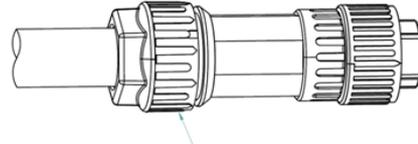
**Schritt 2.** Fädeln Sie das Wechselstromkabel durch die Kabelverschraubung, den Dichtungsring und die Gewindehülse. Führen Sie den Leiter vollständig in die entsprechende Klemme der Anschlussklemme ein und ziehen Sie die Schraube fest. Achten Sie auf die Siebdruckmarkierungen auf der Klemme (L1, L2, L3, N, PE) und schließen Sie sie der Reihe nach an.



**Schritt 3.** Beachten Sie das folgende Diagramm zum Anziehen der Muffe, mit einem Drehmoment:  $3\sim 4\text{N}\cdot\text{m}$ . Ziehen Sie die Gegenmutter mit einem Drehmoment von  $4\sim 5\text{N}\cdot\text{m}$  an.

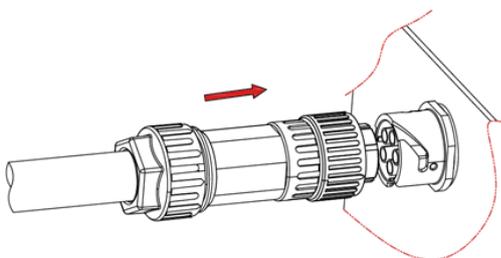


Anziehhülse, Drehmoment:  $3\sim 4\text{N}\cdot\text{m}$

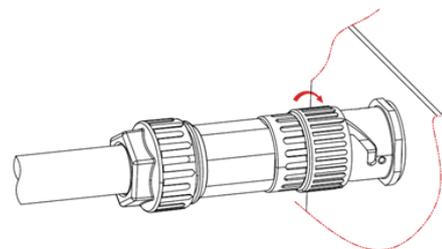


Anziehen der Gegenmutter,  
Drehmoment:  $4\sim 5\text{N}\cdot\text{m}$

**Schritt 4.** Verbinden Sie das Steckerteil mit dem Buchsenteil.



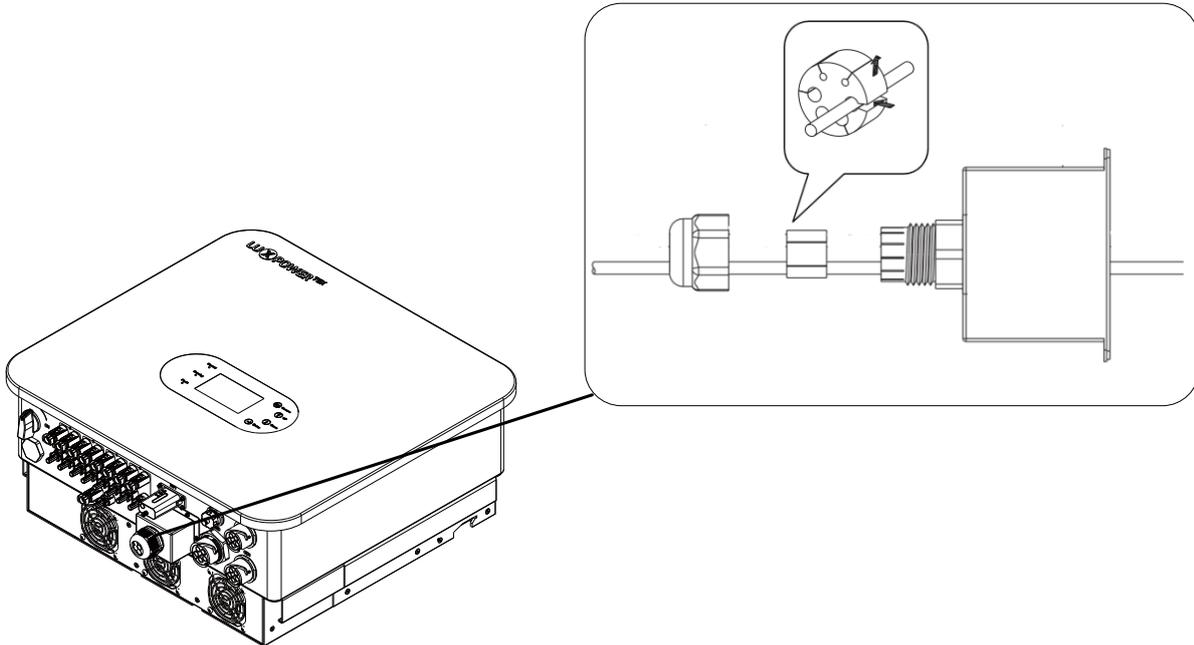
Stecken Sie das Steckerteil in die Buchse  
in der angegebenen Richtung.



Wenn die Verriegelung des Verbinderknopfes die  
Führungsschiene der Buchse berührt, drehen Sie  
den Verbinderknopf in die in der obigen Abbildung  
angegebene Richtung, bis er die in der Abbildung  
gezeigte Position erreicht.

## 6.9 Anschluss der Kommunikationsleitung

Das Verfahren zur Installation der wasserdichten Abdeckung des Kommunikationskabels wird wie folgt beschrieben:



### 6.9.1 Anschluss des Batteriekommunikationskabels

#### NOTICE

- Die Batterie wird in der Regel mit einem Ethernet-Kabel geliefert. Es wird daher empfohlen, das mitgelieferte Ethernet-Kabel für den Anschluss zu verwenden.
- Wenn Sie das Ethernet-Kabel ersetzen müssen, wählen Sie bitte ein Kabel der Spezifikation CAT5 oder höher mit einem 568B-Verdrahtungsformat.

Die Kommunikationsschnittstelle der Batterie ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Die Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle für das Messgerät sieht wie folgt aus:



Pin	Funktionsbeschreibung
1	BVT.485B
2	BVT.485A
3	NC
4	CAN-H
5	CAN-L
6	NC
7	+12V
8	GND

## 6.9.2 Anschluss des Zählerkommunikationskabels

### NOTICE

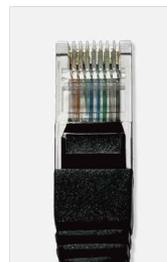
- Der Wechselrichter verfügt über eine reservierte Zählerzugangsschnittstelle, die über RS485 an den TriP 6-20K angeschlossen werden kann, um Leistungsinformationen von der Netzseite zu erhalten.
- Für den Anschluss des Zählers verwenden Sie bitte ein CAT5-Durchgangskabel mit dem Verdrahtungsstandard 568B, um den Wechselrichter und den Zähler zu verbinden.
- Die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem Zähler erfolgt über RS485. Verbinden Sie den Pin 1 des RJ485-Anschlusses im Diagramm mit dem 485-B-Anschluss des Messgeräts und den Pin 2 mit dem 485-A-Anschluss des Messgeräts.
- Wenn Sie das mitgelieferte Messgerät verwenden, ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich. Es wird mit Standardeinstellungen geliefert und funktioniert normal, sobald das Kommunikationskabel angeschlossen ist.
- Wenn Sie ein separat erworbenes Messgerät verwenden, achten Sie auf das Modell. Derzeit unterstützt das Gerät nur zwei empfohlene Modelle (siehe unten). Stellen Sie beim Anschließen das entsprechende Modell auf dem LCD-Display ein. Die Baudrate des Messgeräts ist 9600, und die Adresse des Messgeräts ist 01. Detaillierte Einstellungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Messgeräts.

Die Kommunikationsschnittstelle des Messgeräts ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



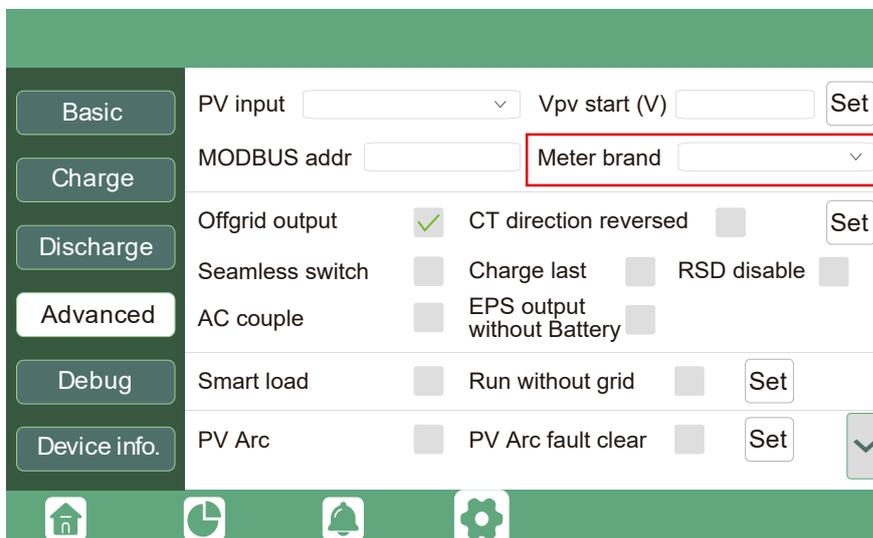
Die Konfiguration der

Zählerkommunikationsschnittstelle ist wie folgt:



Pin	Funktionsbeschreibung
1	Zähler B
2	Zähler A
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC

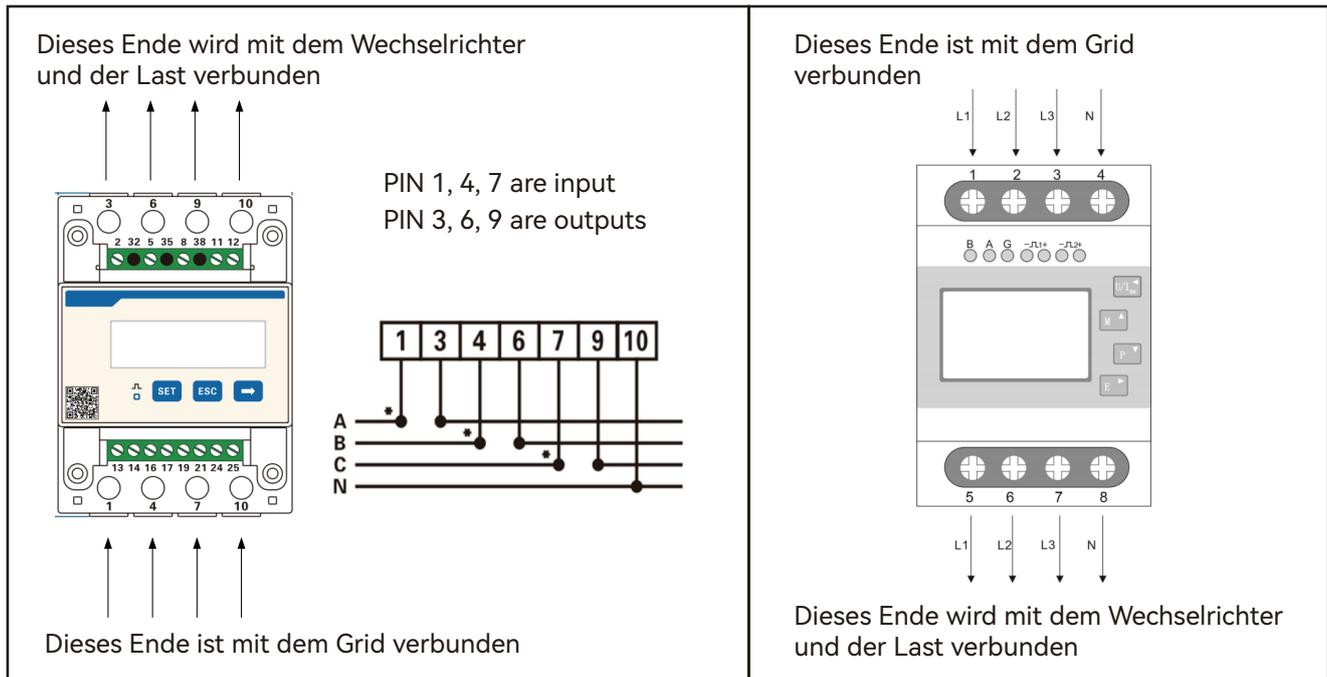
Wählen Sie die Marke des Messgeräts auf dem LCD-Display aus.



**Wir empfehlen die Verwendung der folgenden Zählermodelle:**

Marke	Modell
CHNT	DTSU666
EASTRON	SDM630-Modbus V2

Die Anschlussrichtung des Zählers ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt: Die Eingangsseite des Zählers ist mit dem Netz verbunden, während die Ausgangsseite mit dem Wechselrichter und der Last verbunden ist. Die Definitionen der Eingangs- und Ausgangsklemmen des Zählers entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Zählers.

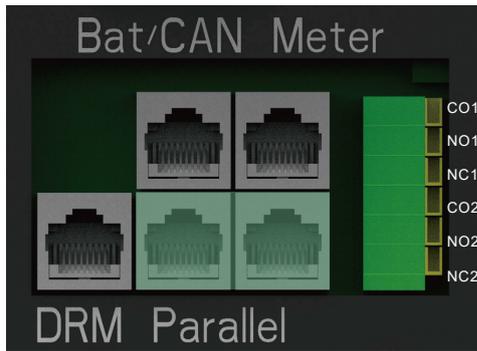


### 6.9.3 Anschluss des parallelen Kommunikationskabels

**NOTICE**

- Der TriP 6-20K-Wechselrichter verfügt über eine spezielle parallele Kommunikationsschnittstelle, die über das CAN-Protokoll mit dem TriP 6-20k verbunden werden kann. Dies ermöglicht es dem TriP 6-20k, Informationen von parallelen Maschinen zu sammeln, z. B. von mehreren Maschinen, die dieselbe Batterie verwenden.
- Für den Anschluss an die parallele Kommunikation verwenden Sie bitte ein CAT5- oder höherwertiges Netzwerkkabel mit 568B-Konfiguration für den Anschluss an den Wechselrichter.
- Wenn eine parallele Kommunikation erforderlich ist, setzen Sie sich bitte mit Luxpower in Verbindung, um die Informationen zu bestätigen und das Programm zu aktualisieren.

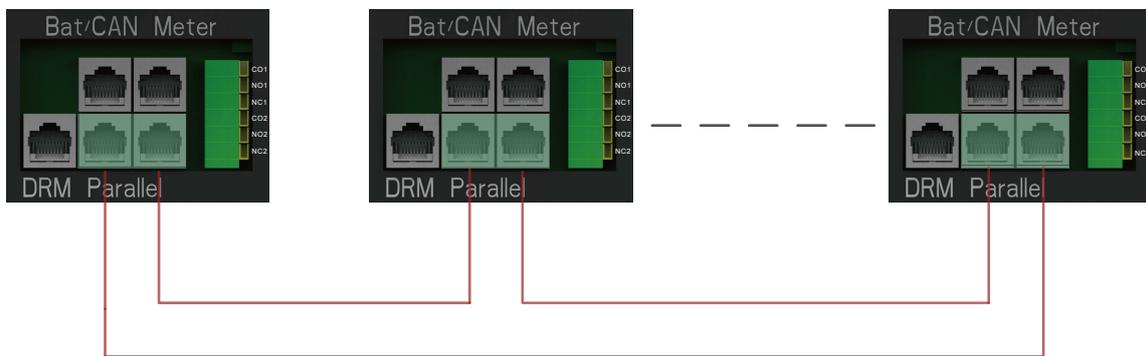
Die parallele Kommunikationsschnittstelle ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



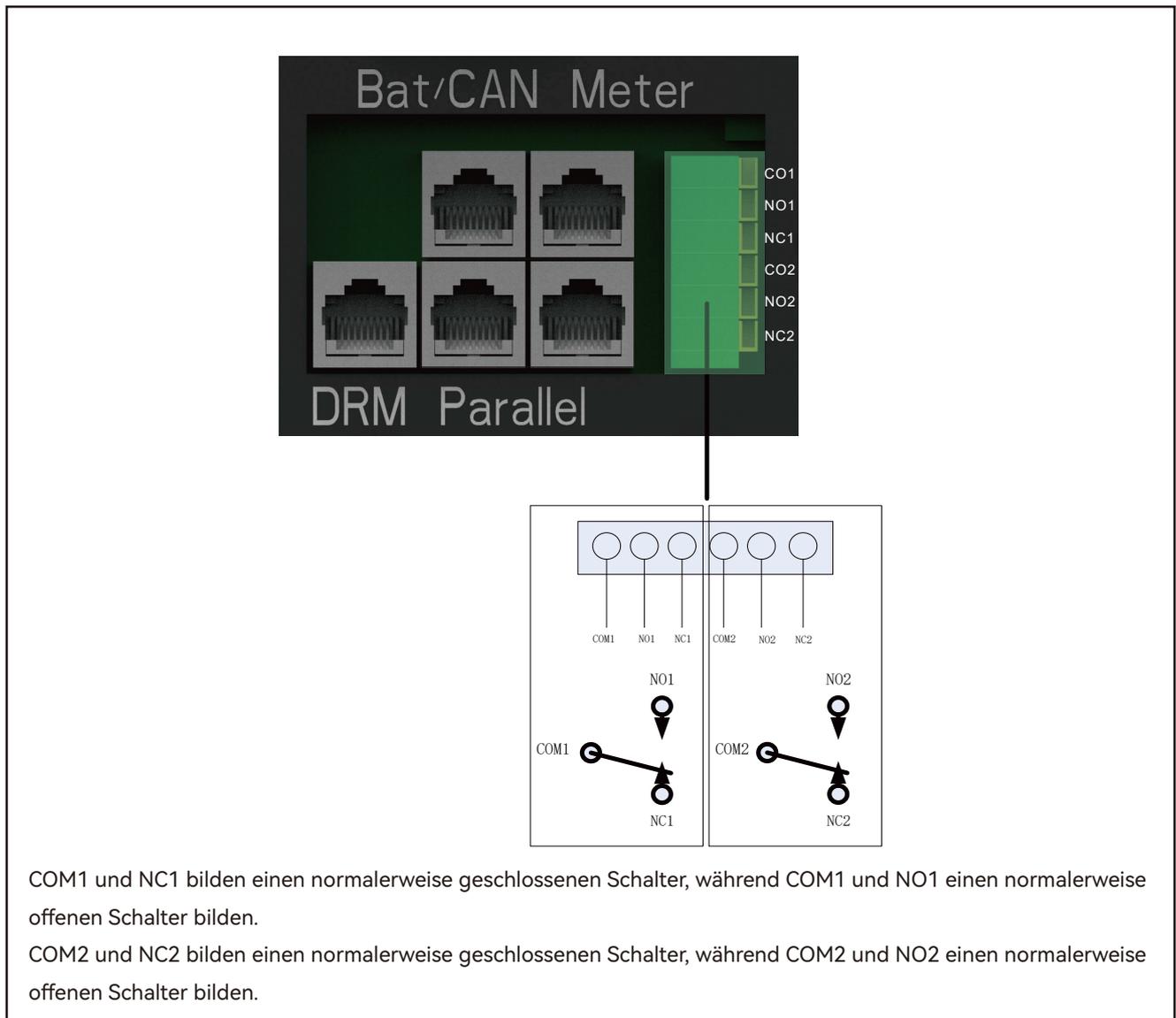
Die Pin-Definitionen der parallelen Kommunikationsschnittstelle lauten wie folgt:



Pin	Funktionsbeschreibung
1	NC
2	GND
3	NC
4	CAN-H
5	CAN-L
6	Parallel A
7	Parallel B
8	Parallel C

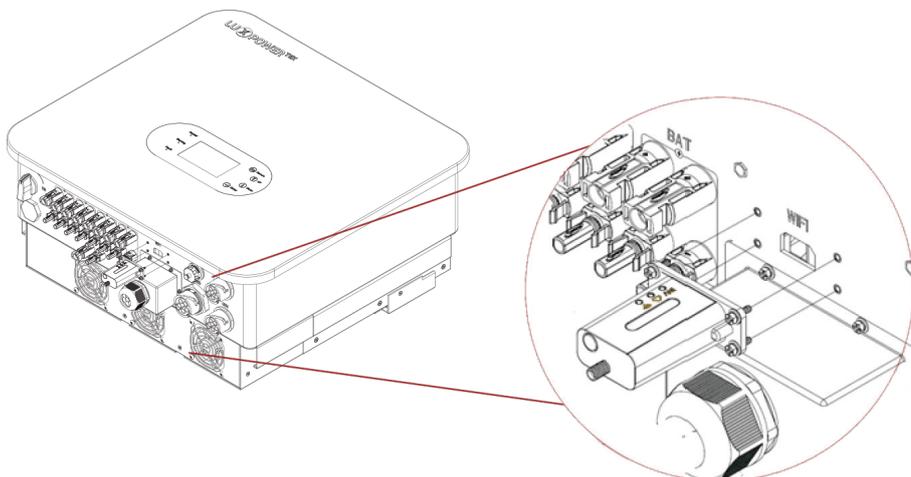


## 6.10 Trockenkontakt-Anschluss



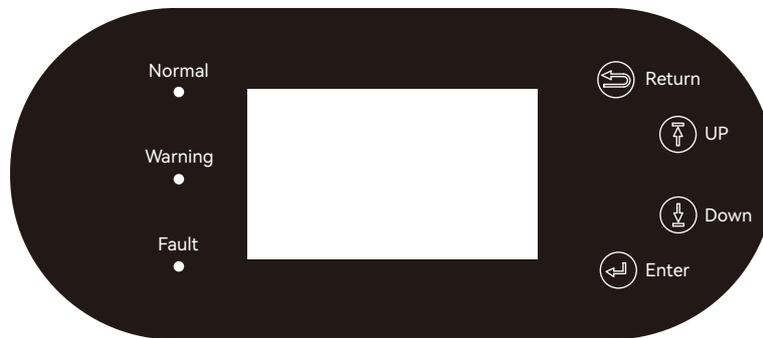
## 6.11 Installieren des Kommunikationsmoduls

Installieren Sie das Kommunikationsmodul an der vorgesehenen Schnittstelle wie in der Abbildung gezeigt und befestigen Sie es mit den mitgelieferten Schrauben.



## 7. Betriebsanleitung

### 7.1 Anzeigeleuchten und Tasten Einführung



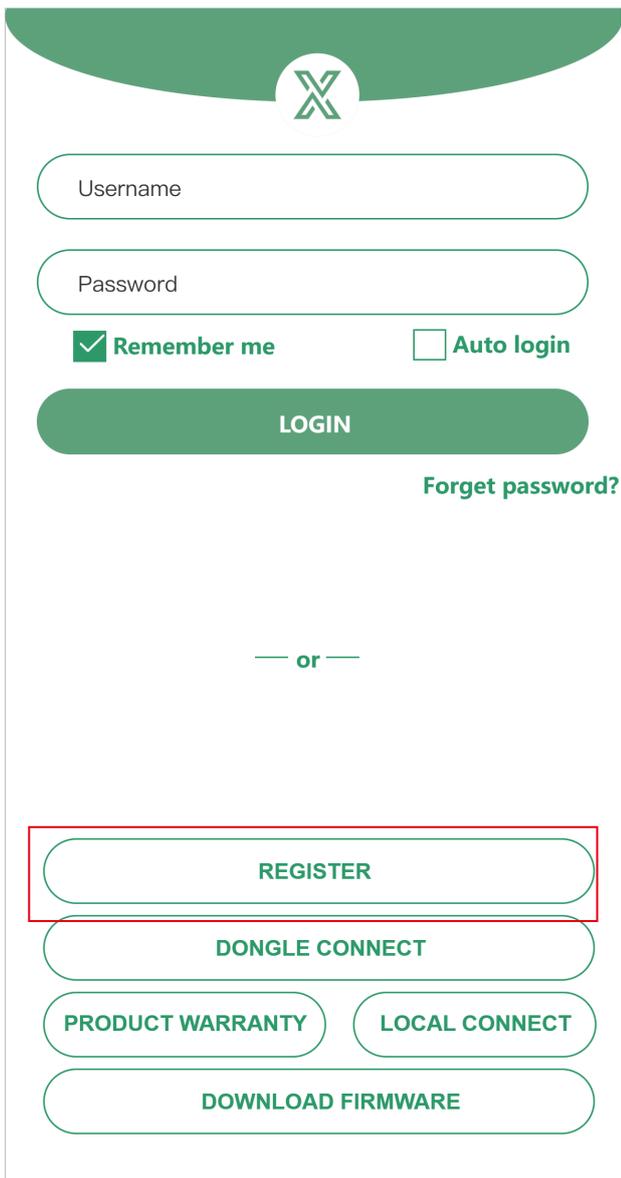
Normal	Grüne LED		Normales Funktionieren	
			Firmware aktualisieren	Warten bis Aktualisierung abgeschlossen
Warnung	Gelbe LED		Warnung, Wechselrichterbetrieb	Benötigt Fehlerdiagnose
Störung	Rote LED		Störung, Wechselrichter arbeitet nicht	Benötigt Fehlerdiagnose

### 7.2 Überwachung der Verbindung

Benutzer haben die Möglichkeit, den Wechselrichter über WiFi/WLAN/4G/2G-Verschlüsselungsgeräte zu überwachen, was die Anzeige von Überwachungsdaten auf einem Computer oder aus der Ferne auf einem Smartphone ermöglicht. Um diesen Prozess zu starten, laden Sie bitte die LuxPower-App von Google Play oder dem Apple App Store herunter und melden Sie sich bei Ihrem Benutzerkonto an.

#### 7.2.1 Registrieren Sie ein Konto auf der Handy-APP oder der Website

Der „Kundencode“ ist ein eindeutiger Code, der Ihrem Händler oder Installateur zugeordnet ist. Für diesen Code wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Lieferanten.



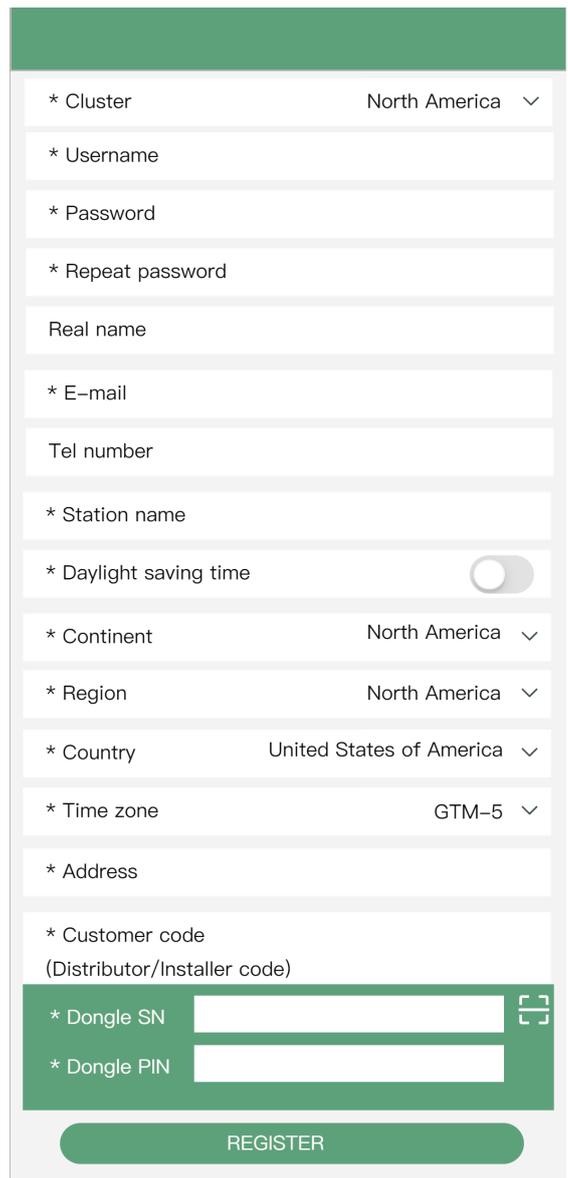


Remember me     Auto login

[Forget password?](#)

— or —



\* Cluster    North America ▾

\* Username

\* Password

\* Repeat password

Real name

\* E-mail

Tel number

\* Station name

\* Daylight saving time   

\* Continent    North America ▾

\* Region    North America ▾

\* Country    United States of America ▾

\* Time zone    GTM-5 ▾

\* Address

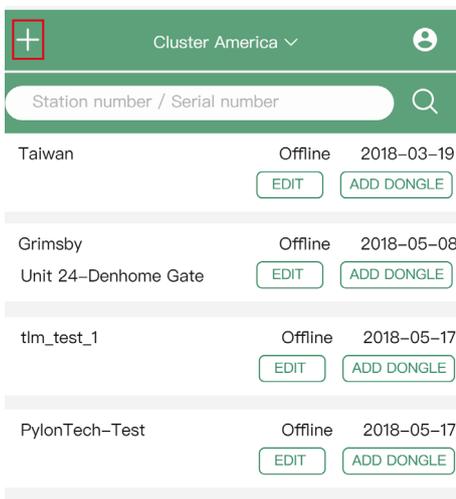
\* Customer code  
(Distributor/Installer code)

\* Dongle SN   

\* Dongle PIN   

## 7.2.2 Erstellung von Stationen und WiFi-Dongles

Nach der Registrierung werden die Station und der WiFi-Dongle automatisch erstellt. Wenn Sie weitere Stationen erstellen möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus.

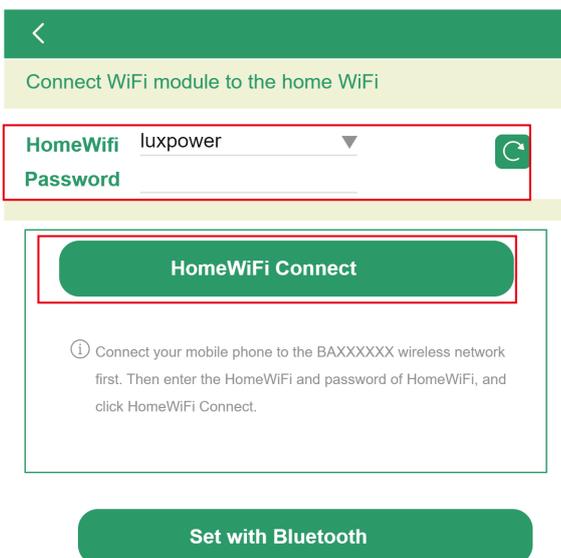
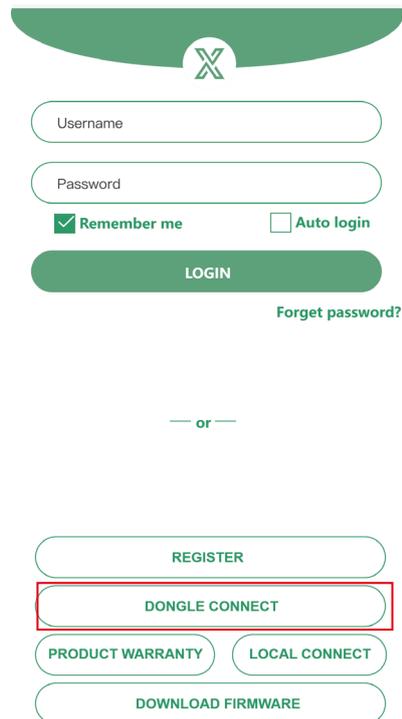


Cluster America ▾		
Station number / Serial number		
Taiwan	Offline	2018-03-19
	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="ADD DONGLE"/>
Grimsby	Offline	2018-05-08
Unit 24-Denhome Gate	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="ADD DONGLE"/>
t1m_test_1	Offline	2018-05-17
	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="ADD DONGLE"/>
PylonTech-Test	Offline	2018-05-17
	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="ADD DONGLE"/>

### 7.2.3 Homewifi-Passwort für Dongle festlegen

Gehen Sie wie folgt vor, um das WiFi-Passwort für den Dongle festzulegen.

1. Verbinden Sie Ihr Mobiltelefon mit dem drahtlosen Netzwerk „BAXXXXXXX“, wobei „BAXXXXXXX“ die Seriennummer des WiFi-Dongles ist.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „DONGLE CONNECT“ in der App.
3. Wählen Sie das Heim-WiFi, mit dem der WiFi-Dongle verbunden werden soll, und geben Sie das Passwort des WiFi ein. Klicken Sie dann auf „HomeWiFi Connect“ Der WiFi-Dongle wird neu gestartet und versucht automatisch, sich mit dem Server zu verbinden.
4. Überprüfen Sie den Status der LEDs auf dem WiFi-Dongle. Das mittlere Licht sollte leuchten, wenn der WiFi-Dongle erfolgreich eine Verbindung zu unserem Server hergestellt hat.



5. Trennen Sie Ihr Mobiltelefon vom drahtlosen Netzwerk „BAxxxxxxx“. Loggen Sie sich mit Ihrem Konto in die App ein und Sie werden die Wechselrichterinformationen bereits sehen. Jetzt haben Sie die Möglichkeit, den Wechselrichter über ein beliebiges Smartphone oder einen Computer mit einer Internetverbindung aus der Ferne zu überwachen und zu steuern.

Sie werden feststellen, dass die Wechselrichter-Informationen bereits angezeigt werden. Jetzt haben Sie die Möglichkeit, den Wechselrichter über jedes Smartphone oder jeden Computer mit Internetanschluss aus der Ferne zu überwachen und zu steuern.

**Bitte laden Sie die folgenden Anleitungen zur Einrichtung des WiFi-Dongles und des Überwachungskontos unter Document Reference herunter:**

**1. Wifi-Kurzanleitung**

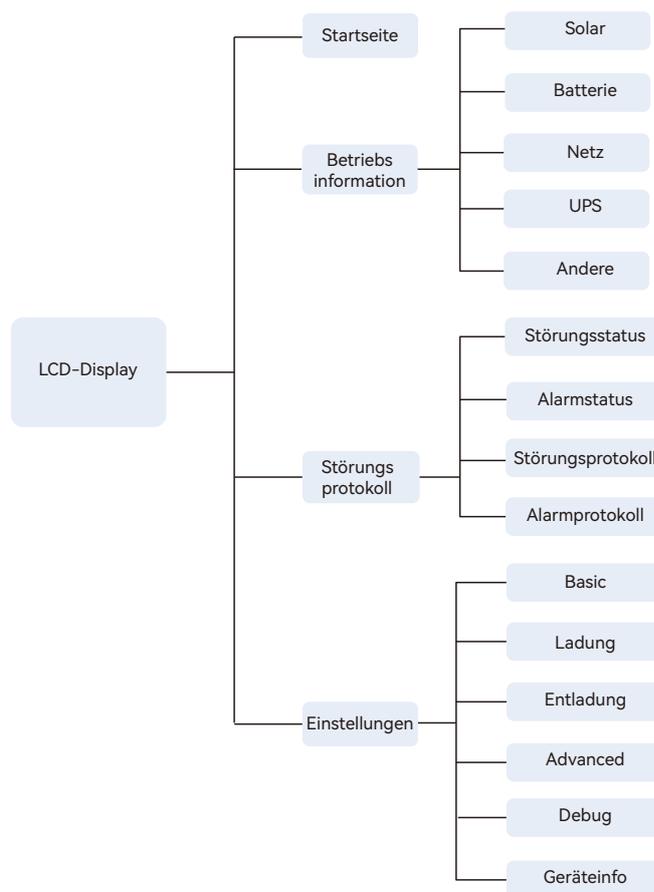
Kurzanleitung für die Einstellung des Anschlusses des WiFi-Moduls an das Heim-WiFi. Eine gedruckte Version finden Sie auch in der Verpackung des WiFi-Moduls.

**2. Einrichtung des Monitor-Systems für Händler und Einrichtung des Monitor-Systems für Endnutzer**  
 Kontoregistrierung, Beschreibung der einzelnen Elemente und Parameter, Einstellung der Parameter

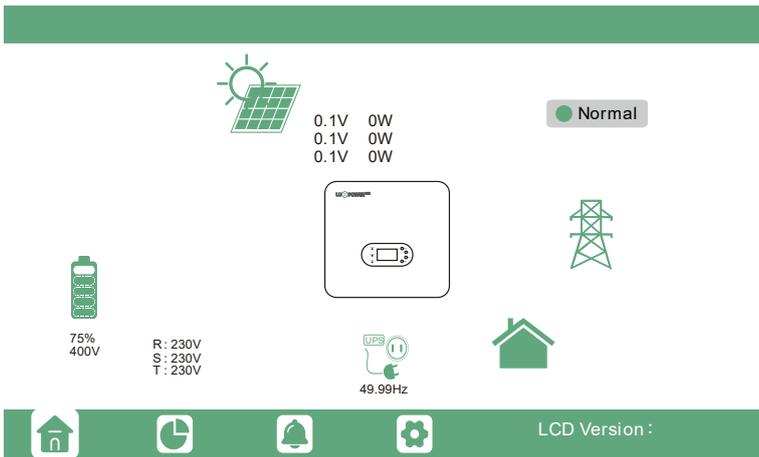
**3. Monitor\_UI\_Einführung**

Einführung in die Monitorschnittstelle

**7.3 LCD-Schnittstelleneinstellungen Einführung**

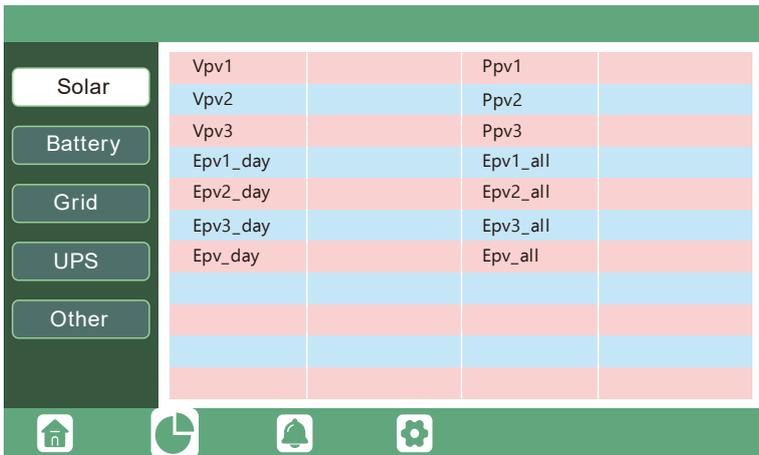


Es gibt vier Hauptschnittstellen auf dem LCD-Display: Home, Betriebsinformationsabfrage, Alarm und Fehleraufzeichnung, Einstellungen, wie in der Abbildung unten dargestellt.

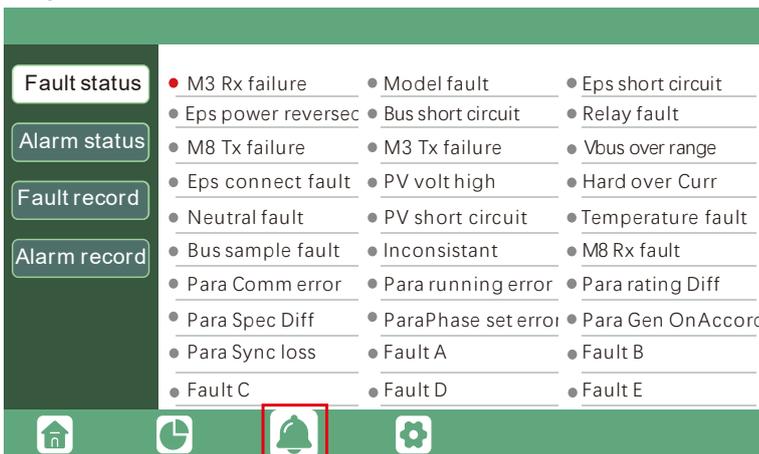


Befindet sich der LCD-Bildschirm im Ruhezustand, berühren Sie einfach den Bildschirm, um ihn aufzuwecken. Nach der Aktivierung wird das Home-Interface angezeigt. Diese Schnittstelle bietet dem Benutzer einen umfassenden Überblick über das System, einschließlich Echtzeitinformationen für jede Komponente. Wichtige Messwerte wie der Ladezustand der Batterie (SOC), die Lade-/Entladeleistung der Batterie, die Import-/Exportleistung des Netzes, die Lastleistung usw. sind leicht zugänglich.

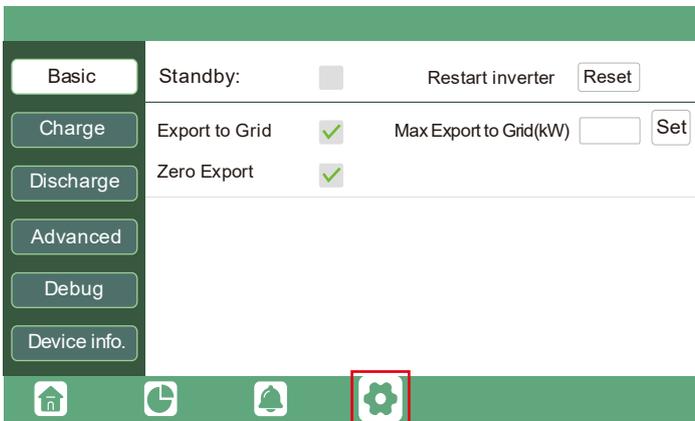
Durch Berühren des Betriebsinformationssymbols auf dem LCD-Bildschirm können die Benutzer Echtzeit Betriebsdaten für verschiedene Komponenten wie Solar, Batterie, Netz, USV usw. anzeigen. Diese Funktion ermöglicht ein detailliertes und minutengenaues Verständnis der Systemleistung und der einzelnen Komponentenmetriken.



Durch Berühren des Störungsaufzeichnungssymbols am unteren Rand des Bildschirms. In diesem Bereich werden sowohl aktuelle als auch historische Fehler- und Warninformationen angezeigt. Er dient als wertvolles Werkzeug zur Überwachung und Behebung von Problemen, die während des Systembetriebs aufgetreten sind.



Durch Berühren des Einstellungssymbols am unteren Rand des Bildschirms kann der Benutzer auf alle Einstellungen des Geräts auf dieser Seite zugreifen. In diesem Bereich können Sie verschiedene Parameter konfigurieren und anpassen. Detaillierte Informationen zu den Einstellungen finden Sie im folgenden Kapitel über die Betriebsmoduseinstellungen.



## 7.4 Betriebsmodus-Einstellungen

### 7.4.1 Selbstverbrauchsmodus

In diesem Modus ist die Prioritätsreihenfolge der Lastversorgungsquellen Solar>Batterie>Netz. Die Prioritätsreihenfolge der Solarstromnutzung ist Last>Batterie>Netz.

Wenn die Solarenergie ausreicht, übernimmt sie die Last, lädt dann die Batterie und speist schließlich überschüssige Energie in das Netz zurück (wenn die Rückspeisefunktion aktiviert ist).

In Fällen, in denen die Solarenergie allein für die Last nicht ausreicht, tragen sowohl die Solarenergie als auch die Batterie dazu bei. Wenn die Batterie leer ist, wird das Netz genutzt, um die Last zu decken.

Wenn die Batterie nicht in der Lage ist, Strom zu liefern, wird vorrangig der Solarstrom für die Last verwendet.

Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, wird das Netz zur Stromquelle für die Last.

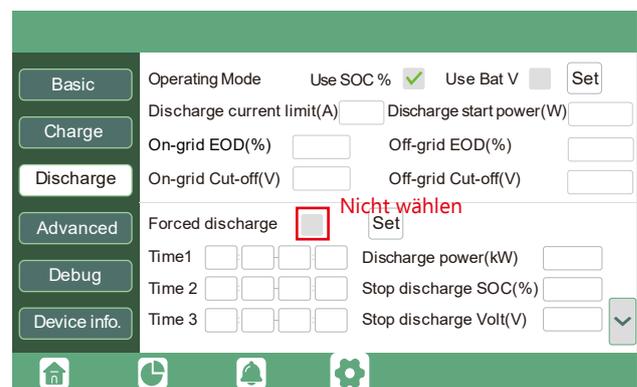
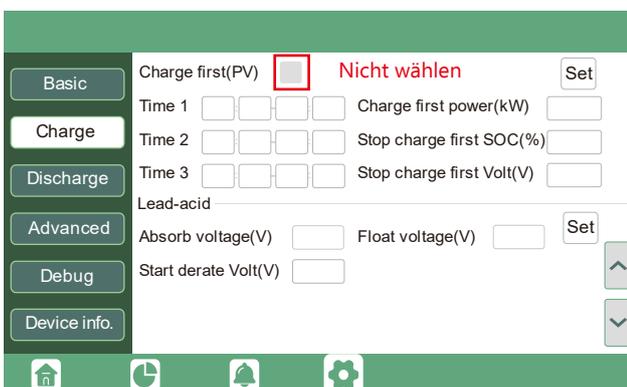
Wenn sowohl die Solarenergie als auch die Batterie nicht in der Lage sind, Strom zu liefern, wird die Last aus dem Netz gespeist.

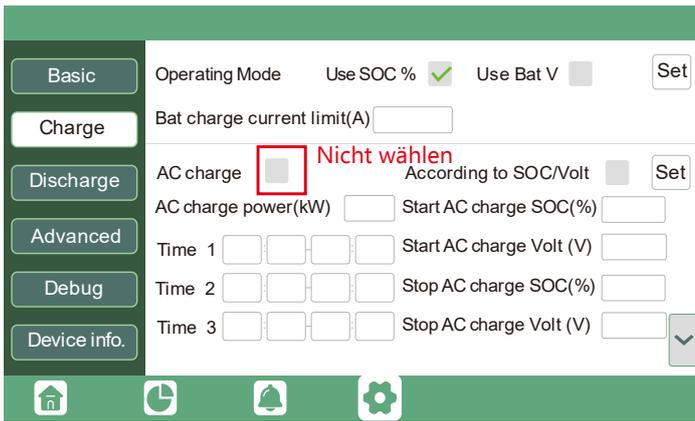
### Anwendungsszenarien

Der Selbstverbrauchsmodus erhöht die Eigenverbrauchsquote des Solarstroms und senkt die Stromrechnung erheblich.

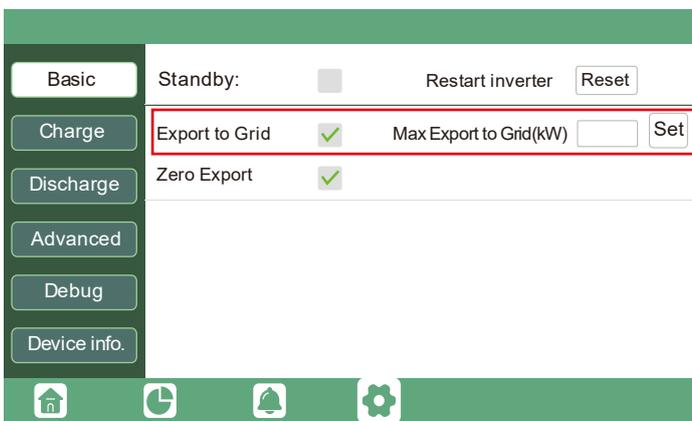
### Verwandte Einstellungen

Dieser Modus ist als Standardmodus eingestellt, der wirksam ist, wenn Ladepriorität, AC-Ladung und Zwangsentladung deaktiviert sind.

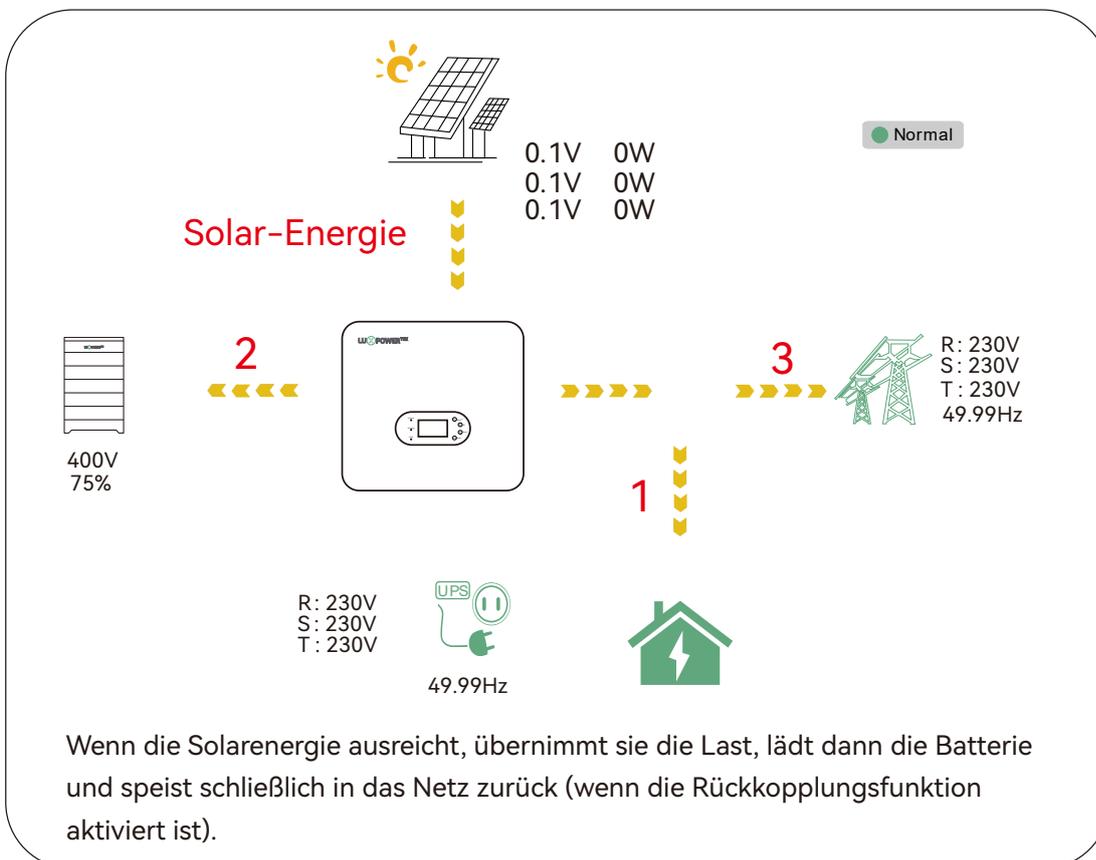


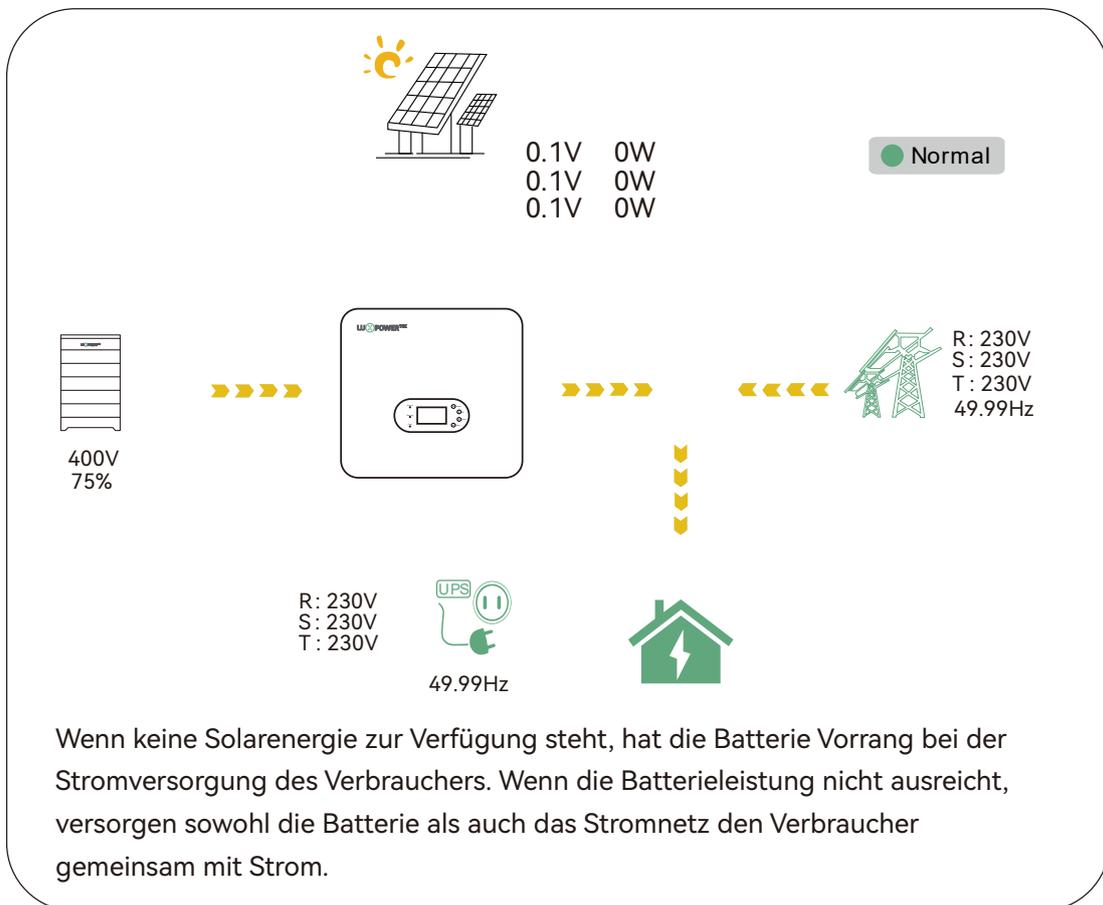
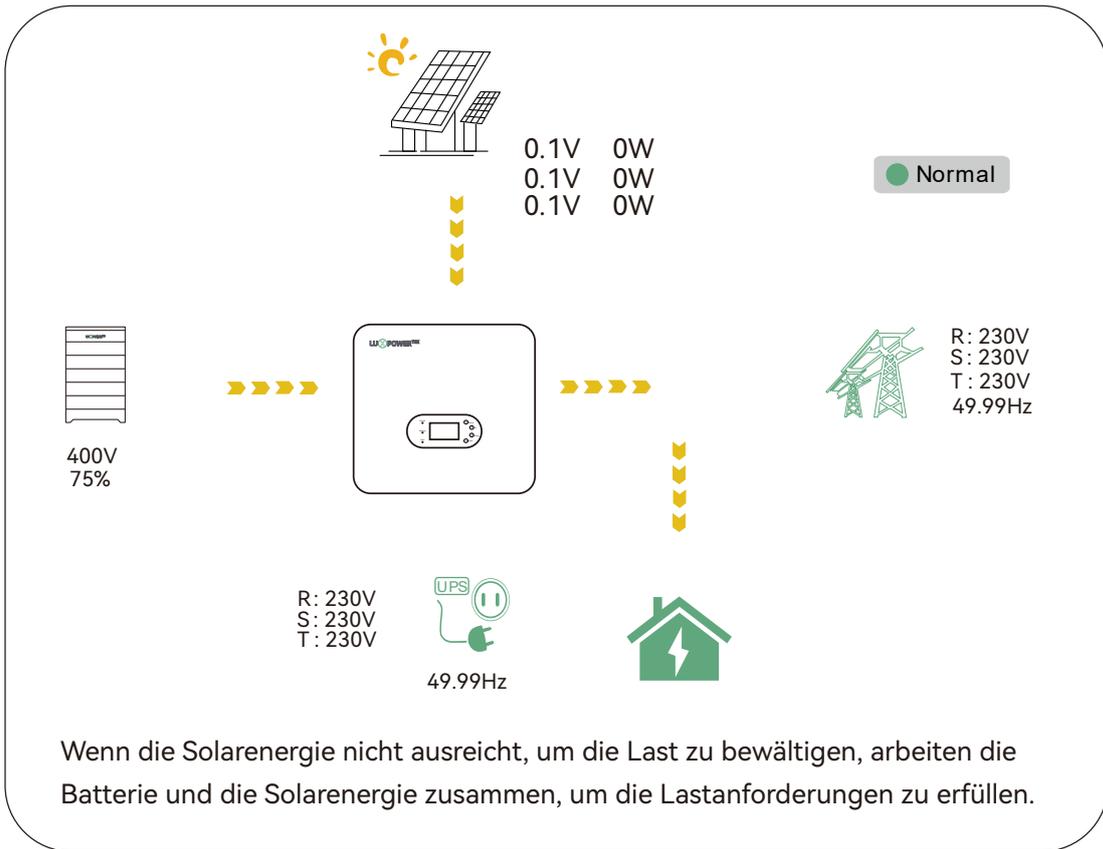


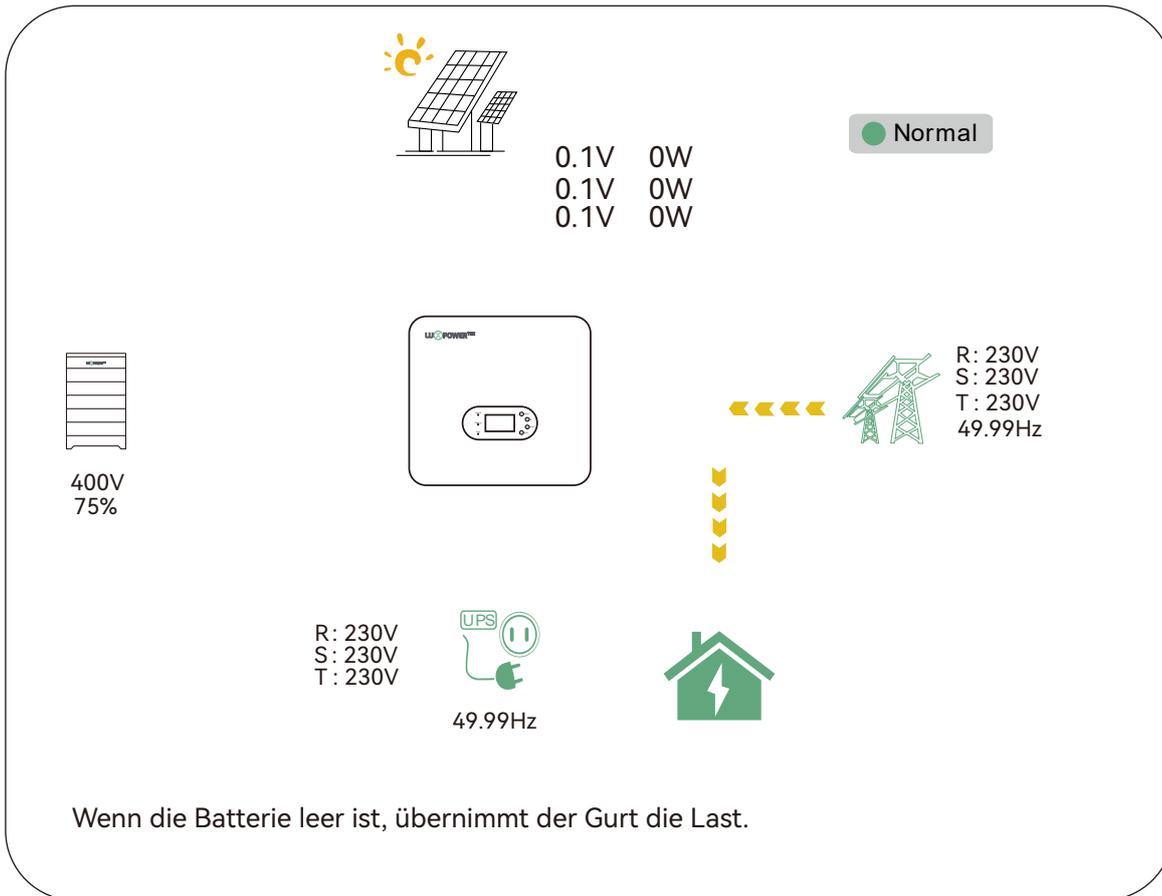
Um Strom ins Netz zu exportieren, aktivieren Sie die Option „Export ins Netz“ und stellen Sie sicher, dass die lokalen Netzanforderungen eingehalten werden.



### Beispiel:







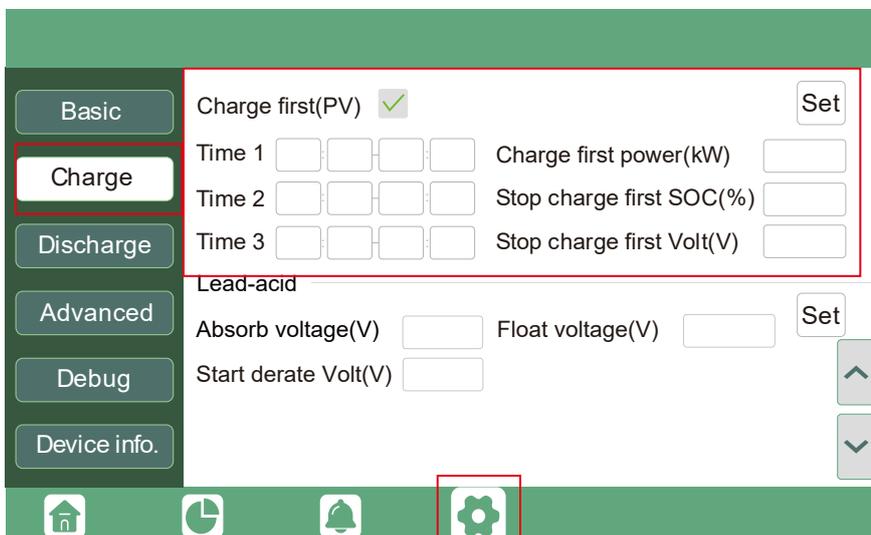
### 7.4.2 Erste Ladung Modus

In diesem Modus lautet die Prioritätsreihenfolge für die Nutzung des Solarstroms: Batterie > Last > Netz. Während des Zeitraums der Ladepriorität wird die Last vorrangig mit Netzstrom versorgt. Wenn nach dem Aufladen der Batterie überschüssiger Solarstrom vorhanden ist, wird der überschüssige Solarstrom zusammen mit dem Netzstrom zur Versorgung der Last verwendet.

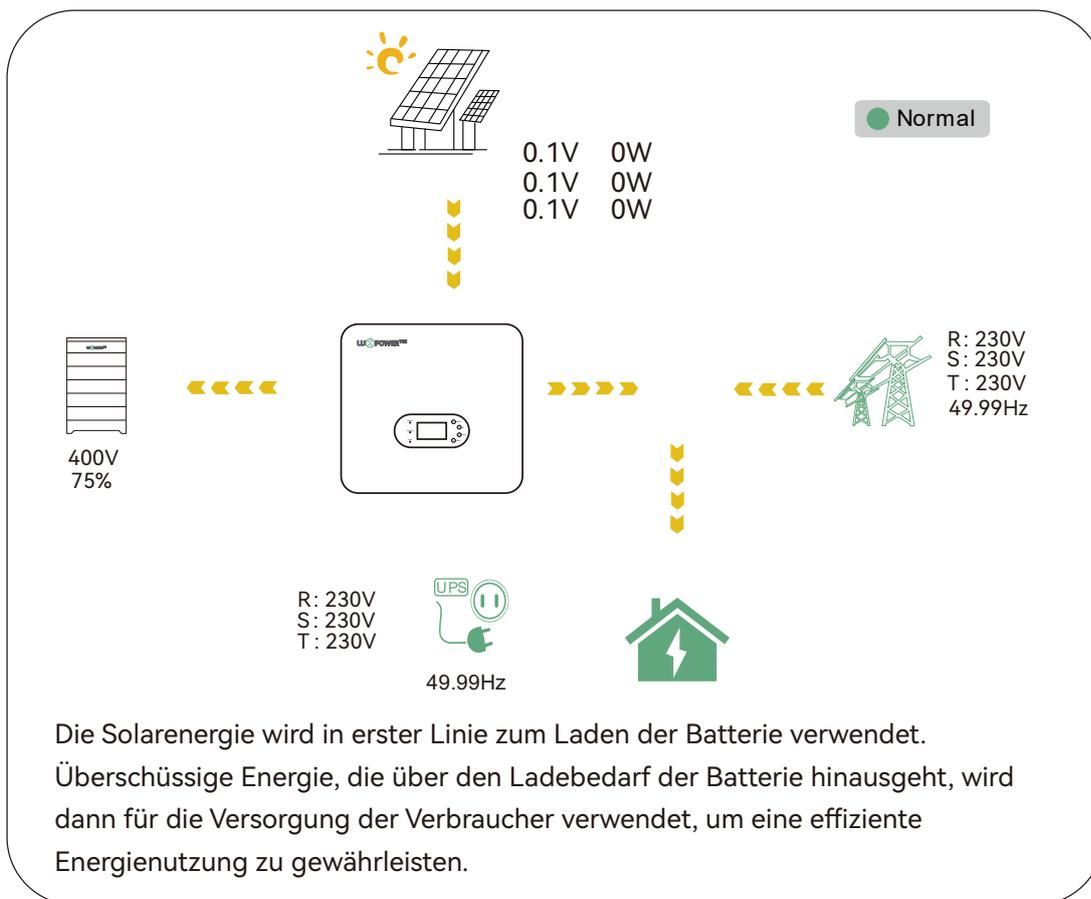
#### Anwendungsszenarien

Dieser Modus eignet sich, wenn die Nutzer Solarstrom zum Laden der Batterien bevorzugen und Netzstrom für die Versorgung der Verbraucher verwendet wird.

#### Verwandte Einstellungen



## Beispiel:



### 7.4.3 Zwangsladungsmodus 8 Zwangsentladungsmodus

In diesem Modus kann der Benutzer die AC-Ladung so konfigurieren, dass die Batterie in Zeiten niedriger Strompreise aus dem Netz geladen wird. Außerdem kann die Entladung der Batterie so eingestellt werden, dass sie in Zeiten hoher Strompreise die Verbraucher mit Strom versorgt oder überschüssigen Strom in das Netz zurückspeist.

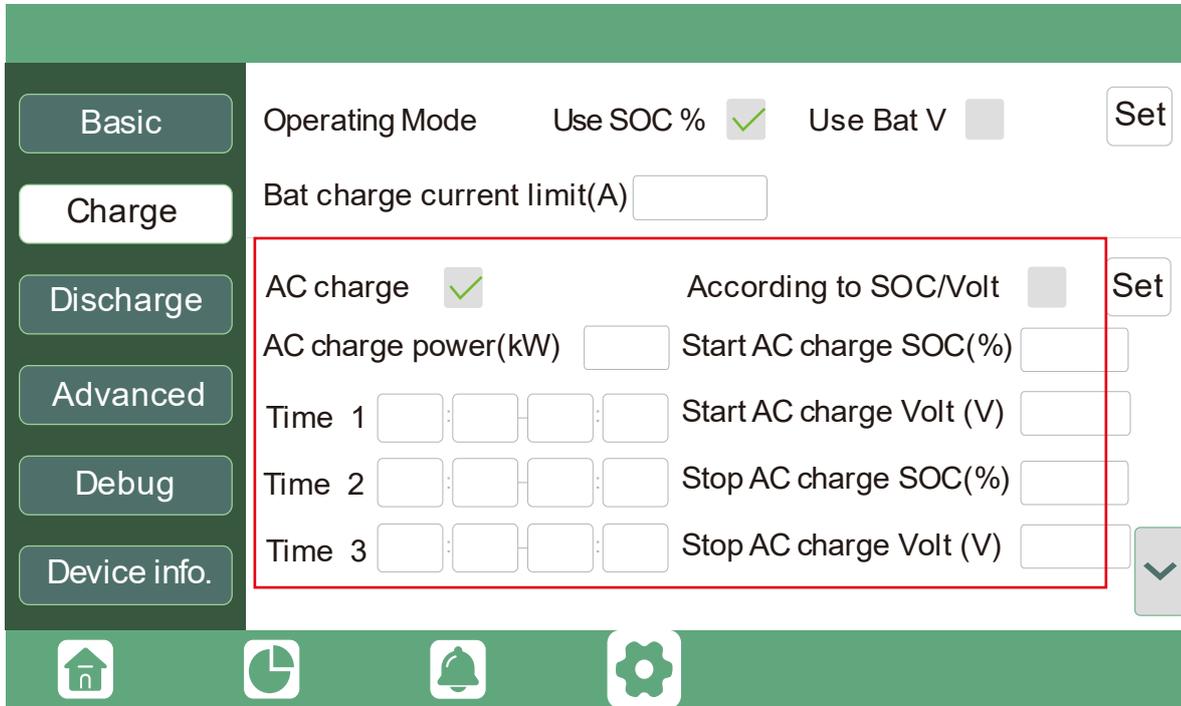
#### Anwendungsszenarien

Dieser Modus ist ideal für Gebiete, in denen die Stromtarife für Spitzen- und Schwachlastzeiten stark schwanken.

**Beispiel:**

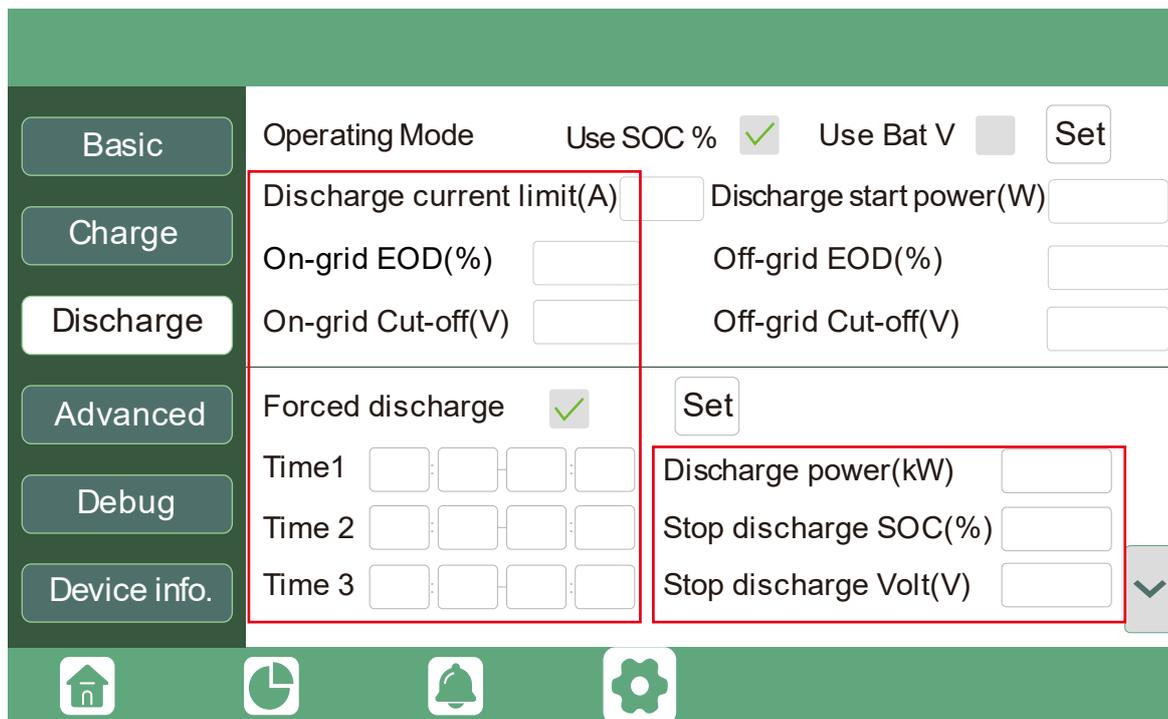
**AC-Lademodus**

Die Benutzer haben die Möglichkeit, den Wechselrichter entweder für eine direkte Ladung oder für eine Ladung auf der Grundlage des Ladezustands (SOC) und der Spannung der Batterie über eine bestimmte Dauer zu konfigurieren.



**Entladungsmodus**

Optionen für die Entladeeinstellungen



Entladestromgrenze (A): Der maximale Entladestrom der Batterie

Startleistung der Entladung (W): Der Standardwert ist 0

Wenn der Wechselrichter feststellt, dass die Importleistung höher als dieser Wert ist, beginnt die Batterie mit der Entladung, andernfalls bleibt die Batterie im Standby-Modus.

Netzgebundener Cut-off(%) und Off-grid Cut-off(%)

Netzgekoppelte Abschaltung (V) und netzunabhängige Abschaltung (V):

Entladeschlussspannung (SOC) bzw. Abschaltspannung (Cut-off) im netzgebundenen bzw. netzunabhängigen Zustand.

Erzwungene Entladung: Einstellungen für die Zwangsentladung der Batterie innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

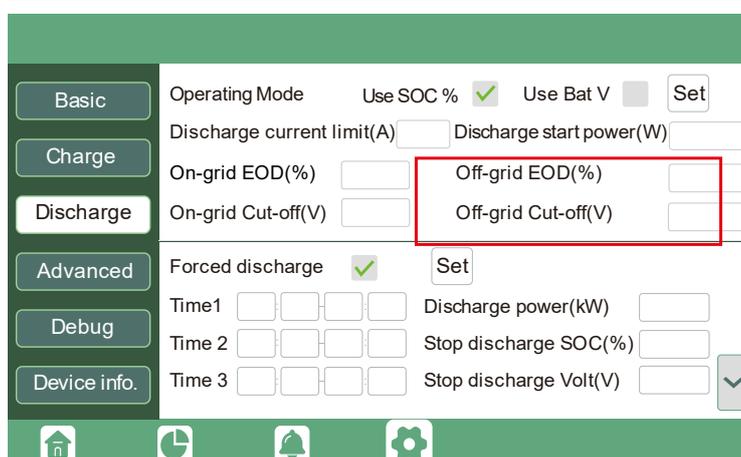
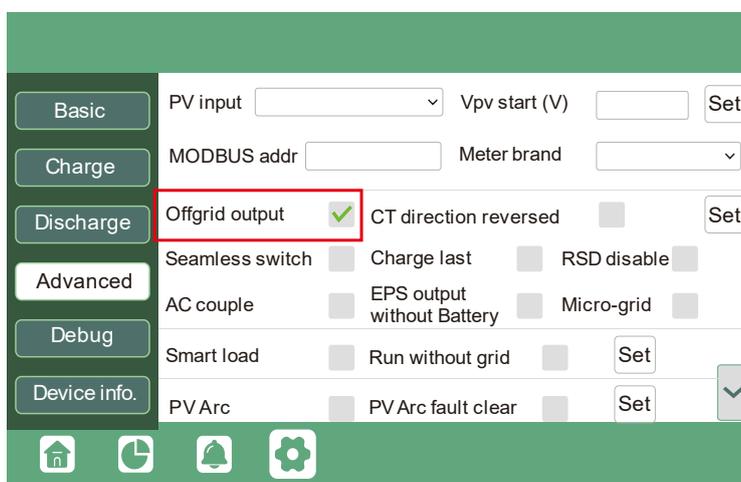
In dem voreingestellten Zeitraum entlädt der Wechselrichter die Batterie mit der unter „Entladeleistung“ eingestellten Leistung, bis der SOC-Wert oder die Spannung der Batterie den Wert „Entladestopp“ erreicht.

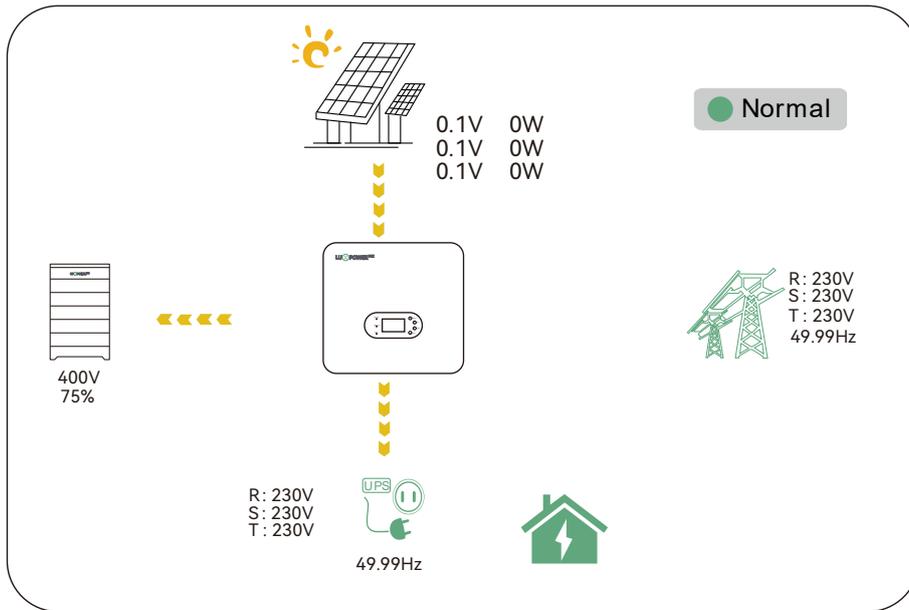
#### 7.4.4 Netzunabhängiger Modus

Wenn das Netz unterbrochen ist, schaltet der Wechselrichter in den Off-Grid-Modus, um kritische Verbraucher mit Strom zu versorgen; wenn das Netz wiederhergestellt ist, schaltet der Wechselrichter in den On-Grid Modus, um zu arbeiten. (Hauptsächlich anwendbar bei instabilem Netz und kritischen Lasten)

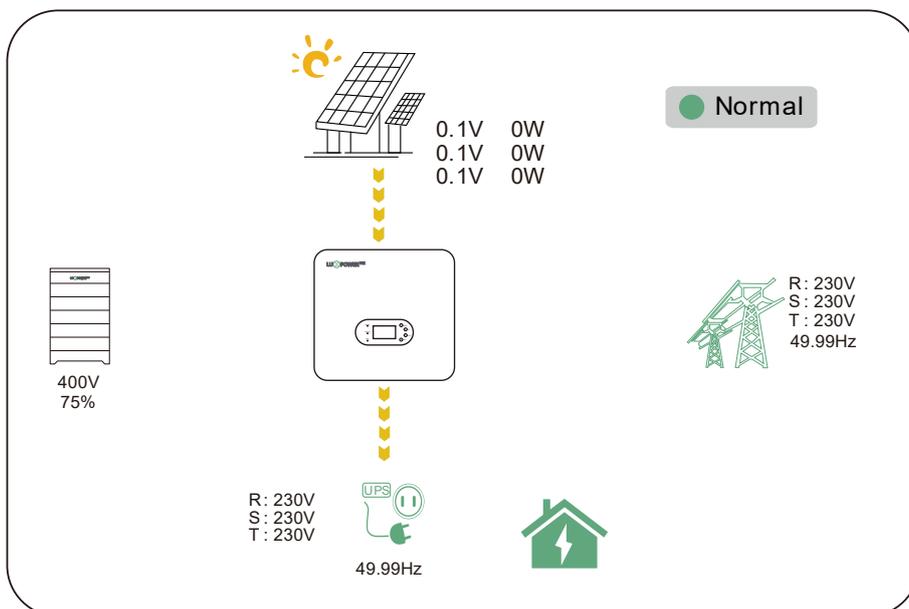
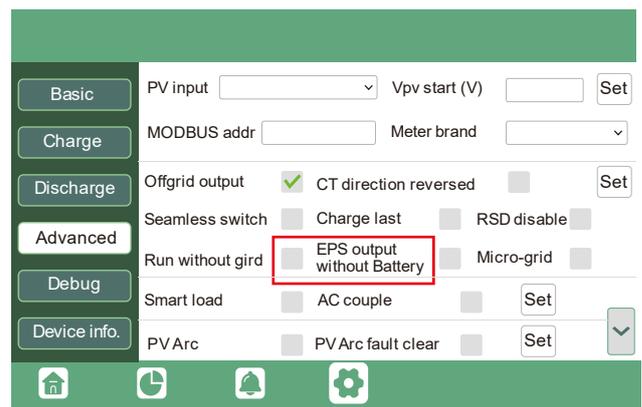
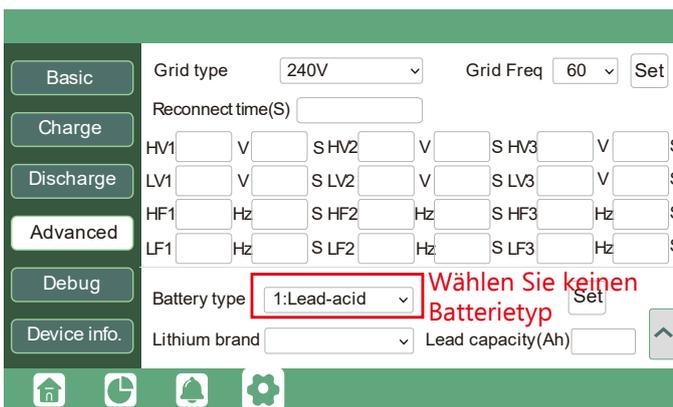
Optionen für netzunabhängige Einstellungen

Sie können die Freigabe des netzunabhängigen Ausgangs sowie den Entladestopp der netzunabhängigen Batterie (SOC) und die Abschaltspannung einstellen.





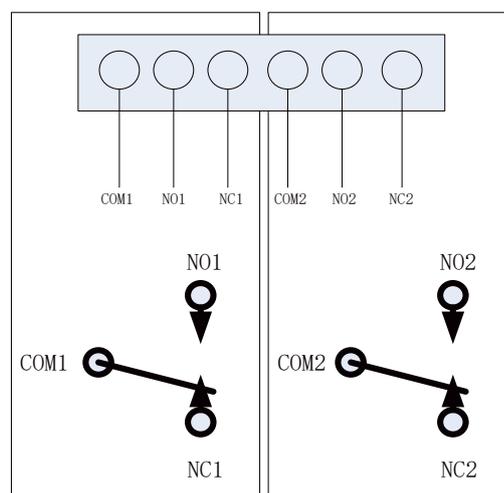
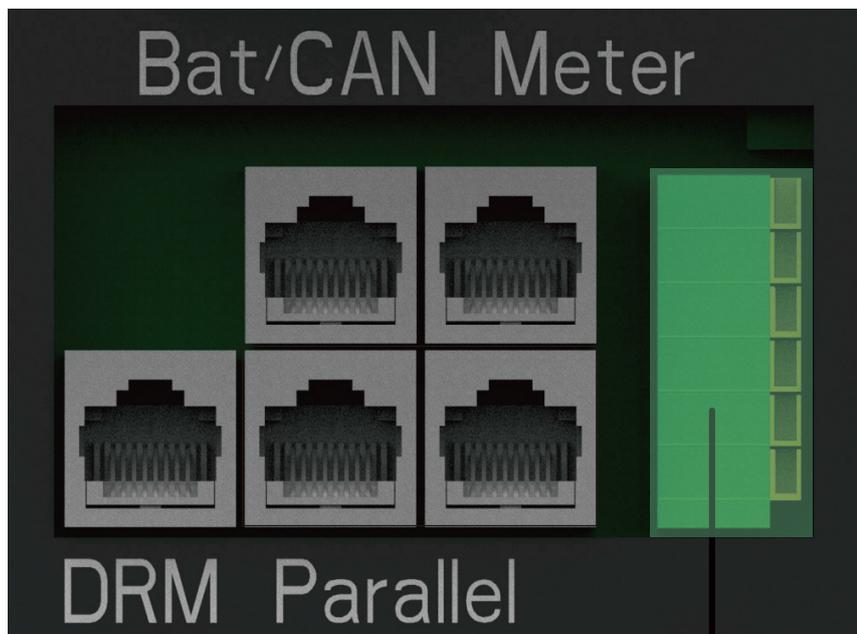
In Situationen, in denen keine Batterie vorhanden ist, kann der Benutzer eine individuelle netzunabhängige Funktion für die PV-Anlage aktivieren. Dies kann durch die Auswahl des Typs „Keine Batterie“ und die anschließende Auswahl des EPS-Ausgangs ohne Batterie erreicht werden.



## 7.5 GEN-Anschluss Funktion

### 7.5.1 Arbeiten mit einem Generator

- Dieser Wechselrichter ist für den nahtlosen Betrieb mit einem Generator ausgelegt. Er ist mit einem Generatoranschluss ausgestattet, der speziell für den Anschluss eines dreiphasigen Generators mit einer Eingangsspannung von 230/400 V ausgelegt ist.
- Bei Aktivierung des Generators trennt sich das Gerät automatisch vom Netz und leitet alle an die EPS (Emergency Power System) angeschlossenen Verbraucher an den Generator weiter. Gleichzeitig wird die Batterie aufgeladen.
- Für Benutzer, die den Generator über dieses Gerät aus der Ferne starten möchten, ist es unerlässlich, das Startsignal des Generators an den COM-Port des Geräts anzuschließen. Der Anschluss kann an COM1 und NO1 eines normalerweise offenen Schalters oder an COM1 und NC1 eines normalerweise geschlossenen Schalters angeschlossen werden (siehe Diagramm).
- Das System verwendet auf intelligente Weise den Ladezustand der Batterie (SOC) oder die Batteriespannung, um festzustellen, ob es notwendig ist, den Generator aus der Ferne zu starten oder zu stoppen.
- Hinweis: Das Durchgangsrelais am Generatoranschluss hat eine Nennleistung von 60 A. Beim Starten des Generators muss sichergestellt werden, dass die Gesamtlast und der Ladestrom 60 A nicht überschreiten.



### Bedingungen für den Generatorstart:

Wenn das Stromnetz ausfällt und

- wenn die Batterie bis zum eingestellten Entladeschlusspunkt entladen ist
- Wenn die Batterie eine Zwangsladung anfordert
- Wenn die Batteriespannung oder der SOC-Wert niedriger ist als die Generator-Ladestart-Volt/SOC-Einstellungen.

### Bedingungen für den Generatorstopp:

1. Wenn die Batteriespannung oder der SOC-Wert über dem eingestellten Wert für Ladespannung/SOC liegt.

Basic Operating Mode Use SOC %  Use Bat V  Set

Charge Bat charge current limit(A)

Discharge AC charge  According to SOC/Volt  Set

Advanced AC charge power(kW)  Start AC charge SOC(%)

Debug Time 1     Start AC charge Volt (V)

Device info. Time 2     Stop AC charge SOC(%)

Time 3     Stop AC charge Volt (V)

Basic Generator

Charge Charge current limit(A)  Gen rated power(kW)  Set

Discharge Charge start Volt(V)  Charge start SOC(%)

Advanced Charge end Volt(V)  Charge end SOC(%)

Debug AC couple

Device info. Start Volt(V)  Start SOC(%)  Set

End Volt(V)  End SOC(%)

## 7.5.2 AC-Kupplung

Dieses Gerät unterstützt die AC-Kopplung mit einem bestehenden Solarsystem auf dem Dach. Das vorhandene Solarsystem muss an den GEN-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen werden. Da dieser Anschluss jedoch belegt ist, ist die Generatorfunktion nicht verfügbar. Es ist außerdem erforderlich, die Funktion AC COUPLE zu aktivieren.

### Nachdem die Funktion AC COUPLE aktiviert wurde:

Wenn das Netz eingeschaltet ist, ist die GEN-Klemme mit der GRID-Klemme im Wechselrichter verbunden und leitet den interaktiven Wechselstrom des Wechselrichters an das GRID und EPS weiter.

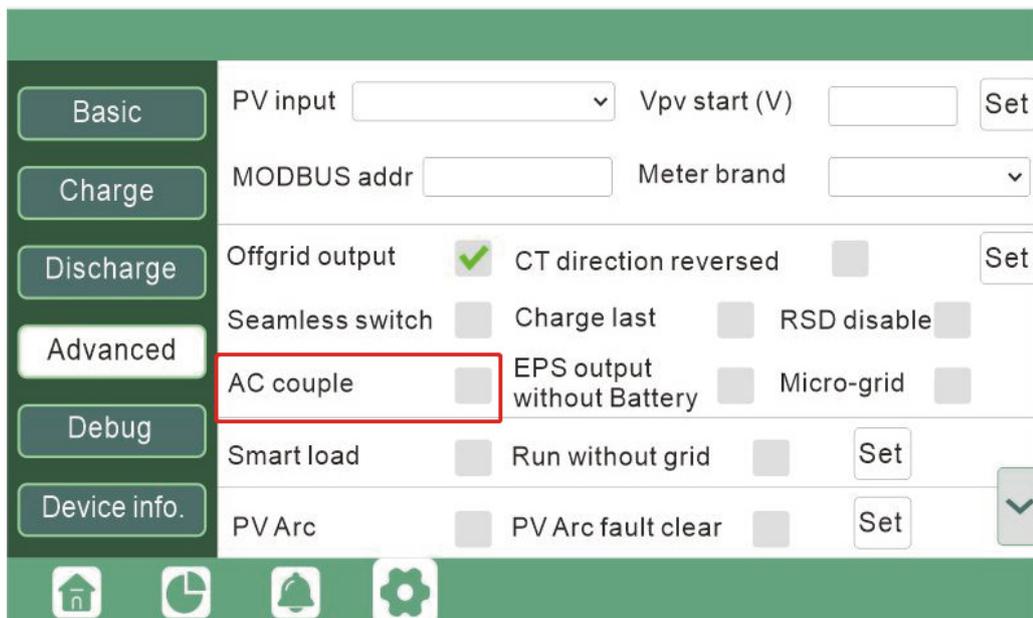
Wenn das Netz ausgeschaltet ist, ist die GEN-Klemme mit der EPS-Klemme im Wechselrichter verbunden. In diesem Fall wird die Last hauptsächlich durch Solarenergie versorgt. Wenn die von den Solarmodulen erzeugte Energie den Verbrauch der Last übersteigt, wird die überschüssige Solarenergie in der Batterie gespeichert. Wenn die Solarenergie die Summe aus der Lastleistung und der maximalen Batterieladeleistung übersteigt (z. B. wenn sich die Batterie der vollen Kapazität nähert), signalisiert das Gerät dem interaktiven Wechselrichter, die Leistung über den Frequenzverschiebungs- und Leistungsreduzierungsmechanismus zu reduzieren und so das Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Verbrauch des Mikro-Netzsystems aufrechtzuerhalten.

Start SOC(%): Der SOC, bei dem die AC-gekoppelten Wechselrichter im Off-Grid-Modus eingeschaltet werden. 50%~70% empfohlen

End-SOC(%): Der SOC, bei dem die AC-gekoppelten Wechselrichter im Inselbetrieb abgeschaltet werden. 90% empfohlen

Wenn Netzeinspeisung und Netzeinspeisung aktiviert sind, ist der AC-gekoppelte Wechselrichter immer eingeschaltet und verkauft überschüssigen Strom an das Netz zurück. Stellen Sie sicher, dass Sie berechtigt sind, Strom an Ihren Energieversorger zu verkaufen, wenn Sie AC-gekoppelte PV-Anlagen im Netz verwenden. Vergewissern Sie sich, dass Sie berechtigt sind, Strom an Ihren Energieversorger zu verkaufen.

Wenn der Export ins Netz deaktiviert ist, bleibt der AC-gekoppelte Wechselrichter im Aus-Modus und kann nicht im Netzbetrieb arbeiten, um Strom zu verkaufen.



Basic

Charge

Discharge

Advanced

Debug

Device info.

Generator

Charge current limit(A)  Gen rated power(kW)  Set

Charge start Volt(V)  Charge start SOC(%)

Charge end Volt(V)  Charge end SOC(%)

AC couple

Start Volt(V)  Start SOC(%)  Set

End Volt(V)  End SOC(%)

Home

Dashboard

Notifications

Settings

### 7.5.3 Intelligente Last

Mit dieser Funktion wird der Gen-Eingangsanschlusspunkt in einen Lastanschlusspunkt umgewandelt. Wenn diese Funktion aktiviert ist, versorgt der Wechselrichter diese Last mit Strom, wenn der SOC der Batterie und die PV-Leistung benutzerdefinierte Werte überschreiten. Wenn z. B. der Smart Load Start SOC auf 90 %, der Smart Load End SOC auf 85 % und die PV-Leistung auf 300 W eingestellt ist, sieht der Betrieb folgendermaßen aus: Wenn die PV-Leistung 300 W übersteigt und der SOC der Batterie 90 % erreicht, wird der intelligente Lastanschluss automatisch zur Versorgung der Last aktiviert. Er wird automatisch deaktiviert, wenn der SOC der Batterie unter 85% fällt oder die PV-Leistung unter 300W sinkt.

The screenshot shows the configuration page for the Smart Load function. The left sidebar has tabs for Basic, Charge, Discharge, Advanced, Debug, and Device info. The 'Smart load' checkbox is checked and highlighted with a red box. Other settings include PV input, Vpv start (V), MODBUS addr, Meter brand, Offgrid output, CT direction reversed, Seamless switch, Charge last, RSD disable, AC couple, EPS output without Battery, Micro-grid, Run without grid, and PV Arc fault clear.

The screenshot shows the configuration page for the Smart Load function. The 'Smart load' section is highlighted with a red box. It includes fields for Start PV power (kW), On Grid always on, Smart load start Volt(V), Smart load start SOC(%), Smart load end Volt(V), and Smart load end SOC(%).

#### WARNUNG

Bei eingeschalteter intelligenter Last ist es verboten, gleichzeitig den Generator anzuschließen, sonst wird das Gerät beschädigt!

### 7.6 Netzspitzenausgleichsfunktion

Netzspitzenabdeckung & Netzspitzenabdeckungsleistung (kW)

Dient zur Einstellung der maximalen Leistung, die der Wechselrichter aus dem Netz bezieht.

The screenshot shows the configuration page for the Grid Peak Shaving function. The 'Grid peak-shaving' checkbox is checked and highlighted with a red box. Other settings include Peak-shaving power(kW), Time 1, Start SOC1, Start Volt1, Time 2, Start SOC2, Start Volt2, Smart load, Start PV power (kW), On Grid always on, Smart load start Volt(V), Smart load start SOC(%), Smart load end Volt(V), and Smart load end SOC(%).

### 7.6.1 Parameter einstellen

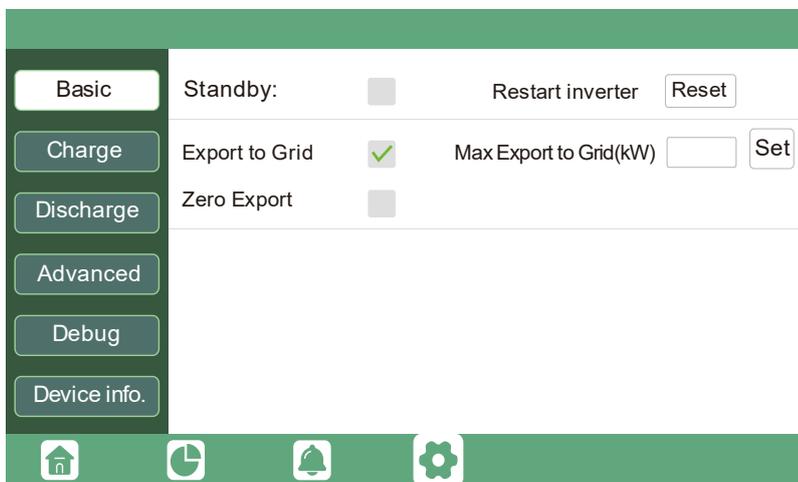
Wenn Sie auf das Zahnradsymbol am unteren Bildschirmrand klicken, gelangen Sie auf die Seite mit den Parametereinstellungen des Wechselrichters

#### (1). Grundeinstellungen

**Wechselrichter neu starten:** Mit dieser Option können Sie das System neu starten. Beachten Sie, dass die Stromversorgung während des Neustarts unterbrochen werden kann.

**Exportieren ins Netz:** Mit dieser Einstellung wird der Nullexport ein- oder ausgeschaltet. Wenn der Export von Solarstrom nicht erlaubt ist, deaktivieren Sie die Option „Export ins Netz“. Wenn der Export erlaubt ist, aktivieren Sie die Option „Export ins Netz“ und legen Sie unter „Max. Export ins Netz (kW)“ eine maximal zulässige Exportgrenze fest.

**Standby:** Mit dieser Einstellung können Sie den Wechselrichter zwischen Normal- und Standby-Status umschalten. Im Standby-Status stellt der Wechselrichter den Lade- und Entladevorgang sowie die Solareinspeisung ein.

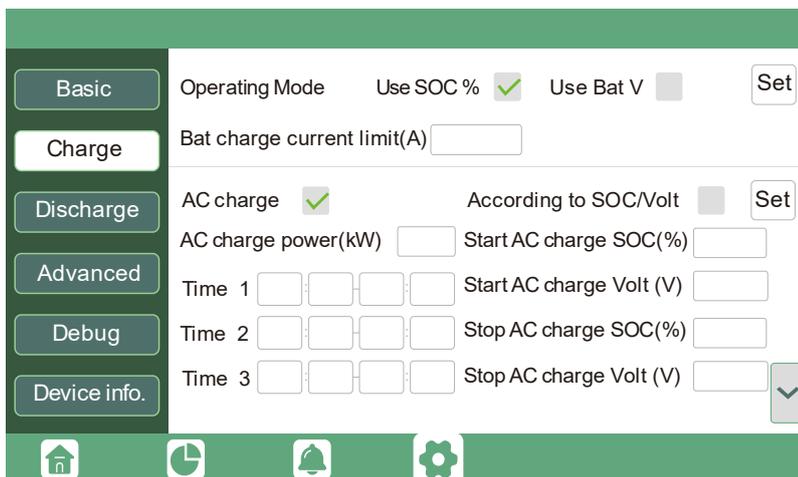


### 7.6.2 Einstellung der Ladung

**Betriebsart:** Je nach Batterietyp kann der Benutzer entscheiden, ob er die Lade- und Entladelogik über SOC oder BatV steuert.

**Ladestrombegrenzung(A):** Der Benutzer kann den maximalen Ladestrom einstellen.

**AC-Ladung:** Konfiguration Wenn Benutzer ihre Batterie mit Netzstrom aufladen möchten, können sie „AC-Ladung“ aktivieren, Zeiträume festlegen, in denen AC-Ladung stattfinden kann, AC-Ladeleistung (kW) zur Begrenzung der Netzladeleistung und „Stop AC-Ladung SOC (%)“ als Ziel-SOC für Netzladung. „Stop AC Volt(V)“ als Zielbatteriespannung für die Netzladung.



**Zuerst aufladen:** Konfiguration der PV-Ladung. Wenn Sie die Option „Zuerst laden“ aktivieren, wird die Batterie vorrangig durch PV geladen, legen Sie die Zeiträume fest, in denen PV-Ladung stattfinden kann, die erste Ladeleistung (kW), um die PV-Ladeleistung zu begrenzen, und „Zuerst laden SOC(%)“ als Ziel-SOC für PV-Ladung zuerst. „Charge first Volt(V)“ als Zielbatteriespannung für die erste PV-Ladung. Blei-Säure: Wenn Sie eine Blei-Säure-Batterie verwenden, müssen Sie die Parameter in diesen Programmen einstellen und die Empfehlungen des Batterieherstellers beachten.

### Stromerzeuger

**Ladestrombegrenzung(A):** Stellen Sie den maximalen Batterieladestrom des Generators ein. Der Generator beginnt den Ladevorgang entsprechend dem Ladestart-Volt/SOC-Wert und beendet den Ladevorgang, wenn die Batteriespannung oder der SOC-Wert den Ladeschluss-Volt/SOC-Wert erreicht.

**Nennleistung des Generators:** Der Wechselrichter verfügt über eine Peak-Shaving-Funktion, die Sie bei Bedarf aktivieren und die Leistung (W) des Gen Peak-Shaving einstellen können.

### 7.6.3 Einstellung der Entladung

#### Betriebsart

Sie können „SOC % verwenden“ oder „Bat V verwenden“ wählen, um den Entladezustand der Batterie zu kontrollieren.

**Entladestromgrenze(A):** The Max. discharge current from battery

**Startleistung der Entladung (W):** Der Mindestwert kann auf 50 eingestellt werden.

Wenn der Wechselrichter feststellt, dass die importierte Leistung über diesem Wert liegt, wird die Batterie entladen, andernfalls bleibt die Batterie im Standby-Modus.

Netzgekoppelte Abschaltung (%) und Netzunabhängige Abschaltung (%)

/Abschaltung am Netz (V) und Abschaltung außerhalb des Netzes (V):

Entladeschluss-SOC/Abschaltspannung im Netzbetrieb bzw. im netzunabhängigen Betrieb.

**Erzwungene Entladung:** Einstellungen für die Zwangsentladung der Batterie innerhalb eines bestimmten Zeitraums. In der voreingestellten Zeit entlädt der Wechselrichter die Batterie mit der unter „Entladeleistung“ eingestellten Leistung, bis der SOC-Wert oder die Spannung der Batterie den Wert „Entladestopp“ erreicht.

Basic Operating Mode Use SOC %  Use Bat V  Set

Charge Discharge current limit(A)  Discharge start power(W)

Discharge On-grid EOD(%)  Off-grid EOD(%)

On-grid Cut-off(V)  Off-grid Cut-off(V)

Advanced Forced discharge  Set

Time1     Discharge power(kW)

Time 2     Stop discharge SOC(%)

Time 3     Stop discharge Volt(V)

### 7.6.4 Erweiterte Einstellungen

Die erweiterten Einstellungen werden hauptsächlich vom Installationsprogramm nach der Installation vorgenommen.

Basic Grid type 240V Grid Freq 60 Set

Charge Reconnect time(S)

Discharge HV1  V  S HV2  V  S HV3  V  S

LV1  V  S LV2  V  S LV3  V  S

Advanced HF1  Hz  S HF2  Hz  S HF3  Hz  S

LF1  Hz  S LF2  Hz  S LF3  Hz  S

Debug Battery type 1:Lead-acid Set

Device info. Lithium brand  Lead capacity(Ah)

**Netztyp:** Sie können selbst zwischen 220V, 230V und 240V wählen.

**Batterietyp:** Keine Batterie, Blei-Säure oder Lithium-Ionen. Wenn Sie einen Blei-Säure-Akku ausgewählt haben, geben Sie bitte die richtige Batteriekapazität ein. Wenn Sie einen Lithium-Ionen-Akku ausgewählt haben, wählen Sie bitte die Batteriemarke in der Dropdown-Liste Lithium-Marke aus.

**Zählertyp:** Bitte wählen Sie ihn entsprechend dem zu installierenden Zähler aus.

**Letzte Ladung:** Wenn die Nutzer den Solarstrom in der Reihenfolge Verbraucher – Netzeinspeisung – Batterieladung nutzen wollen.

**Netzunabhängige Leistung:** Der Benutzer kann einstellen, ob der Wechselrichter bei einem Netzausfall Notstrom liefert oder nicht. Wenn der Benutzer möchte, dass die Last nahtlos auf die Reservestromversorgung des Wechselrichters umgeschaltet wird, muss „Nahtloser Wechsel“ aktiviert werden. Wenn Kunden noch keine Batterie installiert haben, aber dennoch eine Wechselrichter-Backup-Stromversorgung wünschen und nur Solarmodule angeschlossen sind, kann „PV-Netz aus“ aktiviert werden, um die Solarenergie zur Versorgung der Last zu nutzen, wenn das Netz ausfällt oder ein Lastabwurf stattfindet. Micro-Grid: muss nur eingestellt werden, wenn der Generator an den Netzanschluss des Wechselrichters angeschlossen ist. Wenn diese Option aktiviert ist, verwendet der Wechselrichter AC-Strom zum Laden der Batterie und gibt keinen Strom über den Netzanschluss ab, wenn AC-Strom am Netzanschluss des Wechselrichters anliegt.

**Rolle:** Bei der Rolleneinstellung des Parallelsystems darf nur ein Wechselrichter als primär eingestellt werden, die anderen sind alle untergeordnet.

**Phase:** Dies ist die Einstellung des Phasencodes des EPS-Ausgangs. Das System erkennt automatisch die Phasenfolge des Wechselrichters (in Übereinstimmung mit der Phasenfolge des angeschlossenen Netzes) und zeigt sie am Wechselrichter an, nachdem er an das Netz angeschlossen wurde.

**Batterie teilen:** Wenn der Wechselrichter als Parallelsystem angeschlossen ist, müssen sich alle Wechselrichter die Batterie teilen und die Option „Batterie teilen“ gleichzeitig auf „Aktivieren“ setzen.

**Hinweis:**

- (1) Alle Einstellungen von Parallel-Wechselrichtern müssen im Standby- oder Fehlermodus vorgenommen werden.
- (2) Wenn das System an eine Lithiumbatterie angeschlossen ist, muss der Host der Lithiumbatterie mit dem Wechselrichter kommunizieren, der im Parallelsystem als primär eingestellt ist.
- (3) Bitte stellen Sie sicher, dass alle Einstellungen für jeden Wechselrichter im Parallelsystem auf dem LCD-oder Webmonitor gleich sind.

## 8. Wartung des Systems

### 8.1 Starten und Ausschalten des Wechselrichters

#### Starten des Wechselrichters

**Schritt 1.** Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter richtig an die Batterien, die Paneele, das Netz usw. angeschlossen ist (siehe Systemschaltplan).

**Schritt 2.** Schalten Sie zuerst das Batteriesystem und dann den eingebauten Batterietrennschalter ein.

**Schritt 3.** Schalten Sie den PV-DC-Trennschalter ein, vergewissern Sie sich, dass die PV-Spannung der Strings höher als 120 V ist, und prüfen Sie, ob der Wechselrichter im PV-Lade- oder PV-Lade-Backup-Modus arbeitet.

**Schritt 4.** Vergewissern Sie sich, dass die oben genannten Schritte 1 bis 3 ordnungsgemäß funktionieren, bevor Sie den Netzstrom oder den Generatorschalter einschalten.

**Schritt 5.** Schalten Sie den eingebauten Lasttrennschalter ein, bevor Sie die EPS-Last mit Strom versorgen.

**Schritt 6.** Schalten Sie den eingebauten Netz- oder Generatorschalter ein und prüfen Sie, ob der Wechselrichter normal in den Bypass- und den Netzbetrieb wechseln kann.

#### Abschalten des Wechselrichters

##### DANGER

Trennen Sie die Batterie, PV und AC-Eingangsleistung nicht unter Last.

Wenn es ein Notfallproblem gibt und Sie den Wechselrichter abschalten müssen, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus.

**Schritt 1.** Schalten Sie den Netzfreeschalter oder den Generator des Wechselrichters aus.

**Schritt 2.** Schalten Sie den Lasttrennschalter aus.

**Schritt 3.** Schalten Sie den PV-Unterbrecher und dann den Batterie-Unterbrecher aus und warten Sie, bis die LCD-Anzeige erlischt.

##### WARNING

Nach dem Ausschalten des Wechselrichtersystems können noch Reststrom und Wärme im Gehäuse vorhanden sein, was zu Stromschlägen oder Verbrennungen führen kann. Es wird daher empfohlen, nach dem Ausschalten des Wechselrichtersystems isolierte Handschuhe zu tragen und 5 Minuten zu warten, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am System vornehmen.

### 8.2 Regelmäßige Wartung

Um einen langfristigen und ordnungsgemäßen Betrieb des Wechselrichters zu gewährleisten, wird empfohlen, eine regelmäßige Wartung wie in diesem Abschnitt beschrieben durchzuführen.

● NOTICE

Bei Wartungsarbeiten wie der Reinigung des Systems, der Überprüfung der elektrischen Anschlüsse und der Sicherstellung der Zuverlässigkeit der Erdung ist es erforderlich, das System abzuschalten.

Systemreinigung (einmal alle 6 Monate bis 1 Jahr)

- Überprüfen Sie den Kühlkörper regelmäßig auf Verstopfungen oder Staubansammlungen.

Betriebskontrolle des Systems (einmal alle 6 Monate)

- Überprüfen Sie das Aussehen des Wechselrichters auf Schäden oder Verformungen.
- Prüfen Sie den Wechselrichter auf abnormale Geräusche während des Betriebs.
- Prüfen Sie, ob die Parameter des Wechselrichters korrekt eingestellt sind, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.

Kontrolle der elektrischen Anschlüsse (6 Monate nach der ersten Inbetriebnahme, danach alle 6 Monate bis einmal jährlich)

- Überprüfen Sie die Kabelverbindungen auf Lösen und Lockerheit.
- Überprüfen Sie das Kabel auf Beschädigungen und achten Sie besonders auf die Haut des Kabels, die mit Metallflächen in Berührung kommt, auf Anzeichen von Schnitten.

Zuverlässigkeit am Boden (6 Monate nach der ersten Beauftragung, dann alle 6 Monate bis einmal im Jahr)

- Prüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher befestigt ist.

Siegelkontrolle (einmal alle 6 Monate)

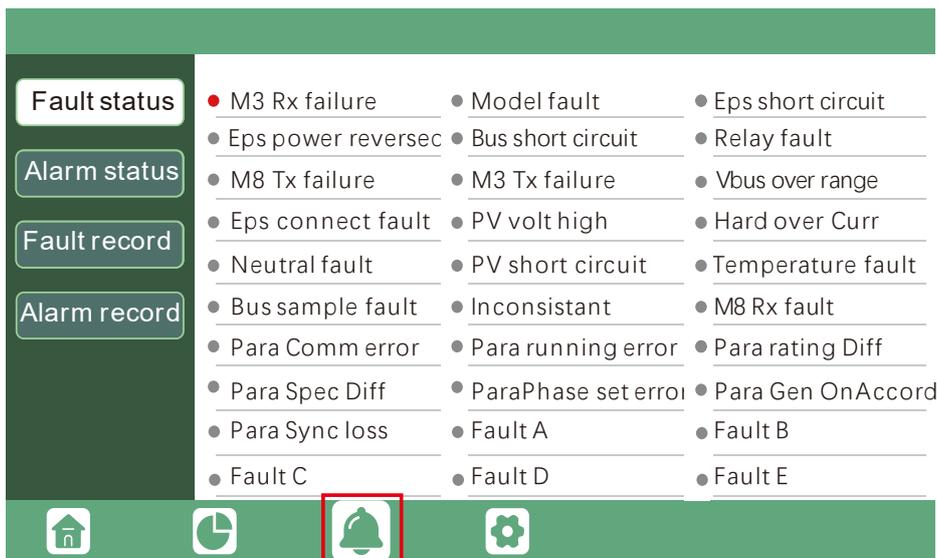
- Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse und Schnittstellen ordnungsgemäß verschlossen sind.

### 8.3 Fehlersuche

#### 8.3.1 Störung auf der LCD-Anzeige

Wenn der Punkt auf der linken Seite der Störungsposition rot ist, bedeutet dies, dass die Störung aktiv ist.

Wenn er grau ist, bedeutet dies, dass die Störung defekt ist.



### 8.3.2 Fehlermeldung und Fehlerbehebung sind unten angegeben:

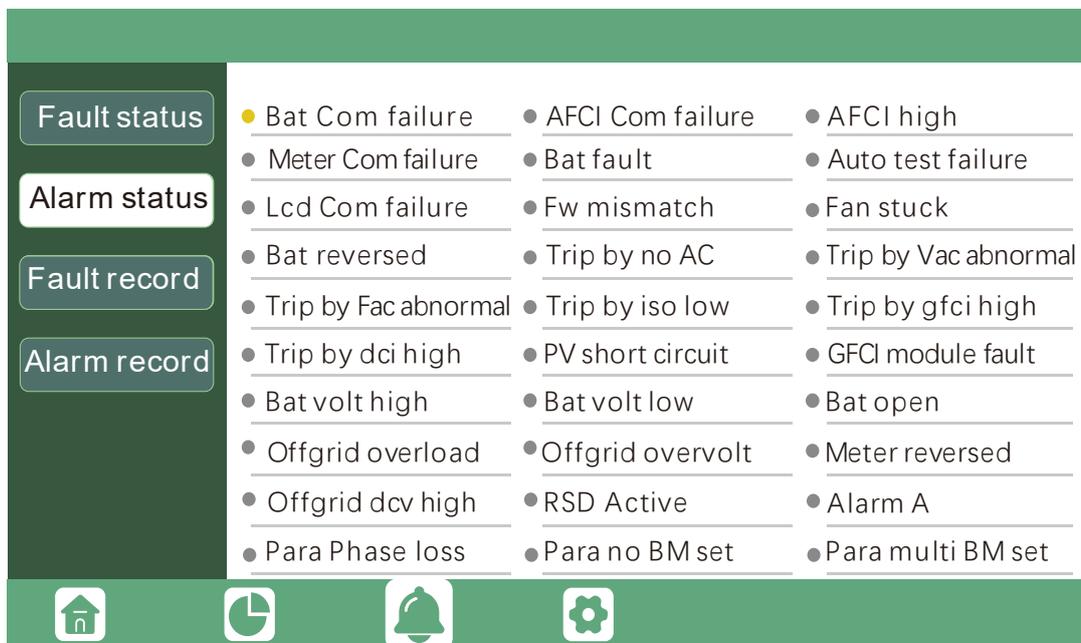
Störung	Bedeutung	Fehlerbehebung
M3 Rx Ausfall	M3-Mikroprozessor kann keine Daten vom DSP empfangen	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Modellfehler	Falscher Modellwert	
EPS Kurzschluss	Wechselrichter hat Kurzschluss an EPS Last-Ausgangsklemmen	1. Prüfen Sie, ob die Drähte R, S, T und N am Ausgangsanschluss des Wechselrichters EPS richtig angeschlossen sind; 2. Trennen Sie den EPS-Lasttrennschalter, um zu sehen, ob Fehler weiterhin besteht. Wenn Fehler weiter besteht, wenden Sie sich an Lieferanten.
EPS-Leistung umgekehrt	Wechselrichter erkennt Stromfluss in den EPS-Lastanschluss	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Bus-Kurzschluss	DC-Bus ist kurzgeschlossen	
Relaisfehler	Relay abnormal	
M8 Tx Ausfall	DSP keine Daten M8-Mikroprozessor empfangen	
M3 Tx Ausfall	DSP keine Daten M8-Mikroprozessor empfangen	
Vbus über Bereich	DC-Bus-Spannung zu hoch	Prüfen Sie, ob die Spannung des PV-Strangs innerhalb der Wechselrichter-Spezifikation liegt. Wenn die Stringspannung innerhalb des Bereichs liegt und der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
EPS Verbindung Fehler	EPS Lastanschluss und Netzanschluss sind vertauscht angeschlossen	Prüfen Sie, ob die Drähte am EPS-Lastanschluss und am Netzanschluss richtig angeschlossen sind. Wenn der Fehler besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
PV volt hoch	PV-Spannung ist zu hoch	Prüfen Sie, ob die Spannung des PV-Strings innerhalb der Wechselrichter-Spezifikation liegt. Wenn die Stringspannung innerhalb des Bereichs liegt und der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Harter Überstrom	Überstromschutz auf Hardwareebene ausgelöst	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Neutraler Fehler	Die Spannung zwischen N und PE ist größer als 30 V	Prüfen Sie, ob der Nullleiter richtig angeschlossen ist.
PV-Kurzschluss	Kurzschluss am PV-Eingang erkannt	Trennen Sie alle PV-Strings vom Wechselrichter. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Temperaturfehler	Kühlkörpertemperatur zu hoch	Installieren Sie den Wechselrichter an einem Ort mit guter Belüftung und ohne direkte Sonneneinstrahlung. Wenn der Installationsort in Ordnung ist, überprüfen Sie bitte, ob der NTC Stecker im Wechselrichter locker ist.
Busprobenfehler	Vom Wechselrichter erkannte Zwischenkreisspannung niedriger als die PV-Eingangsspannung	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Inkonsistent	Die abgetasteten Netzspannungswerte von DSP und M8-Mikroprozessor sind inkonsistent	
M8 Rx-Fehler	M8-Mikroprozessor kann keine Daten vom DSP empfangen	
Para Comm Fehler	Parallele Kommunikation abnormal	1. Überprüfen Sie, ob die Verbindung des Parallelkabels locker ist, schließen Sie das Parallelkabel richtig an. 2. Überprüfen Sie den PIN-Status des CAN-Kommunikationskabels vom ersten bis zum letzten Wechselrichter und stellen Sie sicher, dass dieser korrekt ist.
Para Primärverlust	Kein Primärsystem im Parallelsystem	1. Wenn im System ein Primärgerät konfiguriert wurde, wird die Störung automatisch behoben, sobald das Primärgerät funktioniert. Wenn dies der Fall ist, können Sie sie ignorieren. 2. Wenn im System kein Primärgerät konfiguriert wurde und nur untergeordnete Geräte im System vorhanden sind, stellen Sie bitte zuerst das Primärgerät ein.
Para-Bewertung Dif	Die Nennleistung von Parallelwechselrichtern ist uneinheitlich	Bitte vergewissern Sie sich, dass die Nennleistung aller Wechselrichter gleich ist, oder wenden Sie sich an den Kundendienst, um dies zu bestätigen.

Para Phasensatzfehler	Falsche Einstellung der Phase bei Parallelschaltung	Vergewissern Sie sich zunächst, dass die Verdrahtung des Parallelsystems korrekt ist. In diesem Fall schließen Sie jeden Wechselrichter an das Netz an. Das System erkennt automatisch die Phasenfolge, und der Fehler wird automatisch behoben, nachdem die Phasenfolge erkannt wurde.
Para-Synchronisationsverlust	Inkonsistenter Generator parallel geschaltet	Einige Wechselrichter sind an Generatoren angeschlossen, einige nicht. Bitte bestätigen Sie, dass alle parallel geschalteten Wechselrichter gemeinsam an Generatoren angeschlossen sind oder keiner von ihnen an Generatoren angeschlossen ist.
Para Gen un Accord	Fehler im Parallelwechselrichter	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

### 8.3.3 Alarm auf dem LCD-Display

Wenn der Punkt auf der linken Seite der Störungsposition gelb ist, bedeutet dies, dass die Störung aktiv ist. Wenn er grau ist, bedeutet dies, dass die Störung defekt ist.



### 8.3.4 Alarm Message 8 Troubleshooting are given below:

Alarm	Bedeutung	Fehlerbehebung
Bat-Com-Ausfall	Wechselrichter kann nicht mit der Batterie kommunizieren	Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel korrekt ist und ob Sie die richtige Batteriemarke auf dem LCD-Bildschirm des Wechselrichters ausgewählt haben. Wenn alles korrekt ist, der Fehler aber weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
AFCI-Com-Ausfall	Wechselrichter kann nicht mit dem AFCI-Modul kommunizieren	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
AFCI hoch	PV-Lichtbogenfehler wird erkannt	Prüfen Sie jeden PV-String auf korrekte Leerlaufspannung und Kurzschlussstrom. Wenn die PV-Strings in gutem Zustand sind, löschen Sie bitte den Fehler auf dem LCD-Display des Wechselrichters.
Zählerausfall	Wechselrichter kommuniziert nicht mit dem Messgerät	1. Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel richtig angeschlossen und in gutem Zustand ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Bat-Fehler	Batterie kann nicht geladen oder entladen werden	1. Überprüfen Sie das Batteriekommunikationskabel auf korrekte Pinbelegung sowohl am Wechselrichter als auch an der Batterie; 2. Prüfen Sie, ob Sie eine falsche Batteriemarke gewählt haben; 3. Prüfen Sie, ob ein Fehler in der Batterieanzeige vorliegt. Wenn ein Fehler vorliegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Batterielieferanten.
Autotest fehlgeschlagen	Automatischer Test fehlgeschlagen	Gilt nur für das Modell Italien.
LCD-Com-Ausfall	LCD kann nicht mit M3-Mikroprozessoren kommunizieren	Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
Fwm-Fehlanpassung	Nicht übereinstimmende Firmware-Versionen zwischen den Mikroprozessoren	
Lüfter klemmt	Kühlventilator(en) sind blockiert	
Auslösung durch gfcI hoch	Wechselrichter hat Leckstrom auf der AC-Seite erkannt	1. Prüfen Sie, ob ein Erdschluss auf der Netz- und Lastseite vorliegt; 2. Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

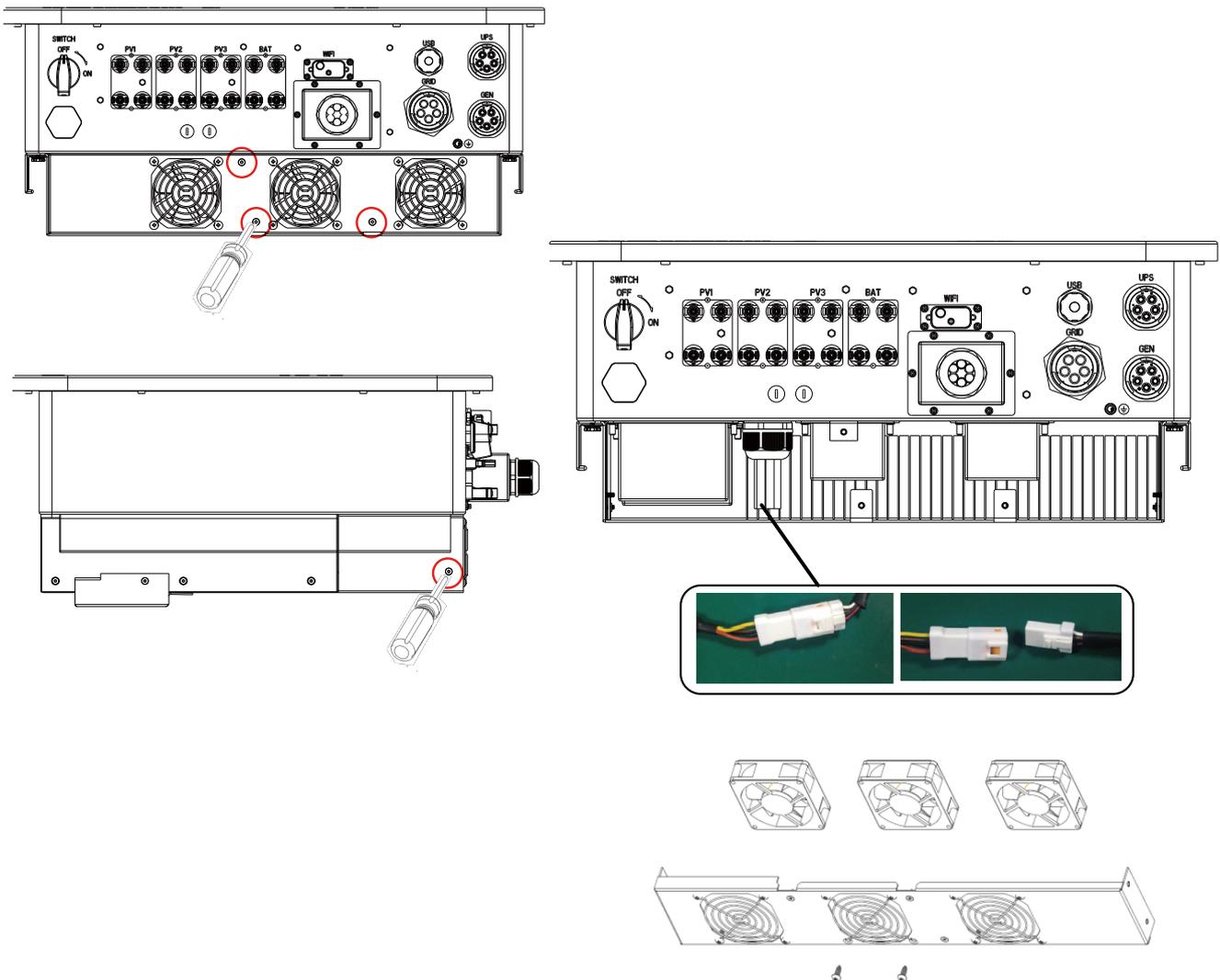
Injektion von dci hoch	Wechselrichter hat hohen DC-Einspeisestrom am Netzanschluss erkannt	Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
PV-Kurzschluss	Wechselrichter hat einen Kurzschluss am PV-Eingang erkannt	1. Prüfen Sie, ob jeder PV-String richtig angeschlossen ist; 2. Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Fehler im GFCI-Modul	GFCI-Modul ist abnormal	Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Bat-Volt hoch	Batteriespannung zu hoch	Prüfen Sie, ob die Batteriespannung 59,9 V übersteigt; die Batterie spannung sollte innerhalb der Spezifikation des Wechselrichters liegen.
Bat-Volt niedrig	Batteriespannung zu niedrig	Prüfen Sie, ob die Batteriespannung unter 40 V liegt. Die Batteriespannung sollte innerhalb der Spezifikation des Wechselrichters liegen.
Bat offen	Die Batterie ist vom Wechselrichter getrennt	Batterieunterbrecher oder Batteriesicherung prüfen.
Netzunabhängige Überlastung	Überlastung des EPS-Anschlusses	Prüfen, ob Lastleistung am EPS Anschluss des Wechselrichters den Spezifikationen entspricht.
Netzunabhängige Überspannung	EPS-Spannung ist zu hoch	Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Zähler umgedreht	Zähler ist verpolt angeschlossen	Prüfen Sie, ob das Zählerkommunikationskabel auf der Wechselrichter- und Zählerseite richtig angeschlossen ist.
Offgrid dcv hoch	Hohe Gleichspannungskomponente am EPS-Ausgang bei netzunabhängigem Betrieb	Wechselrichter neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Para-Kein-BM gesetzt	Primär ist nicht im Parallelsystem eingestellt	Bitte stellen Sie einen der Wechselrichter im Parallelsystem als primäres Gerät ein.
Para-Multi-BM gesetzt	Im Parallelsystem wurden mehrere Primäreinstellungen vorgenommen	Im Parallelsystem sind mindestens zwei Wechselrichter als primär eingestellt, bitte behalten Sie einen als primär und den anderen als sekundär eingestellt.

## 8.4 Austausch des Lüfters

- Vergewissern Sie sich vor dem Auswechseln des Ventilators, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.
- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie den Ventilator austauschen.

### Operative Schritte:

**Schritt 1.** Entfernen Sie Lüfterabdeckung, trennen Sie die Lüfterkabelverbindungen und bauen Sie den defekten Lüfter aus.



**Schritt 2.** Tauschen Sie den Lüfter aus und installieren Sie ihn in umgekehrter Reihenfolge wie oben beschrieben.

## 9. Anhang

### 9.1 Technische Daten

Modellnummer	TriP-HB-EU 6K	TriP-HB-EU 8K	TriP-HB-EU 10K	TriP-HB-EU 12K	TriP-HB-EU 15K	TriP-HB-EU 20K
Max. Eingangsleistung(W)	9000	12000	15000	18000	22500	30000
Max. Eingangsspannung(V)	1000					
MPP-Spannungsbereich(V)	200-900					
Startspannung(V)	160					
Nominale Eingangsspannung(V)	690					
Max. Eingangsstrom pro MPP-Tracker(A)	20			40		
Max. Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker(A)	25			50		
Zahl der MPP-Tracker	2			3		
Anzahl der PV-Strings pro MPP Tracker	2			2		
<b>Batterie-Eingangsdaten</b>						
<b>Batterie-Typ</b>	Lithium-Ionen/Blei-Säure					
Kommunikationsschnittstelle	CAN/RS485					
Batteriespannungsbereich(V)	100-700					
Max. Ladung/Entladung Stromstärke(A)	50					
Max. Ladung/Entladung Leistung(W)	6000	8000	10000	12000	15000	20000
<b>AC-Netzausgangsdaten</b>						
Max. AC-Wirkleistung(W)	6000	8000	10000	12000	15000	20000
AC-Nennscheinleistung Leistung(VA)	6000	8000	10000	12000	15000	20000
Max. AC-Scheinleistung Leistung(VA)	7500	10000	12500	15000	18750	25000
AC-Nennspannung(V)	3L/N/PE, 220/380Vac, 230/400Vac					

AC-Netzfrequenz(Hz)	50Hz					
Nominaler Ausgangsstrom(A)	9.1	12.2	15.2	18.2	22.8	30.3
Max. Ausgangsstrom(A)	11.4	15.3	19	22.8	28.5	37.9
Einstellbarer Leistungsfaktor	0.8führend...0.8nachlaufend					
THDI	≤3%					
*1 Für den europäischen Markt Smax=Sn.						
<b>Netzunabhängige Leistung Daten</b>						
Nennausgangsscheinleistung (VA)	6000	8000	10000	12000	15000	20000
Nominale Ausgangsspannung(V)	3L/N/PE, 380/400V					
Nominaler Ausgangsstrom(A)	9.1	12.2	15.2	18.2	22.8	30.3
Ausgangsspannung Frequenz(Hz)	50Hz					
THDV(bei linearer Last)	≤3%					
Umschaltzeit	10ms					
Spitzenleistung/Dauer	9000,10S	12000,10S	15000,10S	18000, 10S	22500,10S	30000,10S
Spitzenstrom/Dauer	13.7/10s	18.3/10s	22.8/10s	27.3/10s	34.2/10s	45.5/10s
<b>Wirkungsgrad</b>						
Max. Wirkungsgrad	97%					
Max. Ladung/Entladung Wirkungsgrad	96%					
<b>Schutzvorrichtungen</b>						
DC-Schalter	JA					
Überwachung des Isolationswiderstands	JA					
DC-Verpolungsschutz	JA					
AC/DC-Überspannungsschutz	JA					

AC/DC-Überspannungsschutz	JA	
Anti-Islanding-Schutz	JA	
AC-Überstromschutz	JA	
AC-Überspannungsschutz	JA	
<b>Allgemeine Angaben</b>		
Betriebstemperaturbereich(°C )	-25 °C ~ +60 °C	
Höhenlage(m)	4000m	
Kühlungskonzept	Natura Kühlung	Intelligente Kühlung
Topologie	Trafolos	
Zähler-Kommunikation	RS485	
Überwachung	WiFi+2G/4G(Optional)	
Grad des Schutzes	IP65	
Montage	Wandmontage	
Abmessungen (B/H/T) mm	605*563*256.5mm	
Gewicht(Kg)	38kg/43kg	
DC-Terminal	MC4	
AC-Terminal	Schnellverbindungs-Terminal	
Parallel	JA	
Garantie	5 Jahre/10 Jahre	
Zertifizierung und Standard	IEC 62109-1; IEC 62109-2; VDE-AR-N-4105	

# ■ IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR ENERGIELÖSUNGEN



Lux Power Technology Co., Ltd

Hauptsitz: +86 755 8520 9056

[www.luxpowertek.com](http://www.luxpowertek.com)

Kontaktieren Sie uns: [info@luxpowertek.com](mailto:info@luxpowertek.com)



092.20007AB