



# USER GUIDE

T-REX-5KLP1G01  
T-REX-4K6LP1G01

*Hybrid-Solarwechselrichter*



# Inhalt

<b>1. SICHERHEIT &amp; WARNUNG</b> .....	2
<b>2 Produkt-Einführung</b> .....	2
2.1 Produkte im Überblick .....	3
<b>3 INSTALLATION</b> .....	4
3.1 Packliste.....	4
3.2 Installationswerkzeuge .....	5
3.3 Installationsumgebung.....	5
3.4 Montage .....	7
<b>4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS</b> .....	8
4.1 PV-Anschluss .....	8
4.2 Batterieanschluss.....	9
4.3 On-Grid & Back-Up Verbindung.....	10
4.4 Smart Meter & CT-Anschluss .....	13
4.5 DRMS-Anschluss.....	15
4.6 Lithium-Batterie-Kommunikation .....	17
4.7 Einbau des WiFi-Moduls.....	18
4.8 Verdrahtungssystem.....	19
<b>5. Anzeige und Bedienung</b> .....	20
5.1 Bedien- und Anzeigefeld .....	20
5.2 LCD-Display-Symbole .....	21
5.3 Basisinformationen Seite .....	22
<b>6. Arbeitsmodus</b> .....	24
<b>7. Paralleler Einbau</b> .....	27
7.1 Einführung in Parallelmaschinen.....	27
7.2 Spezifikation für den parallelen Einbau .....	27
7.3 Einphasig 230 V Parallelschaltung.....	27
7.4 dreiphasige Parallelschaltung .....	31
7.5 LCD Manuelle Einstellung Parallelmodus .....	35
<b>8. Warncode-Tabelle</b> .....	37
<b>9. Fehlersuche</b> .....	37
<b>10. Anhang</b> .....	40

## Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, Richtlinien für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Das Handbuch kann keine vollständigen Informationen über die Photovoltaik (PV)-Anlage enthalten.

## Wie Sie dieses Handbuch verwenden

Lesen Sie das Handbuch und andere zugehörige Dokumente, bevor Sie mit dem Wechselrichter arbeiten. Die Dokumente müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein. Der Inhalt kann aufgrund der Produktentwicklung regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neueste Version des Handbuchs kann über unsere Website <https://www.felicityess.com> bezogen werden.

## Einführung in die Sicherheit

Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

- Bevor Sie den Wechselrichter benutzen, lesen Sie bitte die Hinweise und Warnzeichen der Batterie und die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung.
- Nehmen Sie den Wechselrichter nicht auseinander. Wenden Sie sich im Falle einer Wartung oder Reparatur an ein professionelles Servicezentrum.
- Unsachgemäßer Zusammenbau kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, sollten Sie alle Kabel abklemmen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.
- Achtung! Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
- Laden Sie niemals eine eingefrorene Batterie auf.
- Für den optimalen Betrieb dieses Wechselrichters beachten Sie bitte die erforderlichen Angaben zur Auswahl der geeigneten Kabelgröße. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter korrekt zu betreiben.
- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien arbeiten. Das Fallenlassen eines Werkzeugs kann einen Funken oder einen Kurzschluss in Batterien oder anderen elektrischen Teilen verursachen und sogar eine Explosion auslösen.
- Bitte halten Sie sich strikt an das Installationsverfahren, wenn Sie die AC- oder DC-Anschlüsse trennen möchten. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt "Installation" in diesem Handbuch.
- Hinweise zur Erdung - Dieser Wechselrichter muss an ein dauerhaft geerdetes Kabelsystem angeschlossen werden. Achten Sie bei der Installation dieses Wechselrichters auf die Einhaltung der örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
- Schließen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurz. Schließen Sie das Gerät nicht an das Stromnetz an, wenn der Gleichstromeingang kurzgeschlossen ist.

## 1. SICHERHEIT & WARNUNG

Dieses Handbuch enthält relevante Informationen mit Symbolen, die auf die physische und materielle Sicherheit des Benutzers hinweisen, um Geräteschäden und Verletzungen zu vermeiden. The Symbols used in this manual are listed as below:

Symbole	Name	Anleitung
	Gefahr	Bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorschriften kann es zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tod kommen.
	Warnung	Körperliche Verletzungen oder Schäden an den Geräten können auftreten, wenn die entsprechenden Anforderungen nicht beachtet werden.
	Elektrostatisch empfindlich	Bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorschriften können Schäden auftreten
	Heiße Oberfläche	Die Seiten des Geräts können heiß werden. Nicht berühren.
	Erdungsklemme	Der Wechselrichter muss zuverlässig geerdet sein.
	Vorsicht	Vergewissern Sie sich, dass die gleichstrom- und wechselstromseitigen Schutzschalter ausgeschaltet sind, und warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie die Verdrahtung vornehmen und überprüfen.
<b>ANMERKUNG</b>	Hinweis	Die Verfahren zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebs.
	CE-Kennzeichnung	Der Wechselrichter entspricht der CE-Richtlinie.

## 2. Produkt Einleitung

Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Das Produkt ist ein multifunktionaler Wechselrichter, der die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts in sich vereint, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung bei tragbarer Größe zu gewährleisten. Sein umfassendes LCD-Display bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenfunktionen wie Batterieladung, AC/Solar-Ladung und akzeptable Eingangsspannung für verschiedene Anwendungen.

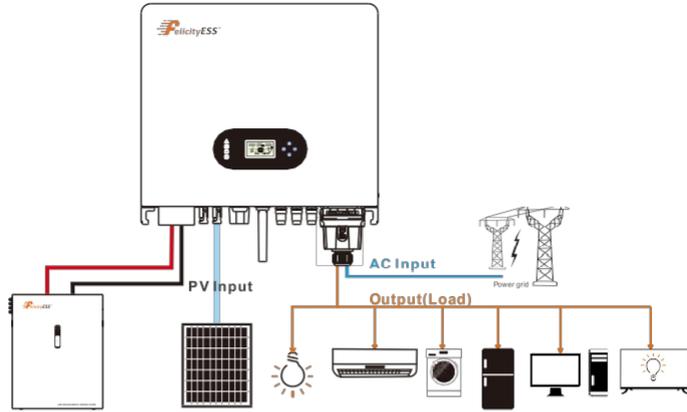


Abbildung 2 Blockschaltbild eines hybriden Solarwechselrichtersystems

## 2.1 Produkte Übersicht

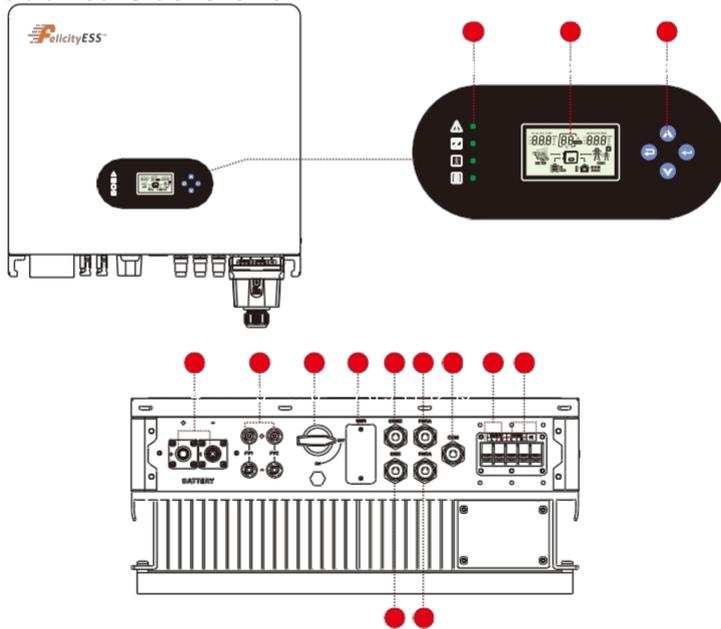


Abbildung 2.1-1 Übersicht über die Produkte

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Wechselrichter-Anzeigen    | 6. DC-Schalter                  |
| 2. LCD-Anzeige                | 7. WIFI Kommunikationsanschluss |
| 3. Schaltfläche               | 8. DRMS-Anschluss               |
| 4. Anschluss für die Batterie | 9. PARA-Anschluss               |
| 5. Anschluss für PV-Eingang   |                                 |

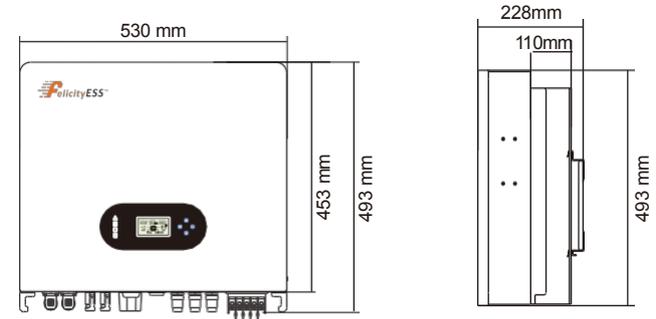


Abbildung 2.1-2 Abmessungen des Wechselrichters

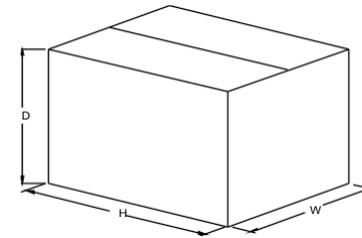


Abbildung 2.1-3 Abmessungen von Papierverpackungen

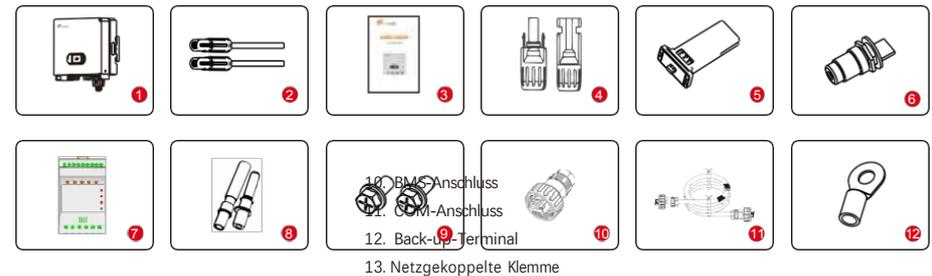
Tabelle 2.1-3 Abmessungen und Bruttogewicht der Packstücke

Modell	H (mm)	W (mm)	D (mm)	Nettogewicht (KG)	Bruttogewicht (KG)
T-REX-4K6LP1G01/T-REX-5KLP1G01	632	570	315	32.4	39.1

## 3 Einrichtung

### 3.1 Packen Liste

Der Wechselrichter wird vor der Verpackung und Auslieferung zu 100% geprüft. Bitte überprüfen Sie das Produkt Paket und Armaturen sorgfältig vor der Installation.



**Abbildung 3.1-1**  
**Packliste**

Tabelle 3.1-1 Detaillierte Lieferliste

Nein.	Name	Menge
1	Wechselrichter	1
2	Batterieanschluss	1 Paar
3	Betriebshandbuch	1
4	Gleichstromanschluss	2 Paare
5	WiFi-Modul	1
6	COM-Anschluss	2
7	Messgerät+CT(Optional)	1
8	Dehnungsbolzen	4
9	Kombischraube M5	2
10	Paralleler Anschluss	1
11	Paralleles Kabel	1
12	OT-Terminals	6

## 3.2 Installation Werkzeuge

Markierungsstift	Elektrische Bohrmaschine	Hammer	Verstellbarer Schraubenschlüssel
Maßband	Schraubenzieher	Multi-Meter	Ebene
Sicherheitshandschuhe	Schutzbrille	Anti-Staub-Atenschutzmaske	Inbusschlüssel

**Abbildung 3.2-1  
Installationswerkzeuge**

## 3.3 Installation Umgebung

- ◇ Wählen Sie einen trockenen, sauberen und aufgeräumten Ort, der für die Installation geeignet ist.
- ◇ Umgebungstemperaturbereich: -25°C ~ 60°C
- ◇ Relative Luftfeuchtigkeit: 0 ~ 100% (nicht kondensiert)
- ◇ Installation an einem gut belüfteten Ort

-Wechselrichter darf nicht in der Nähe von brennbaren, explosiven oder stark elektromagnetischen Geräten installiert werden.



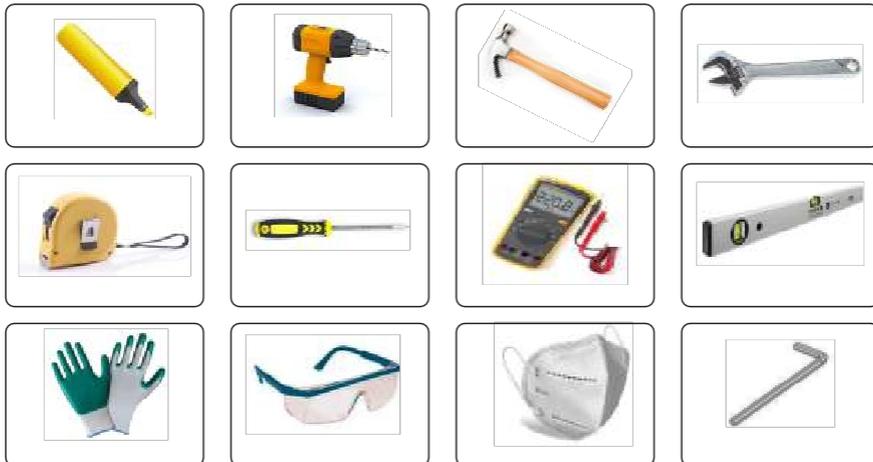
**Abbildung 3.3-1 Einbauraum für einen Wechselrichter**

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Wärmeabgabe vorhanden ist. Im Allgemeinen sollte der Platzbedarf wie unten angegeben eingehalten werden:

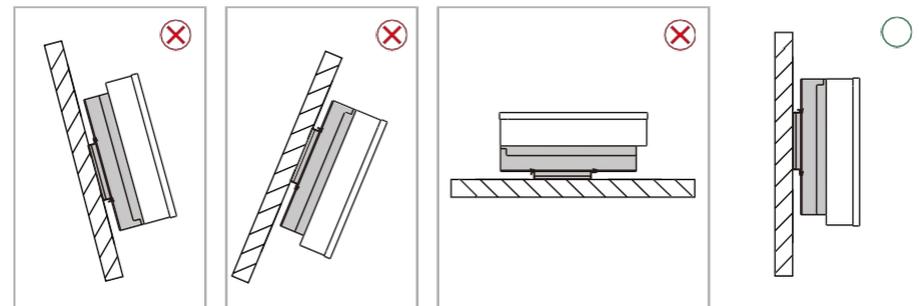
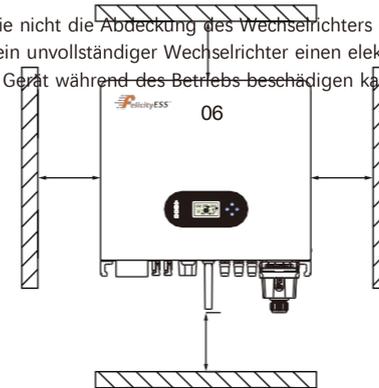
Tabelle 3-3-1 Detaillierter Einbauraum

	Mindestabstand
Seitlich	200mm
Top	450mm
Unten	450mm

- ◇ Keine brennbaren oder explosiven Materialien in der Nähe des Wechselrichters
- ◇ Die AC-Überspannungskategorie des Wechselrichters ist Kategorie III
- ◇ Maximale Höhe: 2000m


**Abbildung 3.3-2 Einbaurage**

-Öffnen Sie nicht die Abdeckung des Wechselrichters und tauschen Sie keine Teile aus, da ein unvollständiger Wechselrichter einen elektrischen Schlag verursachen und das Gerät während des Betriebs beschädigen kann.



# Hybrid-Solarwechselrichter Solarwechselrichter

Die Installation des Wechselrichters sollte unter Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung oder schlechtem Wetter wie Schnee, Regen, Blitzschlag usw. erfolgen.

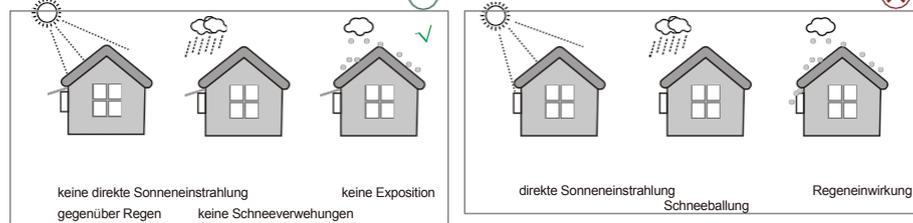


Abbildung 3.3-3 Einbaulage

## 3.4 Montage



-Der Wechselrichter ist schwer, bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie ihn aus der Verpackung nehmen.

Der Wechselrichter ist nur für die Montage auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen geeignet.

**Schritt 1.** Verwenden Sie die Montagehalterung als Schablone, um 4 Löcher an den richtigen Stellen zu bohren (10 mm Durchmesser und 80 mm Tiefe). Verwenden Sie die M8-Dehnschrauben aus der Zubehörbox und befestigen Sie die Halterung mit einem 12-mm-Bohrer fest an der Wand (siehe Abbildung 3.4-1).

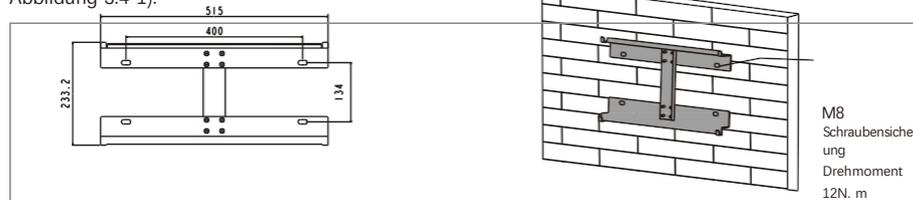
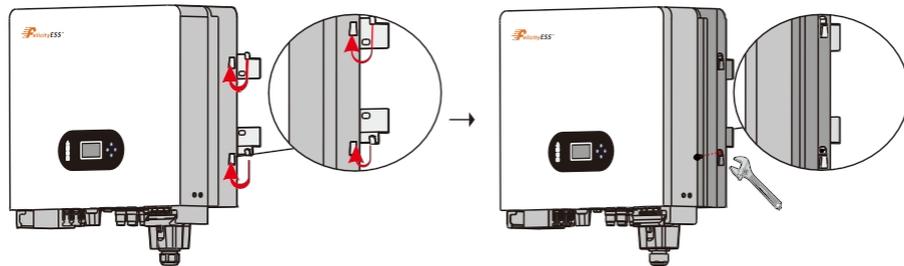


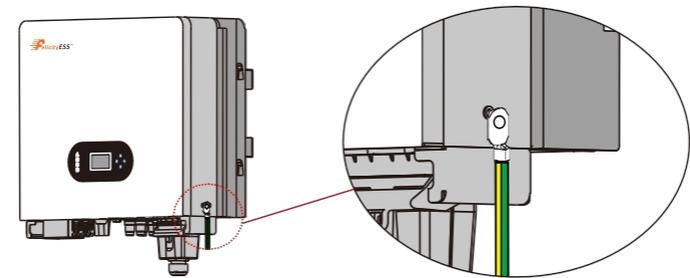
Abbildung 3.4-1 Montage der Aufhängeplatte des Wechselrichters

**Schritt 2.** Heben Sie den Wechselrichter an, um ihn an der Montagehalterung zu befestigen, um Diebstahl zu verhindern. Siehe Abbildung 3.4-2.

**HINWEIS** -Seien Sie bei der Montage vorsichtig, da der Wechselrichter sehr schwer ist.



# Hybrid-



Drehmoment der Schraubensicherung 2N. m

Abbildung 3.4-3 Rack-Erdung (Erdungsdraht mit M5 gesichert)

## 4 Elektrischer Anschluss

- ◇ Hohe Spannungen in Stromumwandlungskreisen. Tödliche Gefahr eines Stromschlags oder schwerer Verbrennungen.
- ◇ Alle Arbeiten an den PV-Modulen, Wechselrichtern und Batteriesystemen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ◇ Tragen Sie Gummihandschuhe und Schutzkleidung (Schutzbrille und Stiefel), wenn Sie an Hochspannungs-/Hochstromsystemen wie INVERTER und Batteriesystemen arbeiten.

### 4.1 PV Anschluss

Bevor Sie PV-Paneele/Stränge anschließen, stellen Sie bitte sicher, dass die unten aufgeführten Anforderungen erfüllt sind:

- (1) Der Gesamt Kurzschlussstrom des PV-Strangs darf den maximalen DC-Strom des Wechselrichters nicht überschreiten.
- (2) Der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde muss mehr als 19,33 kΩ betragen, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- (3) PV-String konnte sich nicht mit dem Erdungsleiter verbinden.
- (4) Verwenden Sie die richtigen PV-Stecker aus der Zubehörbox.

Drahtgröße	Kabel(mm)
12AWG	7

**Schritt 1.** PV-Positiv- und Negativstromkabel vorbereiten

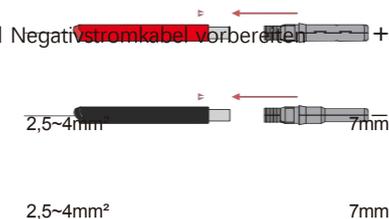


Abbildung 3.4-2 Installieren eines Wechselrichters

07

Drehmoment  
der  
Schraubensich-  
erung 2N. m

**Abbildung 4.1-1 pv-Kabel und pv-Stecker**

08

**Schritt 2.** Schließen Sie die PV-Kabel an die PV-Anschlüsse an, siehe Abbildung 4.1-2.

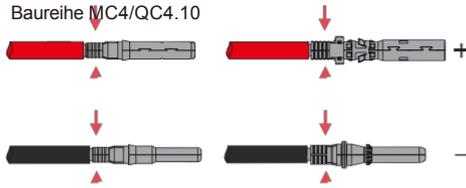


Abbildung 4.1-2 PV-Kabel zu PV-Steckern

**ANMERKUNG**

- Die PV-Kabel müssen fest in die Steckverbinder eingeklemmt werden.
- Bei Amphenol-Steckern kann die Begrenzungsschnalle nicht gedrückt werden.
- Wenn die Stecker richtig in die PV-Stecker eingesteckt sind, ist ein "Klick"-Geräusch zu hören.

**Schritt 3.** Schrauben Sie die Kappe auf und stecken Sie sie auf die Seite des Wechselrichters, wobei ein Klickgeräusch zu hören ist, wenn die Stecker richtig in die PV-Stecker eingesteckt sind (siehe Abbildung 4.1-3).

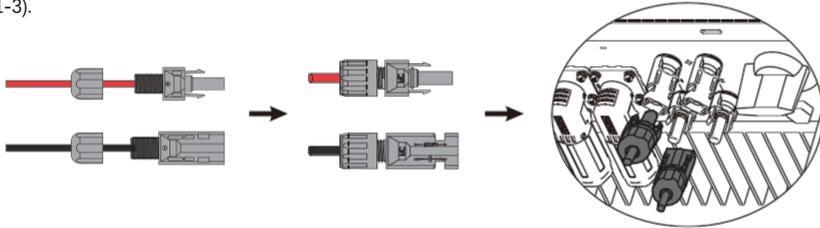


Abbildung 4.1-3 Der PV-Stecker ist mit dem Wechselrichter verbunden

**! Die Polarität der PV-Strings darf nicht vertauscht werden, da sonst der Wechselrichter beschädigt werden kann.**

## 4.2 Batterie Anschluss

Vergewissern Sie sich, dass ein externer Gleichstromunterbrecher (125A) an die Batterie angeschlossen ist, ohne dass ein Gleichstromunterbrecher eingebaut ist.

**! -Die Polarität der Batterie darf nicht vertauscht werden, da sonst der Wechselrichter beschädigt werden kann.**

Drahtgröße	Kabel(mm)
1/0AWG oder 3AWG	25

**Schritt 1.** Bereiten Sie die Batteriekabel und das Zubehör vor und führen Sie das Batteriestromkabel durch die Batterieabdeckung. Verwenden Sie das Zubehör für die Zubehörbox. Wählen Sie je nach Anschlussgröße der Zubehörbox ein 50mm<sup>2</sup> oder 25mm<sup>2</sup> Stromkabel.

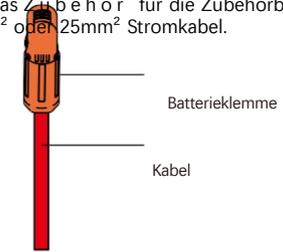


Abbildung 4.2-1 Batteriekabel und Batteriegehäuse

**Schritt 2.** Machen Sie Batterieklemmen, Strip Kabel Mantel, offenbart 10mm Länge des Metallkerns. Verwenden Sie spezielle Crimper, um Batterieklemme fest zu komprimieren.

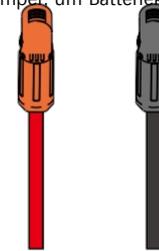


Abbildung 4.2-2 Die Batterieklemme

**Schritt 3.** Schließen Sie den Batteriepol an den Wechselrichter an. Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterie.

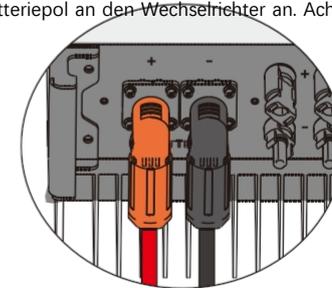
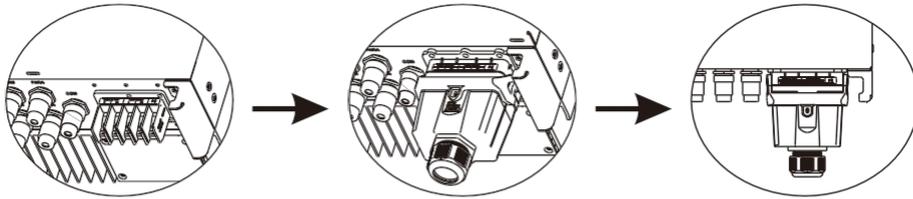


Abbildung 4.2-3 Der Batterieanschluss ist mit dem Wechselrichter verbunden

## 4.3 On-Grid & Back-Up Anschluss

Für den Netzanschluss wird ein externer AC-Schalter benötigt, um das Gerät bei Bedarf vom Netz zu trennen. Die Anforderungen an einen netzgekoppelten AC-Unterbrecher sind unten aufgeführt.

# Hybrid-Solarwechselrichter Solarwechselrichter



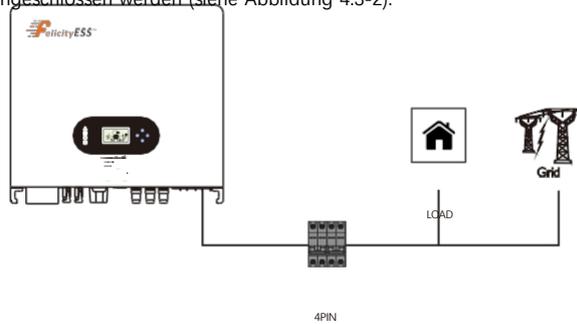
**Abbildung 4.3-1 Installation der AC-Kabel für den Wechselrichter**

Schließen Sie den PE-Leiter nicht falsch an.

Tabelle 4.3-1 : Empfohlene Tabelle für AC-Schutzschalter

UMRICHTERMODELL	SPEZIFIKATION DES WECHSELSTROMUNTERBRECHERS
T-REX-4K6LP1G01/T-REX-5KLP1G01	40A/230V,2P
<b>ANMERKUNG</b>	- Das Fehlen eines AC-Trennschalters auf der Back-up-Seite führt zu einer Beschädigung des Wechselrichters, wenn ein elektrischer Kurzschluss auf der Rückseite auftritt.

1) Auf der AC-Seite sollte der individuelle Unterbrecher zwischen Wechselrichter und Netz, aber vor den Lasten angeschlossen werden (siehe Abbildung 4.3-2).



**Abbildung 4.3-2 Anschluss des Leistungsschalters**

Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter vor dem Anschließen des Wechselstromkabels vollständig von der Gleich- oder Wechselstromversorgung getrennt ist.

**Schritt 1.** Bereiten Sie die Klemmen und Wechselstromkabel wie unten beschrieben vor, siehe Abbildung 4.3-3.

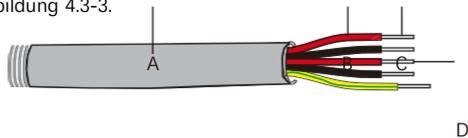


Abbildung 4.3-3 Netzanschlussleitung

# Hybrid-

Tabelle 4.3-2: Spezifikationen des Ac-Kabels

Klasse	Beschreibung	Wert
A	Äußerer Durchmesser	13-18 mm
B	Getrennte Drahtlänge	20-25 mm
C	Länge des Leiterseils	7-9 mm
D	Kernstück des Leiters	4-6 mm

**Schritt 2.** Führen Sie das Netzkabel mit Hilfe der Klemmen in der Zubehörbox durch die Klemmenabdeckung, siehe Abbildung 4.3-4.

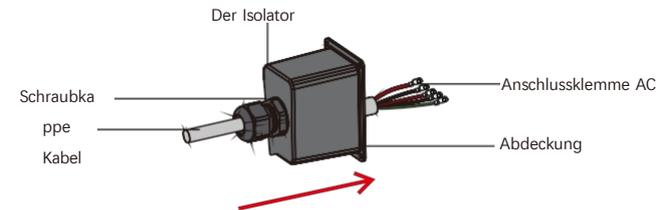


Abbildung 4.3-4 Das AC-Kabel wird durch die Klemmenabdeckung geführt

**Schritt 3.** Bringen Sie die AC-Anschlussklemme am Kabel an, siehe Abbildung 4.3-5.

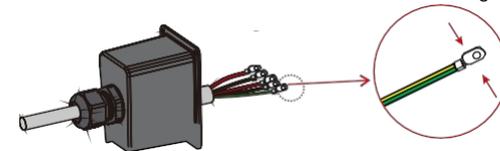


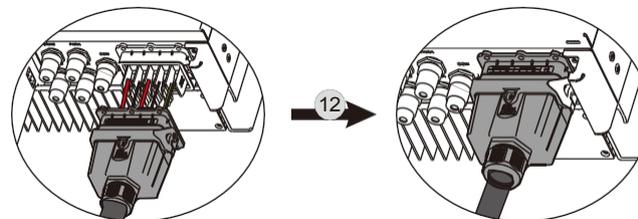
Abbildung 4.3-5 Installation der Wechselstromanschlussklemmen

**ANMERKUNG**

- Das Fehlen eines AC-Trennschalters auf der Back-up-Seite führt zu einer Beschädigung des Wechselrichters, wenn ein elektrischer Kurzschluss auf der Rückseite auftritt.

**Schritt 4.** Schließen Sie das kombinierte Wechselstromkabel an den Wechselstromanschluss des Wechselrichters an, ziehen Sie das Kabel mit einem Drehmoment von 2,0 N.m bis 2,5 N.m an und verriegeln Sie die Wechselstromabdeckung (siehe Abbildung 4.3-6).

**Abbildung 4.3-6** Installation der Wechselstromanschlussklemmen



### 4.4 Smart Meter & CT Verbindung

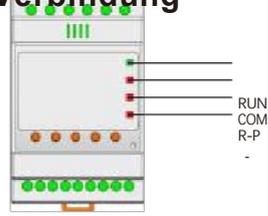


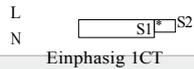
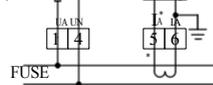
Abbildung 4.4-1 Smart Meter

Tabelle 4.4-1: LED-Anzeigen des intelligenten Zählers

STATUS	AUS	ON	Blinkend
Laufen (Grün)	Das Gerät ist nicht in Betrieb	/	Das Gerät läuft normal
Com (Rot)	Das Gerät kommuniziert nicht	/	Das Gerät befindet sich im Kommunikationsstatus
R-P (Rot)	Positive Leistung	Negative Leistung	/
- (Rot)	/	Negative Wertanzeigeleuchte	/

Verbindungsmodus

Bei Unstimmigkeiten mit dem Anschlussplan auf dem Gerätegehäuse ist dies maßgebend.



Einphasig 1CT

Es wird empfohlen, für die Sicherung im Anschlussplan 0,5 A oder 3 A zu verwenden;

Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter vor dem Anschließen des Wechselstromkabels vollständig von der Gleich- oder Wechselstromversorgung getrennt ist.

87654321

Abbildung 4.4-2 RS485-Schnittstelle

Tabelle 4.4-2: RS485-Schnittstelle

NEIN.	8	7	6	5	4	3	2	1
Funktion	485A	485B	485A	GND1	GND1	485B	NC	NC

Tabelle 4.4-3: Detaillierte Pin-Funktionen der COM-Schnittstelle von T-REX

Position	Funktion	Hinweis	
1	485_A2	RS485-2 für Messgerät	
2	485_B2		
3	485_A3	RS485-3 für Fernüberwachung	
4	485_B3		
5	485_B3		
6	485_A3	Dry Signal	
7	RY_4		
8	RY_5		

**Hinweis: Das Kabel sollte wie in Abbildung 4.4.4 dargestellt verlegt werden.**

Vergewissern Sie sich, dass Messgerät und Stromwandler zwischen den Hauslasten und dem Netz angeschlossen sind, und folgen Sie dem Richtungszeichen des Smart Meter auf dem Stromwandler, siehe Abbildung 4.4-4.

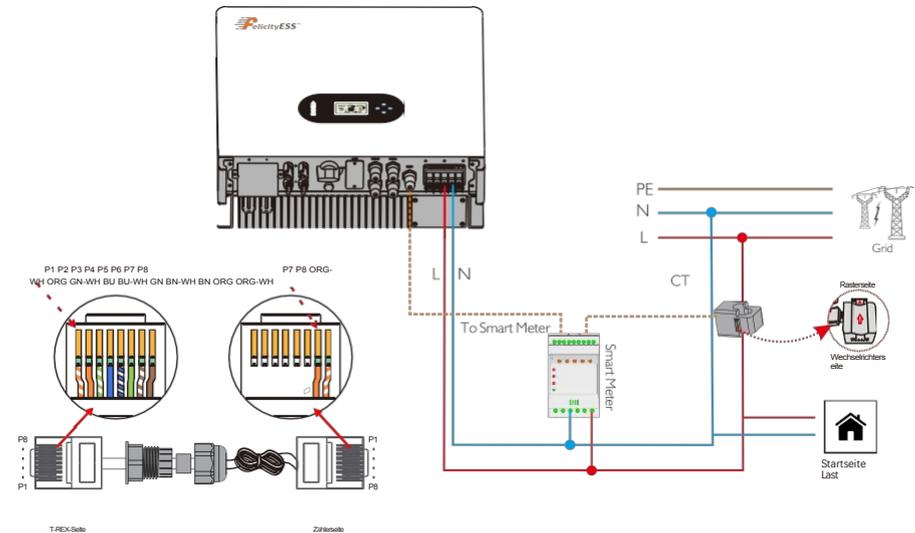


Abbildung 4.4-4 Smart-Meter-Anschluss

Das Smart Meter mit Stromwandler in der Produktverpackung ist für die Installation des T-REX-Systems obligatorisch und dient zur Erfassung der Netzspannung und der Stromrichtung und -stärke sowie zur Information über den Betriebszustand des T-REX-Wechselrichters über die RS485-Kommunikation (siehe Tabelle 4.4-3).

## 4.5 DRMS Anschluss

DRMS (Demand Response Enabling Device) wird für die Installation in Australien und Neuseeland verwendet (auch als Fernabschaltfunktion in europäischen Ländern), in Übereinstimmung mit australischen und neuseeländischen Sicherheitsanforderungen (oder europäischen Ländern). Der Wechselrichter integriert die Steuerlogik und bietet eine Schnittstelle für das DRMS. Das DRMS wird nicht vom Wechselrichterhersteller bereitgestellt. Der detaillierte Anschluss von DRMS und Fernabschaltung ist unten dargestellt:

**Schritt 1.** Schrauben Sie diese Platte vom Wechselrichter ab. Siehe Abbildung 4.5-1.

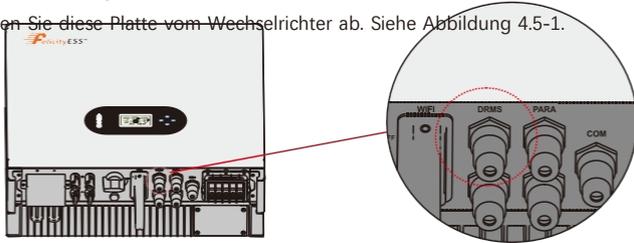
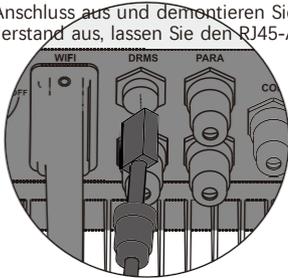


Abbildung 4.5-1 DRMS-Schnittstelle

**Schritt 2.** Stecken Sie den RJ45-Anschluss aus und demontieren Sie den darauf befindlichen Widerstand. Stecken Sie den Widerstand aus, lassen Sie den RJ45-Anschluss für den nächsten Schritt.



ANME  
RKUN  
G

Der RJ45-Anschluss im Wechselrichter hat die gleiche Funktion wie der DRED. **Abbildung 4.5-2 Bedienschritte**

Bitte lassen Sie es im Wechselrichter, wenn kein externes Gerät angeschlossen ist.

**Schritt 3-1** Führen Sie das RJ45-Kabel durch die Stahlplatte und schließen Sie das DRED-Kabel an den RJ45-Anschluss an. Wie in Abbildung 4.5-3 dargestellt, beschreibt Tabelle 4-9 die Definition des 6-poligen Anschlusses.

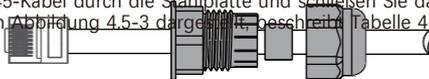


Abbildung 4.5-3 Bedienschritte

Tabelle 4.5-3: Anschlussbelegungstabelle

NEIN.	1	2	3	4	5	6	7	8
Funktion	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGEN	COM/DRMO	-	-

**Schritt 3-2 Für die Fernabschaltung.** Führen Sie das Kabel durch die Stahlplatte und verdrahten Sie dann die Stifte 5 und 6. Tabelle 4.6-1 beschreibt die Definition des 6-poligen Anschlusses, die Verdrahtung ist in Abbildung 4.5-4 dargestellt.

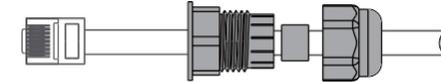


Abbildung 4.5-4 Schließen Sie die Kabelverbindung aus der Ferne

**Schritt 4.** Schließen Sie die RJ45-Klemme an der richtigen Stelle des Wechselrichters an, siehe Abbildung 4.5-5.

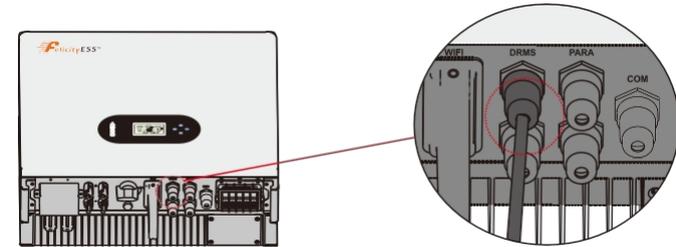


Abbildung 4.5-5 RJ45-Schnittstelle



## 4.6 Lithium-Batterie Kommunikation

Es ist erlaubt, die Lithiumbatterie anzuschließen und die Kommunikation nur dann aufzubauen, wenn sie konfiguriert wurde. Bitte folgen Sie den folgenden Schritten, um die Kommunikation zwischen Lithiumbatterie und Wechselrichter zu konfigurieren.

1. Schließen Sie die Stromkabel zwischen Lithiumbatterie und Wechselrichter an. Achten Sie dabei auf die Pole von Plus und Minus. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol der Batterie mit dem Pluspol des Wechselrichters und der Minuspol der Batterie mit dem Minuspol des Wechselrichters verbunden ist.
2. Das Kommunikationskabel ist mit einer Lithiumbatterie ausgestattet. Beide Seiten sind RJ45-Anschlüsse. Ein Anschluss ist mit dem BMS-Anschluss des Wechselrichters und der andere mit dem COMM-Anschluss der Lithiumbatterie verbunden.

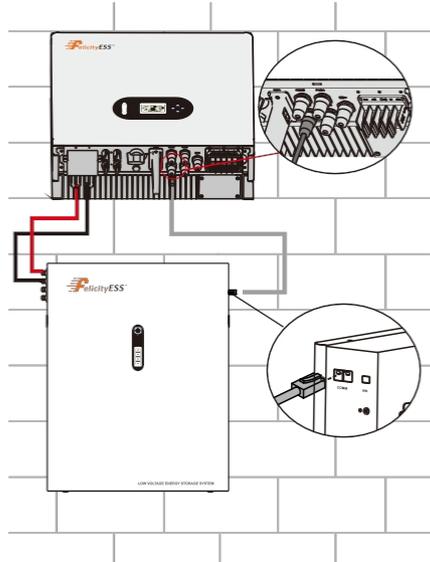


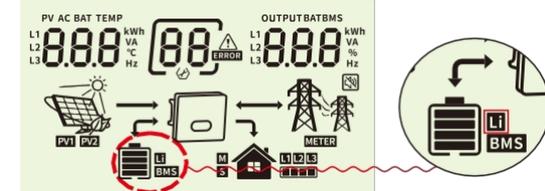
Tabelle 4.6-1: Detaillierte Pin-Funktion des BMS-Anchlusses am T-REX

Position	Function	Note	
3	+VCC	Stromversorgung	
4	COM-GND		
5	RS485-B1		
6	RS485-A1	Lithium-Batterie Kommunikation	
7	CANL1		
8	CANH1		

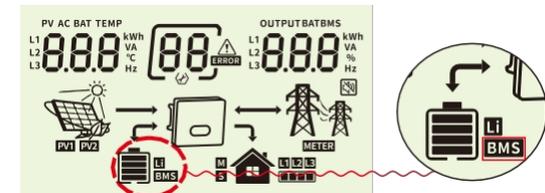
3. Konfigurieren Sie den Batterietyp in der App auf Lithium-Batterie



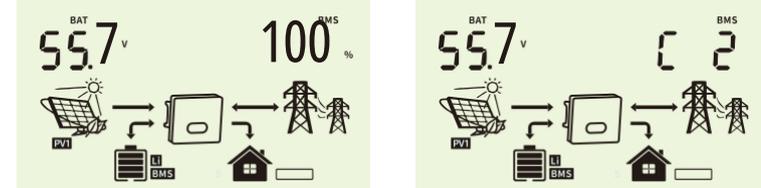
Auf dem LCD-Bildschirm wird dann das Symbol "Li" angezeigt.



4. Schalten Sie die Lithiumbatterie und den Wechselrichter ein. Warten Sie einen Moment. Wenn die Kommunikation zwischen den beiden hergestellt ist, zeigt das LCD-Display das Symbol "BMS" an (siehe unten).



5. Blättern Sie die LCD-Echtzeit-Informationseiten durch Drücken der "UP"- oder "DOWN"-Taste, wie unten auf der Seite, können Sie die Parameter des SOC, der Akku-Einheiten und andere Informationen im Kommunikationssystem sehen. LCD wird diese Parameter oder Informationen automatisch gerollt werden.



Batterie-SOC ist 100% Batterie-Pack-Einheiten sind 2

Wenn angezeigt wird:

"b50" bedeutet,  
dass das BMS dem  
Wechselrichter  
nicht erlaubt, die  
Batterie zu laden  
"b51" bedeutet,  
dass das BMS dem  
Wechselrichter  
nicht erlaubt, die  
Batterie zu  
entladen "b52"  
bedeutet, dass das  
BMS vom  
Wechselrichter  
verlangt, die  
Batterie zu laden

## 4.7 Installation des WiFi Moduls

Die WiFi-Kommunikationsfunktion gilt nur für das WiFi-Modul. Einzelheiten finden Sie in Abbildung 4.7-1 zur Installation eines WiFi-Moduls.

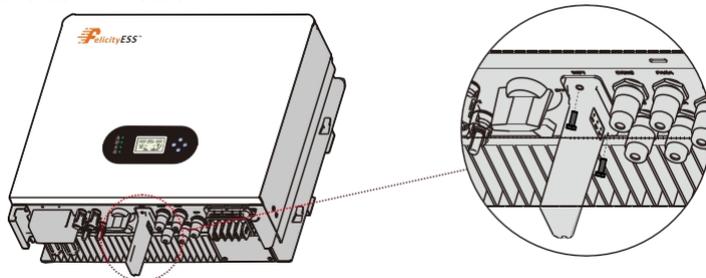


Abbildung 4.7-1 Installation des WiFi-Moduls

## 4.8 Verkabelung System

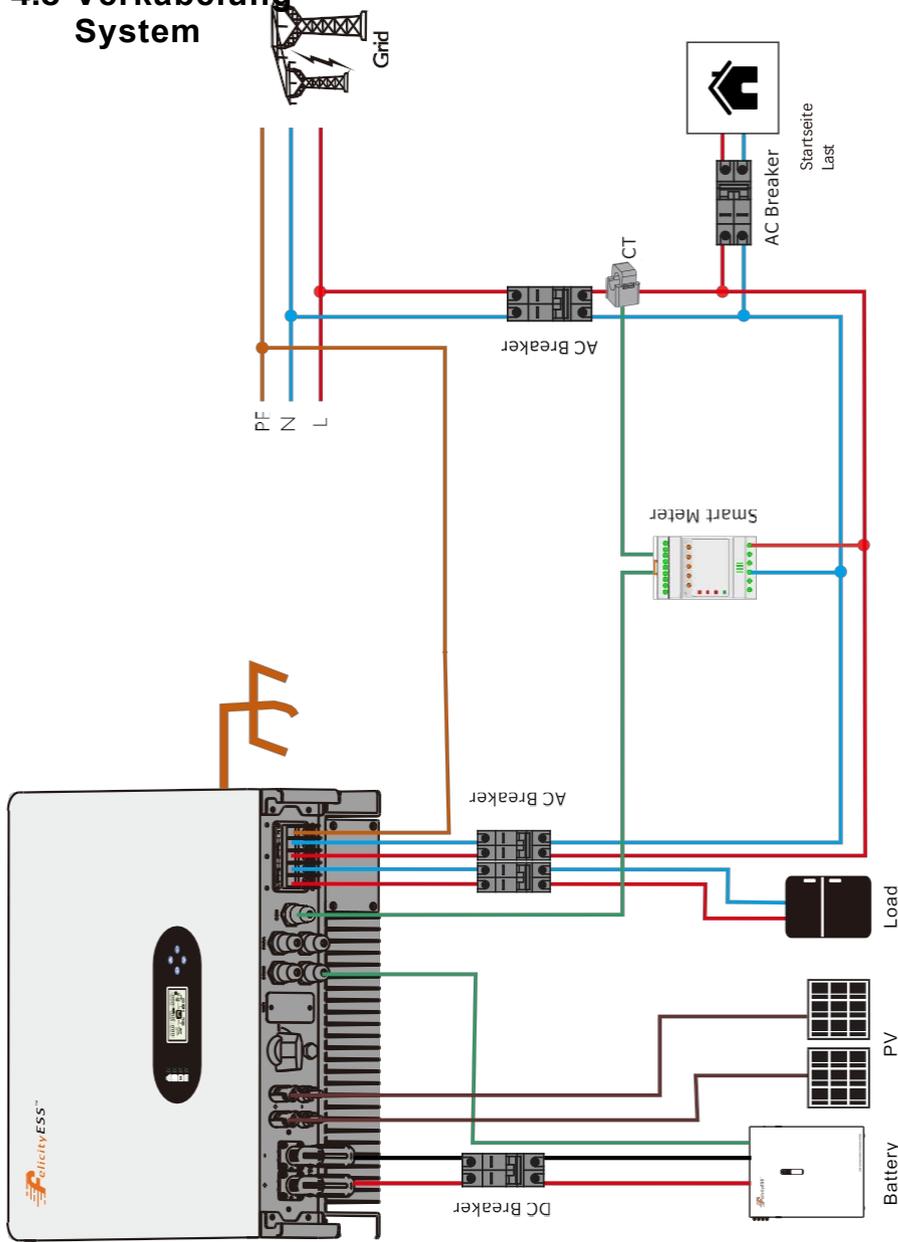


Abbildung 4.8-1 Verdrahtungssystem des Wechselrichters

## 5. Anzeige und Betrieb

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das Bedienfeld angezeigt und bedient wird. Dazu gehören das LCD-Display, die LED-Anzeigen und das Bedienfeld.

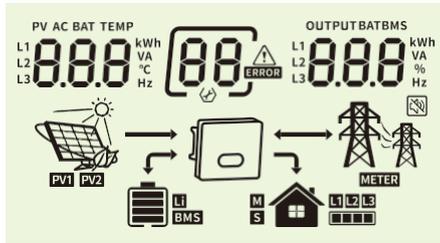
### 5.1 Bedienung und Anzeige Panel



Function Key	Icon	Description
ESC		Halten Sie die "ESC"-Taste zuletzt für 3S gedrückt, um den Inverter auszuschalten
UP		To go to previous selection
DOWN		To go to next selection
ENTER		Halten Sie die "ENTER"-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Inverter einzuschalten.
LED Indicator	Icon	Description
Battery		Charging the battery, the LED light flash. If battery is full, the LED light will always-on. The battery is not charged, the LED light will go out.
Utility		Inverter running in utility mode, the LED will always-on. Inverter is not running in utility mode, the LED will go out.
Inverter		Inverter running in off-grid mode, the LED light will always-on. Inverter is not running in off-grid mode, the LED light will go out.
Fault		If inverter in fault event, the LED light will always-on. If inverter in warning event, the LED light will flash. Inverter work normally, the LED light will go out.
Buzzer Information		
Buzzer beep	Turn on/off the inverter, the buzzer will last for 2.5s. Press any button, the buzzer will last for 0.1s. Hold on the "ENTER" button, the buzzer will last for 3s. If in fault event, the buzzer will keep going. If in warning event, the buzzer will beep discontinuous (Check more information on the chapter of "Warning Code Table").	



### 5.2 LCD-Anzeige Icons



Icon

Indicates the warning and fault codes.



Warning: flashing with warning code.

Fault: lighting with fault code



	Indicates PV MPPT is working.
<b>METER</b>	Zeigt an, dass die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Zähler aufgebaut ist
<b>Mute Operation</b>	
	Indicates unit alarm is disabled.

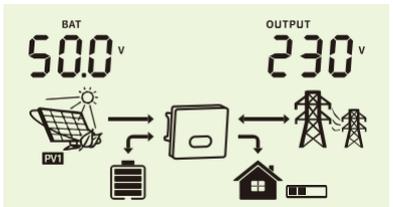
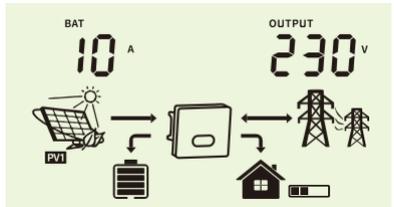
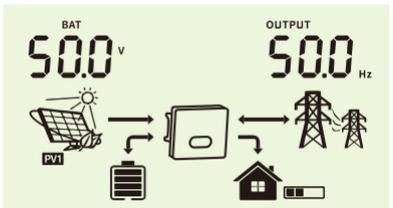
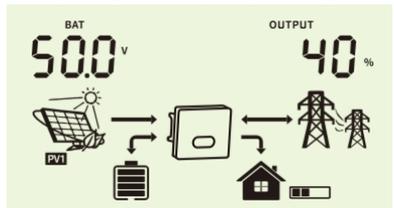
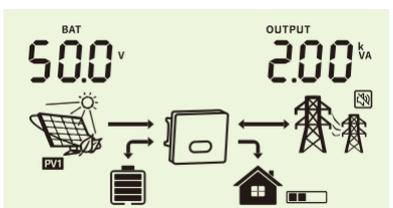
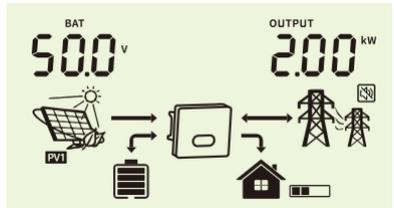
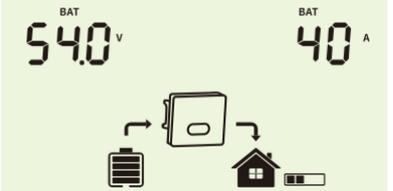
### 5.3 Basisinformationen Seite

Die Basisinformationen

will be switched by pressing "UP" or "DOWN" key. The selectable information is switched as below order:

<p><b>Input voltage / Output voltage</b> Utility voltage is 230V, output voltage is 230V</p>	<p><b>Input frequency / Output voltage</b> Utility frequency is 50.0Hz, output voltage is 230V</p>
<p><b>PV1 voltage / Output voltage</b> pv1 voltage is 450v, output voltage is 230V</p>	<p><b>Pv1 power / Output voltage</b> pv1 power is 3.00kW, output voltage is 230V</p>
<p><b>PV2 voltage / Output voltage</b> pv2 voltage is 450v, output voltage is 230V</p>	<p><b>Pv2 power / Output voltage</b> pv2 power is 3.00kW, output voltage is 230V</p>

	Zeigt den Belastungsgrad bei 1-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100% an.
	Indicates the PV panels.

<p><b>Battery voltage / Output voltage</b> Battery voltage is 50.0V, output voltage is 230V</p> 	<p><b>Charging current / Output voltage</b> Charging current is 10A, output voltage is 230V</p> 
<p><b>Battery voltage / Output frequency</b> Battery voltage is 50.0V, output frequency is 50.0Hz</p> 	<p><b>Battery voltage / Load percentage</b> Battery voltage is 50.0V, load percentage is 40%</p> 
<p><b>Battery voltage / Stützlast VA</b> Die Batteriespannung beträgt 50,0 V, die Ersatzlast beträgt 2,00 kVA</p> 	<p><b>Battery voltage / Ersatzlaststrom</b> Die Batteriespannung beträgt 50,0 V, die Ersatzlast beträgt 2,00 kW</p> 
<p><b>Battery voltage / Discharging current</b> Battery voltage is 54.0V, discharging current is 40A</p> 	<p><b>Gesamtleistung der Last</b> Die Gesamlastleistung beträgt 2,00kW</p> 
<p><b>CPU-Software-Version</b> CPU-Softwareversion ist 1100</p> 	

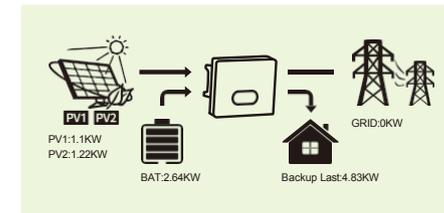
## 6. Arbeit Modus

### General mode

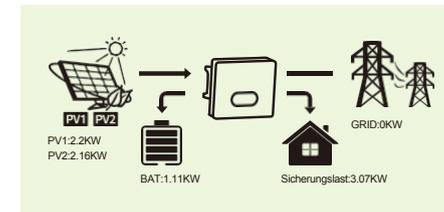
In diesem Modus ist die Prioritätsreihenfolge der Lastversorgungsquelle Solar>Batterie>Netz. Die Prioritätsreihenfolge der Solarenergienutzung ist Last>Batterie>Netz, und nur die Solarenergie kann die Batterie laden.

### Example:

Beispiel 1: PV<Last, PV und Bat werden gleichzeitig geladen. Wenn PV+Bat die Last nicht ausreichend mit Strom versorgen können, wird die restliche Energie vom Netz geliefert.

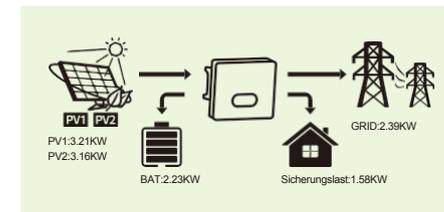


Beispiel 2: Last<PV<Last+BAT, PV versorgt zuerst die Last mit Strom und die verbleibende Energie lädt die BAT.



Beispiel3: PV>Last+BAT, PV versorgt zuerst die Last, dann die BAT, und die verbleibende Energie wird ins Netz eingespeist.

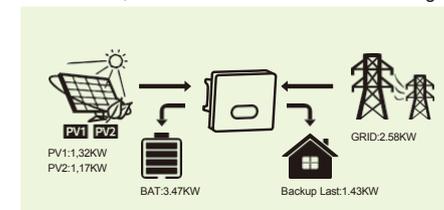
Priorität der Energieverteilung: Last>BAT>Netz



### Sicherungsmodus

Die Prioritätsreihenfolge der Solarenergienutzung ist Batterie >Last >Netz. Die Prioritätsreihenfolge der Lastversorgungsquelle ist Solar>Netz>Batterie In diesem Modus darf das Netz die Batterie nicht laden.

Beispiel 1: PV<BAT, PV lädt zuerst BAT, und die restliche für die Last benötigte Energie wird vom

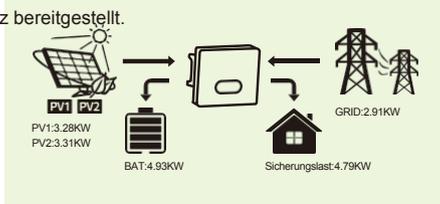




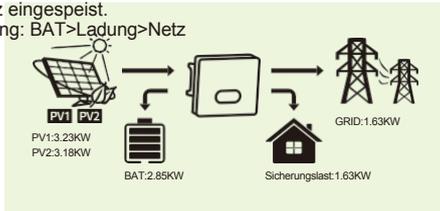
# Hybrid-Solarwechselrichter

## Solarwechselrichter

Beispiel 2:  $BAT < PV < Last + BAT$ , die PV lädt zuerst die BAT auf, und die restliche Energie, die für die Last benötigt wird, wird vom Netz bereitgestellt.



Beispiel 3:  $PV > Last + BAT$ , PV versorgt zuerst die BAT und dann die Last mit Strom, und die verbleibende Energie wird ins Netz eingespeist.  
 Priorität der Energieverteilung:  $BAT > Ladung > Netz$

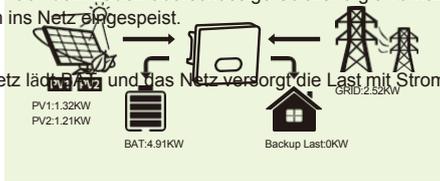


## ECO-Modus

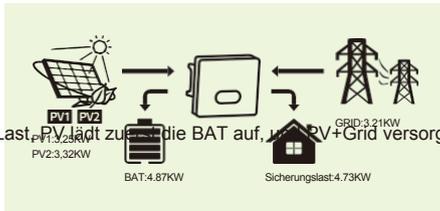
Während des Zeitraums der Ladepriorität wird die Last zunächst mit Netzstrom versorgt. Wenn nach dem Aufladen der Batterie überschüssige Solarenergie vorhanden ist, wird die überschüssige Solarenergie zusammen mit dem Netzstrom geladen.

Während des Zeitraums der Entladepriorität ist die Prioritätsreihenfolge der Lastversorgungsquelle  $Solar > Batterie > Netz$ . Wenn nach dem Laden überschüssige Solarenergie vorhanden ist, wird die Batterie aufgeladen und dann Strom ins Netz eingespeist.

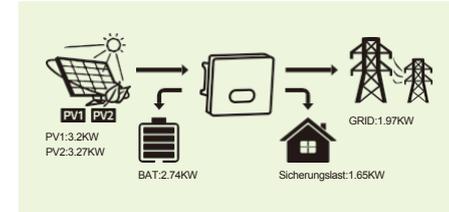
Im Lademodus:  
 Beispiel 1:  $PV < BAT$ , PV+Netz lädt die BAT auf und das Netz versorgt die Last mit Strom.



Beispiel 2:  $BAT < PV < Last + BAT$ , die PV lädt zuerst die BAT auf, und das PV+Grid versorgt die Last mit Strom.



# Hybrid-



Beispiel 3:  $PV > Last + BAT$ , PV liefert Strom an Last und BAT, und die restliche Energie wird an das Netz gesendet.

Im Entladungsmodus,

Beispiel 1:  $PV < Last$ , PV+BAT liefern Strom an die Last, BAT liefert Strom an das Netz.

Beispiel 2:  $Last < PV < Last + BAT$ , PV liefert zuerst Strom an die Last, PV+BAT liefert Strom an das Netz.

Beispiel 3:  $PV > Last + BAT$ , PV liefert Strom an Last und Netz, und die verbleibende Energie lädt BAT.

## Leistungsbegrenzungsfunktion

Die Funktion könnte dadurch realisiert werden:

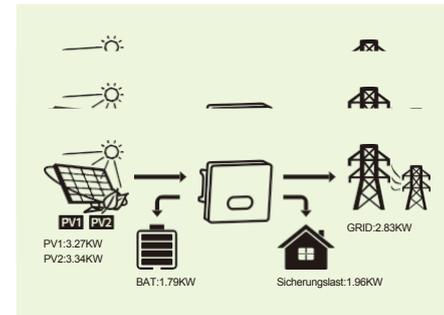
- (1) Stellen Sie sicher, dass die Smart-Meter-Verbindung und die Kommunikation gut funktionieren.
- (2) Schalten Sie die Funktion zur Begrenzung der Exportleistung ein und stellen Sie die maximale Ausgangsleistung für das Netz auf App.

Hinweis: Auch wenn die Ausgangsleistung auf 0 W eingestellt ist, kann es zu einer Abweichung von maximal 100 W kommen, die ins Netz eingespeist wird.

**Zero Export To Load:** Der Hybrid-Wechselrichter versorgt die angeschlossene Backup-Last mit Strom. Der Hybrid-Wechselrichter liefert auch Strom an die Hauslast und verkauft Strom an das Netz durch die Funktion der Netzleistungsbegrenzung.

**Null-Export zum CT:** Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nicht nur die angeschlossene Backup-Last, sondern auch die angeschlossene Haushaltslast mit Strom. Wenn die PV-Leistung und die Batterieleistung nicht ausreichen, nimmt er Netzstrom als Ergänzung. In diesem Modus wird ein Zähler&CT benötigt. Die Installationsmethode des Zählers&Wandlers finden Sie in Kapitel 4.4 Smart Meter & CT Anschluss.

**Netzleistungsgrenze:** die maximale Leistung, die ins Netz eingespeist wird.



## 7. Parallele Installation

### 7.1 Einführung in parallele Maschinen

Der Wechselrichter kann parallel in zwei verschiedenen Betriebsarten eingesetzt werden:

- (1) Einphasige Parallelschaltung für den Einsatz, unterstützt bis zu 12 Einheiten parallel, mindestens 2 Einheiten parallel, 12 Einheiten parallel zur Unterstützung der maximalen Ausgangsleistung von 60KW/60KVA.
- (2) Drei-Phasen-Parallelschaltung für den Einsatz, unterstützt bis zu 12 Einheiten parallel, die niedrigsten 3 Einheiten parallel, 12 Einheiten parallel zur Unterstützung der maximalen Ausgangsleistung von 60KW/60KVA, eine Phase bis zu 20KW/20KVA.

### 7.2 Parallele Installation Spezifikation

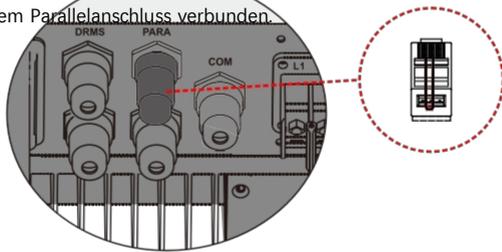
- (1) In den Abschnitten 3.3 und 3.4 finden Sie die oberen und unteren Abstände für die parallele Installation von Wechselrichtern sowie die Installationsabstände auf beiden Seiten von mehreren Wechselrichtern.

Hinweis: Um die Wärmeableitung des Wechselrichters zu verbessern, stellen Sie bitte sicher, dass der Installationsabstand jedes Wechselrichters mit der Spezifikation der Einzelinstallation übereinstimmt, achten Sie bitte auf die Phasenfolge bei der Installation der Eingangs- und Ausgangstromkabel und achten Sie beim Einfädeln der Kabel auf die Installation der wasserdichten Abdeckung und des Erdungsdrahtes.

- (2) Der Anschluss des parallelen Steckers wird im Folgenden detailliert beschrieben.

**Schritt 1:** Öffnen Sie die wasserdichte Abdeckung des PARA-Anschlusses des ersten Wechselrichters und des letzten Wechselrichters des Parallelsystems.

**Schritt 2:** Die PARA-Anschlüsse des ersten Wechselrichters und des letzten Wechselrichters des Parallelsystems werden mit dem Parallelanschluss verbunden.

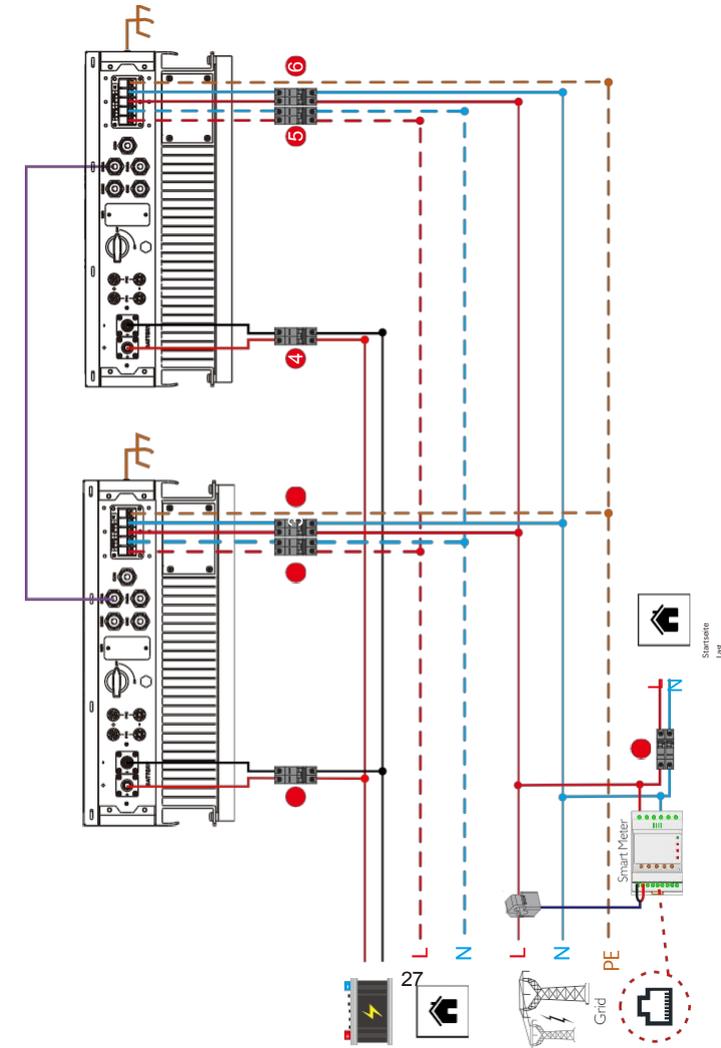


### 7.3 Einphasig 230 V Parallelschaltung

Anmerkung:

- (1) Alle Eingangs- und Ausgangsleitungen des Wechselrichters sind über den Leistungsschalter mit der Sammelschiene verbunden und in Phasenfolge angeschlossen; verbinden Sie den AC-Eingangsnulleiter (N) nicht mit dem AC-Ausgangsnulleiter (N).
- (2) Bevor das parallele System eingeschaltet und in Betrieb genommen wird, vergewissern Sie sich bitte, dass die Minuspole der Batterien jedes Wechselrichters miteinander verbunden sind, und stellen Sie sicher, dass der Parallelmodus eingestellt ist.

### 7.3.1 Parallelschaltung von zwei Wechselrichtern



(1) 150A DC-Unterbrecher für die Batterie, :40A AC-Unterbrecher,  
:63A AC-Unterbrecher,  
:AC-Unterbrecher, Größe hängt von der Hauslast ab.

(2) Die PARA-Anschlüsse des ersten und des letzten Wechselrichters sind mit dem Parallelanschluss verbunden.

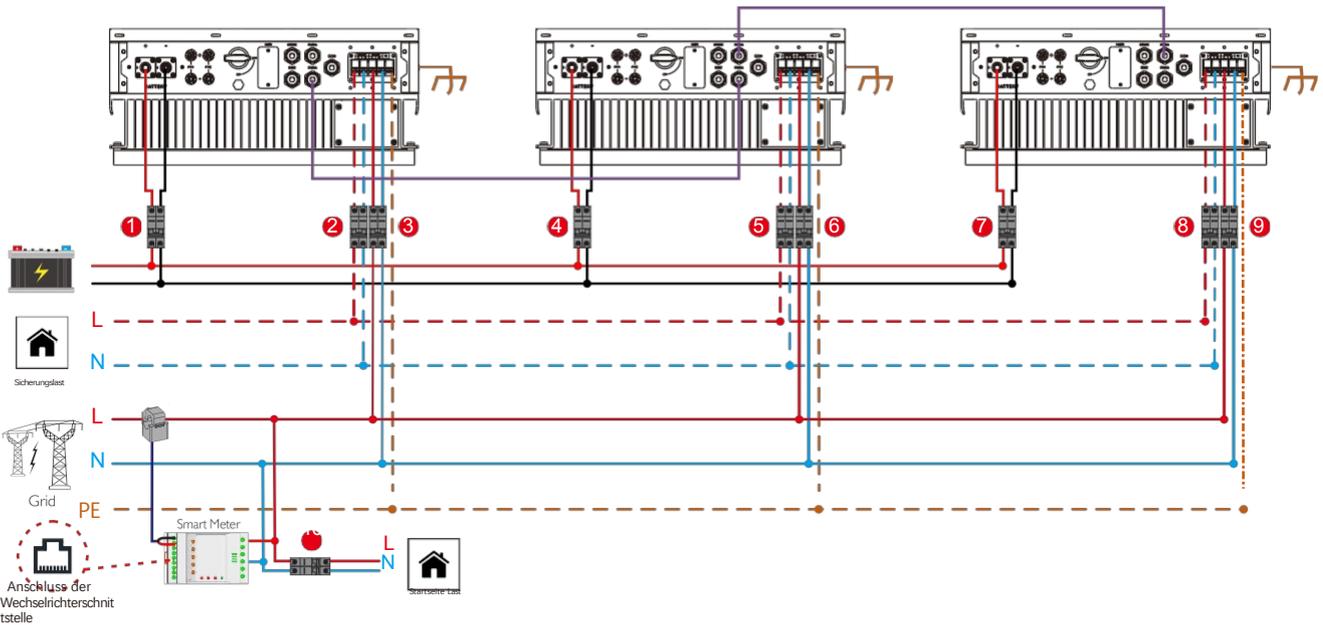
(3) Das BMS-Kommunikationskabel des Akkus kann an jede Maschine angeschlossen werden, die im Parallelsystem eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt 4.6 zur BMS-Verkabelung).

(4) Vergewissern Sie sich, dass der Zähler und der Stromwandler zwischen der Hauslast und dem Netz angeschlossen und entsprechend den Markierungen auf dem Stromwandler (Pfeile, die zur Netzseite zeigen) installiert sind, siehe Abbildung 4.4-4 in Abschnitt 4.4.

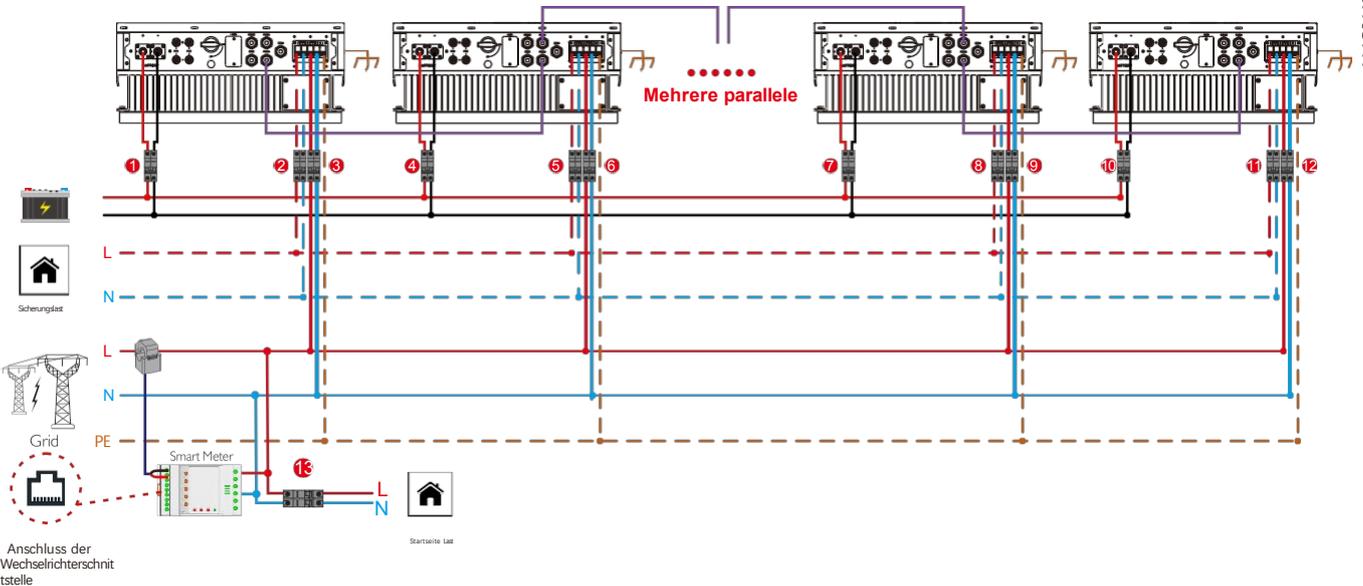
(5) Das Kommunikationskabel des einphasigen intelligenten Zählers kann an den COM-Port eines beliebigen Wechselrichters angeschlossen werden, der im Parallelsystem mit Spannung versorgt wird und eingeschaltet ist. (Siehe Abschnitt 4.4 für die Verkabelung der Zählerkommunikation).

(6) Für die Verkabelung der PV-Module beachten Sie bitte die Abschnitte 4.1 und 4.8 für den Anschluss. Beachten Sie, dass jede Gruppe von PV-Modulen nur an eine Maschine angeschlossen werden darf.





- (1) 1000V/150A Gleichstromunterbrecher für die Batterie, 258 :40A Wechselstromunterbrecher, 369 :63A Wechselstromunterbrecher, 10 :Wechselstromunterbrecher, Größe hängt von der Hauslast ab.
- (2) Die PARA-Anschlüsse des ersten und des letzten Wechselrichters sind mit dem Parallelanschluss verbunden.
- (3) Das BMS-Kommunikationskabel des Akkus kann an jede Maschine angeschlossen werden, die im Parallelsystem eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt 4.6 zur BMS-Verkabelung).
- (4) Vergewissern Sie sich, dass der Zähler und der Stromwandler zwischen der Hauslast und dem Netz angeschlossen und entsprechend den Markierungen auf dem Stromwandler (Pfeile, die zur Netzseite zeigen) installiert sind, siehe Abbildung 4.4-4 in Abschnitt 4.4.
- (5) Das Kommunikationskabel des einphasigen intelligenten Zählers kann an den COM-Port eines beliebigen Wechselrichters angeschlossen werden, der im Parallelsystem mit Spannung versorgt wird und eingeschaltet ist. (Siehe Abschnitt 4.4 für die Verkabelung der Zählerkommunikation).
- (6) Für die Verkabelung der PV-Module beachten Sie bitte die Abschnitte 4.1 und 4.8 für den Anschluss. Beachten Sie, dass jede Gruppe von PV-Modulen nur an eine Maschine angeschlossen werden darf.



- (1) 1000V/150A Gleichstromunterbrecher für die Batterie, 258 11 :40A Wechselstromunterbrecher, 369 12 :63A Wechselstromunterbrecher, 13 :Wechselstromunterbrecher, Größe hängt von der Hauslast ab.
- (2) Bei mehreren parallelen Maschinen müssen die parallelen Wechselrichter an den entsprechenden Systembus angeschlossen werden, und zwar parallel zur CAN-Kommunikationsleitung und zur Eingangs-/Ausgangsstromleitung entsprechend der einphasigen Parallelschaltung von zwei Wechselrichtern.
- (3) Die PARA-Anschlüsse des ersten und des letzten Wechselrichters sind mit dem Parallelanschluss verbunden.
- (4) Das BMS-Kommunikationskabel des Akkus kann an jede Maschine angeschlossen werden, die im Parallelsystem eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt 4.6 zur BMS-Verkabelung).

(5) Vergewissern Sie sich, dass der Zähler und der Stromwandler zwischen der Hauslast und dem Netz angeschlossen und entsprechend den Markierungen auf dem Stromwandler (Pfeile, die zur Netzseite zeigen) installiert sind, siehe Abbildung 4.4-4 in Abschnitt 4.4.

(6) Das Kommunikationskabel des einphasigen intelligenten Zählers kann an den COM-Port eines beliebigen Wechselrichters angeschlossen werden, der im P a r a l l e l s y s t e m mit Strom versorgt wird und eingeschaltet ist. (Siehe Abschnitt 4.4 zur Verkabelung der Zählerkommunikation).

(7) Für die Verkabelung der PV-Module beachten Sie bitte die Abschnitte 4.1 und 4.8 für den Anschluss. Beachten Sie, dass jede Gruppe von PV-Modulen nur an eine Maschine angeschlossen werden darf.

## 7.4 dreiphasige Parallelschaltung

Anmerkung:

- (1) Alle Eingangs- und Ausgangsleitungen des Wechselrichters sind über den Leistungsschalter mit dem Bus verbunden und in Phasenfolge geschaltet.
- (2) Bevor das parallele System eingeschaltet und in Betrieb genommen wird, vergewissern Sie sich bitte, dass die Minuspole der Batterien jedes Wechselrichters miteinander verbunden sind, und stellen Sie sicher, dass der Parallelmodus eingestellt ist.
- (3) Verbinden Sie keine Stromkabel zwischen Wechselrichtern, die auf unterschiedliche Phasen eingestellt sind, da dies den Wechselrichter beschädigen kann.
- (4) Verbinden Sie den AC-Eingangsnulleiter (N) nicht mit dem AC-Ausgangsnulleiter (N).

### 7.4.1 Anschluss eines intelligenten Zählers an ein dreiphasiges Parallelsystem

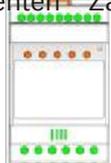
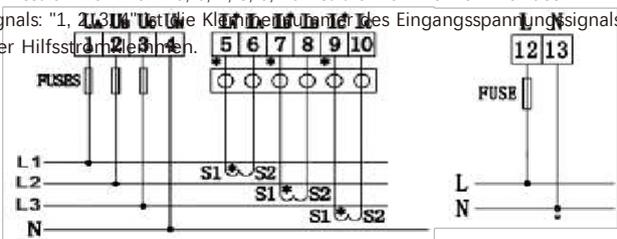


Abbildung 7.4.1-1 Smart Meter

- (1) Signal- und Hilfsstromklemmen: "5, 6, 7, 8, 9, 10" ist die Klemmennummer des Eingangssignals; "1, 2, 3, 4" ist die Klemmennummer des Eingangsspannungssignals; "12, 13" sind die Nummern der Hilfsstromklemmen.



- (2) RS485-Kommunikationsanschluss für intelligente Zähler



87654321

Abbildung 7.4.1-2 RS485-Schnittstelle

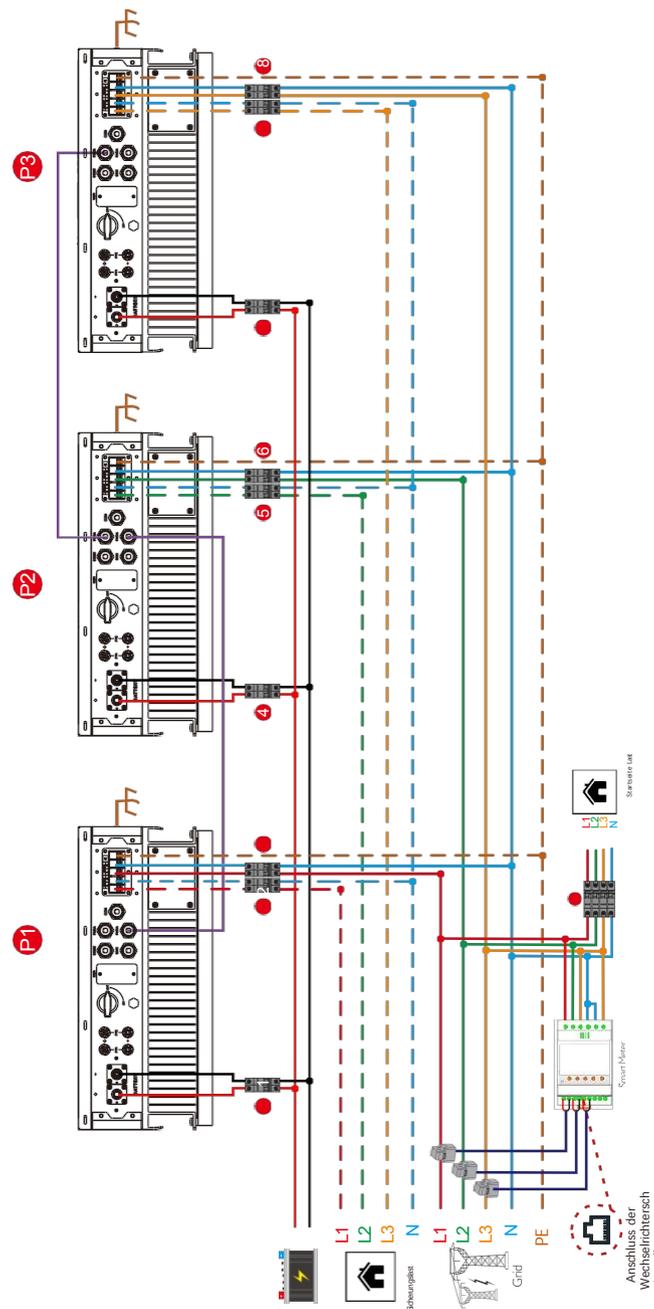
Tabelle: 7.4.1-2: RS485-

Schnittstelle

NEIN.	8	7	6	5	4	3	2	1
Funktion	485A	485B	485A	GND1	GND1	485B	NC	NC

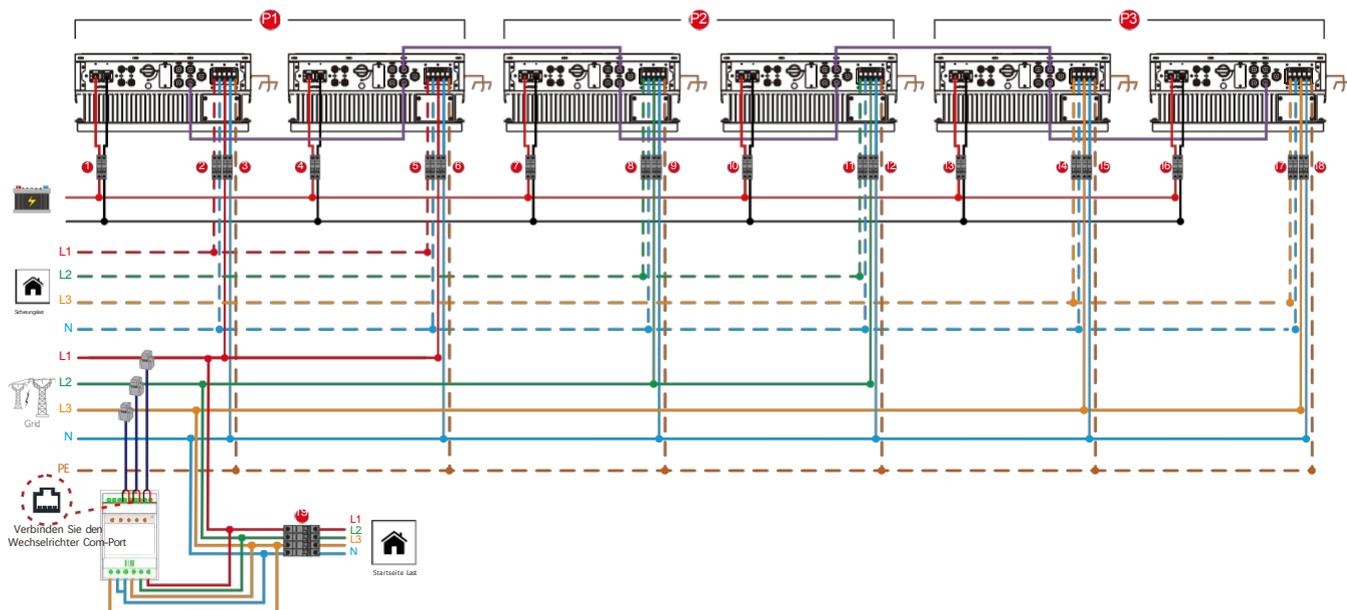
- (3) Der dreiphasige intelligente Zähler ist ein notwendiges Gerät für die Installation des dreiphasigen Parallelsystems von T-REX, das dazu dient, die Richtung und die Größe der Netzspannung und des Stroms zu erfassen und den Betriebsstatus des T-REX-Wechselrichters über RS485-Kommunikation anzuzeigen.
- (4) Die Verbindungskabel für dreiphasige intelligente Zähler und Wechselrichter sind die gleichen wie für

### 7.4.2 Parallelschaltung von drei Wechselrichtern



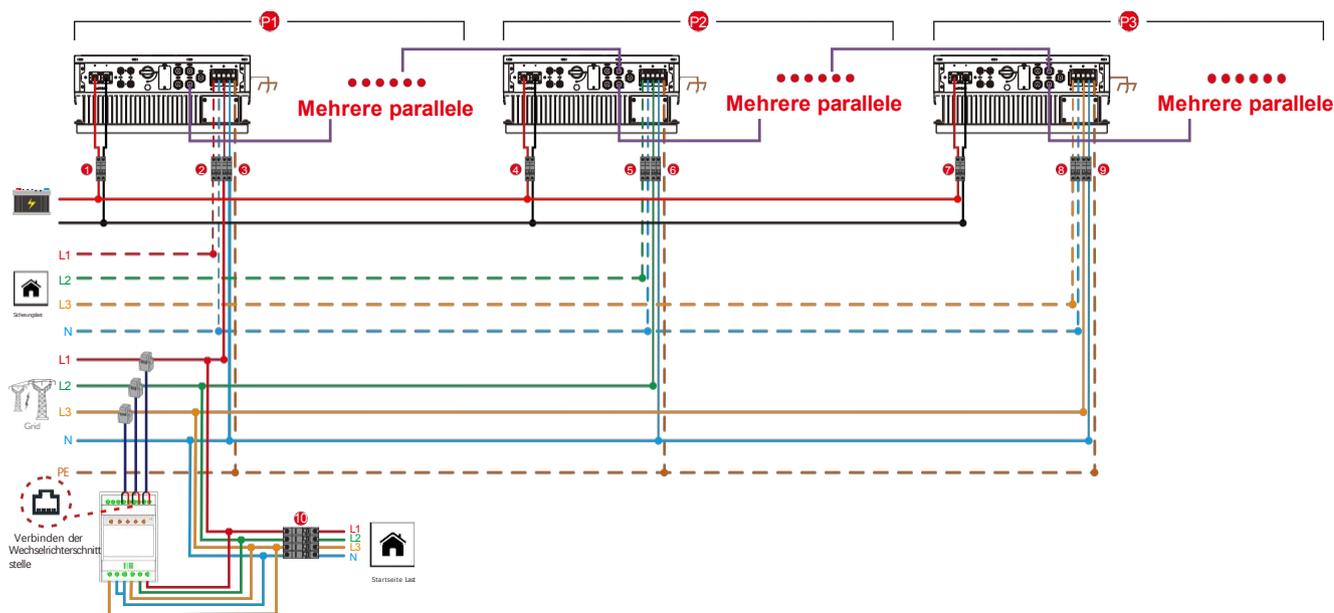
- (1) 1 0 4 0 7: 150A DC Unterbrecher für 30A AC-Unterbrecher, Größe hängt von der Leistung des ersten und des letzten Wechselrichters ab.
- (2) Die Parallelschaltung des ersten und des letzten Wechselrichters sind im Parallelsystem eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt 4.6 für die BMS-Verkabelung).
- (3) Die Parallelschaltung des ersten und des letzten Wechselrichters sind im Parallelsystem eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt 4.6 für die BMS-Verkabelung).
- (4) Das Kommunikationskabel des einphasigen intelligenten Zählers kann an den COM-Port eines beliebigen Wechselrichters angeschlossen werden, der im Parallelsystem mit Strom versorgt wird und eingeschaltet ist. (Siehe Abschnitt 4.4 für die Verkabelung der Zählerkommunikation).
- (5) Für die Verkabelung der PV-Module beachten Sie bitte die Abschnitte 4.1 und 4.8 für den Anschluss. Beachten Sie, dass jede Gruppe von PV-Modulen nur an eine Maschine angeschlossen werden darf.

einphasige intelligente Zähler, siehe Abschnitt 4.4.



- (1) :150A DC Breaker for battery, :40A AC breaker, :63A AC breaker, :AC breaker, size depends on home load.
- (2) The PARA ports of the first and last inverters are plugged into the Parallel connector.
- (3) The storage battery BMS communication cable can be connected to any machine that has been powered up in the parallel system, (refer to section 4.6 for BMS wiring).
- (4) Ensure that the meter and CT are connected between the house load and the grid and are installed according to the markings on the CT (arrows pointing to the grid side), see Figure 4.4-4 in Section 4.4.
- (5) The single-phase smart meter communication cable can be connected to the COM port of any inverter that has been powered up and switched on in the parallel system. (Refer to section 4.4 for meter communication wiring).
- (6) For PV module wiring, please refer to sections 4.1 and 4.8 for connection. Note that each group of PV panels is only allowed to be connected into one machine.

33



- (1) :150A DC-Unterbrecher für die Batterie, :40A AC-Unterbrecher, :63A AC-Unterbrecher, :AC-Unterbrecher, Größe hängt von der Hauslast ab.
- (2) Bei der Parallelschaltung mehrerer Geräte pro Phase ist es erforderlich, die parallel geschalteten Wechselrichter an die Netzleitung der entsprechenden Phase anzuschließen, so wie zwei Wechselrichter einphasig parallel geschaltet werden.
- (3) Die PARA-Anschlüsse des ersten und des letzten Wechselrichters sind mit dem Parallelanschluss verbunden.
- (4) Das BMS-Kommunikationskabel des Akkus kann an jede Maschine angeschlossen werden, die im Parallelsystem eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt 4.6 zur BMS-Verkabelung).
- (5) Vergewissern Sie sich, dass der Zähler und der Stromwandler zwischen der Hauslast und dem Netz angeschlossen und entsprechend den Markierungen auf dem Stromwandler (Pfeile, die zur Netzseite zeigen) installiert sind, siehe Abbildung 4.4-4 in Abschnitt 4.4.
- (6) Das Kommunikationskabel des einphasigen intelligenten Zählers kann an den COM-Port eines beliebigen Wechselrichters angeschlossen werden, der im Parallelsystem mit Strom versorgt wird und eingeschaltet ist. (Siehe Abschnitt 4.4 zur Verkabelung der Zählerkommunikation).

34

(7) Für die Verkabelung der PV-Module beachten Sie bitte die Abschnitte 4.1 und 4.8 für den Anschluss. Beachten Sie, dass jede Gruppe von PV-Modulen nur an eine Maschine angeschlossen werden darf.

## 7.5 LCD Manuelle Einstellung Parallel Modus

Anmerkung:

(1) Einphasige Systeme und dreiphasige Systeme mit manueller Paralleleinstellung Die Abschnitte 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3 und 7.5.6 haben das gleiche Verfahren, Abschnitt 7.5.4 ist das Verfahren für die einphasige Paralleleinstellung, und Abschnitt 7.5.5 ist das Verfahren für die dreiphasige Paralleleinstellung.

(2) Bei einphasigen und dreiphasigen Paralleleinstellungen kann nur einer der Parallelmodi eingestellt werden.

7.5.1 Das Gerät sollte in den Standby-Modus versetzt werden, wenn der Parallelmodus eingestellt wird, andernfalls kann die Einstellung nicht vorgenommen werden. Die LCD-Anzeige zeigt den Standby-Zustand wie in der Abbildung unten dargestellt.



7.5.2 Halten Sie gleichzeitig die obere und untere Taste gedrückt, bis das Gerät in den Einstellungsmodus wechselt. Das LCD-Display wird wie unten gezeigt angezeigt.



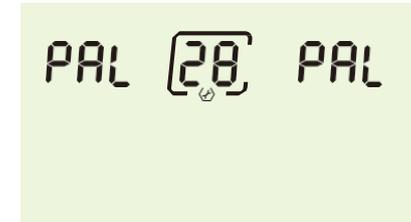
7.5.3 Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um die Option zu wechseln, bis die Schnittstelle die Option 28 ist, und drücken Sie dann die Eingabetaste, um die Auswahl des Parallelmodus zu bestätigen.



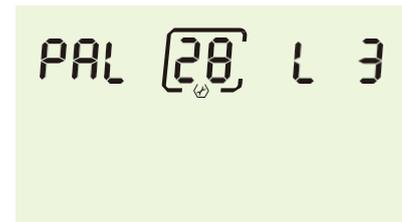
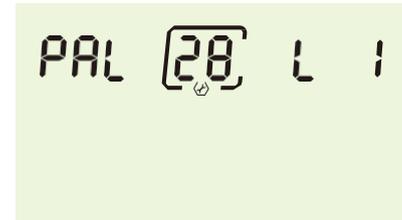
Auswahl des Modus

7.5.4 Paralleles einphasiges System: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um den Modus zu wechseln, wählen Sie den parallelen einphasigen Systemmodus PAL, und drücken Sie dann die Eingabetaste, um ihn einzustellen. Das LCD zeigt den parallelen einphasigen Systemmodus wie unten dargestellt an.

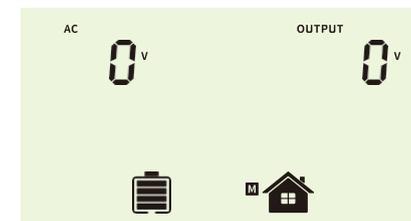
Hinweis: Jede Maschine des Systems muss einheitlich eingestellt werden.



7.5.5 Parallele Drei-Phasen-System: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste, um den Modus zu wechseln, parallel Drei-Phasen-System von jeder Phase Linie entsprechend der Maschine in den parallelen Modus Auswahl zu wählen L1 oder L2 oder L3, die drei können nicht dupliziert werden Einstellungen, die Auswahl ist abgeschlossen, drücken Sie die Enter-Taste, um einzurichten, Das LCD zeigt den Modus Auswahl für jede Phase eines parallelen Drei-Phasen-System wie unten dargestellt. Hinweis: Die Phasenleitungen der entsprechenden Wechselrichter sollten alle auf die gleiche Weise eingestellt werden. Nach dem erfolgreichen Einschalten des Stand-Alone-Geräts zur Einstellung des Modus erscheint auf dem LCD-Bildschirm eine 25-Warnmeldung, was ein normales Phänomen ist.



7.5.6 Die oben genannten Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie die ESC-Taste zu verlassen, tritt die Maschine in den Standby-Schnittstelle und dann lange Enter-Taste, um den Wechselrichter-Ausgang Zustand geben, kann der Wechselrichter ausgeschaltet und heruntergefahren werden. Und Dreiphasen-Parallelsystem in den Wechselrichter-Ausgangsmodus, eine 25 Warnung erscheint auf dem LCD-Bildschirm, dieses Phänomen ist normal, jeder Wechselrichter nach der Fertigstellung des parallelen Modus müssen sicherstellen, dass der Wechselrichter in den Wechselrichter-Ausgangsmodus, Die LCD zeigt den Wechselrichter in Die LCD zeigt den Wechselrichter in den Wechselrichter-Ausgangsmodus wie unten dargestellt.



7.5.7 Nachdem alle oben genannten Wechselrichter eingerichtet worden sind, werden alle Wechselrichter eingeschaltet und laufen.

### 8. Warncode Tabelle

When fault event happens, the fault LCD is flashing. At the same time, warning code, icon  is shown on the LCD screen.

Warning Code	Warning Information	Audible Alarm	Trouble Shooting
07	Low battery		The battery voltage is too low, it should be charging.
09	Overload	Beep twice every second	Reduce the loads.
25	Fehler in der Phasensequenz		Prüfen Sie, ob der Eingang und der Ausgang Stromleitungen entsprechen
51	BMS lässt Wechselrichter nicht zu um die Batterie zu entladen.		Der Wechselrichter entlädt die Batterie nicht mehr automatisch.
52	BMS erfordern Wechselrichter, um Batterie aufladen.		Der Wechselrichter lädt die Batterie automatisch.
60	BMS firmware version is not matched.		Aktualisieren Sie die Firmware des BMS.

### 9. Fehlersuche

In diesem Kapitel werden die Fehlermeldungen und Fehlercodes zur schnellen Fehlerbehebung beschrieben. Tabelle 7-1 Störungscodes

Fault Code	Fault information	Trouble Shooting
01	PV-Spannung ist zu hoch	Reduzieren Sie die Anzahl der in Reihe geschalteten Pv-Module.
02	Überstrom am PV-Anschluss	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
04	Stortschaltung am PV-Anschluss	Prüfen Sie, ob die Verkabelung richtig angeschlossen ist.
06	Pv-Stromsensor ausgefallen	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
07	Die Batteriespannung ist zu hoch	Prüfen Sie, ob Spezifikation und Menge der Batterien den Anforderungen entsprechen.
10	Abnormal LLC	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
11	Überstrom bei Buckboost	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
14	BuckBoost ist aus dem Gleichgewicht geraten	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
15	Buckboost-Stromsensor ausgefallen	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.

17	Zeitüberschreitung bei Überlast	Reduzieren Sie die Anschlussleistung, indem Sie einige Geräte ausschalten.
19	Ausgang kurzgeschlossen	Prüfen Sie, ob die Verkabelung richtig angeschlossen ist, und entfernen Sie abnormale Lasten.
20	Eingang Ausgang umgekehrt	Stellen Sie sicher, dass die Eingangs- und Ausgangsverdrahtung korrekt ist.
21	OP-Stromsensor ausgefallen	Ausgangsstromsensor ausgefallen
22	Ausgangsspannung ist zu niedrig	Reduzieren Sie die Anschlussleistung.
23	Ausgangsspannung ist zu hoch	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
24	Überstrom oder Überspannung von der Software erkannt	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
25	Hardware erkennt Überstrom am Wechselrichteranschluss	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
26	Softstart invertieren fehlgeschlagen	Interne Komponenten sind ausgefallen. Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
28	Die Gleichstromkomponente des Wechselrichterstroms ist anormal	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
29	Stromsensor des Wechselrichters ausgefallen	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
30	Busspannung ist zu niedrig	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
31	Busspannung ist zu hoch	AC-Überspannung oder interne Komponenten ausgefallen. Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
33	Bus-Softstart fehlgeschlagen	Interne Komponenten sind ausgefallen. Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
34	Übertemperatur am Kühlkörper	Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
35	Die Innentemperatur über	Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
38	Fehler durch Ableitstrom	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
39	Leckstromsensor ausgefallen	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
40	Isolationswiderstand gegen Erde des PV-Strings ist zu niedrig	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
42	Ausfall der Relaisprüfung	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.



43	Parallele CAN COMM-Anomalie	Testen Sie die parallele Kommunikationsleitung, wenn Sie weiterhin Probleme haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
44	Verlust von parallelen Hosts	
45	Paralleles Synchronisationssignal abnormal	
46	Inkonsistenz bei parallelen Versionen	1. Aktualisieren Sie alle Wechselrichter-Firmware auf dieselbe Version. 2. Überprüfen Sie die Version jedes Wechselrichters über die LCD-Einstellungen, um sicherzustellen, dass die CPU-Versionen übereinstimmen. Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Firmware zu aktualisieren. 3. Wenn das Problem nach der Aktualisierung immer noch besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
47	Inkonsistente parallele Einstellungen	Einphasen-Parallelsystem und Gruppen-Dreiphasensystem Einrichtungsfehler
48	Versagen des Parallelsystems als Ganzes	Spezifische Fehler in anderen Maschinen des Parallelsystems
49	Paralleler negativer Leistungsschutz	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
50	EEPROM-Fehler	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
51	DSP1-Kommunikationsfehler	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
52	DSP2-Kommunikationsfehler	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
53	PV-Parallelausfall	Bitte prüfen Sie, ob PV1 und PV2 auf Parallelbetrieb eingestellt werden müssen. Wenn nicht, schalten Sie diese Funktion in der APP aus. Falls erforderlich, überprüfen Sie bitte, ob die Verdrahtung von PV1 und PV2 auf Parallelbetrieb eingestellt ist.
54	Temperatursensor abgeklemmt	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
87	Battery input circuit failure	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.

## Anhang

Modell	T-REX-4K6LP1G01	T-REX-5KLP1G01
<b>Batterie-Eingangsdaten</b>		
Batterie-Spannungsbereich	40V~60V	
Max. Lade- und Entladestrom	100A/100A	
Max. Lade- und Entladeleistung	4600W	5000W
Akku-Typ	Li-Ion /Blei-Säure	
<b>DC-Eingangsdaten (PV-Seite)</b>		
Max. empfohlene PV-Leistung	6000W	6500W
Max. PV-Spannung	550V	
Startspannung	130V	
PV-Spannungsbereich	90V~550V	
MPPT-Spannungsbereich	100V~500V	
MPPT Spannungsbereich für Vollast	200V~500V	200V~500V
Nennspannung	360V	
Max. Eingangsstrom	15A/15A	
Max. kurzgeschlossener Strom	18A/18A	
Anzahl der MPP-Tracker / Strings pro MPP-Tracker	2/1	
<b>Rasterdaten</b>		
Nominale Eingangsspannung	230Vac	
Eingangsspannungsbereich	184~264.5Vac*	
Nominale Netzfrequenz	50/60Hz*	
Max. Eingangsstrom	40A	
Max. Ladestrom	100A	
Max. AC-Ausgangsleistung	4600W	5000W
AC-Ausgang Nennstrom	20A	21.7A
Max. Ausgangsstrom	25A	25A
Max. Kontinuierlicher AC-Durchgang	30A	
Leistungsfaktor	>0.99	
Verdrängungsleistungsfaktor	0.8führend...0.8nachlaufend	
THDI	<3%	



AC-Ausgangsdaten (Back-up)		
Nennausgangsleistung	4600VA/4600W	5000VA/5000W
Max. Ausgangsstrom	30A	
AC-Nennausgangsspannung	230Vac	
AC-Nennausgangsfrequenz	50/60Hz	
Wirkungsgrad		
Maximaler Wirkungsgrad	97.6%	
Euro-Wirkungsgrad	97.0%	
MPPT-Wirkungsgrad	99.9%	
Schutz		
Überstromschutz am Ausgang	Integriert	
Überspannungsschutz am Ausgang	Integriert	
Kurzschlusschutz am Ausgang	Integriert	
Anti-Islanding-Schutz	Integriert	
GFCI-Schutz	Integriert	
Erkennung von Isolationswiderständen	Integriert	
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich	-25°C~60°C, >45°C Leistungsminderung	
Schutzgrad	IP65	
Relative Luftfeuchtigkeit	100%	
Kühlungskonzept	Natur	
Höhenlage	2000m	
Kommunikation	RS232/RS485	
BMS-Kommunikation	CAN/RS485	
Modul überwachen	WiFi/GPRS	
Anzeige	LCD+LED	
Installationsstil	Wandbefestigung	
Garantie	5 Jahre	
Netzregulierung	VDE-AR-N 4105; G99/1; EN50549-1; CEI 0-21; AS 4777.2; NRS 097-2-1;	
Sicherheitsvorschriften	IEC 62109-1/2, IEC 62040-1	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3	
Nettogewicht	32.4KG	
Bruttogewicht	39.1KG	
Produkt Dimension	530*493*228MM	
Paket Abmessungen	632*570*315MM	

\* Gemäß den örtlichen Normen für den Netzanschluss

**Merkmale:**

- Unterstützung von WiFi für die mobile Überwachung
- 48-V-Niederspannungsbatterie, Transformator-Isolationstopologie
- Max. Lade-/Entladestrom von 100A
- AC-Kopplung zur Nachrüstung einer bestehenden Solaranlage
- Unterstützung bei der Speicherung von Energie aus einem Dieselgenerator
- Die Stromversorgung kann automatisch umgeschaltet werden, die Umschaltzeit beträgt 20 ms.