



USER GUIDE

T-REX-10KHP3G01

Hybrid inverter



Contents

1. SAFETY & WARNING	
2 Product Introduction	2
2.1 Products overview	2
3 INSTALLATION	3
3.1 Packing List	4
3.2 Installation tools	4
3.3 Installation Environment	5
3.4 Mounting	5
4. ELECTRICAL CONNECTION	7
4.1 PV Connection	8
4.2 Battery Connection	8
4.3 On-Grid & Back-Up Connection	9
4.4 Smart Meter & CT Connection	10
4.5 Dry Contact Signal	13
4.6 DRMS Connection	15
4.7 Lithium Battery Communication	15
4.8 Installation of WiFi module	17
4.9 Wiring System	18
5. Display and operation	19
5.1 Operation and Display Panel	20
5.2 LCD Display Icons	20
5.3 Base information Page	21
.....	22
6. APP Download der App	24
7. Warning Code Table	27
8. Modus	27
8 Troubleshooting	27
9 . Appendix	28
10	30

About This Manual

The manual mainly describes the product information, guidelines for installation, operation and maintenance. The manual cannot include complete information about the photovoltaic (PV) system.

How to Use This Manual

Read the manual and other related documents before performing any operation on the inverter. Documents must be stored carefully and be available at all times. Contents may be periodically updated or revised due to product development. The information in this manual is subject to change without notice. The latest manual can be acquired via our website at <https://www.felicityess.com> for latest version.

Einführung in die Sicherheit

Read and keep this manual for future reference.

- Before using the inverter, please read the instructions and warning signs of the battery and corresponding sections in the instruction manual.
- Do not disassemble the inverter. If you need maintenance or repair, take it to a professional service center.
- Improper reassembly may result in electric shock or fire.
- To reduce risk of electric shock, disconnect all wires before attempting any maintenance or cleaning. Turning off the unit will not reduce this risk.
- Caution: Only qualified personnel can install this device with battery.
- Never charge a frozen battery.
- For optimum operation of this inverter, please follow required specification to select appropriate cable size. It is very important to correctly operate this inverter.
- Be very cautious when working with metal tools on or around batteries. Dropping a tool may cause a spark or short circuit in batteries or other electrical parts, even cause an explosion.
- Please strictly follow installation procedure when you want to disconnect AC or DC terminals. Please refer to "Installation" section of this manual for the details.
- Grounding instructions - this inverter should be connected to a permanent grounded wiring system. Be sure to comply with local requirements and regulation to install this inverter.
- Never cause AC output and DC input short circuited. Do not connect to the mains when DC input short circuits.

1. SICHERHEIT & WARNUNG

This manual contains important information. Symbols highlight the physical and property safety of the user to avoid device damage and physical injury. The Symbols used in this manual are listed as below:

Symbols	Name	Instruction
	Danger	Serious physical injury or even death may occur if not follow the relative requirements
	Warning	Physical injury or damage to the devices may occur if not follow the relative requirements
	Electrostatic sensitive	Damage may occur if not follow the relative requirements
	Hot surface	Sides of the device may become hot. Do not touch.
	Earth terminal	The inverter must be reliably grounded.
	Caution	Ensure that DC and AC side circuit breakers have been disconnected and wait at least 5 minutes before wiring and checking.
ANMERKUNG	Note	The procedures taken for ensuring proper operation
	CE mark	The inverter complies with the CE directive.
	EU WEEE mark	Product should not be disposed as household waste.

2. Produkt-Einführung

The inverter, combining functions of inverter, solar charger and battery charger to offer uninterruptible power support with portable size. Its comprehensive LCD display offers user configurable and easy accessible button operation such as battery charging, AC/solar charging, and acceptable input voltage based on different applications.

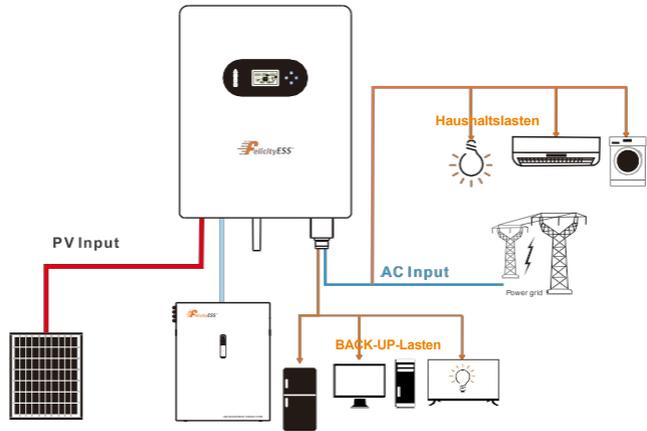
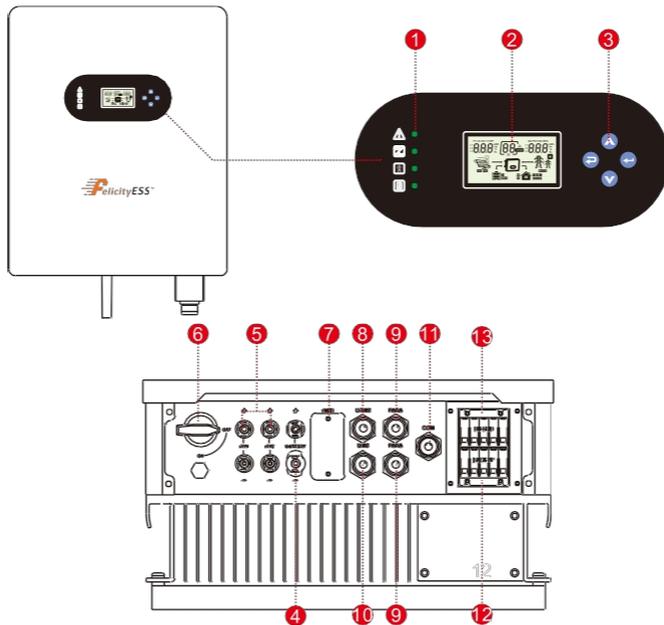


Figure 2.1-1 Block diagram of hybrid solar inverter system

Products overview

2.1



- Abbildung 2.2-1 Übersicht über die Produkte**
- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1. Inverter Indicators | 6. DC Switch | 10. BMS port |
| 2. LCD display | 7. WIFI Communication port | 11. COM port |
| 3. Button | 8. DRMS port | 12. Back-up terminal |
| 4. Battery connection port | 9. PARA port | 13. On-grid terminal |
| 5. PV input connection port | | |

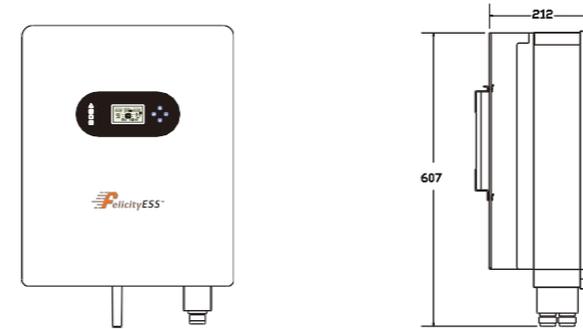


Figure 2.2-2 Inverter dimensions

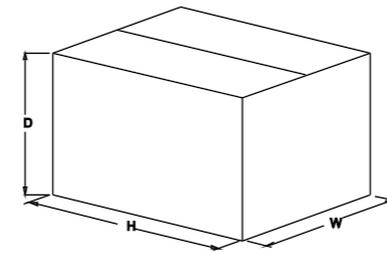


Figure 2.2-3 Paper packages dimension

Table 2-4 Packages dimension and gross weight

Model	H (mm)	W (mm)	D (mm)	Net Weight (KG)	Gross Weight (KG)

3 Installation

3.1 Packing List

The inverter 100% strictly inspected before package and delivery. Please check the product package and fittings carefully before installation.

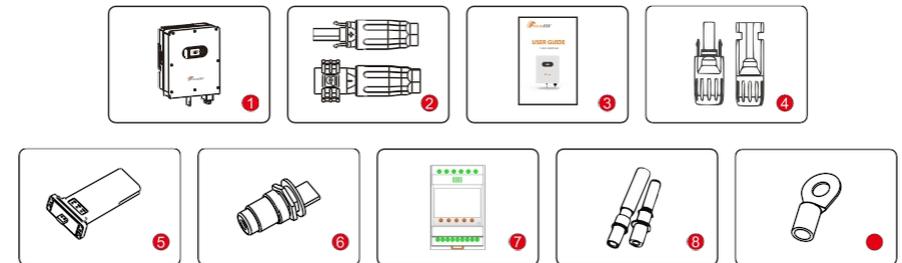


Figure 3.1-1 Packing List

Hybrid-Wechselrichter

Wechselrichter

Table 3.1-1 Detailed delivery list

No.	Name	Quantity
1	Inverter	1
2	Battery connector	1 pair
3	Operation manual	1
4	DC connector	2 pairs
5	WiFi module	1
6	COM connector	5
7	Meter+CT(optional)	1
8	Expansion Bolts	4
9	OT terminals	1

3.2 Installation tools



Figure 3.2-1 Installation tools

3.3 Installationsumgebung installation

- ◇ Ambient temperature range: -25°C ~ 60°C
- ◇ Relative humidity: 0 ~ 100% (non-condensed)
- ◇ Install in a well-ventilated place
- ◇ No flammable or explosive materials close to inverter
- ◇ The AC overvoltage category of inverter is category III
- ◇ Maximum altitude: 2000m

Hybride



• Inverter cannot be installed near flammable, explosive or strong electro-magnetic equipment.

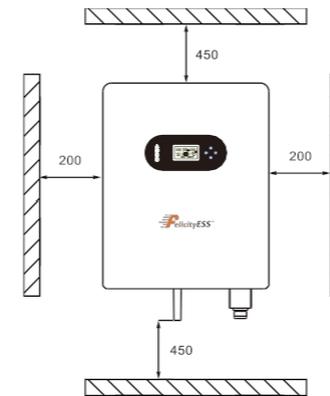


Abbildung 3.3-1 Einbauraum für einen Wechselrichter

Ensure there is sufficient space for heat-releasing. Generally, space requirement should be met as below:

Table 3-3-1 Detailed installation space

	Minimum clearance
Top	450mm
Bottom	450mm

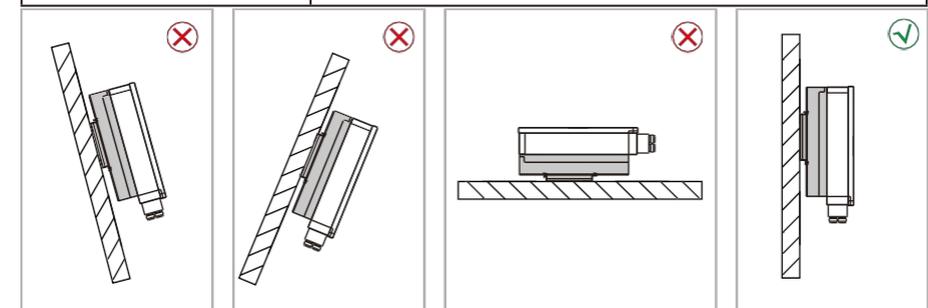


Figure 3.3-2 Installation position



• Do not open the cover of the inverter or replace any part as incomplete inverter may cause electric shock and damage the device during operation.

Hybrid-Wechselrichter

Wechselrichter

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

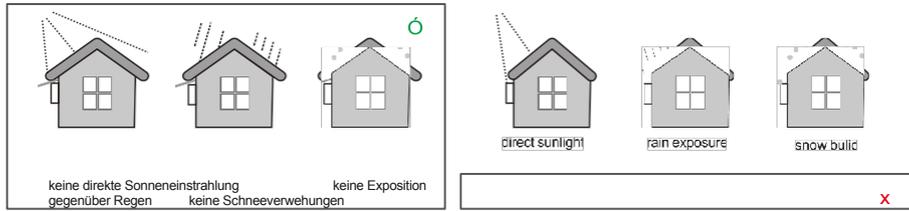


Abbildung 3.3-3 Einbaulage

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 Untergründen geeignet.

Schritt 1. Verwenden Sie die Montagehalterung als Schablone, um 5 Löcher an den richtigen Positionen zu bohren (10mm Durchmesser und 80mm Tiefe). Verwenden Sie die M8-Dehnschrauben aus der Zubehörbox und befestigen Sie die Halterung mit einem 12-mm-Bohrer fest an der Wand.

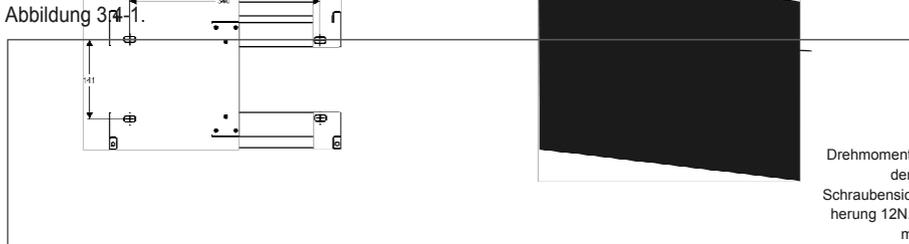
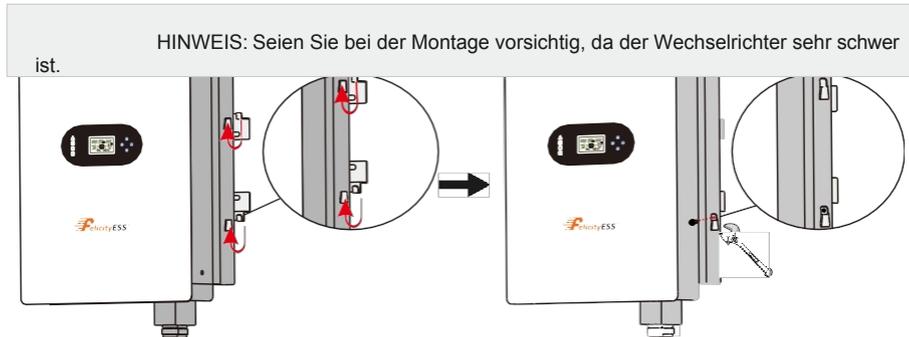


Abb. 3.4-1 Aufhängung des Install-Wechselrichters

Schritt 2. Heben Sie den Wechselrichter an, um ihn an der Montagehalterung aufzuhängen. Siehe Abbildung 3.4-2.



Hybride

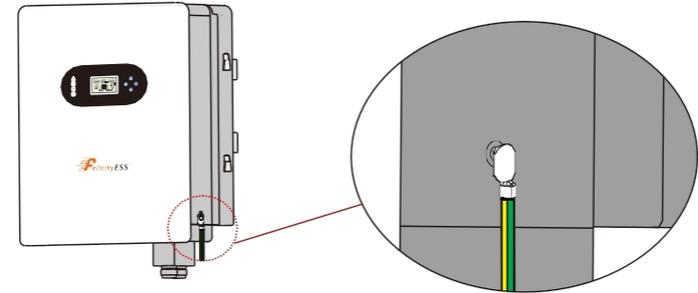


Abbildung 3.4-3 Rack-Erdung (Erdungsdraht mit M5 gesichert, Anzugsmoment der Schraube 2N.m)

4 Elektrischer Anschluss

EHohe Spannungen in Stromumwandlungskreisen. Tödliche Gefahr eines Stromschlags oder schwerer Verbrennungen.

SAI | Arbeiten an den PV-Modulen, Wechselrichtern und Batteriesystemen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

6Tragen 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 19,33k Ω 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	Kabinenlänge(mm)
12~10AWG(4~6mm ²)	7

Schritt 1. PV-Positiv- und Negativstromkabel vorbereiten

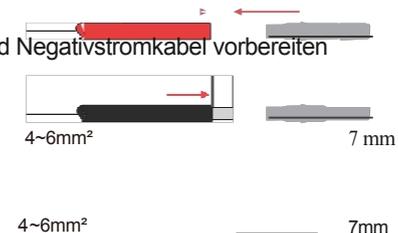


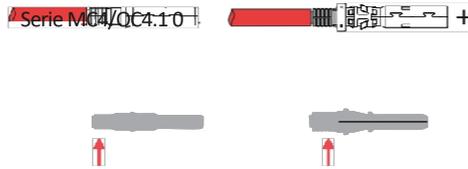
Abbildung 3.4-2 Installation eines
Wechselrichters
07

Schraubensic-
herung
Drehmoment
2N. m

Figure 4.1 -1 pv kablen und pv p lu gs

08

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



ANM
ERKU
NG

- Die PV-Kabelanschlüsse des PV-Steckers werden eingeklemmt werden.
- Bei Ampere Steckern kann die Begrenzungsschnalle nicht gedrückt werden.
- Wenn die Stecker richtig in die PV-Stecker eingesteckt sind, ist ein "Klack"-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).

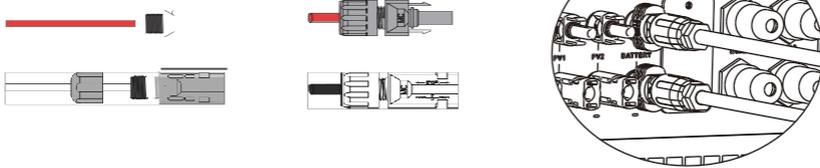


Abbildung 4.1-3 Der PV-Stecker ist mit dem Wechselrichter verbunden

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

4.2 Batterieanschluss

Vergegenwärtigen Sie sich, dass ein externer Gleichstromunterbrecher (25A) 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)
10AWG	10

Schritt 1. Bereiten Sie Batteriekabel und Zubehör vor und führen Sie das Batteriestromkabel durch die Batterieabdeckung. Verwenden Sie das Zubehör der Zubehörbox, das Batteriestromkabel 6 mm².

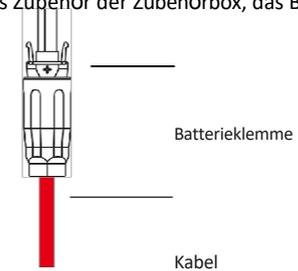


Abbildung 4.2-1 Batteriekabel und Batteriegehäuse

Schritt 2. Nacke Batterieklemmen, Strip Kabel Mantel, offenbart 10mm Länge des Metallkerns. Verwenden Sie spezielle Crimper zu komprimieren Batteriepol fest.

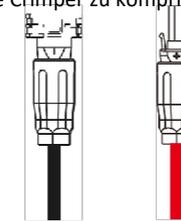


Abbildung 4.2-2 Die Batterieklemme

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

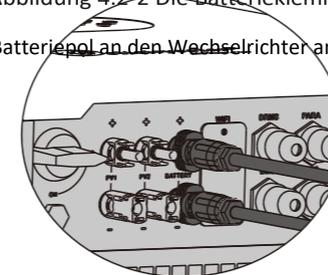


Abbildung 4.2-3 Der Batterieanschluss ist mit dem Wechselrichter verbunden

4.3 On-Grid & Back-Up Verbindung

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-Wechselrichter Wechselrichter

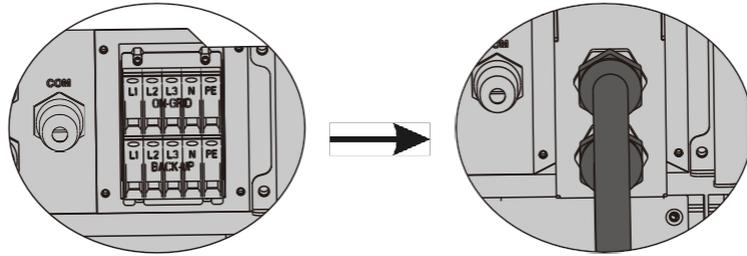


Abbildung 4.3-1 **Installation** der AC-Kabel für den Wechselrichter

Schließen Sie das PE-Kabel nicht falsch an.

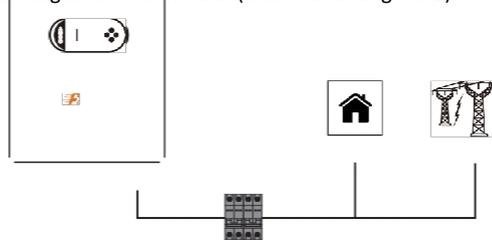
Tabelle 4.3-1 : Empfohlene Tabelle für AC-Schutzschalter

UMRICHTERMODELL	SPEZIFIZIERUNG DER WECHSELSTROMUNTERBRECHER
T-REX-1 OKHP3G01	30A/400V,4P

**ANM
ERKU
NG**

Das Fehlen eines AC-Schutzschalters 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 Verbrauchern angeschlossen werden (siehe Abbildung 4.3-2).



AC-Unterbrecher

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.

Hybride

Schritt 1. Bereiten Sie die Klemmen und Wechselstromkabel gemäß der rechten Tabelle vor, siehe Abbildung 4.3-3.

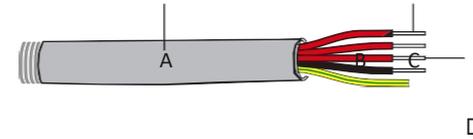


Abbildung 4.3-3 Netzanschlussleitung

Tabelle 4.3-2: Spezifikationen des Ac-Kabels

Klasse	Beschreibung	Wert
A	Äußerer Durchmesser	13-18 mm
B	Getrennte Drahtlänge	20-25 mm
	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.

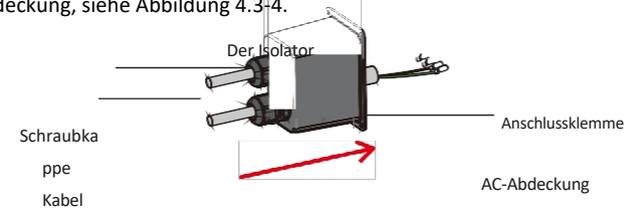


Abbildung 4.3-4 Das Wechselstromkabel wird durch die

Klemmenabdeckung geführt. Schritt 3. Bringen Sie die AC-Anschlussklemme

am Kabel an, siehe Abbildung 4.3-5.



**ANM
ERKU
NG**

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

Abbildung 4.3-5 **Installation** der Wechselstromanschlussklemmen

Schritt 4. Schließen Sie das kombinierte AC-Kabel an den AC-Anschluss des Wechselrichters an, ziehen Sie das Kabel mit einem Drehmoment von 2,0 N N bis 2,5 N N an und verriegeln Sie dann die AC-Abdeckung (siehe Abbildung 4.3-6).

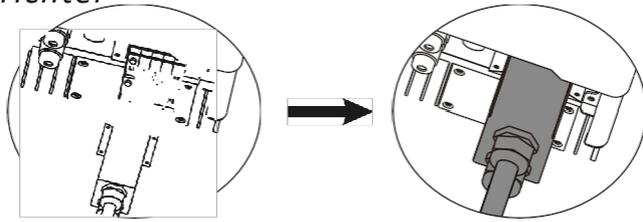
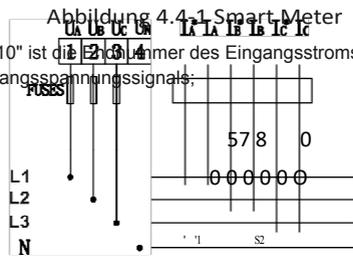


Abbildung 4.3-6 Installation der Wechselstromanschlüsse

4.4 Smart Meter & CT-Anschluss



Abbildung 4.4-1 Smart Meter
Signal termina I: "5, 6, 7, 8, 9, 10" ist die Endnummer des Eingangssignals; "1, 2, 3, 4" ist die Endnummer des Eingangsspannungssignals;



S1 Sg

Hilfsstromversorgung und Kommunikationsschlüsse des Geräts: "12, 13" sind die Nummern der Klemmen für die Hilfsstromversorgung.

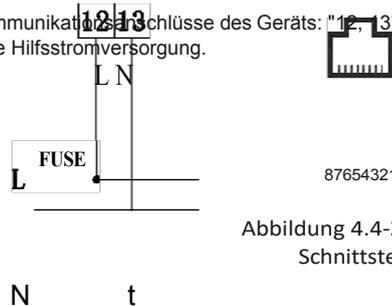


Abbildung 4.4-2 RS485-Schnittstelle

Tabelle 4.4-1: RS485-Schnittstelle

NEIN.	1	2	3	4	5	6	7	8
Funktion	DRN1 1/5	DRN1 2/6	DRM3/7	DRN4/8	REF	CON		

Der Smart Meter mit Stromwandler in der Produktverpackung ist für die Installation des T-



Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter vor dem Anschließen des Wechselstromkabels von jeglicher Gleich- oder Wechselstromversorgung völlig isoliert ist.

Tabelle 4.4-2: Detaillierte Pin-Funktion des COMPort am T-REX

Position	Funktion	Hinweis	
1	485 A2	RS485-2 für Messgerät	
2	485 B2		
4	485_A3	RS485-3 für Fernüberwachung	
5	485 B3		
6	485_A3		
7	RY_5	Trockenes Signal	
9	RY_4		

Vergewissern Sie sich, dass Netze und CT zwischen den Hauslasten und dem Netz angeschlossen sind, und folgen Sie dem Smart Meter-Installationszeichenlauf dem CT, siehe Abbildung 4.4-3.

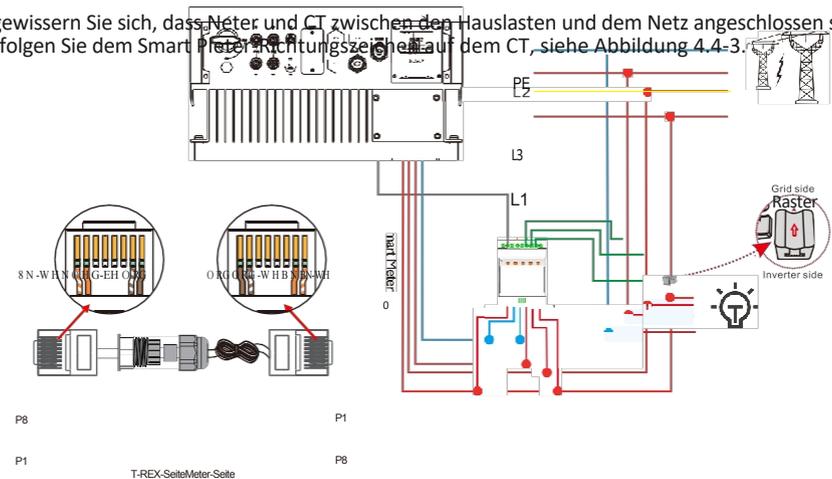


Abbildung 4.4-3 Anschluss des intelligenten Zählers Tabelle 4.4-3: Detaillierte Pin-Funktion des PARA-Anschlusses am T-REX

Position	Funktion	Hinweis	
1	!	Trockenes Signal	
2	RY_3		
	P85 A3	RS485-3 für Fernüberwachung	
	485_B3		
	485_B3		
6	485 A3	Trockenes Signal	
7	RY_5		

REx-Systems obligatorisch. Er wird verwendet, um die Richtung und Größe der Netzspannung und des Netzstroms zu erfassen und den Betriebszustand des T-REX-Wechselrichters über die RS485-Kommunikation zu informieren (siehe Tabelle 4.4-2).

4.5 Trockenkontakt Signal

Am Wechselrichter ist ein potentialfreier Kontakt (3A/250VAC) vorhanden.

Einheit Status	Zustand	Anschluss für Trockenkontakt
Ausschalten	Das Gerät ist ausgeschaltet und kein Ausgang ist eingeschaltet.	Öffnen Sie
Einschalten	Batteriespannung < Einstellwert "Batterieschlussspannung des Netzbetriebes"	CI050
	Batteriespannung > Einstellwert "Batteriewiedereinschaltspannung des Netzbetriebes"	Öffnen Sie

4.6 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 aus dem Wechselrichter heraus. Siehe Abbildung 4.6-1.

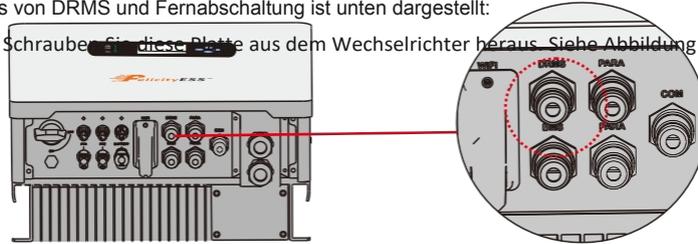


Abbildung 4.6-1 DRMS-Schnittstelle

Schritt 2. Stecken Sie die Klemme R345 ab und demontieren Sie den darauf befindlichen Widerstand. Stecken Sie den Widerstand aus, lassen Sie die R345-Klemme für den nächsten Schritt.

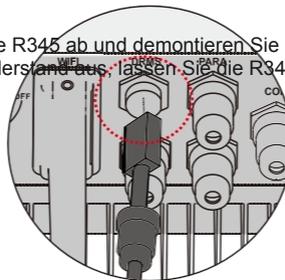
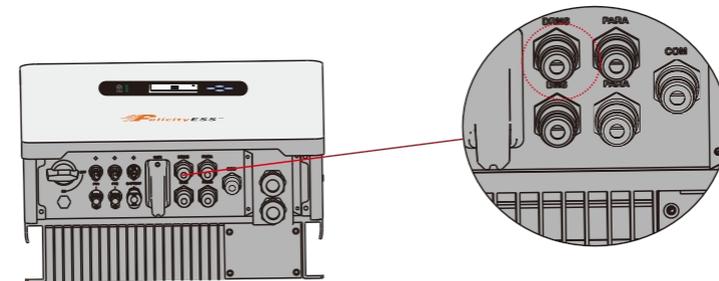
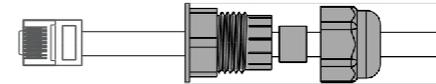
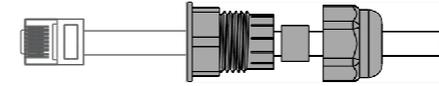


Abbildung 4.6-2 Bedienschritte

ANM
ERKU
NG

-Der RJ45-Anschluss im Wechselrichter hat die gleiche Funktion wie DRED.
Bitte lassen Sie es im Wechselrichter, wenn kein externes Gerät angeschlossen ist.

15



Schritt 3-1 Führen Sie das R345-Kabel durch die Stahlplatte und schließen Sie das DRED-Kabel an den RJ45-Anschluss an. Wie in Abbildung 4.6-3 dargestellt, beschreibt Tabelle 4-9 die Definition des 6-poligen Anschlusses.

Abbildung 4.6-3:

Bedienschritte Tabelle 4.6-1: Port-Pin-Belegungstabelle

NEIN.	1	2	3	4	5	6	7	8
Funktion	DRN1/5	DRI'42/6	DRI'43/7	DRM4/8	REF	COM		

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

Abbildung 4.6-4 Schließen Sie die Kabelverbindung aus der Ferne

Schritt 4. Schließen Sie die Klemme R345 an der richtigen Stelle des Wechselrichters an, siehe Abbildung 4.6-5.

Abbildung 4.6-5 R345-Schnittstelle

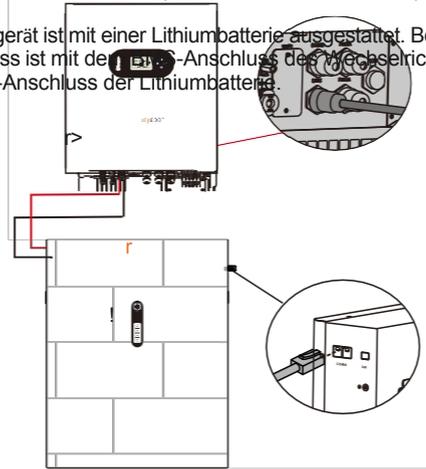
4.7 Lithium-Batterie Kommunikation

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

1. Verbinden Sie die Stromkabel zwischen Lithiumbatterie und Wechselrichter. Achten Sie bitte auf die

der positiven und negativen Klemmen. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol der Batterie an den Pluspol des Wechselrichters und der Minuspol der Batterie an den Minuspol des Wechselrichters angeschlossen ist.

2. Das Kommunikationsgerät ist mit einer Lithiumbatterie ausgestattet. Beide Seiten sind RJ45-Anschlüsse. Ein Anschluss ist mit dem CAN-ANSchluss des Wechselrichters verbunden, der andere mit dem COMM-Anschluss der Lithiumbatterie.

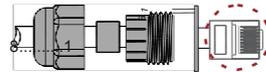


+

+

Tabelle 4.7-1: Detaillierte Pin-Funktionen des BPIS-Anschlusses am T- REX

Position	Funktion	Hinweis
4	⊘	Stromversorgung
3	+VCC	
7	CON-GND	
5	RS485-B 1	Lithium-Batterie Kommunikation
6	RS485-A1	
	CANL1	
8	CANH1	

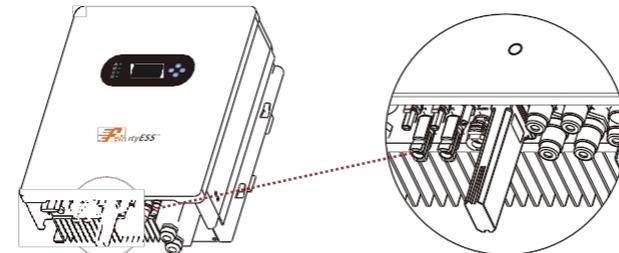
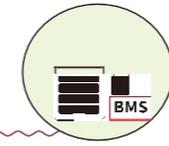
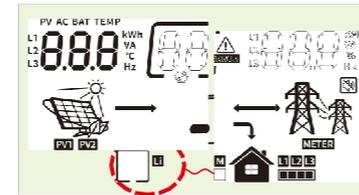
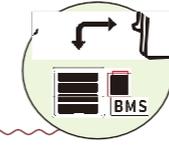
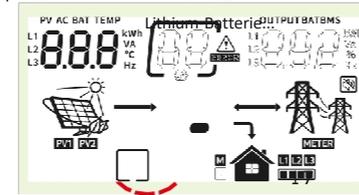


3. Konfigurieren Sie den Batterietyp in der App auf Lithium-Batterie

Nennausgangsfrequenz

50Hz

Batterietyp



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

4. Schalten Sie die Lithiumbatterie und den Wechselrichter ein. Warten Sie einen Moment, wenn die Kommunikation zwischen ihnen hergestellt ist, zeigt das LCD das Symbol "BMS" wie unten.

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

Der SOC-Wert des Akkus beträgt 100%Die
Einheiten des Akkupacks sind 6 Wenn angezeigt wird:
"b50" bedeutet, dass BNIS dem Wechselrichter nicht
erlaubt, die Batterie zu laden "b51" bedeutet, dass BNIS
dem Wechselrichter nicht erlaubt, die Batterie zu entladen
"b52" bedeutet, dass BNIS den Wechselrichter benötigt,
um die Batterie zu laden

4.8 Einbau des WiFi-Moduls

Die WiFi-Kommunikationsfunktion gilt nur für das WiFi-Modul. Für Details siehe Abbildung 4.8-1 Installation eines WiFi-Moduls.

4.9 Verdrahtungssystem

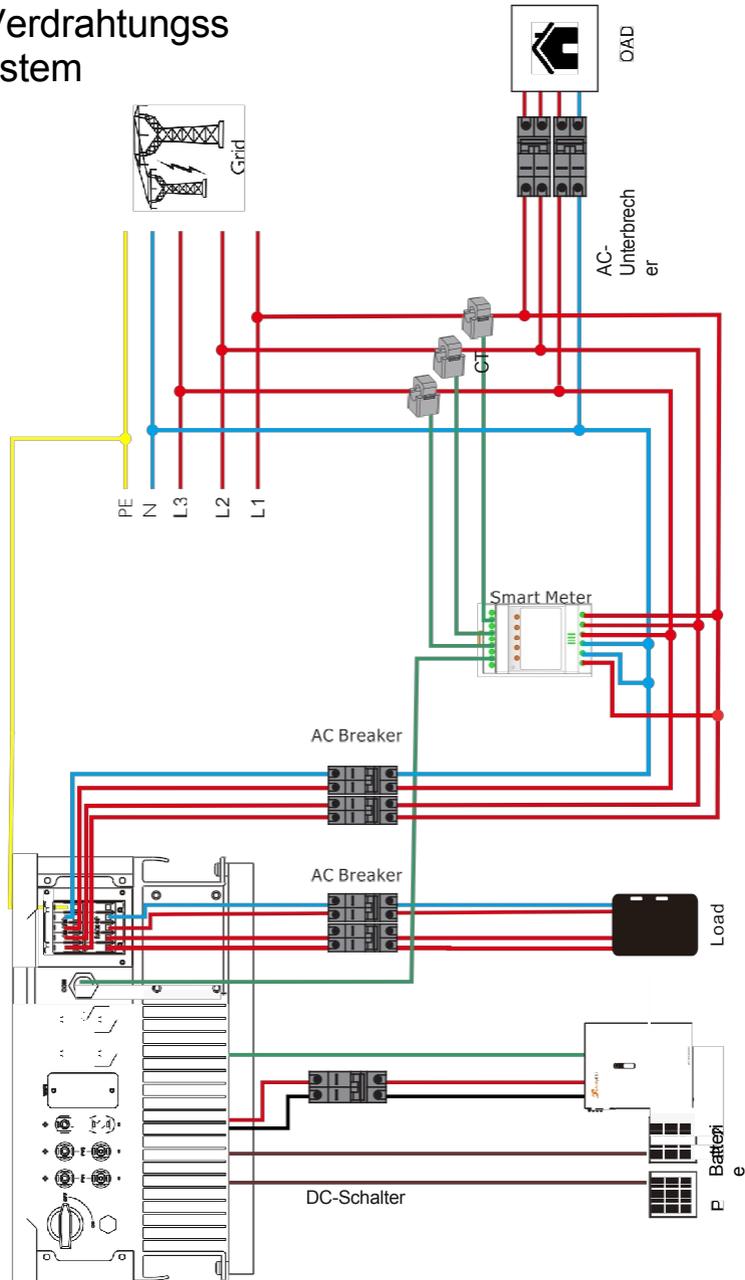


Abbildung 4.9-1 Verkabelung des Wechselrichters

5. Anzeige und Bedienung

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 Bedien- und Anzeigefeld

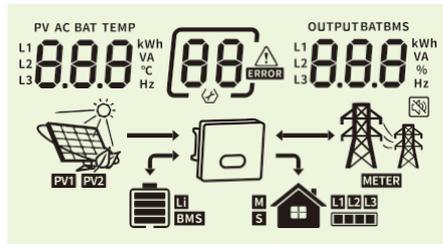


Funktion Schlüssel	Icon	Beschreibung
ESC		Halten Sie die "ESC"-Taste zuletzt 3S lang gedrückt, um den Inverter auszuschalten.
UP		Zur vorherigen Auswahl gehen
DOWN		Um zur nächsten Auswahl zu gelangen
EINGEBEN		Halten Sie die "ENTER"-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Inverter einzuschalten.
LED Indikator	Icon	Beschreibung
Batterie		Beim Aufladen des Akkus blinkt die LED-Leuchte. Wenn die Batterie voll ist, leuchtet die LED immer. Der Akku ist nicht geladen, die LED-Leuchte erlischt.
		Der Wechselrichter läuft im Utility-Modus, die LED leuchtet immer. Läuft der Wechselrichter nicht im Utility-Modus, erlischt die LED.
Invertef		Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Modus läuft, leuchtet die LED immer. Läuft der Wechselrichter nicht im Inselbetrieb, erlischt die LED-Leuchte.
Störung		Wenn der Wechselrichter eine Störung aufweist, leuchtet die LED immer. Wenn der Wechselrichter eine Warnung ausgibt, blinkt die LED-Leuchte. Arbeitet der Wechselrichter normal, erlischt die LED-Leuchte.

Informationen zum Buzzer

Summertone	Schalten Sie den Wechselrichter ein/aus, der Summer ertönt für 2,5s. Drücken Sie eine beliebige Taste, der Summer ertönt für 0,1 Sekunden. Halten Sie die Taste "ENTER" gedrückt, der Summer ertönt für 3 Sekunden. Im Fehlerfall ertönt der Summer weiter. Im Falle einer Warnung ertönt der Summer ununterbrochen (weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Tabelle der Warncodes").
------------	--

5.2 LCD Display Icons



Icon

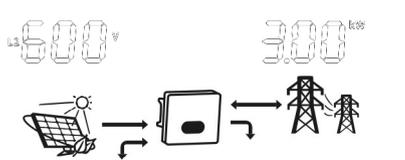
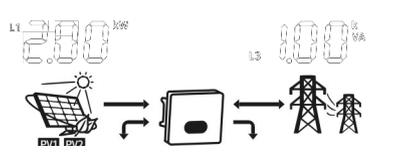
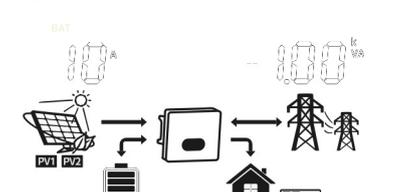
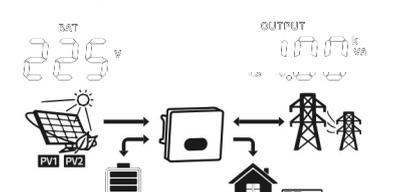
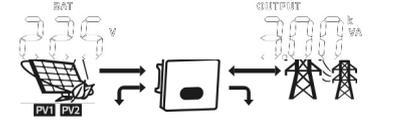
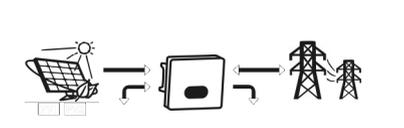
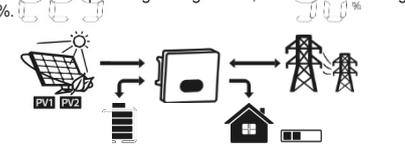
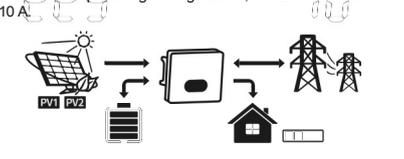
Icon	Function description
Input Source Information	
	Indicate input voltage, input frequency, PV voltage, PV power, battery voltage and charger current.
Configuration Program and Fault Information	
	Warning: flashing with warning code.
	Fault: lighting with fault code
Output Information	
	Indicate output voltage, output frequency, load percent, load in VA, load in Watt and discharging current.
Battery Information	
	Indicates battery level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.
	Indicates Lithium battery type.
	Indicates communication is built between inverter and battery.
Mode Operation Information	
	Indicates the utility.
	Indicates load level by 1-25%, 26-50%, 51-75% and 76-100%
	Indicates the PV panels.

	Indicates PV MPPT is working.
	Indicates communication is built between inverter and meter
Mute Operation	
	Indicates unit alarm is disabled.

5.3 Base information Page

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

<p>Phase 1 input voltage/Phase 1 output voltage</p> <p>Input voltage is 230V, output voltage is 230V</p>	<p>Phase 2 input voltage/Phase 2 output voltage</p> <p>Input voltage is 230V, output voltage is 230V</p>
<p>Phase 3 input voltage/Phase 3 output voltage</p> <p>Input voltage is 230V, output voltage is 230V</p>	<p>Eingangsfrequenz/Phase1 Ersatzlastleistung</p> <p>Die Netzfrequenz beträgt 50 Hz, die Reserveleistung von Phase 1 beträgt 1,00 KW.</p>
<p>Pv1 Spannung / Phase2 Ersatzlastleistung</p> <p>Die Spannung von Phase 1 beträgt 600 V, die Reserveleistung von Phase 2 beträgt 1,00 KW.</p>	<p>Pv1 Leistung/Phase3 Ersatzlastleistung</p> <p>Pv1 Leistung ist 2.00KW, Phase3 Ersatzlast ist 1.00KW</p>

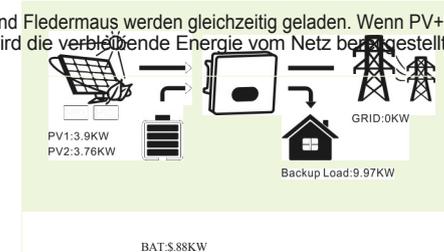
<p>Pv2 Spannung / Gesamtleistung der Ersatzlast Pv2 volltage ist 600v ,Total backup load ist 3.00KW</p> 	<p>Pv2 Leistung/ Phase1 Ersatzlast VA Pv2 Leistung ist 2.00KW,Phase1 Ersatzlast ist 1.00KVA</p> 
<p>Ladestrom/Phase2 Ersatzlast VA Der Ladestrom beträgt 10 A. Die Reserveleistung von Phase 2 beträgt 1,00 KVA.</p> 	<p>Batteriespannung/ Phase3 Ersatzlast VA Die Batteriespannung beträgt 225 V. Die Reserveleistung der Phase 3 beträgt 1,00 KVA.</p> 
<p>Batteriespannung/ Gesamt-Backup-Last VA Battery voltage is 225V ,total backup load is 3.00KVA</p> 	<p>Batteriespannung/ Ausgangsfrequenz Die Batteriespannung beträgt 225 V, die Ausgangsfrequenz beträgt 50 Hz.</p> 
<p>Batteriespannung/Last in Prozent Die Batteriespannung beträgt 225 V, der Lastanteil beträgt 30 %.</p> 	<p>Batteriespannung/ Entladestrom Die Batteriespannung beträgt 225 V, der Entladestrom beträgt 10 A.</p> 
<p>Gesamtleistung der Last Die Gesamtleistung der Last beträgt 3.00KW kwh</p> 	<p>CPU-Software-Version Die CPU-Softwareversion ist 200</p> 

6. Arbeitsmod US

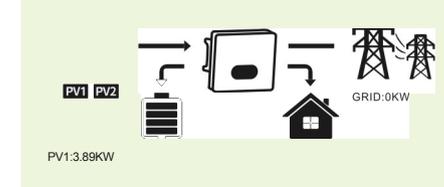
Allgemeiner Modus

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

Beispiel 1: PV "Last, PV und Fledermaus werden gleichzeitig geladen. Wenn PV+Bat nicht genügend Strom für die Last liefern können, wird die verbleibende Energie vom Netz bereitgestellt.

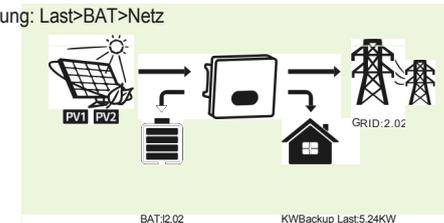


Beispiel2: Last "PV "Last+BAT, PV liefert zuerst Strom an die Last und die verbleibende Energie lädt die BAT.



Beispiel 3: PV>Last+BAT, PV versorgt zuerst die Last, dann die BAT, und die restliche Energie wird ins Netz eingespeist.

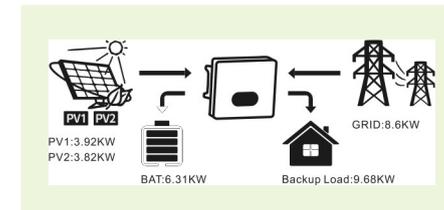
Priorität der Energieverteilung: Last>BAT>Netz



Sicherungsmodus

Die Prioritätsreihenfolge der Solarstromnutzung ist Batterie "Last "Netz. Die Prioritätsreihenfolge der Lastversorgungsquelle ist Solar "Netz>Batterie.

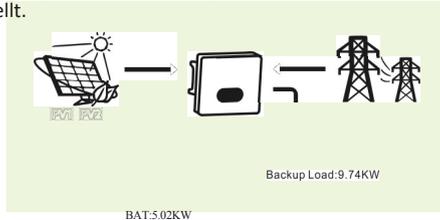
Beispiel 1: PV "Last, PV lädt zuerst BAT, und die restliche für die Last benötigte Energie wird vom Netz bereitgestellt.



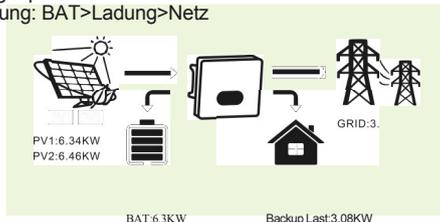
Hybrid-Wechselrichter

Wechselrichter

Example2: Load $PV < Load + BAT$, PV lädt zuerst BAT, und die restliche für die Last benötigte Energie wird vom Netz bereitgestellt.



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



ECO-Modus

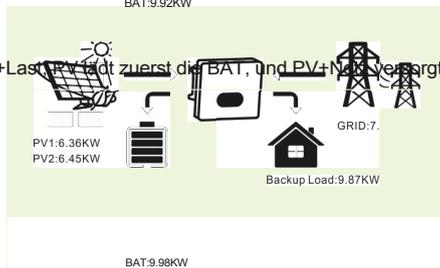
Während des Zeitraums der Ladepriorität wird die Last zunächst mit Netzstrom versorgt. Wenn nach dem Aufladen der Batterie überschüssige Solarenergie vorhanden ist, wird die überschüssige Solarenergie zusammen mit dem Netzstrom geladen.
 Während des Zeitraums der Entladepriorität ist die Prioritätsreihenfolge der Lastversorgungsquelle Solar > Batterie > Netz. Wenn nach dem Laden überschüssige Solarenergie vorhanden ist, wird die Batterie aufgeladen und der Strom dann ins Netz eingespeist.

Im Lademodus:

Beispiel 1: $PV > BAT$, PV+Netz lädt BAT, und das Netz liefert Strom an die Last.

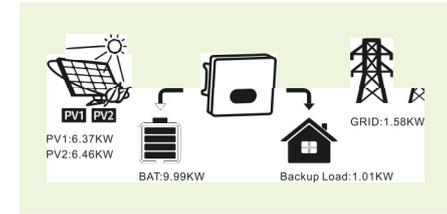


Beispiel 2: $BAT < PV < BAT + Last$, PV lädt zuerst die BAT, und PV+Netz versorgt die Last mit Strom.

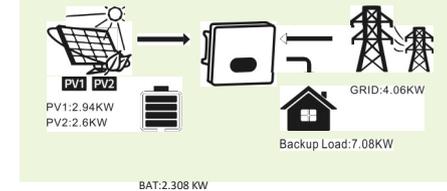


Beispiel 3: $PV > Last + BAT$, PV liefert Strom an Last und BAT, und die verbleibende Energie wird an das Netz gesendet.

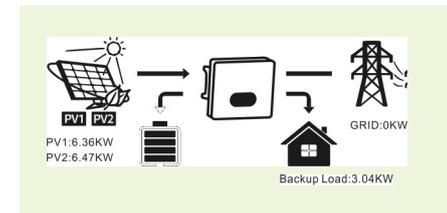
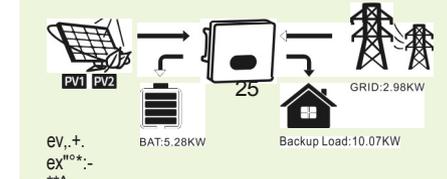
Hybride



Im Entlademodus:
 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 die BAT.

Leistungsbegrenzungsfunktion

Die Funktion könnte dadurch realisiert werden:

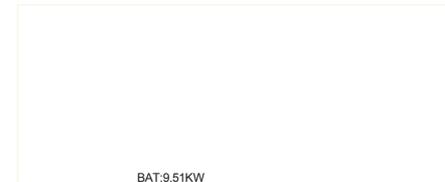
- (1) Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung und die Kommunikation mit dem Smart Meter gut funktionieren.
- (2) Schalten Sie die Funktion zur Begrenzung der Exportleistung ein und stellen Sie die maximale Ausgangsleistung für das Netz auf App.

Hinweis: Auch wenn die Ausgangsleistung auf OW 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.

Nullexport an den Stromwandler: 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 für Zähler und Stromwandler finden Sie in Kapitel 4.4 Smart Meter & CT Anschluss.

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



7. APP Download der App

Methode 1: Rufen Sie <https://download.felicityess.com> über den Browser Ihres Mobiltelefons auf und laden Sie das neueste Installationspaket herunter.

Methode 2: Scannen Sie den folgenden QR-Code, um das neueste Installationspaket herunter.



Please refer the FelicityESS End user manual, register the installer and create a plant and owner (skip this step if the account has been created). You can obtain the FelicityESS End user manual by scanning the following QR code.



Warning Code Table

When fault event happens, the fault LED 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	Phase sequence error		Please check the phase sequence to ensure that the line sequence is correct.
41	Fault information		can restart through "Fsolar app".
51	BMS doesn't allow inverter to discharge battery.		Inverter will stop discharging battery automatically.
52	BMS require inverter to charge battery.		Inverter will charge battery automatically.
60	BMS firmware version is not matched.		Upgrade the firmware of BMS.
91	The number of battery packs in series has not been set		Please set it correctly according to the number of battery packs used by the inverter

Troubleshooting

This chapter describes the fault alarm and fault code for quick troubleshooting.

Table 7-1 Fault code

Fault Code	Fault information	Trouble Shooting
01	PV voltage is too high	Reduce the number of Pv modules in series.
02	Over current happen at PV port	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
04	Stort circuit happen at PV port	Check if wiring is connect well.
06	Pv current sensor failed	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
07	Battery voltage is too high	Check if spec and quantity of batteries are meet requirements.
11	Over current happen at Buckboost	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
15	Buckboost current sensor failed	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
17	Overload time out	Reduce the connected load by switching off some equipment.
19	Output short circuited	Check if wiring is connected well and remove abnormal load.
20	Input output reverse	Confirm that the input and output wiring is correct.
21	OP current sensor failed	Output current sensor failed
22	Output voltage is too low	Reduce the connected load.
23	Output voltage is too high	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
24	Over current or surge detected by Software	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
25	Hardware detect over current at inverter port	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
26	Invert soft start failed	Internal components failed. Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
28	The DC component of the inverter current is abnormal	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
29	Inverter current sensor failed	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
30	Bus voltage is too low	

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.
32	Unsymmetrie der Busspannung	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	CAN-Datenverlust	1. Prüfen Sie, ob die Kommunikationskabel richtig angeschlossen sind und starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
44	Verlust von Hostdaten	
45	Datenverlust bei der Synchronisierung	
46	Die Firmware-Version von nicht jeder Wechselrichter ist gleich.	1. Aktualisieren Sie alle Wechselrichter-Firmware auf dieselbe Version. 2. Überprüfen Sie die Version jedes Wechselrichters über die LCD-Einstellung und stellen Sie sicher, dass die CPU-Versionen gleich sind. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, um die Firmware zu aktualisieren. 3. Wenn das Problem nach der Aktualisierung weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihr Installateur.
47	Die Einstellungen des Wechselrichters sind inkonsistent	1. Über die LCD-Steuertaste am Umrichter werden die Parameter der Maschine auf die gleichen wie bei anderen Maschinen eingestellt. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst
48	Die Installation von Parallels ist abnorm	Wenden Sie sich an den Kundendienst für eine technische Anleitung zur Installation
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.

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 Verkabelung von PV1 und PV2 auf Parallelbetrieb eingestellt ist.
54	Temperatursensor abgeklemmt	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, gehen Sie bitte zurück zu Reparaturzentrum.
87	Fehler im Batterieeingangstromkreis	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, senden Sie es bitte an das Reparaturzentrum.
91	Die Anzahl der in Reihe geschalteten Akkus wurde nicht festgelegt.	Bitte stellen Sie ihn entsprechend der Anzahl der vom Wechselrichter verwendeten Batteriepakete ein.

Anhang

Modell	T-REX-10KH P3G01
Battery Input Data	
Batterie-Spannungsbereich	180V 580V
Max. Lade- und Entladestrom	25A
Max. Lade- und Entladeleistung	10000W
Akku-Typ	Li-Ion /Blei-Säure
DC Input Data (PV side)	
Max. empfohlene PV-Leistung	13000W
Max. PV-Spannung	900V
Startspannung	160V
PV-Spannungsbereich	160V 900V
MPPT-Spannungsbereich	200V 850V
MPPT Spannungsbereich für Vollast	450V 850V
Nennspannung	720V
Max. Eingangsstrom	15A/15A
Max. kurzgeschlossener curenC	18A/ 18A
Anzahl der MPP-Tracker / Strings pro MPP-Tracker	2/1
Grid Data	
Nominal Input Spannung	L1/L2/L3/N/PE, 230/400Vac
Eingangsspannungsbereich	184 264. 5Vac*
Nominal Netzfrequenz	50/60 Hz*
Max. eingespeister Strom	30A
Max. Ladestrom	25A

Max. Charge Current	25A
Max. AC output power	10000W
AC Output Rated Current	14.5A
Max. output current	18A
Max. Continuous AC Passthrough	30A
Power factor	>0.99
Displacement power factor	0.8leading...0.8lagging
THDI	<3%
AC Output Data(Back Up)	
Max. Output current	10000V/10000W
Rated AC output voltage	
Rated AC output frequency	L1/L2/L3/50/60Hz/20/400Vac
Euro efficiency	
	97.0%
MPPT efficiency	
	99.9%
Protection	
Output over power protection	Integrated
Output shorted protection	Integrated
Anti-islanding protection	Integrated
GFCI Protection	Integrated
Insulation Resistor Detection	Integrated
General Data	
	- 25°C~60°C, 15°C Derating
	100%
	Nature
	2000m
	RS232/RS485
	CAN/RS485
	Wall-mounted
[1]	10 Jahre

Grid Regulation

Safety Regulation	VDE-AR-N 4105; G99/1; EN50549-1; CEI 0-21; AS 4777.2; NRS 097-2-1;
EMC	IEC 62109-1/2 , IEC 62040-1
Net Weight	EN61000-6-1 , EN61000-6-3
Gross Weight	39.7KG
Product Dimension	
Package Dimension	533*431*213MM
	635*533*315MM
[1]Es gelten die Bedingungen, siehe FelicityESS-Garantiebedingungen.	

* According to local grid-connected standards

Features:

- Support WiFi for mobile monitoring
- Max. charging/discharging current of 25A
- AC couple to retrofit existing solar system
- Support storing energy from diesel generator
- Power supply can be switched automatically and switching time within 20ms

