

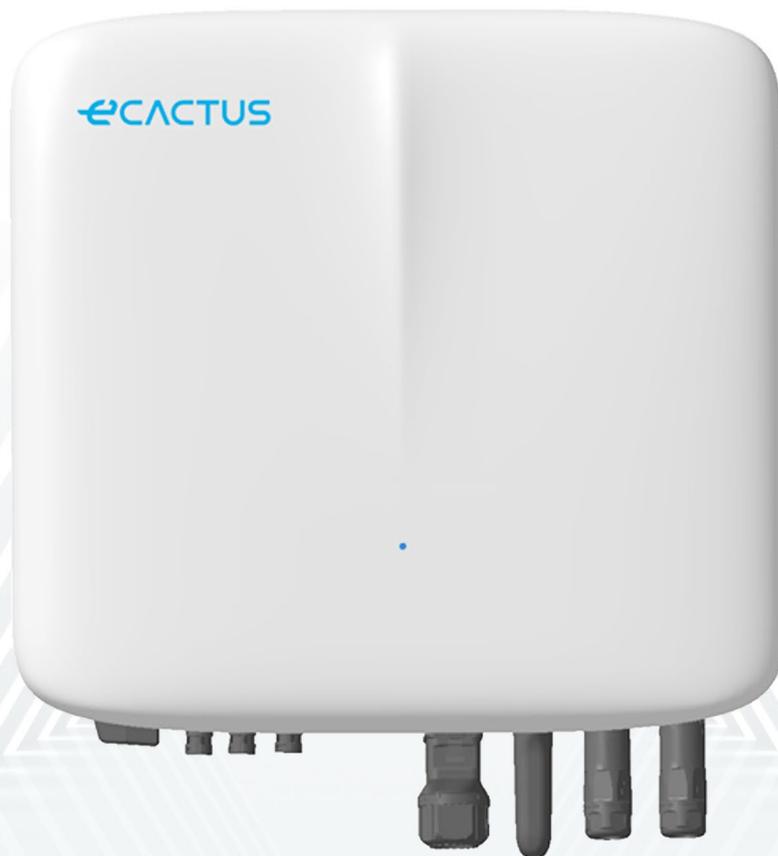
# Copia-TH

## Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter

# Benutzerhandbuch

---

WH-THA 502/602/802/103/123/133



1.3	Lieferumfang.....	4
1.4	Systemüberblick.....	5
1.5	Haftungsausschluss.....	6
<b>2</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>8</b>
2.1	Installationsort und Umgebung.....	8
2.1.1	Allgemein.....	8
2.1.2	Standortbeschränkungen.....	9
2.1.3	Abschottung zu Wohnräumen.....	9
2.1.4	Installationsort wählen.....	11
2.2	Hybrid-Wechselrichter installieren.....	12
2.3	Kabelanschlüsse.....	14
2.3.1	PV-Anschlüsse.....	14
2.3.2	Batterieanschlüsse.....	15
2.3.3	EPS-Anschlüsse.....	16
2.3.4	Netzanschluss.....	17
2.3.5	Erdungsanschluss.....	18
2.3.6	Wechselrichter- und Batteriegehäuseanschlüsse.....	19
2.3.7	Kommunikationsanschluss.....	20
2.3.7.1	BMS-Anschluss.....	20
2.3.8	WLAN-Dongle anschließen.....	24
2.3.9	System-Anschlussplan.....	24
<b>3</b>	<b>NOTFÄLLE.....</b>	<b>27</b>
3.1	Notfallmaßnahmen.....	27
3.2	Erste-Hilfe-Maßnahmen.....	27
3.3	Brandbekämpfungsmaßnahmen.....	28
<b>4</b>	<b>ECACTUS-KONFIGURATION UND ERNEUTES LADEN DES WLAN.....</b>	<b>29</b>
4.1	Vorbereitungen.....	29
4.2	WLAN zurücksetzen und wiederherstellen.....	30
4.3	Passwort ändern und Konto löschen.....	32
<b>5</b>	<b>EMS-KONFIGURATIONEN.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>FEHLERSUCHE.....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>REINIGUNG UND WARTUNG.....</b>	<b>39</b>
7.1	Reinigung.....	39
7.2	Wartung.....	39
<b>8</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>40</b>
8.1	Datenblatt.....	40
<b>9</b>	<b>TYPENSCHILDER.....</b>	<b>43</b>

## Copyright

JIANGSU WEIHENG INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD. (nachstehend als eCactus bezeichnet; eCactus ist die Marke von WEIHENG, die sich auf die Bereitstellung von Energiespeicherlösungen für Haushalte konzentriert) besitzt das Urheberrecht an diesem Handbuch. Alle Rechte vorbehalten. Bitte bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf und befolgen Sie strikt alle Sicherheits- und Bedienungshinweise. Nehmen Sie das System nicht in Betrieb, bevor Sie dieses Handbuch vollständig gelesen haben.

## Versionsinformationen

Version	Datum	Inhalt
V1.0	2023-07-18	
V1.1	2023-12-6	Installationsabstände hinzugefügt

# 1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

## 1.1 System

Geräte der WH-THA-Serie sind hochwertige Hybrid-Wechselrichter, die Sonnenenergie in Wechselstrom umwandeln und die Energie in einer Batterie speichern. Ein Hybrid-Wechselrichter kann zur Optimierung des Eigenverbrauchs, zur Speicherung in der Batterie für die zukünftige Nutzung oder zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz verwendet werden. Der Betriebsmodus hängt von der PV-Energie und den Präferenzen des Benutzers ab. Der Hybrid-Wechselrichter kann mit der Energie aus der Batterie und von der PV-Anlage Strom für den Notbetrieb bei Netzausfall liefern. Dieses Benutzerhandbuch gilt für die folgenden Produkte:

WH-THA502, WH-THA602, WH-THA802, WH-THA103, WH-THA123, WH-THA133.

## 1.2 Sicherheit

### 1.2.1 Warn- und Sicherheitssymbole

#### ● ERKLÄRUNG DER SYMBOLE



Vorsicht!

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gegebenen Warnhinweise kann zu Verletzungen führen.

---



Gefahr von Hochspannung und Stromschlag.

---



Heiße Oberfläche.

---



Recyclingfähige Produktkomponenten.

---



Diese Seite oben. Das Paket muss immer aufrecht transportiert, gehandhabt und gelagert werden, wobei die Pfeile nach oben zeigen.

---



Nicht mehr als fünf (5) identische Pakete stapeln.

---



Produkt nicht über den Hausmüll entsorgen.

---



Paket/Produkt vorsichtig handhaben, nicht kippen oder werfen.

---



Gebrauchsanweisung beachten.

---



Trocken aufbewahren! Paket/Produkt vor übermäßiger Feuchtigkeit schützen und abgedeckt lagern.



Nach dem Ausschalten des Wechselrichters mindestens 5 Minuten warten, bevor Sie ihn berühren oder benutzen, um Stromschlag und Verletzungen zu vermeiden.



CE-Kennzeichnung

## ● WARNUNG

Der Hybrid-Wechselrichter darf nur von qualifizierten Elektrikern unter Einhaltung der örtlichen Netz- und Stromversorgerstandards, Verkabelungsvorschriften und -anforderungen installiert und betrieben werden.

Trennen Sie alle Batterien und AC-Stromquellen für mindestens 5 Minuten vom Hybrid-Wechselrichter, bevor Sie Kabel anschließen oder elektrische Arbeiten durchführen, um eine vollständige Isolierung des Wechselrichters zu gewährleisten und Stromschlag zu vermeiden.

Die Oberfläche des Hybrid-Wechselrichters kann während des Betriebs Temperaturen von 60 °C überschreiten. Vergewissern Sie sich, dass der Hybrid-Wechselrichter abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren, und achten Sie darauf, dass er außerhalb der Reichweite von Kindern aufgestellt wird.

Der Hybrid-Wechselrichter muss wie in diesem Benutzerhandbuch beschrieben verwendet und betrieben werden. Anderenfalls können Sicherheitsfunktionen nicht wie vorgesehen arbeiten, und die Garantie für den Hybrid-Wechselrichter erlischt.

Ihre Garantie für den Hybrid-Wechselrichter erlischt, wenn Sie sein Gehäuse öffnen oder eine Komponente ohne die Genehmigung von eCactus verändern.

Schützen Sie den Wechselrichter vor Schäden durch statische Aufladung. Die eingeschränkte Garantie von WEIHENG deckt keine Schäden ab, die durch statische Aufladung verursacht werden.

Dieser Hybrid-Wechselrichter verfügt über eine integrierte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung.

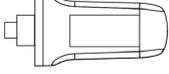
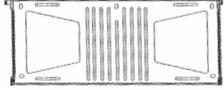
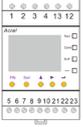
Verwenden Sie nur eine externe Fehlerstrom-Schutzeinrichtung Typ B, die für einen Auslösestrom von 30 mA oder mehr ausgelegt ist.

Dieser Hybrid-Wechselrichter verfügt über einen aktiven Inselbildungsschutz, und die Frequenz des Wechselrichters wird bei Fehlen einer Referenzfrequenz von den Nennbedingungen weg verschoben (Frequenzverschiebung).

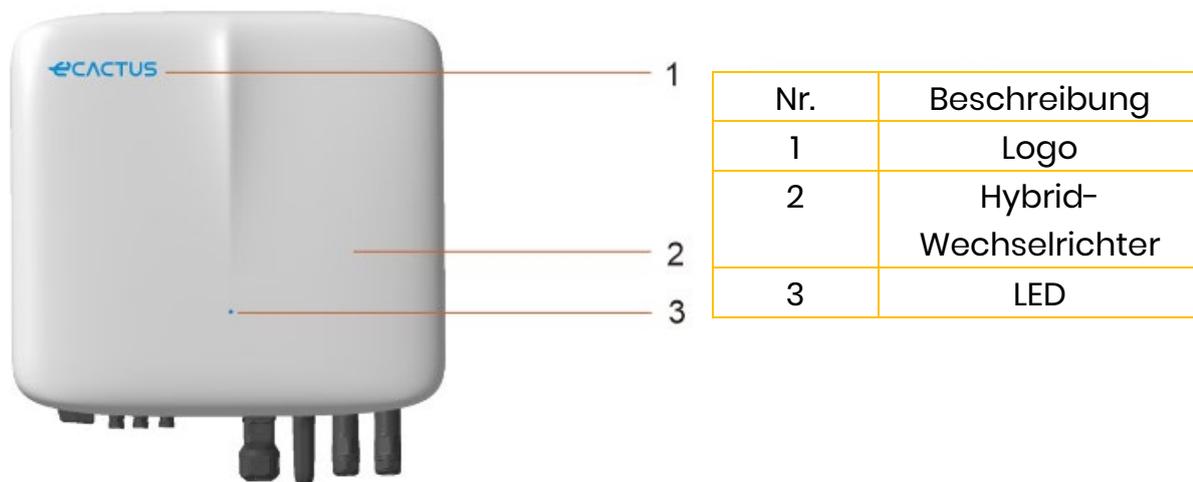
Dieser Hybrid-Wechselrichter ist ein Multimodus-Wechselrichter, der für den Einsatz in nicht klimatisierten, schattigen Außenbereichen konzipiert ist. Die maximale Betriebsumgebungstemperatur beträgt 60 °C.

Bei Erdschluss wird eine Fehlermeldung an die ECOS-App gesendet, und die Statusanzeige am Produkt leuchtet rot.

## 1.3 Lieferumfang

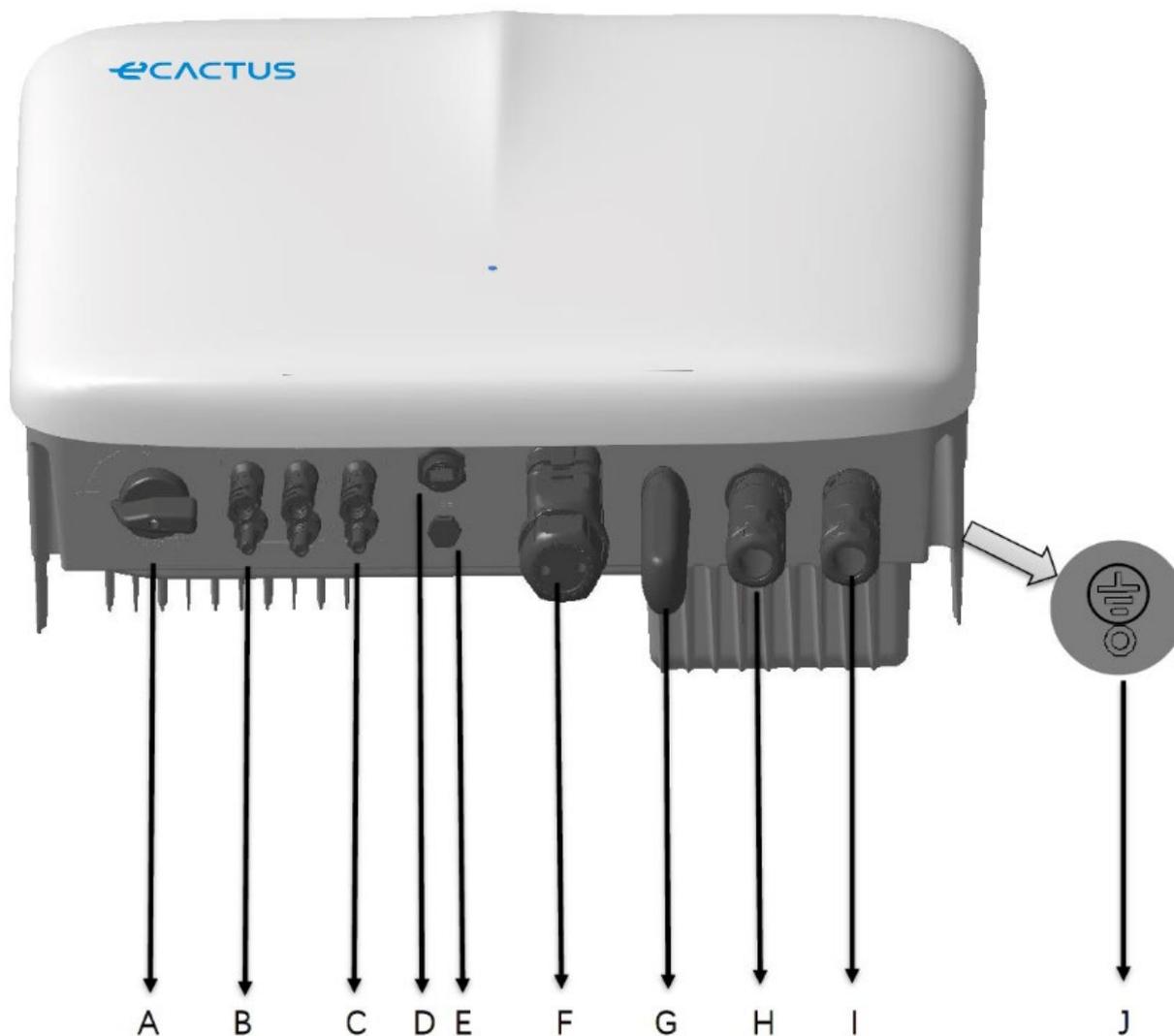
WH-THA502/602/802/103/123/133				
				
1 x WLAN-Modul	Zubehör	Dokumente	1 x Wandhalterung	
				
1 x Zähler (Dreiphasen- Zähler)	1 x Installations- Kurzanleitung	2 x M4x14	5 x Ø10x60	

## 1.4 Systemüberblick



### LED-ANZEIGEN

STATUS	LED-ANZEIGEN	
Standby		LED blinkt blau, 2-Sekunden-Intervalle
Überprüfung		LED blinkt blau, 0,5-Sekunden-Intervalle
Normal		LED leuchtet blau
DSP-Fehler		LED leuchtet rot
Batterie Kommunikation Störung		LED blinkt rot, 2-Sekunden-Intervalle
Zähler Kommunikation Störung		LED blinkt rot, 0,5-Sekunden-Intervalle
Dateien werden kopiert		LED blink magentafarben, 0,5-Sekunden-Intervalle
Programmaktualisierung	 	LED blinkt abwechselnd rot und blau, 1-Sekunden-Intervalle

**Anschlüsse Hybrid-Wechselrichter:**

Element	Beschreibung	Werkzeuganforderungen und Drehmomentwerte
A	PV-Schalter	---
B	PV-Anschlüsse	Drehmoment 2,0 Nm
C	Batterieanschlüsse	Drehmoment 2,0 Nm
D	USB	Plug and Play-Anschluss, kein Werkzeug erforderlich
E	Entlüftungsventil	---
F	VPP & BMS & ZÄHLER & DRM Kommunikationsanschluss	Drehmoment 2,5 Nm
G	WLAN-Dongle	Drehmoment 2,5 Nm
H	EPS-Anschluss	Drehmoment 2,5 Nm
I	Stromnetzanschluss	Drehmoment 2,5 Nm
J	Erdung	Drehmoment 2,5 Nm

**1.5 Haftungsausschluss**

eCactus übernimmt keine direkte oder indirekte Haftung für Produkt- oder Sachschäden, die wie folgt verursacht werden.

- ◆ Produktmodifizierungen, Designänderungen oder Austausch von Teilen ohne die Genehmigung von eCactus;
- ◆ Veränderungen, Reparaturversuche oder die Entfernung von Seriennummern oder Siegeln durch Nicht-eCactus-Techniker;
- ◆ Systemdesigns und Installationen, die nicht den Normen oder Vorschriften entsprechen;
- ◆ Nichteinhaltung der örtlichen Sicherheitsvorschriften (VDE in DE, SAA in AU, MEA und PEA in Thailand);
- ◆ Transportschäden (einschließlich zerkratzter Farbe, die durch das Reiben des Produkts an der Verpackung während des Transports verursacht wurde). Reklamationen bezüglich Transportschäden müssen direkt beim Spediteur oder der Versicherung geltend gemacht werden, wenn der Container/das Paket entladen und der Schaden festgestellt wird;
- ◆ Nichtbeachtung des Benutzerhandbuchs, der Installationsanleitung oder der Wartungsrichtlinien;
- ◆ Unsachgemäßer Gebrauch oder Missbrauch des Geräts;
- ◆ Unzureichende Belüftung um das Gerät herum;
- ◆ Produktwartung, die nicht akzeptablen Standards entspricht;
- ◆ Höhere Gewalt (einschließlich Unwetter oder Sturm, Blitzschlag und Feuer).

## 2 INSTALLATION

Das Produkt muss auf einer ebenen Fläche oder Plattform mit einer Tragfähigkeit von mindestens 120 kg installiert werden. Der Installationsort muss gut belüftet und von brennbaren oder explosiven Materialien entfernt sein.

### 2.1 Installationsort und Umgebung

#### 2.1.1 Allgemein

Dieser Hybrid-Wechselrichter ist für die Außeninstallation ausgelegt und kann sowohl in Innenräumen wie auch im Freien installiert werden. Der Hybrid-Wechselrichter ist natürlich belüftet. Der Installationsort muss sauber, trocken und ausreichend belüftet sein. Es muss ausreichend Platz vorhanden sein, um das Gerät zu Installations- und Wartungszwecken ungehindert erreichen zu können, und die Verkleidung des Systems darf nicht blockiert werden.

Der Hybrid-Wechselrichter darf nicht an folgenden Standorten installiert werden:

- ◆ In Wohnräumen;
- ◆ In Decken- oder Wandhohlräumen;
- ◆ Auf Dächern, die für diesen Zweck nicht geeignet sind;
- ◆ In Zugangs-/Ausgangsbereichen oder unter Treppen/Zugangspassagen;
- ◆ An Orten, an denen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt auftreten können, wie Garagen, Carports oder anderen Orte wie Feuchträume;
- ◆ In feuchten oder salzhaltigen Umgebungen;
- ◆ In seismisch gefährdeten Gebieten - zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich;
- ◆ An Standorten, die höher als 3000 m über dem Meeresspiegel liegen;
- ◆ In explosiven Atmosphären;
- ◆ In direkter Sonneneinstrahlung oder an Orten, an denen die Umgebungstemperatur stark schwanken kann.

## 2.1.2 Standortbeschränkungen

Der Hybrid-Wechselrichter darf nicht in folgenden Positionen installiert werden:

- (1) Innerhalb von 600 mm von einer Wärmequelle, wie Warmwassergerät, Gasheizung, Klimaanlage oder ähnlichen Geräten;
- (2) Innerhalb von 600 mm von einem Ausgang;
- (3) Innerhalb von 600 mm von einem Fenster oder einer Lüftungsöffnung;
- (4) Innerhalb von 900 mm vom Zugang zu 220/230/240 V AC-Anschlüssen;
- (5) Innerhalb von 600 mm von der Seite eines anderen Geräts.

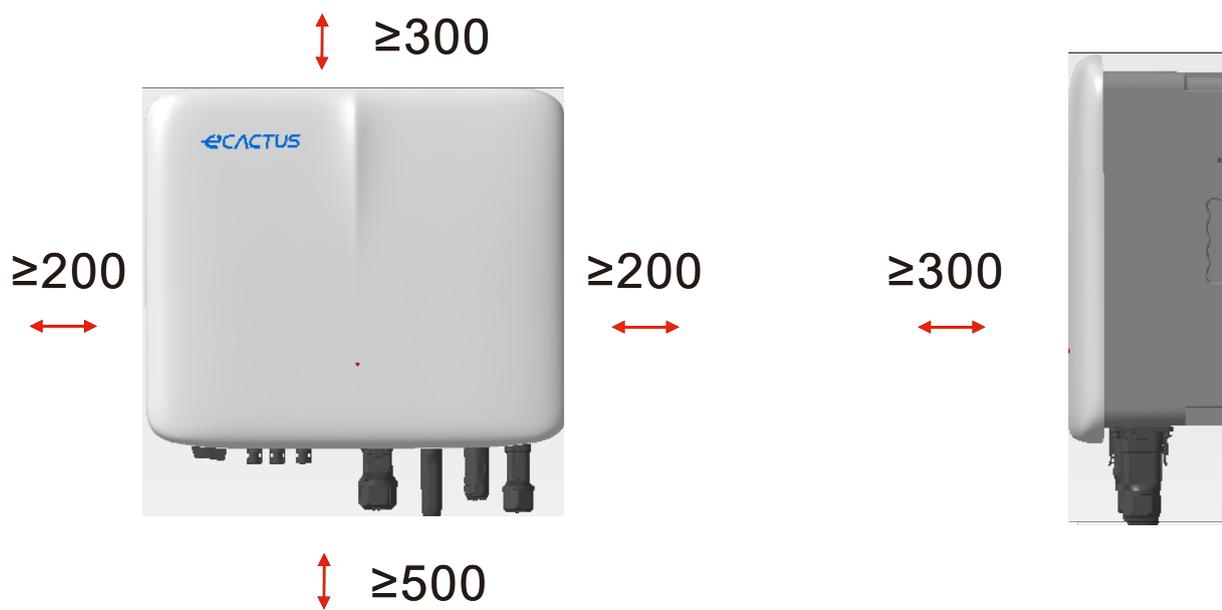
Lassen Sie mindestens 1 m Abstand zwischen dem Hybrid-Wechselrichter und Notausgängen, wenn Sie das Gerät in einem Korridor, einer Empfangshalle oder einem Flur installieren, um einen sicheren Ausgang zu gewährleisten.

## 2.1.3 Abschottung zu Wohnräumen

Sorgen Sie für eine geeignete nicht brennbare Trennwand zwischen dem Hybrid-Wechselrichter und Installationswänden oder -strukturen, wenn Sie den Hybrid-Wechselrichter an einer Wand oder Struktur installieren, die mit einem Wohnraum verbunden ist, um vor der Ausbreitung von Feuer auf Wohnräume zu schützen. Zwischen dem Hybrid-Wechselrichter und der Oberfläche der Wand oder Struktur, an der er montiert wird, muss eine nicht brennbare Sperrschicht installiert werden, wenn die Oberfläche selbst nicht aus einem geeigneten nicht brennbaren Material besteht. Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Hybrid-Wechselrichter und anderen Strukturen oder Objekten in der Nähe, wenn zwischen dem Hybrid-Wechselrichter und der Wand oder Struktur, die ihn von Wohnräumen trennt, weniger als 30 mm liegen.

Die folgenden Bereiche um den Hybrid-Wechselrichter müssen frei bleiben:

Oben	-----	300 mm
Unten	-----	500 mm
Vorn	-----	300 mm
Links und rechts	-----	200 mm



Empfohlener Abstand. Halten Sie einen ausreichenden Abstand um das Produkt herum ein, um genügend Platz zur Installation, Wartung und Wärmeableitung zu gewährleisten. Wenn es eine lokale Norm zur Installation von Energiespeichersystemen gibt, definieren Sie den Abstand bitte unter Bezug auf diese Norm.

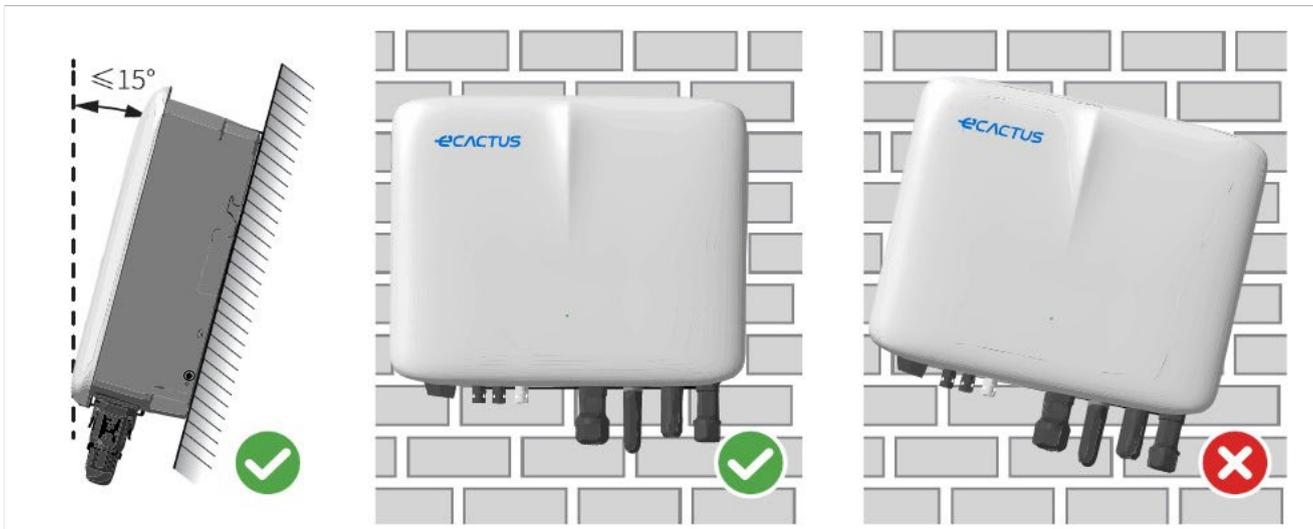
## 2.1.4 Installationsort wählen



Wählen Sie einen geeigneten Installationsort sorgfältig anhand folgender Regeln aus, um den Hybrid-Wechselrichter zu schützen und die Wartung zu erleichtern.

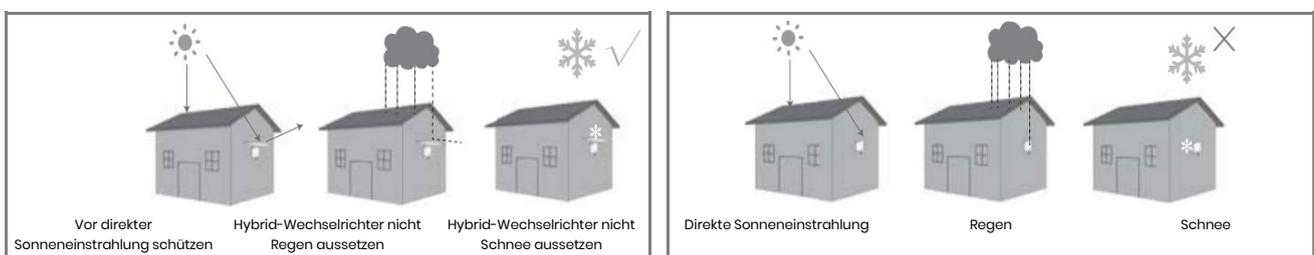
**Regel 1.** Der Hybrid-Wechselrichter muss auf festem Untergrund installiert werden, der seine Größe und sein Gewicht tragen kann.

**Regel 2.** Der Hybrid-Wechselrichter muss senkrecht oder in einem Winkel von maximal 15° installiert werden (Abbildung 1).



**Regel 3.** Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Installationsort müssen im spezifizierten Bereich liegen.

**Regel 4.** Der Installationsort des Wechselrichters muss vor direkter Sonneneinstrahlung oder schlechtem Wetter wie Schnee, Regen oder Blitzschlag geschützt sein (Abbildung 2).



**Regel 5.** Wenn Sie den Hybrid-Wechselrichter auf Augenhöhe installieren, ist die Wartung einfacher.

**Regel 6.** Das Typenschild des Hybrid-Wechselrichters muss nach der Installation gut sichtbar sein.

**Regel 7.** Installieren Sie den Wechselrichter nicht bei Schneefall oder im Regen. Wenn eine Installation bei Schneefall oder im Regen unvermeidlich ist, achten Sie darauf, dass der Wechselrichter und der Verteiler geschützt und trocken gehalten werden.

Installieren Sie den Hybrid-Wechselrichter nicht in unmittelbarer Nähe starker Magnetfelder, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn Sie den Hybrid-Wechselrichter in unmittelbarer Nähe von Funk- oder WLAN-Kommunikationsanlagen installieren, die mit Frequenzen unter 30 MHz arbeiten, gehen Sie wie folgt vor: 1. Installieren Sie den Wechselrichter in einem Abstand von mindestens 30 m zu den WLAN-Geräten. 2. Bringen Sie am DC-Eingangskabel oder AC-Ausgangskabel des Hybrid-Wechselrichters einen EMI-Tiefpassfilter oder einen mehrfach gewickelten Ferritkern an.

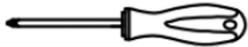
## 2.2 Hybrid-Wechselrichter installieren



Der Hybrid-Wechselrichter darf nicht in unmittelbarer Nähe von brennbaren oder explosiven Materialien oder von Geräten mit starken elektromagnetischen Feldern installiert werden.

Der Hybrid-Wechselrichter darf nur auf Beton oder anderem nicht brennbarem Untergrund installiert werden.

## Installationswerkzeuge:



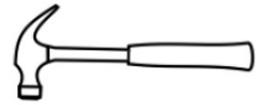
Schraubendreher



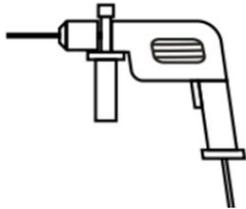
Multimeter



Abisolierzange



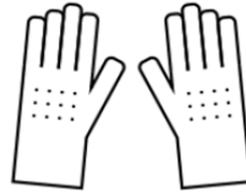
Klauenhammer



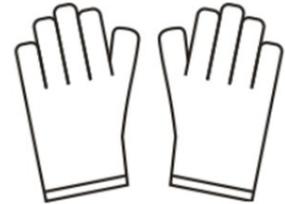
Schlagbohrmaschine



Seitenschneider



Isolierhandschuhe



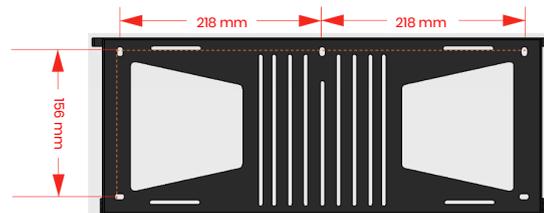
Schutzhandschuhe



Crimpzange

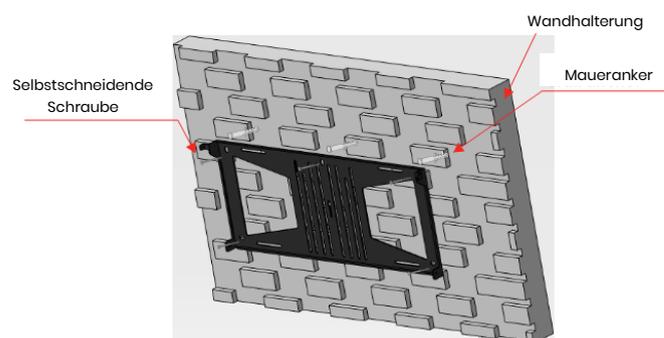
**SCHRITT 1**

Bitte verwenden Sie die Montagehalterung als Schablone und bohren Sie 5 Löcher an den entsprechenden Stellen.

**SCHRITT 2**

Verwenden Sie die mitgelieferten Dübel aus dem Zubehör, um die Halterung an der Wand zu befestigen.

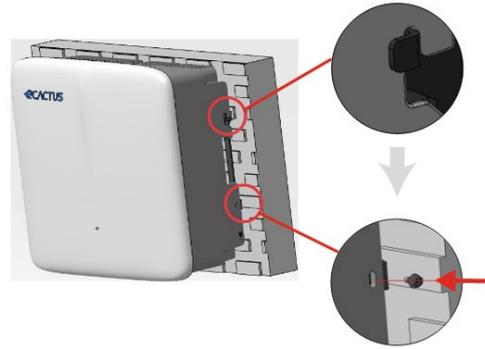
**HINWEIS:** Die Wand muss eine Tragfähigkeit von mehr als 120 kg haben, um zu gewährleisten, dass sie den Wechselrichter tragen kann.



**SCHRITT 3**

Halten Sie den Wechselrichter an beiden Seiten des Kühlkörpers und befestigen Sie ihn an der Montagehalterung.

HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass der Kühlkörper des Wechselrichters korrekt mit dem Verbindungsstück der Montagehalterung ausgerichtet ist.

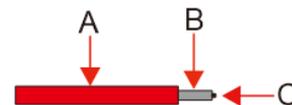
**2.3 Kabelanschlüsse****2.3.1 PV-Anschlüsse**

Achten Sie darauf, dass Sie alle nachstehenden Anforderungen erfüllen, bevor Sie PV-Module/Strings am Wechselrichter anschließen:

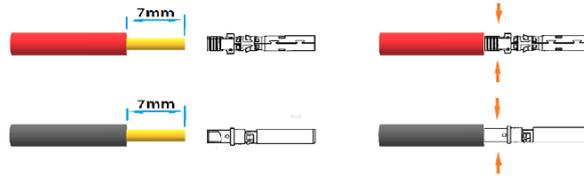
- Der Gesamtkurzschlussstrom eines einzelnen PV-Strings darf die maximale DC-Stromstärke des Wechselrichters nicht überschreiten.
- Verbinden Sie die PV-Strings nicht mit den Erdungsleitern.
- Verwenden Sie die entsprechenden PV-Steckverbinder aus dem mitgelieferten Zubehör. (BAT-Steckverbinder sehen ähnlich aus wie PV-Steckverbinder; Bitte gewissenhaft überprüfen, bevor Sie sie verwenden).

Beachten Sie die nachstehenden Anforderungen für PV-Kabel.

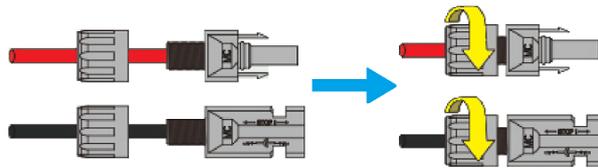
Legende	Beschreibung	Wert
A	Außendurchmesser	5,5 - 8,0 mm
B	Länge des isolierten Kabels	7 mm
C	Leiterkern	10 AWG



1. Crimpen Sie den Anschluss.



2. Setzen Sie den Anschluss in den Steckverbinder ein und klemmen Sie ihn mit der Mutter fest.



Drehmoment 2,0 Nm

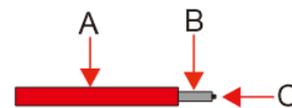
Hinweis: Die Steckverbinder rasten hörbar ein, wenn sie korrekt in die PV-Anschlüsse eingesteckt werden.

### 2.3.2 Batterieanschlüsse

- Beachten Sie die Gefahr eines Stromschlags und chemische Gefahren. Schließen Sie immer einen externen DC-Schutzschalter (40 A, 500 V) an, wenn Sie mit Batterien ohne integrierten DC-Schutzschalter arbeiten.
- Verwenden Sie ohne die erforderlichen Berechtigungen keine Bleibatterien mit Wechselrichtern.
- Verwenden Sie die entsprechenden BAT-Anschlüsse im mitgelieferten Zubehör. (PV-Anschlüsse sehen ähnlich aus wie BAT-Anschlüsse, Bitte gewissenhaft überprüfen, bevor Sie sie verwenden).

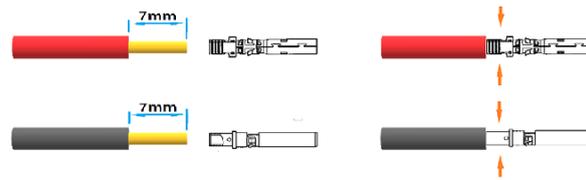
Beachten Sie die nachstehenden Anforderungen an die Batteriekabel.

Legende	Beschreibung	Wert
A	Außendurchmesser	5,5 - 8,0 mm
B	Länge des isolierten Kabels	7 mm
C	Leiterkern	8 AWG

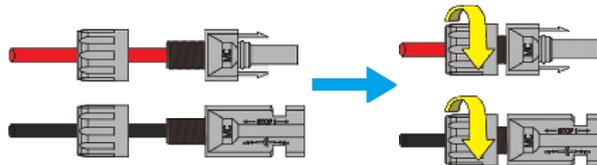


#### Batterien verkabeln und anschließen:

1. Crimpen Sie den Anschluss.



2. Setzen Sie den Anschluss in den Steckverbinder ein und klemmen Sie ihn mit der Mutter fest.



Drehmoment 2,0 Nm

Hinweis: Die Steckverbinder rasten hörbar ein, wenn sie korrekt in die BAT-Anschlüsse eingesteckt werden.

### 2.3.3 EPS-Anschlüsse

## HINWEIS

1. Einige externe Faktoren können dazu führen, dass die Backup-Schaltzeit 10 ms überschreitet, und es dürfen keine Lasten angeschlossen werden, die auf eine konstante stabile Energieversorgung angewiesen sind.

2. Sehr hohe Einschaltstromstöße von Lasten wie Festfrequenz-Klimaanlagen und Hochleistungspumpen können dazu führen, dass der Wechselrichter in den Überlastschutzstatus wechselt.

3. Achten Sie darauf, dass die EPS-Lastleistung innerhalb der EPS-Ausgangsleistung liegt, sonst schaltet sich der Wechselrichter möglicherweise aus und gibt eine „Überlastwarnung“ aus.

4. Passen Sie die Lastleistung bei einer Überlastwarnung auf eine Leistung innerhalb des EPS-Ausgangsleistungsbereichs an und schalten Sie den Wechselrichter dann wieder ein.

5. Vergewissern Sie sich, dass der Eingangsspitzenstrom für alle nichtlinearen Lasten innerhalb des EPS-Ausgangsleistungsbereichs liegt.

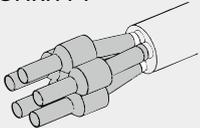
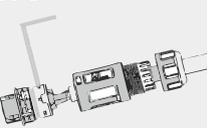
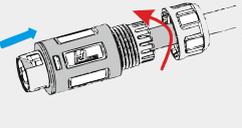
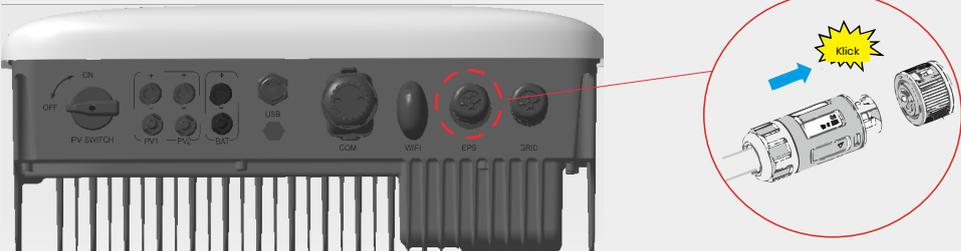
Beachten Sie die nachstehenden EPS-Kabelanforderungen.



Legende	Beschreibung	Wert
A	Außendurchmesser	8 - 11 mm
B	Individuelle Kabellänge	25 - 30 mm

C	Länge des isolierten Kabels	10 mm
D	Leiterkern	10 AWG

Der **EPS**-Anschluss erfolgt wie nachstehend beschrieben:

<p><b>SCHRITT 1</b></p>  <p>Eine Crimpzange verwenden, um die Kontakte zu crimpen.</p>	<p><b>SCHRITT 2</b></p>  <p>Die Klemmen am Kabel anordnen und sie in der Reihenfolge einstecken.</p>
<p><b>SCHRITT 3</b></p>  <p>Einen Sechskantschlüssel verwenden, um die inneren Drähte zu quetschen und mit <math>1,2 \pm 0,1</math> Nm anziehen.</p>	<p><b>SCHRITT 4</b></p>  <p>Den Hauptkabelkörper in den Gummiisolator einführen und die Mutter mit einem Gabelschlüssel auf <math>2,5 \pm 0,5</math> Nm anziehen.</p>
	

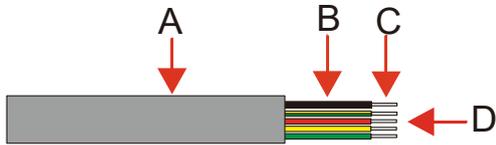
### 2.3.4 Netzanschluss

Für den netzgekoppelten Anschluss ist ein externer AC-Schutzschalter erforderlich, um den Hybrid-Wechselrichter bei Bedarf vom Stromnetz zu trennen.

## HINWEIS

Ein Kurzschluss auf der Backup-Seite kann den Wechselrichter beschädigen, wenn kein AC-Schutzschalter auf der Backup-Seite installiert ist.

- Beachten Sie die nachstehenden Anforderungen an das Stromnetzkabel.



Legende	Beschreibung	Wert
A	Außendurchmesser	15 - 20 mm
B	Individuelle Kabellänge	25 - 30 mm
C	Länge des isolierten Kabels	15 - 17 mm
D	Leiterkern	10 AWG

## HINWEIS

Verwenden Sie eine schwarze Leitung für den Nullleiter, eine rote (bevorzugt) oder braune Leitung für den Leiter und eine gelb-grüne Leitung für den Schutzleiter.

- Der **Stromnetzanschluss** erfolgt wie nachstehend beschrieben:

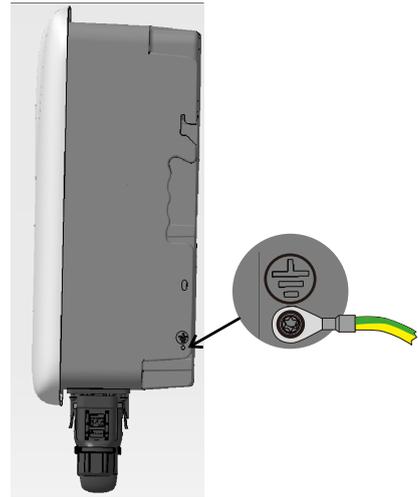
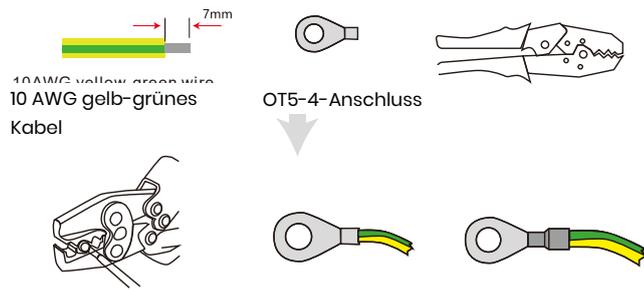
<p>SCHRITT 1</p> <p>Eine Crimpzange verwenden, um die Kontakte zu crimpen.</p>	<p>SCHRITT 2</p> <p>Ordnen Sie die Kabelanschlüsse an und setzen Sie sie der Reihe nach ein</p>
<p>SCHRITT 3</p> <p>Einen Sechskantschlüssel verwenden, um die inneren Drähte zu quetschen, und sie mit <math>2,0 \pm 0,1</math> Nm anzuziehen.</p>	<p>SCHRITT 4</p> <p>Den Hauptkabelkörper in den Gummiisolator einführen und die Mutter mit einem Gabelschlüssel auf <math>2,5 \pm 0,5</math> Nm anziehen.</p>

### 2.3.5 Erdungsanschluss

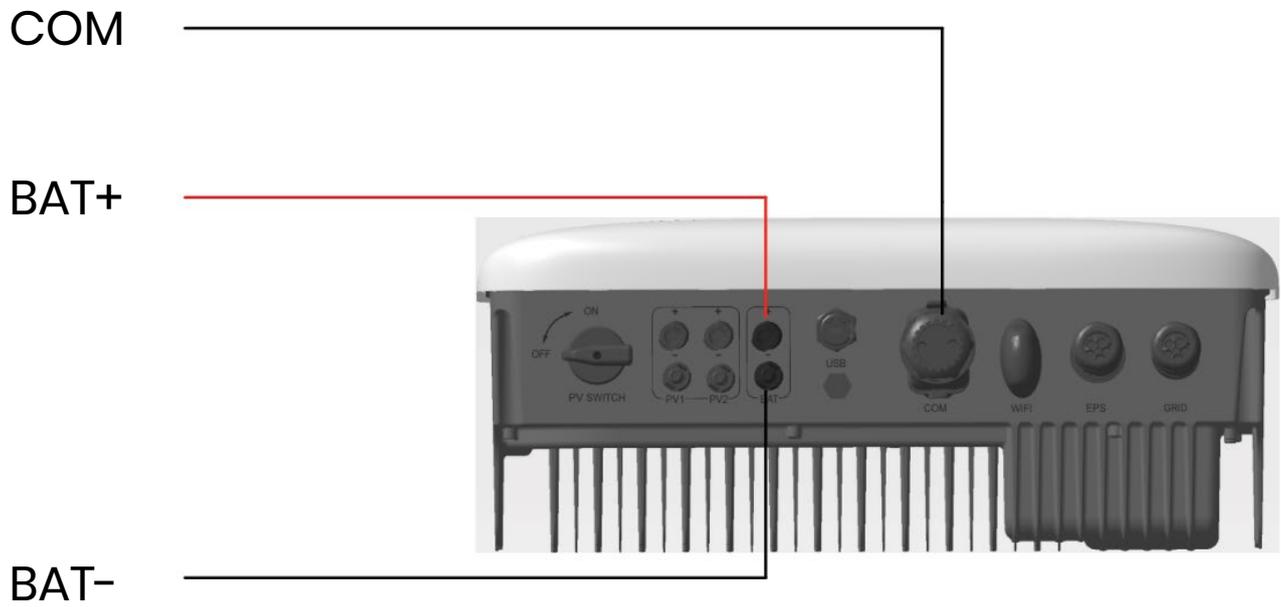
## HINWEIS

Die Erdungsschraube ist bereits am Hybrid-Wechselrichter installiert.

- Der **Erdungskabelanschluss** erfolgt wie nachstehend beschrieben:



### 2.3.6 Wechselrichter- und Batteriegehäuseanschlüsse



## HINWEIS

1. Vergewissern Sie sich vor dem Kauf, dass die ausgewählten Batterien in der WH-THA-Liste der zugelassenen Batterien aufgeführt sind, da das System sonst möglicherweise nicht wie vorgesehen funktioniert. Wenden Sie sich an Ihren Installateur oder das eCactus-Wartungsteam, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob die von Ihnen gewählte Batterie eine zugelassene Batterie ist.
2. Dieser Abschnitt beschreibt hauptsächlich die Kabelanschlüsse auf der Wechselrichterseite. Beachten Sie die Hinweise des Batterieherstellers zu batterie-seitigen Anschlüssen und Konfigurationen.

### 2.3.7 Kommunikationsanschluss

#### 2.3.7.1 BMS-Anschluss

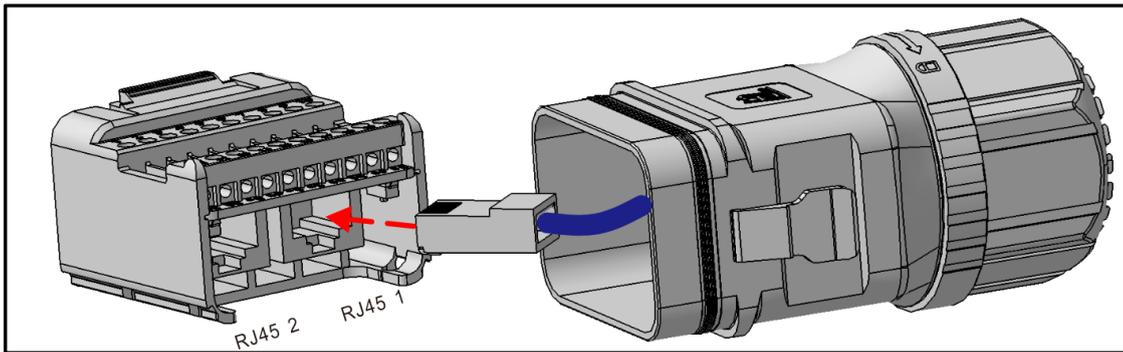
BMS wird zur Kommunikation mit angeschlossenen kompatiblen Lithiumbatterien verwendet.

Anschlusschritte

1. Achten Sie darauf, dass die Stromkabel der Batterie und des Wechselrichters angeschlossen sind.
2. Schließen Sie das BMS-Kommunikationskabel des Wechselrichters am Kommunikationsanschluss der Lithiumbatterie an.

Das BMS-Kabel verwendet eine 568B Standard-Crimpfung.



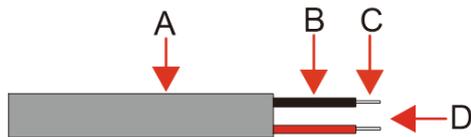


### 2.3.7.2 Zähleranschluss



Vergewissern Sie sich, dass das AC-Kabel vollständig vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie Zähler und CT anschließen.

- **Dreiphasen-Zähler** Kabelanforderungen nachstehend.



Legende	Beschreibung	Wert
A	Außendurchmesser	5 - 6 mm
B	Individuelle Kabellänge	22 - 32 mm
C	Länge des isolierten Kabels	7 - 8 mm
D	Leiterkern	20AWG

- Der **Dreiphasen-Zähler**anschluss erfolgt wie nachstehend beschrieben:

**SCHRITT 1**

Den Steckverbinder demontieren und die Klemmen in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge abschrauben.

**SCHRITT 2**

Stecken Sie das Kabel in den entsprechenden Anschluss, verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um das Kabel zu crimpen, und ziehen Sie es mit  $1,2 \pm 0,1$  Nm an.

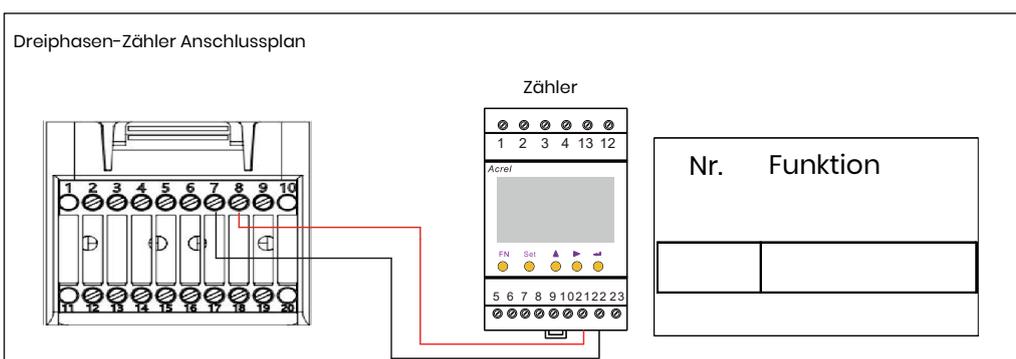
**SCHRITT 3**

Das Kernkabel montieren

**SCHRITT 4**

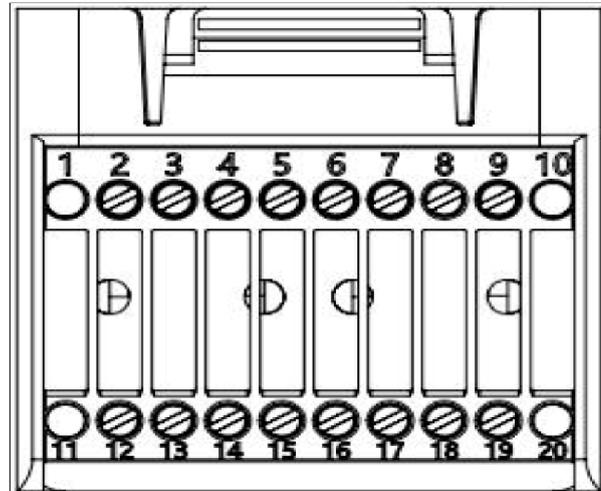
Den Steckverbinder am Hauptkörper befestigen und ihn in das leere Loch stecken. Dann mit  $2,5 \pm 0,5$  Nm anziehen.

### Dreiphasen-Zähler Anschlussplan

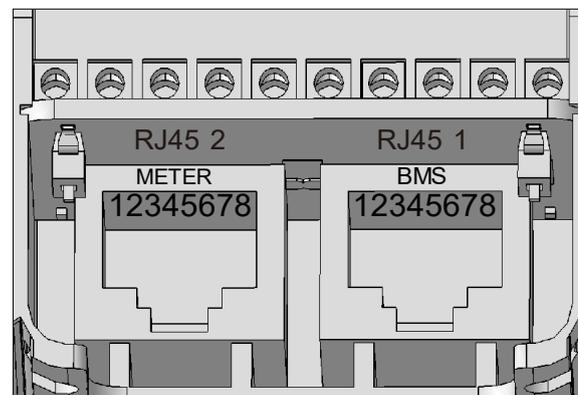


## COM-Definitionen nachstehend

Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
1	COM/DRM0	11	CANL_OUT
2	REFGEN	12	CANH_OUT
3	DRM1/5	13	IN+
4	DRM2/6	14	IN-
5	DRM3/7	15	RLY1_IN
6	DRM4/8	16	OUT_12V
7	METER_485B	17	RLY2_IN
8	METER_485A	18	RLY2_OUT
9	VPP_485A	19	GND_COM
10	VPP_485B	20	VCC_COM



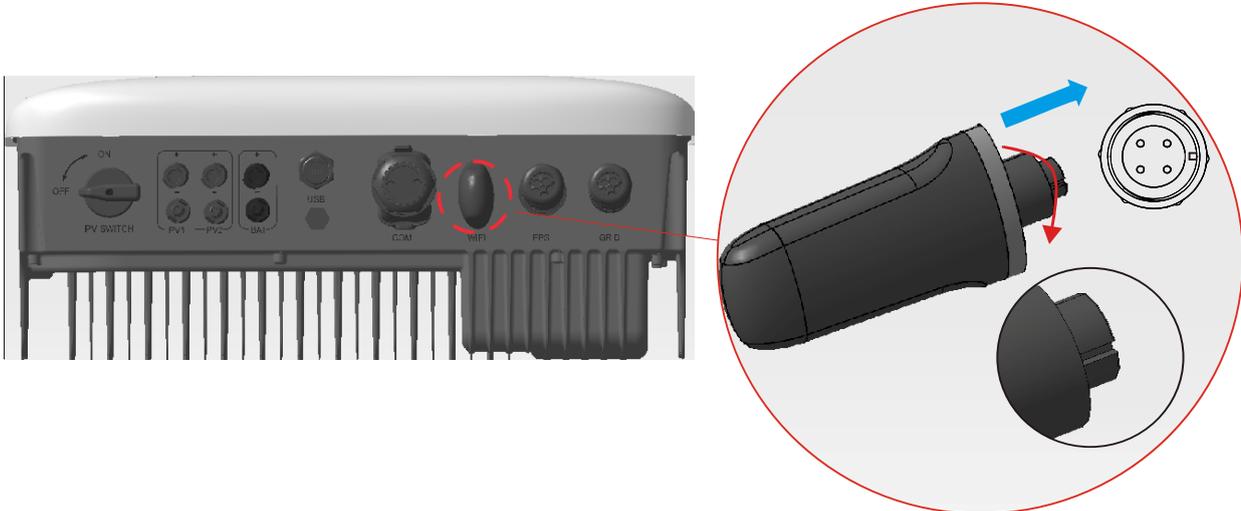
BMS		ZÄHLER	
1	BMS_485A	1	NC
2	BMS_485B	2	NC
3	BMS_CANL	3	NC
4	BMS_CANH	4	NC
5	NC	5	NC
6	NC	6	NC
7	NC	7	METER_485B
8	NC	8	METER_485A



### 2.3.8 WLAN-Dongle anschließen

Schließen Sie den im Zubehör enthaltenen WLAN-Dongle am Anschluss an und ziehen Sie die Kunststoffmutter an.

Drehmoment 2,5 Nm



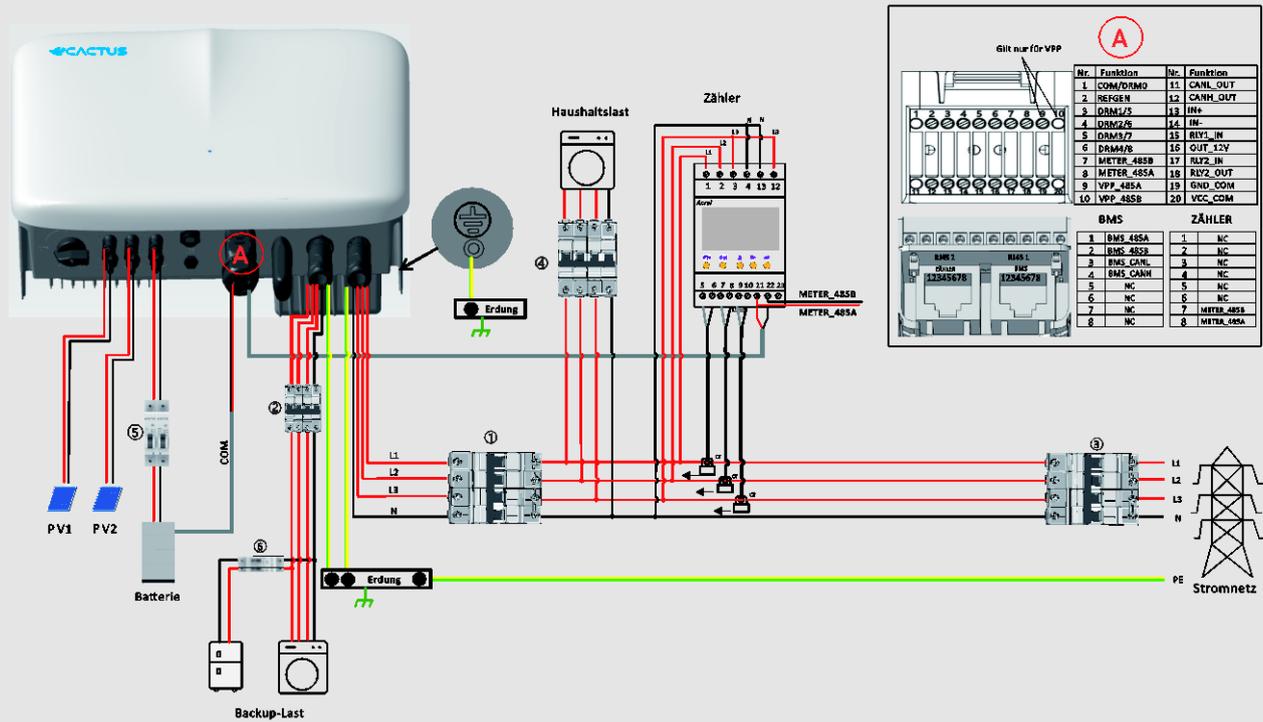
### 2.3.9 System-Anschlussplan

Bitte verwenden Sie einen geeigneten Unterbrecher, der auf den folgenden technischen Daten basiert:

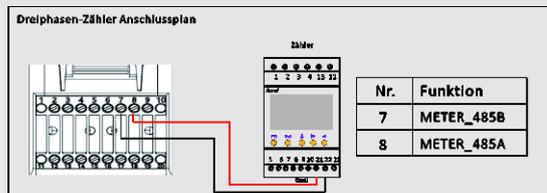
## HINWEIS

1. Ein netzseitiger Kurzschluss kann den Wechselrichter beschädigen, wenn kein AC-Schutzschalter installiert ist.
2. Dieses Diagramm zeigt den Anschlussplan für Hybrid-Wechselrichter der Copia-Serie, nicht die Normen für die elektrische Verkabelung.
3. Achten Sie bei der Verkabelung darauf, dass die AC-Leitung vollständig mit „L1“, „L2“, „L3“, „N“ und dem Erdungsanschluss der AC-Klemme übereinstimmt. Wenn das Kabel nicht korrekt angeschlossen ist, kann das Gerät beschädigt werden.

**K System-Anschlussplan**



Modell	①	② ⑥	③ ④	⑤
WH-THA502	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA602	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA802	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher	Je nach Haushaltslast (in der Regel bereits im Netzverteilerkasten installiert)	40 A/750 V DC-Schutzschalter (bei Verwendung von Batteriesystemen mit vorhandenen Schutzschaltern ist kein externer DC-Schutzschalter erforderlich)
WH-THA103	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA123	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA133	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		

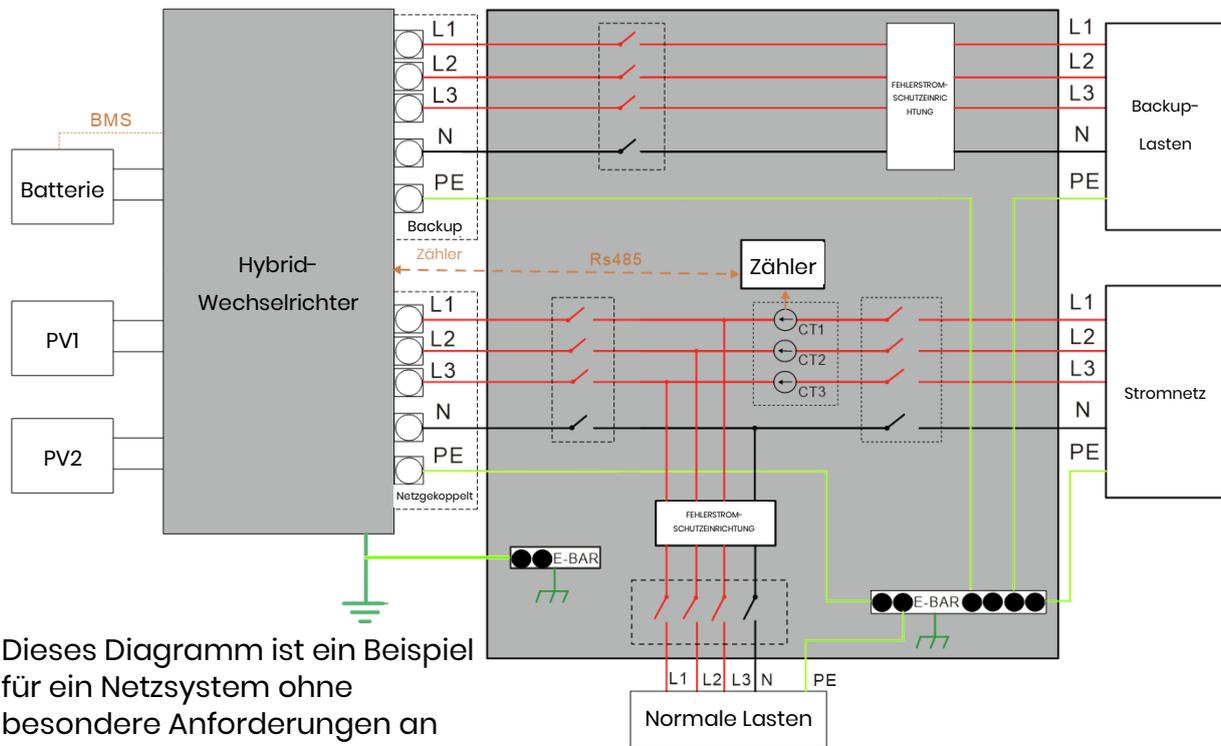


**Wählen Sie den korrekten Schutzschalter:**

Modell	①	② ⑥	③ ④	⑤
WH-THA502	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher	Je nach Haushaltslast (in der Regel bereits im Netzverteilerkasten installiert)	40 A/750 V DC-Schutzschalter (bei Verwendung von Batteriesystemen mit vorhandenen Schutzschaltern ist kein externer DC-Schutzschalter erforderlich)
WH-THA602	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA802	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA103	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA123	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		
WH-THA133	32 A/230 V AC Unterbrecher	32 A/230 V AC Unterbrecher		

● Systemanschlusspläne

Der folgende Schaltplan veranschaulicht einen Fall, in dem der Nullleiter getrennt vom Schutzleiter im Verteiler liegt. Bitte beachten Sie die örtlichen Verkabelungsvorschriften.



## 3 NOTFÄLLE

### 3.1 Notfallmaßnahmen

Schalten Sie den Netzschalter aus, der den Wechselrichter direkt speist, und schalten Sie alle Schalter des Wechselrichters aus, wenn der WH-THA-Wechselrichter eine Fehlfunktion zu haben scheint. Wenden Sie sich umgehend an eCactus, um detaillierte Anleitungen zu erhalten.

**WARNUNG: Öffnen Sie die obere Abdeckhaube des Wechselrichters nicht selbst.**

### 3.2 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Berühren Sie keine Flüssigkeiten oder Gase, die aus den Batteriemodulen austreten. Führen Sie bei Kontakt mit ausgelaufenen Flüssigkeiten oder Gasen aus Batterien sofort die folgenden Maßnahmen durch:

**Hautkontakt:** Ziehen Sie alle verunreinigten Kleidungsstücke aus und spülen Sie die betroffene Stelle mit reichlich Wasser ab oder stellen Sie sich für mindestens 15 Minuten unter die Dusche. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

**Augenkontakt:** Spülen Sie die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser aus und heben Sie dabei gelegentlich die oberen und unteren Augenlider. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

**Einatmen:** Bedecken Sie das Opfer mit einer Decke, bringen Sie es an die frische Luft, und halten Sie es ruhig. Suchen Sie sofort einen Arzt auf. Beginnen Sie bei Atemnot, Atembeschwerden oder Erstickungsanfällen sofort mit der künstlichen Beatmung.

**Verschlucken:** Geben Sie dem Patienten mindestens 2 Gläser Milch oder Wasser zu trinken. Leiten Sie Erbrechen ein, es sei denn, der Patient ist bewusstlos. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

### 3.3 Brandbekämpfungsmaßnahmen

**Feuerlöschmittel:** Trockenpulver, Sand, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) oder Wasser.  
Vorsichts- und Schutzmaßnahmen bei Bränden:

**Entflammbare Eigenschaften:** Lithium-Ionen-Batterien enthalten einen brennbaren flüssigen Elektrolyten, der bei hohen Temperaturen (> 150 °C), bei Beschädigung oder unsachgemäßem Gebrauch (z. B. mechanische Beschädigung oder Überladung) entweichen, sich entzünden oder Funken erzeugen kann. Brennende Zellen können andere in der Nähe befindliche Batterien entzünden.

**Explosionsdaten:** Starker mechanischer Missbrauch kann zum Zerbersten von Batterien führen. Batterien können explodieren, wenn sie Feuer ausgesetzt werden.

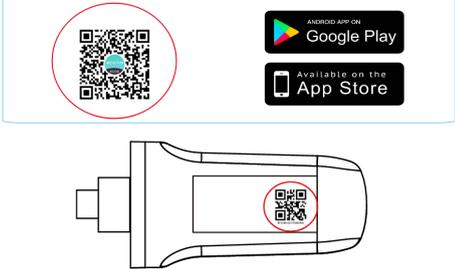
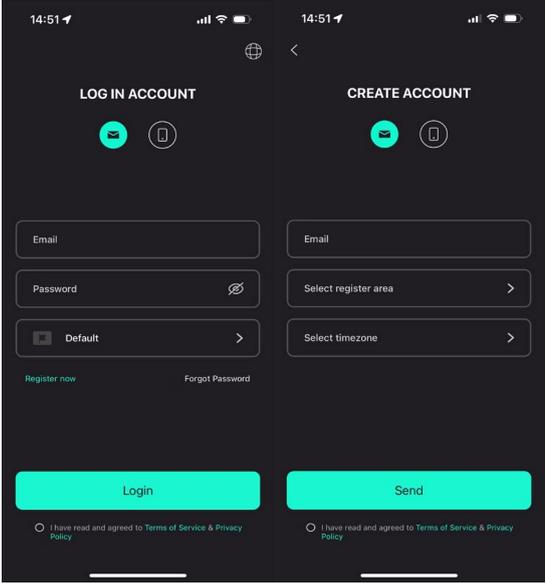
**Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrleute:** Tragen Sie bei Feuer eine vollständige Schutzausrüstung und ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit einer Vollmaske im Überdruckmodus.

## 4 EACTUS-KONFIGURATION UND ERNEUTES LADEN DES WLAN

- In diesem Teil wird die eCactus-Konfiguration Schritt für Schritt demonstriert.

### 4.1 Vorbereitungen

1. Der Hybrid-Wechselrichter darf nur an PV-Strom angeschlossen werden.
2. Zur Verbindung mit dem ECOS-App-Zentrum ist ein Router erforderlich, der mit dem Internet verbunden ist.
3. Android- oder iOS-Smartphone.

<p><b>SCHRITT 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scannen Sie den QR-Code auf der Vorderseite des Geräts, um je nach Betriebssystem die Android- oder iOS-Version der ECOS-App zu installieren.</li> </ol>	
<p><b>SCHRITT 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öffnen Sie die ECOS-App und tippen Sie auf „Anmelden“, um ein neues Benutzerkonto zu registrieren.</li> <li>2. Befolgen Sie alle Hinweise, die während der Anmeldung gegeben werden, um das Gerät erfolgreich mit ECOS zu verbinden.</li> <li>3. Der für die Verbindung erforderliche Produkt-ID-QR-Code befindet sich auf dem mitgelieferten WLAN-Dongle, der auf der rechten Seite des Geräts installiert ist.</li> </ol>	

## HINWEIS

1. Achten Sie darauf, dass das korrekte Router-Passwort eingegeben wird.
2. Vergewissern Sie sich, dass die WLAN-Verbindung des Dongles stabil ist.
3. Wenn alles korrekt eingerichtet ist, wechselt die WLAN-LED am Wechselrichter von langsamem Blinken zu schnellem Blinken und leuchtet dann. Dies zeigt an, dass eCactus erfolgreich mit dem WLAN-Netzwerk verbunden wurde.

### 4.2 WLAN zurücksetzen und wiederherstellen

WLAN zurücksetzen: Konfigurieren Sie den WLAN-Dongle neu, damit werden die WLAN-Einstellungen neu bearbeitet und gespeichert.

WLAN wiederherstellen: Stellen Sie die WLAN-Dongle-Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

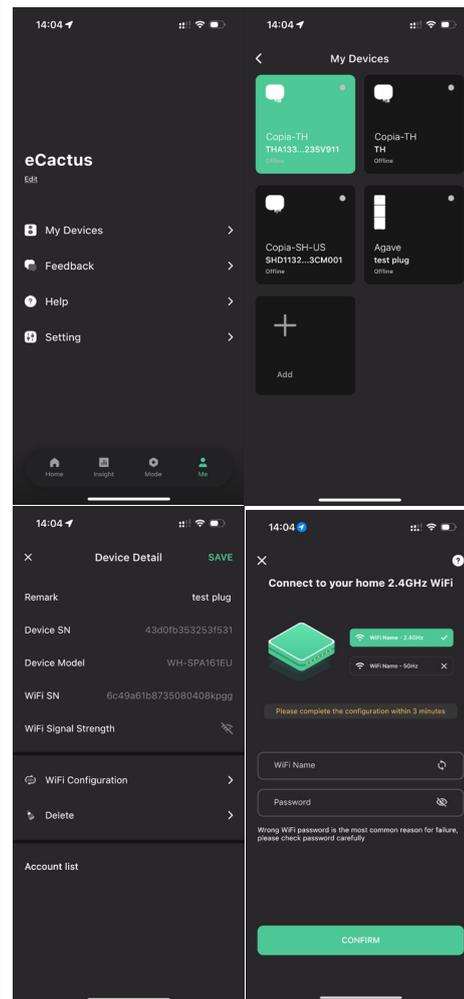
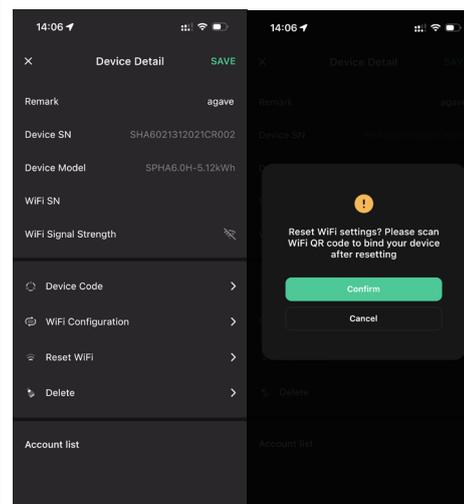
**WLAN zurücksetzen:**

Verwenden Sie Ihre eCactus ECOS-App, um die WLAN-Konfiguration zurückzusetzen.

Navigieren Sie zu „Settings“ und „My Devices“, rufen Sie die Seite WLAN-Konfiguration auf und folgen Sie den Anleitungen, um den WLAN-Prozess abzuschließen.

**WLAN wiederherstellen:**

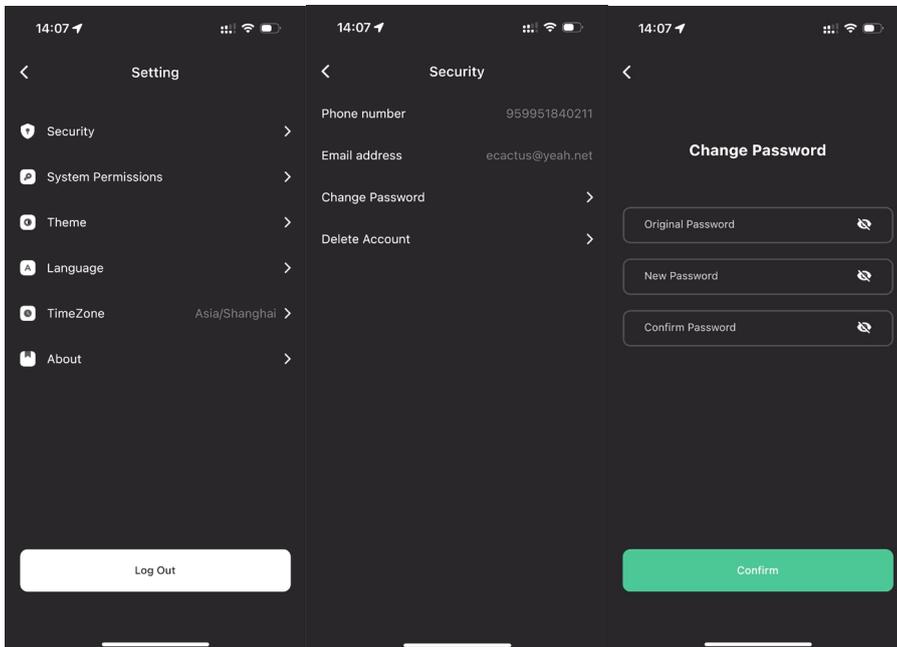
Sie müssen außerdem das WLAN-Netzwerk konfigurieren, nachdem Sie den WLAN-Dongle auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt haben.

**WLAN zurücksetzen:****WLAN wiederherstellen:**

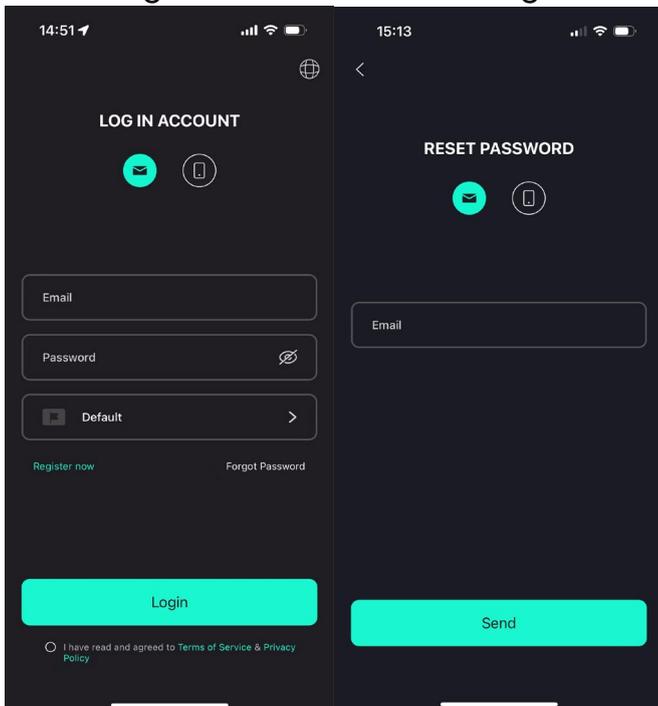
## 4.3 Passwort ändern und Konto löschen

### Passwort ändern

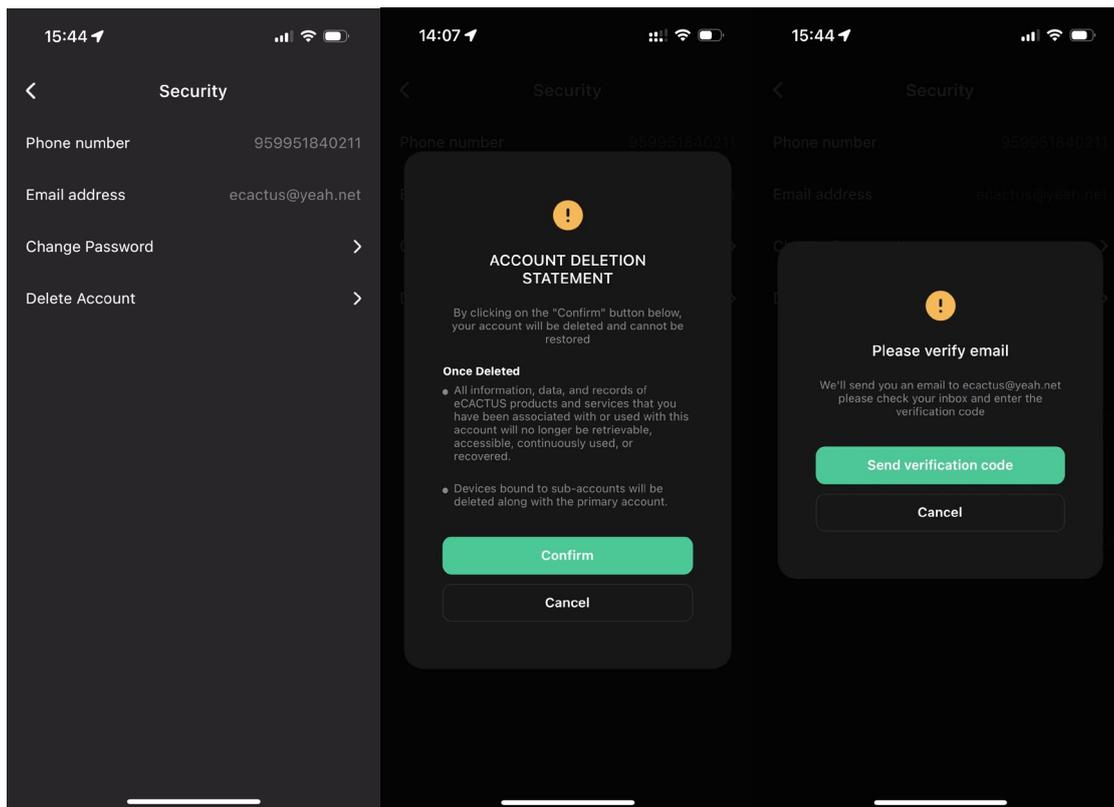
Ändern Sie Ihr Passwort, indem Sie zu „**Settings**“ >> „**Security**“ >> „**Change Password**“ navigieren und Ihr Original-Passwort eingeben, um ein neues Passwort einzustellen.



Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie es zurücksetzen, indem Sie auf der Anmeldeseite „**Forgot Password**“ antippen und den an Ihre E-Mail-Adresse gesendeten Verifizierungscode eingeben.



## Konto löschen



Löschen Sie Ihr Konto und Ihre Daten, indem Sie zu „**Settings**“ >> „**Security**“ >> „**Delete Account**“ navigieren. Bitte lesen Sie den Hinweis aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Konto löschen.

**Hinweis:** Sie haben 7 Tage Zeit, sich wieder anzumelden und Ihren Löschantrag zu stornieren. Nach der Löschung werden Ihr Konto und alle damit verbundenen Daten gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden. Sobald die Löschung abgeschlossen ist, senden wir eine E-Mail an Ihr ECOS-Konto, um Sie zu informieren, dass Ihr Konto erfolgreich gelöscht wurde.

## 5 EMS-KONFIGURATIONEN

Konfigurationen des Energiemanagementsystems (EMS) können über die eCactus ECOS-App oder die Online-Website eingestellt werden.

**Es können drei Betriebsmodi konfiguriert werden:**

### 1. Eigenverbrauch:

eCactus verwaltet den Haushaltsstrom, um die Abhängigkeit vom Stromnetz zu minimieren.

### 2. Lastverschiebung:

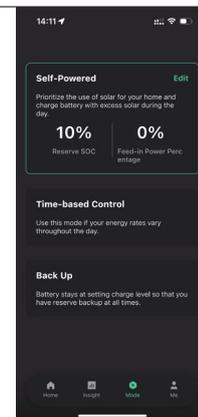
Die Batterien werden wie konfiguriert geladen und entladen.

### 3. Backup:

eCactus entlädt die Batterien nur dann, wenn das Stromnetz getrennt ist. In diesem Fall versorgt eCactus den Haushalt mit Strom aus den Batterien.

#### Betriebsmodi:

Navigieren Sie zur Registerkarte „Customize“ und wählen Sie über die eCactus ECOS-App einen der drei Betriebsmodi.



## 6 FEHLERSUCHE

	Problem	Lösung
1	Rote LED blinkt alle 0,5 Sekunden	Störung der Zähler-Kommunikation. Überprüfen Sie, ob die Strom- und Kommunikationskabel ordnungsgemäß und gemäß den örtlichen Normen angeschlossen sind.
2	Rote LED blinkt alle 2 Sekunden	Batterie Kommunikation Störung. Überprüfen Sie, ob das PCS ordnungsgemäß am Batteriegehäuse angeschlossen ist, und achten Sie darauf, dass sowohl der Batterieschalter wie auch der Schutzschalter auf ON stehen.
3	Anormale ECOS-Energieflussüberwachung	Überprüfen Sie, ob Stromversorgung und CT ordnungsgemäß und gemäß der Installationsanleitung installiert wurden.
4	Alle LEDs sind erloschen	Überprüfen Sie, ob die Spannung an den einzelnen Anschlüssen innerhalb des normalen Bereichs liegt.
5	Ladezustand wird falsch angezeigt und schwankt nach der Erstinstallation	Tun Sie nichts, das Gerät korrigiert sich selbst, sobald die Batterie vollständig geladen oder entladen ist.
6	Batterie ist vollständig entladen	Wir empfehlen dringend, die betroffene Batterie während der Installation oder im Standby-Betrieb so schnell wie möglich zu trennen, um eine Tiefentladung und Schäden durch den extremen Stromverbrauch über einen längeren Zeitraum zu vermeiden. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um technische Unterstützung zu erhalten, falls die Batterie tiefentladen ist.
7	Code DSP_1	PV1 Überspannung. Überprüfen Sie, ob die Ruhespannung innerhalb des normalen Spannungsbereichs liegt.
8	Code DSP_2	PV1 Überstrom. Überprüfen Sie, ob PV1 korrekt angeschlossen ist.
9	Code DSP_3	PV2 Überspannung. Überprüfen Sie, ob PV2 innerhalb des Nennspannungsbereiches liegt.
10	Code DSP_4	PV2 Überstrom. Überprüfen Sie, ob PVI korrekt angeschlossen ist.

	<b>Problem</b>	<b>Lösung</b>
11	Code DSP_9	Überprüfen Sie, ob PV innerhalb des normalen Spannungsbereichs liegt.
12	Code DSP_10	Keine Netzspannung. Überprüfen Sie, ob die Netzspannung normal ist.
13	Code DSP_11	Netzspannung Störung. Überprüfen Sie, ob die Netzspannung im normalen Bereich liegt.
14	Code DSP_12	Netzstrom Störung. Überprüfen Sie, ob die EPS-Lastleistung innerhalb des normalen Bereichs liegt.
15	Code DSP_13	Netzfrequenz Störung. Überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des normalen Bereichs liegt.
16	Code DSP_14	Überhitzung Störung. Überprüfen Sie, ob das Kühlsystem ordnungsgemäß arbeitet.
17	Code DSP_16	Überstrom-Leckage Störung. Überprüfen Sie die Solarmodule und die Verkabelung.
18	Code DSP_17	Isolationswiderstand Störung. Überprüfen Sie die Solarmodule und die Verkabelung.
19	Code DSP_26	Batteriespannung Störung. Überprüfen Sie, ob die Batteriespannung innerhalb des normalen Bereichs liegt.
20	Code DSP_37	EPS-Spannung Störung. Überprüfen Sie, ob die EPS-Lastleistung innerhalb des normalen Bereichs liegt.
21	Code DSP_38	EPS-Strom Störung. Überprüfen Sie, ob die EPS-Lastleistung innerhalb des normalen Bereichs liegt.
22	Code DSP_39	EPS-Überlast Störung. Überprüfen Sie, ob die EPS-Lastleistung innerhalb des normalen Bereichs liegt.
23	Code DSP_40	EPS-Kurzschluss Störung. Überprüfen Sie, ob die EPS-Lastleistung innerhalb des normalen Bereichs liegt.
24	Code DSP_41	Schutzleiter und Nullleiter Störung. Überprüfen Sie, ob Schutz- und Nullleiter ordnungsgemäß und entsprechend den Standardanforderungen verkabelt sind.

	<b>Problem</b>	<b>Lösung</b>
25	Was muss ich tun, wenn ich mein ECOS-Passwort vergessen habe?	Besuchen Sie die ECOS-Website oder verwenden Sie die App, tippen Sie auf „Forgot Password“, geben Sie Ihre E-Mail-Adresse zur Verifizierung ein, und folgen Sie den Hinweisen, um Ihr Passwort zurückzusetzen.
26	Wie kann ich mein ECOS-Passwort ändern?	Melden Sie sich bei ECOS an und navigieren Sie zu „Settings“ >> „Security“ >> „Change Password“, um Ihr neues Passwort einzugeben.
27	Wie kann ich mein Gerätekonto löschen?	Melden Sie sich bei ECOS an und navigieren Sie zu „Security“ >> „Delete Account“. Vervollständigen Sie die E-Mail-Verifizierung, um die Kontolöschung zu beantragen. Löschanträge können innerhalb von 7 Tagen nach Beantragung durch Anmelden storniert werden. Alle Kontodaten werden gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden. Bitte denken Sie noch einmal darüber nach, bevor Sie Ihr Konto löschen.
28	Wie kann ich mein ECOS-Konto für meine Familienmitglieder freigeben?	Das erste registrierte ECOS-Konto wird als Master-Konto erkannt, und andere können den vom Master-Konto freigegebenen Gerätecode scannen. Navigieren Sie zu „Settings“ >> „My Device“ >> „Device code“, um dem Code freizugeben.
29	Warum sind keine Daten auf der Startseite zu sehen?	Das Gerät ist möglicherweise offline. 1: Überprüfen Sie, ob Ihr WLAN funktioniert. 2: Überprüfen Sie, ob die LED leuchtet. 3: Überprüfen Sie, ob der WLAN-Dongle korrekt angeschlossen ist. Es kann eine Weile dauern, bis die Daten hochgeladen sind, danach ist ECOS mit dem Gerät verknüpft. Schlechter Handy-Empfang. Überprüfen Sie, ob das Internet ordnungsgemäß funktioniert und starten Sie ECOS neu.
30	Mehrere Geräte zu ECOS hinzufügen	Melden Sie sich bei der ECOS-App an und tippen Sie auf „+“ oben links auf der Startseite. Scannen

	Problem	Lösung
		Sie den QR-Code auf dem WLAN-Dongle, um neue Geräte hinzuzufügen. Alternativ navigieren Sie zu „Setting“ >> „Devices“ und tippen Sie „+“ an, um weitere Geräte hinzuzufügen.
31	Wie kann ich mein Gerätekonto löschen?	Melden Sie sich bei ECOS an und navigieren Sie zu „Setting“ >> „My Devices“, wählen Sie das Gerätekonto und tippen Sie oben rechts auf den Bildschirm, um das Gerät zu löschen.
32	Warum ist das Gerät offline?	Es gibt viele Gründe, warum das Gerät offline ist. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob das WLAN-Netzwerk ordnungsgemäß arbeitet</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die LED leuchtet</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob die LED am WLAN-Dongle leuchtet</li> </ol>
33	Warum kann ich den WLAN-Dongle-Hotspot nicht suchen oder finden?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die LED leuchtet</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die LED am WLAN-Dongle leuchtet</li> <li>3. Starten Sie den WLAN-Dongle neu oder schließen Sie ihn erneut an</li> </ol>
34	Warum wird keine Internetverbindung gefunden, wenn ich nach der Konfiguration von ECOS über WLAN in andere Menüs zurückkehre?	Trennen Sie Ihr Handy vom WLAN und verbinden Sie es nach erfolgreicher WLAN-Konfiguration erneut mit Ihrem Heim-WLAN oder Ihrem Mobilfunknetz.

## 7 REINIGUNG UND WARTUNG

**Schalten Sie das System aus, bevor Sie es reinigen oder eine Wartung durchführen.**

- **Herunterfahren:**

Schritt 1: Trennen Sie ggf. die Backup-Last, und schalten Sie dann den Backup-Schutzschalter aus.

Schritt 2: Schalten Sie den Netzschutzschalter aus.

Schritt 3: Schalten Sie den PV-Schalter aus.

### 7.1 Reinigung

Schalten Sie das System aus, bevor Sie den Wechselrichter reinigen. Reinigen Sie das Batteriegehäuse nur mit einer weichen, trockenen Bürste oder einem Staubsauger. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Flüssigkeiten, um das Gehäuse zu reinigen.

### 7.2 Wartung

Der Wechselrichter muss regelmäßig gewartet werden, Details siehe unten:

**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter vor der Wartung mindestens 5 Minuten lang vollständig von allen DC- und AC-Stromquellen getrennt ist.

**Kühlkörper:** Reinigen Sie den Kühlkörper einmal im Jahr mit einem Tuch.

**Drehmoment:** Bitte verwenden Sie einmal im Jahr einen Drehmomentschlüssel, um die AC- und Batterieanschlüsse festzuziehen.

## 8 ANHANG

### 8.1 Datenblatt

#### Hybrid-Spezifikationen

Serie: CopiaTH

Modell	WH- THA502	WH- THA602	WH- THA802	WH- THA103	WH- THA123	WH- THA133
<b>PV-Eingang</b>						
Max. Absolutspannung [V/DC]	1000					
MPPT-Spannungsbereich [V/DC]	180...980					
Max. DC-Eingangsleistung [W]	7500	9000	12000	15000	20000	20000
Startspannung [V/DC]	145					
Nenn-Betriebsspannung [V/DC]	620					
Max. Eingangsstrom [A/DC]	18/18					
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters zum Array [A/DC]	0					
Isc PV [A/DC]	22/22					
Anzahl MPP-Tracker	2					
Anzahl Strings je MPP-Tracker	1					
<b>Batterie</b>						
<b>Lithium-Ionen</b>						
Batterie Spannungsbereich [V/DC]	160 - 700					
Max. Lade-/Entladestrom [A/DC]	25/25					
<b>AC-Eingang/Ausgang</b>						
Nenn-Ausgangsleistung [W]	5000	6000	8000	10000	12000	13000
Nenn-Scheinleistung zum Netz [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	13000
Max. Scheinleistung zum Netz [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	13000
Nenn-Scheinleistung vom Netz [VA]	10000	12000	16000	17900	17900	17900
Max. Scheinleistung vom Netz [VA]	10000	12000	16000	17900	17900	17900
Nennspannung [V/AC]	3/N/PE; 220/380 3/N/PE; 230/400 3/N/PE; 240/415					
Nennfrequenz [Hz]	50/60					

AC-Nennstrom zum Netz [A/AC]	7,3	8,7	11,6	14,5	17,4	18,9
Max. AC-Strom zum Netz [A/AC]	8,1	9,6	12,8	16,0	19,2	20,8
AC-Nennstrom vom Netz [A/AC]	14,6	17,4	23,2	26,0	26,0	26,0
Max. AC-Strom vom Netz [A/AC]	16,2	19,2	25,6	26,0	26,0	26,0
Einschaltstrom [A/AC]	16 A/AC (Spitze), 11,3 $\mu$ s (Dauer)					
Max. Ausgangsfehlerstrom [A/AC]	52 (Spitze), 37 (rms)					
Max. AC-Ausgang Überstromschutz [A/AC]	37					
AC-Eingang Leistungsfaktor	-0,8 bis +0,8					
AC-Ausgang Leistungsfaktor	1 (-0,8 bis +0,8 einstellbar)					
THDi	< 3 %					
<b>EPS-Ausgang (mit Batterie)</b>						
Nenn-Ausgangsleistung [W]	5000	6000	8000	10000	12000	13000
Spitzenausgangsscheinleistung [VA] bei 60 Sekunden	10000	12000	16000	16000	16000	16000
Nennspannung [V/AC]	3/N/PE; 220/380 3/N/PE; 230/400 3/N/PE; 240/415					
Nennfrequenz [Hz]	50/60 ( $\pm 0,2$ %)					
Nenn-Ausgangsstrom [A/AC]	7,3	8,7	11,6	14,5	17,4	18,9
Einschaltstrom [A/AC]	16 A/AC (Spitze), 11,3 $\mu$ s (Dauer)					
Max. Ausgangsfehlerstrom [A/AC]	52 (Spitze), 37 (rms)					
Max. EPS-Ausgang Überstromschutz [A/AC]	37					
Schaltzeit [ms]	< 10					
THDv bei linearer Last [%]	< 2					
Leistungsfaktor	-0,8 bis +0,8					
Wirkungsgrad						
PV max. Wirkungsgrad [%]	98					
PV Europa Wirkungsgrad [%]	97					
PV max. MPPT-Wirkungsgrad [%]	99,9					
Batterie Ladung durch PV max. Wirkungsgrad [%]	98,5					
Batterie Entladung	97,7					

Wirkungsgrad [%]	
<b>Schutz</b>	
Über-/Unterspannungsschutz	Ja
DC-Isolationsschutz	Ja
DC-Einspeisungsüberwachung	Ja
Fehlerstromerkennung	Ja
Anti-Inselbildungsschutz	Ja
Überlastschutz	Ja
Batterieeingang Verpolungsschutz	Ja
PV-Anlage Verpolungsschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja
Überhitzungsschutz	Ja
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (B x T x H) [mm]	510 x 205 x 480
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	700 x 360 x 605
Nettogewicht [kg]	30,8
Bruttogewicht [kg]	35
Betriebstemperatur [°C]	-25 bis +60
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 - 95
Höhenlage [m]	≤ 3000
Schutz gegen Eindringen	IP65
Kühlung	Natürlich
Wechselrichter Topologie	Nicht isoliert
Überspannungskategorie	III(AC), II(DC)
Schutzklasse	Klasse I
Aktive Anti- Inselbildungsmethode	Frequenzverschiebung
Mensch-Maschine- Schnittstelle	LED/App
BMS- Kommunikationsanschluss	RS485/CAN
Zähler- Kommunikationsanschluss	RS485
Geräuschemission [dB]	< 25
Leistungsaufnahme im Standby-Modus [W]	< 10

## 9 TYPENSCHILDER



Hybrid Inverter:

Type	WH-THA502	
PV INPUT	Max.DC input power	7500W
	Absolute max. voltage	DC 1000V
	MPPT voltage range	DC 180...980V
	Rated operating voltage	DC 620V
	Max. input current	DC 18/18A
	Isc PV	DC 22/22A
AC INPUT	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated current	AC 14.6A
	Max.input current	AC 16.2A
	Rated frequency	50/60Hz
	Max.apparent power	10000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
AC OUTPUT	Rated power	5000W
	Rated apparent power	5000VA
	Max. apparent power	5000VA
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated output current	AC 7.3A
Max.output current	AC 8.1A	
Power factor	1(-0.8...+0.8 adjustable)	
EPS OUTPUT	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Max.output current	AC 8.1A
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated apparent power	5000VA
	Max. apparent power	5000VA
Battery	Battery type	Li-ion
	Battery Voltage Range	DC 160...700V
	Max.Charge/Discharge Current	DC 25A
	Ingress protection	IP65
	Operation temperature range	-25°C...+60°C
	Inverter topology	Non-isolated
	Over voltage category	III (AC) ,II (DC)
	Protective class	Class I



Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co.,Ltd.

Address : Sheng Xiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, 214000, Wuxi City, Jiangsu Province  
www.weiheng-tech.com

Made in China



Hybrid Inverter:

Type	WH-THA602	
PV INPUT	Max.DC input power	9000W
	Absolute max. voltage	DC 1000V
	MPPT voltage range	DC 180...980V
	Rated operating voltage	DC 620V
	Max. input current	DC 18/18A
	Isc PV	DC 22/22A
AC INPUT	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated current	AC 17.4A
	Max.input current	AC 19.2A
	Rated frequency	50/60Hz
	Max.apparent power	12000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
AC OUTPUT	Rated power	6000W
	Rated apparent power	6000VA
	Max. apparent power	6000VA
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated output current	AC 8.7A
Max.output current	AC 9.6A	
Power factor	1(-0.8...+0.8 adjustable)	
EPS OUTPUT	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Max.output current	AC 9.6A
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated apparent power	6000VA
	Max. apparent power	6000VA
Battery	Battery type	Li-ion
	Battery Voltage Range	DC 160...700V
	Max.Charge/Discharge Current	DC 25A
	Ingress protection	IP65
	Operation temperature range	-25°C...+60°C
	Inverter topology	Non-isolated
	Over voltage category	III (AC) ,II (DC)
	Protective class	Class I



Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co.,Ltd.

Address : Sheng Xiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, 214000, Wuxi City, Jiangsu Province  
www.weiheng-tech.com

Made in China



Hybrid Inverter:

<b>Type</b>	WH-THA802	
<b>PV INPUT</b>	Max.DC input power	12000W
	Absolute max. voltage	DC 1000V
	MPPT voltage range	DC 180...980V
	Rated operating voltage	DC 620V
	Max. input current	DC 18/18A
	Isc PV	DC 22/22A
<b>AC INPUT</b>	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated current	AC 23.2A
	Max.input current	AC 25.6A
	Rated frequency	50/60Hz
	Max.apparent power	16000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
<b>AC OUTPUT</b>	Rated power	8000W
	Rated apparent power	8000VA
	Max. apparent power	8000VA
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated output current	AC 11.6A
<b>EPS OUTPUT</b>	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Max.output current	AC 12.8A
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated apparent power	8000VA
	Max. apparent power	8000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
<b>Battery</b>	Battery type	Li-ion
	Battery Voltage Range	DC 160...700V
	Max.Charge/Discharge Current	DC 25A
	Ingress protection	IP65
	Operation temperature range	-25°C...+60°C
	Inverter topology	Non-isolated
	Over voltage category	III (AC), II (DC)
	Protective class	Class I



Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co.,Ltd.

Address : Sheng Xiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, 214000, Wuxi City, Jiangsu Province  
www.weiheng-tech.com Made in China



Hybrid Inverter:

<b>Type</b>	WH-THA103	
<b>PV INPUT</b>	Max.DC input power	15000W
	Absolute max. voltage	DC 1000V
	MPPT voltage range	DC 180...980V
	Rated operating voltage	DC 620V
	Max. input current	DC 18/18A
	Isc PV	DC 22/22A
<b>AC INPUT</b>	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated current	AC 26A
	Max.input current	AC 26A
	Rated frequency	50/60Hz
	Max.apparent power	17900VA
	Power factor	-0.8...+0.8
<b>AC OUTPUT</b>	Rated power	10000W
	Rated apparent power	10000VA
	Max. apparent power	10000VA
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated output current	AC 14.5A
<b>EPS OUTPUT</b>	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Max.output current	AC 16.0A
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated apparent power	10000VA
	Max. apparent power	10000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
<b>Battery</b>	Battery type	Li-ion
	Battery Voltage Range	DC 160...700V
	Max.Charge/Discharge Current	DC 25A
	Ingress protection	IP65
	Operation temperature range	-25°C...+60°C
	Inverter topology	Non-isolated
	Over voltage category	III (AC), II (DC)
	Protective class	Class I



Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co.,Ltd.

Address : Sheng Xiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, 214000, Wuxi City, Jiangsu Province  
www.weiheng-tech.com Made in China



Hybrid Inverter:

<b>Type</b>	WH-THA123	
<b>PV INPUT</b>	Max.DC input power	20000W
	Absolute max. voltage	DC 1000V
	MPPT voltage range	DC 180...980V
	Rated operating voltage	DC 620V
	Max. input current	DC 18/18A
	Isc PV	DC 22/22A
<b>AC INPUT</b>	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated current	AC 26A
	Max.input current	AC 26A
	Rated frequency	50/60Hz
	Max.apparent power	17900VA
	Power factor	-0.8...+0.8
<b>AC OUTPUT</b>	Rated power	12000W
	Rated apparent power	12000VA
	Max. apparent power	12000VA
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated output current	AC 17.4A
<b>EPS OUTPUT</b>	Max.output current	AC 19.2A
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated apparent power	12000VA
	Max. apparent power	12000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
	<b>Battery</b>	Battery type
Battery Voltage Range		DC 160...700V
Max.Charge/Discharge Current		DC 25A
Ingress protection		IP65
Operation temperature range		-25°C...+60°C
Inverter topology		Non-isolated
Over voltage category	III (AC) ,II (DC)	
Protective class	Class I	



Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co.,Ltd.

Address : Sheng Xiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, 214000 , Wuxi City, Jiangsu Province  
www.weiheng-tech.com Made in China



Hybrid Inverter:

<b>Type</b>	WH-THA133	
<b>PV INPUT</b>	Max.DC input power	20000W
	Absolute max. voltage	DC 1000V
	MPPT voltage range	DC 180...980V
	Rated operating voltage	DC 620V
	Max. input current	DC 18/18A
	Isc PV	DC 22/22A
<b>AC INPUT</b>	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated current	AC 26A
	Max.input current	AC 26A
	Rated frequency	50/60Hz
	Max.apparent power	17900VA
	Power factor	-0.8...+0.8
<b>AC OUTPUT</b>	Rated power	13000W
	Rated apparent power	13000VA
	Max. apparent power	13000VA
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated voltage	3/N/PE AC 380/400/415V
	Rated output current	AC 18.9A
<b>EPS OUTPUT</b>	Max.output current	AC 20.8A
	Rated frequency	50/60Hz
	Rated apparent power	13000VA
	Max. apparent power	13000VA
	Power factor	-0.8...+0.8
	<b>Battery</b>	Battery type
Battery Voltage Range		DC 160...700V
Max.Charge/Discharge Current		DC 25A
Ingress protection		IP65
Operation temperature range		-25°C...+60°C
Inverter topology		Non-isolated
Over voltage category	III (AC) ,II (DC)	
Protective class	Class I	



Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co.,Ltd.

Address : Sheng Xiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, 214000 , Wuxi City, Jiangsu Province  
www.weiheng-tech.com Made in China