



## **H3/AC3 Smart Serie**

Um eine unsachgemäße Bedienung zu vermeiden, lesen Sie bitte vor dem Gebrauch diese Anleitung sorgfältig durch.

# Inhaltsübersicht

<b>1. Hinweise zu diesem Handbuch</b> .....	<b>1</b>
1.1 Gültigkeitsbereich .....	1
1.2 Zielgruppen .....	1
1.3 Verwendete Symbole .....	1
<b>2. Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
2.1 Angemessene Verwendung .....	3
2.2 PE-Anschluss und Ableitstrom .....	4
<b>3. Einführung</b> .....	<b>5</b>
3.1 Grundlegende Merkmale .....	5
3.2 Abmessungen .....	8
3.3 Klemmen des Wechselrichters .....	8
<b>4. Technische Daten</b> .....	<b>9</b>
4.1 PV-Eingang (nur für H3 Smart) .....	9
4.2 Batterie .....	9
4.3 AC-Ausgang/Eingang .....	9
4.4 EPS-Ausgang .....	10
4.5 Effizienz und Schutz .....	10
4.6 Allgemeine Daten .....	11
<b>5. Einrichtung</b> .....	<b>12</b>
5.1 Prüfung auf physische Schäden .....	12
5.2 Packliste .....	12
5.3 Montage .....	13
<b>6. Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>17</b>
6.1 Schaltungsübersicht .....	17
6.2 PV-Anschluss (nur für H3 Smart) .....	18
6.3 Batterieanschluss .....	20
6.4 Netzanschluss .....	21
6.5 Erdverbindung .....	22
6.6 Installationsanweisungen .....	23
6.7 Installationsschritte für 5-adriges Kabel .....	25
6.8 RJ45-Anschluss .....	28
6.9 Antennenanschluss .....	30
6.10 COM-Anschluss .....	30
6.11 Elektrischer Anschluss .....	33
6.12 EPS-Anschluss (nicht-paralleler Zustand) .....	43
6.13 Systemverbindungsdiagramme .....	43
6.14 Inbetriebnahme des Wechselrichters .....	44
6.15 Wechselrichter ausschalten .....	44
<b>7. Implementierung der Hauptfunktion</b> .....	<b>45</b>
7.1 Drm-Verkabelung .....	45

7.2 RCR-Verkabelung .....	45
7.3 SG ready Verbindung und Einstellung .....	46
7.4 Einstellung der reaktiven Funktion.....	47
<b>8. Aktualisieren der Firmware .....</b>	<b>51</b>
<b>9. Betrieb .....</b>	<b>56</b>
9.1 Bedienfeld.....	56
9.2 Funktionsbaum.....	57
<b>10. Wartung .....</b>	<b>58</b>
10.1 Alarmliste.....	58
10.2 Fehlersuche und routinemäßige Wartung.....	63
<b>11. Stilllegung .....</b>	<b>64</b>
11.1 Demontage des Wechselrichters .....	64
11.2 Verpackung.....	64
11.3 Lagerung und Transport.....	64

# 1. Hinweise zu diesem Handbuch

## 1.1 Geltungsumfang

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung der folgenden Produktmodelle:

H3-5.0-Smart	H3-6.0-Smart	H3-8.0-Smart	H3-9.9-Smart	H3-10.0-Smart
H3-12.0-Smart	H3-15.0-Smart			
AC3-5.0-Smart	AC3-6.0-Smart	AC3-8.0-Smart	AC3-9.9-Smart	AC3-10.0-Smart
AC3-12.0-Smart	AC3-15.0-Smart			

Hinweis: Bitte bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie jederzeit zugänglich ist.

## 1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Hausbesitzer/Käufer/qualifizierte Elektriker. Bestimmte elektrische Arbeiten, die in dieser Anleitung beschrieben sind, können nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

## 1.3 Verwendete Symbole

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen werden in diesem Dokument wie unten beschrieben aufgeführt:

 <b>GEFAHR</b>
<b>Gefahr!</b> "Gefahr" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 <b>WARNUNG</b>
<b>Warnung!</b> "Warnung" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>VORSICHT</b>
<b>Vorsicht!</b> "Vorsicht" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS</b>
<b>Hinweis!</b> "Hinweis" enthält wichtige Tipps und Anleitungen.
 <b>GEFAHR</b>
<b>Gefahr!</b> Der PV-String erzeugt eine tödliche Hochspannung, wenn er dem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Die Bediener müssen bei elektrischen Anschlüssen eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Vergewissern Sie sich mit einem Messgerät, dass die Kabel spannungsfrei sind, bevor Sie die Gleichstromkabel berühren. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in den einschlägigen Dokumenten über PV-Strings aufgeführt sind.
 <b>GEFAHR</b>

**Gefahr!**

Vergewissern Sie sich vor dem elektrischen Anschluss, dass der Wechselrichterschalter und alle mit dem Wechselrichter verbundenen Schalter auf "OFF" stehen, andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen! Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter unbeschädigt ist und alle Kabel spannungsfrei sind, bevor Sie elektrische Arbeiten durchführen. Schalten Sie den AC-Schutzschalter erst ein, wenn der elektrische Anschluss abgeschlossen ist.

 **WARNUNG****Warnung!**

Schäden am Produkt, die durch eine falsche Verkabelung verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt. Der elektrische Anschluss muss von Fachleuten vorgenommen werden. Die Bediener müssen bei elektrischen Anschlüssen eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Alle in der PV-Anlage verwendeten Kabel müssen fest angebracht, ordnungsgemäß isoliert und ausreichend dimensioniert sein.

 **GEFAHR****Gefahr!**

Der PV-String erzeugt eine tödliche Hochspannung, wenn er dem Sonnenlicht ausgesetzt wird. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in den einschlägigen Dokumenten über PV-Strings aufgeführt sind.

 **WARNUNG****Warnung!**

Stellen Sie sicher, dass der PV-Generator gut gegen Erde isoliert ist, bevor Sie ihn an den Wechselrichter anschließen.

Vergewissern Sie sich, dass die maximale Gleichspannung und der maximale Kurzschlussstrom eines Strings niemals die in den "Technischen Daten" angegebenen zulässigen Werte des Wechselrichters überschreiten. Überprüfen Sie die positive und negative Polarität PV-Strings und schließen Sie die PV-Stecker erst dann an die entsprechenden Klemmen an, wenn Sie die richtige Polarität sichergestellt haben.

Achten Sie bei der Installation und dem Betrieb des Wechselrichters darauf, dass die positiven oder negativen Elektroden der PV-Strings keinen Kurzschluss mit der Erde haben. Andernfalls kann es zu einem AC- oder DC-Kurzschluss kommen, der zu Geräteschäden führt. Die dadurch verursachten Schäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Wenn die PV-Steckverbinder nicht fest sitzen, kann es zu einem Lichtbogen oder einer Überhitzung des Schützes kommen, und FoxESS haftet nicht für etwaige Schäden.








Wenn die Gleichstromeingangskabel verkehrt herum angeschlossen sind und der Gleichstromschalter auf "ON" gedreht wurde, darf der Wechselrichter nicht sofort in Betrieb genommen werden. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden. Schalten Sie den DC-Schalter auf "OFF" und ziehen Sie den DC-Stecker ab, um die Polarität der Strings einzustellen, wenn der Stringstrom niedriger ist als

0,5 A.

 **WARNUNG****Warnung!**

Stellen Sie vor dem Anschluss des PV-Generators an den Wechselrichter sicher, dass die Impedanzen zwischen den positiven Anschlüssen des PV-Strings und der Erde sowie zwischen den negativen Anschlüssen des PV-Strings und der Erde größer als 1 M Ohm sind.

In diesem Abschnitt werden die Symbole auf dem Wechselrichter und auf dem Typenschild erläutert:

Symbole	Erläuterung
	Symbol Erläuterung CE-Zeichen. Der Wechselrichter entspricht den Anforderungen geltenden CE-Richtlinien.
	Achten Sie auf eine heiße Oberfläche. Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie den Kontakt während des Betriebs.
	Gefahr durch hohe Spannungen. Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter!
	RCM-Zeichen.
	Die Gefahr. Gefahr eines elektrischen Schlages!
	Lebensgefahr durch Hochspannung. Im Wechselrichter ist eine Restspannung vorhanden, die sich erst nach 5 Minuten entlädt. Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.
	Lesen Sie das Handbuch.
	Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
	Schutzleiteranschluss

## 2. Sicherheit

### 2.1 Angemessene Verwendung

Die Wechselrichter der Serie H3/AC3 Smart wurden in Übereinstimmung mit den internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Dennoch müssen bei der Installation und dem Betrieb dieses Wechselrichters bestimmte Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Der Installateur muss alle Anweisungen, Vorsichtshinweise und Warnungen in diesem Installationshandbuch lesen und befolgen.

- Alle Arbeiten, einschließlich Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung, müssen von qualifiziertem, geschultem Personal durchgeführt werden
- Die Elektroinstallation und -wartung des Wechselrichters muss von einem zugelassenen Elektriker durchgeführt werden und den örtlichen Verkabelungsregeln und -vorschriften entsprechen.
- Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation, um sicherzustellen, dass es keine Transport- oder Handhabungsschäden aufweist, die die Integrität der Isolierung oder die Sicherheitsabstände beeinträchtigen könnten. Wählen Sie den Installationsort sorgfältig aus und halten Sie die vorgeschriebenen Kühlanforderungen ein. Unerlaubtes Entfernen notwendiger Schutzvorrichtungen, unsachgemäßer Gebrauch, falsche Installation und Bedienung können zu ernsthaften Sicherheits- und Stromschlaggefahren führen

- oder Schäden an der Ausrüstung.
- Wenden Sie sich vor dem Anschluss des Wechselrichters an das Stromverteilungsnetz an das örtliche Stromverteilungsnetzunternehmen, um die entsprechenden Genehmigungen einzuholen. Dieser Anschluss darf nur von qualifizierten Personen vorgenommen werden.  
technisches Personal.
- Installieren Sie das Gerät nicht in ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie z. B. in unmittelbarer Nähe von entflammaren oder explosiven Stoffen, in einer korrosiven oder wüstenartigen Umgebung oder an Orten, an denen es  
bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen oder bei hoher Luftfeuchtigkeit.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Sicherheitsvorrichtungen nicht funktionieren oder deaktiviert sind.
- Verwenden Sie während der Installation persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Handschuhe und Augenschutz.
- Informieren Sie den Hersteller über nicht normgerechte Einbaubedingungen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie Anomalien im Betrieb feststellen. Vermeiden Sie vorübergehende Reparaturen.
- Für alle Reparaturen dürfen nur zugelassene Ersatzteile verwendet werden, die entsprechend ihrem Verwendungszweck und von einem zugelassenen Unternehmen oder einem autorisierten Kundendienst eingebaut werden müssen.  
Vertreter.
- Die Haftung für handelsübliche Komponenten wird an die jeweiligen Hersteller delegiert.
- Jedes Mal, wenn der Wechselrichter vom öffentlichen Netz getrennt wurde, ist äußerste Vorsicht geboten, da einige Komponenten so viel Ladung behalten können, dass sie eine Stromschlaggefahr darstellen. Vor dem  
Wenn Sie einen Teil des Wechselrichters berühren, vergewissern Sie sich bitte, dass die Oberflächen und Geräte berührungssichere Temperaturen und Spannungspotentiale aufweisen, bevor Sie fortfahren.

## **2.2 PE-Anschluss und Ableitstrom-System-Reststromfaktoren**

- In jeder PV-Anlage gibt es mehrere Elemente, die zum Ableiten des Stroms zur Schutzerde (PE) beitragen. Diese Elemente können in zwei Haupttypen unterteilt werden.
- Kapazitiver Entladestrom - Der Entladestrom wird hauptsächlich durch die parasitäre Kapazität der PV-Module zum PE erzeugt. Der Modultyp, die Umgebungsbedingungen (Regen, Feuchtigkeit) und sogar der Abstand der Module vom Dach können den Entladestrom beeinflussen. Weitere Faktoren, die zur parasitären Kapazität beitragen können, sind die interne Kapazität des Wechselrichters gegenüber PE und externe Schutzelemente wie der Beleuchtungsschutz.
- Im Betrieb ist der DC-Bus über den Wechselrichter mit dem Wechselstromnetz verbunden. Dadurch gelangt ein Teil der Wechselspannungsamplitude in den DC-Bus. Die schwankende Spannung verändert ständig den Ladezustand des parasitären PV-Kondensators (d.h. Kapazität zu PE). Dies ist mit einem kapazitiven Ableitstrom gemäß DIN VDE 0100-551 verbunden, der proportional zur Kapazität und der angelegten Spannungsamplitude ist.
- Fehlerstrom - Bei einem Fehler, z. B. einer defekten Isolierung, bei dem ein unter Spannung stehendes Kabel mit einer geerdeten Person in Kontakt kommt, fließt ein zusätzlicher Strom, der als Fehlerstrom bezeichnet wird.

### **Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCMU)**

- Alle Wechselrichter verfügen über eine zertifizierte interne RCMU (Residual Current Monitoring Unit) zum Schutz vor möglichen Stromschlägen im Falle einer Fehlfunktion PV-Generators, der Kabel oder des Wechselrichters (DC). Die RCMU im Wechselrichter kann Leckagen auf der DC-Seite erkennen. Es gibt 2 Auslöseschwellen für die RCMU, wie in der Norm DIN VDE 0126-1-1 gefordert. Eine niedrige Schwelle dient dem Schutz vor schnellen Änderungen der Leckage, wie sie bei direktem Kontakt von Personen auftreten. Eine höhere Schwelle wird für langsam ansteigende Ableitströme verwendet, um den Strom in Erdungsleitern für die Sicherheit zu begrenzen. Der Standardwert für den Personenschutz mit höherer Geschwindigkeit beträgt 30 mA und für den Brandschutz mit niedriger Geschwindigkeit 300 mA pro Einheit.

### Installation und Auswahl eines externen FI-Schutzschalters

- In einigen Ländern ist ein externer FI-Schutzschalter erforderlich. Der Installateur muss prüfen, welche Art von FI-Schutzschalter von den spezifischen örtlichen Elektrovorschriften gefordert wird. Die Installation eines FI-Schutzschalters muss immer in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Normen erfolgen. empfiehlt die Verwendung eines FI-Schalters vom Typ A. Sofern die örtlichen Vorschriften keinen niedrigeren Wert vorschreiben, empfehlen wir die Verwendung eines .
- In Installationen, in denen die örtlichen Elektrovorschriften einen FI-Schutzschalter mit einer niedrigeren Ableitstromeinstellung vorschreiben, kann der Ableitstrom zu einer Fehlauslösung des externen FI-Schutzschalters führen. Die folgenden Schritte werden empfohlen, um ein unerwünschtes Auslösen des externen FI-Schutzschalters zu vermeiden:
- Die Auswahl eines geeigneten FI-Schutzschalters ist wichtig für den korrekten Betrieb der Anlage. Ein FI-Schutzschalter mit einem Nennwert von 30 mA kann bereits bei einem Leckstrom von 15 mA auslösen (gemäß IEC 61008). Hochwertige FI-Schutzschalter lösen in der Regel bei einem Wert aus, der näher an ihrem Nennwert liegt.

## 3. Einführung

### 3.1 Grundlegende Merkmale

Die H3/AC3 Smart Serie sind hochwertige Wechselrichter, die Solarenergie in Wechselstrom umwandeln und die Energie in der Batterie speichern können. Der Wechselrichter kann zur Optimierung des Eigenverbrauchs, zur Speicherung in Batterie für den späteren Gebrauch oder zur Einspeisung in das öffentliche Netz verwendet werden. Der Arbeitsmodus hängt von der PV-Energie und den Präferenzen des Benutzers ab.

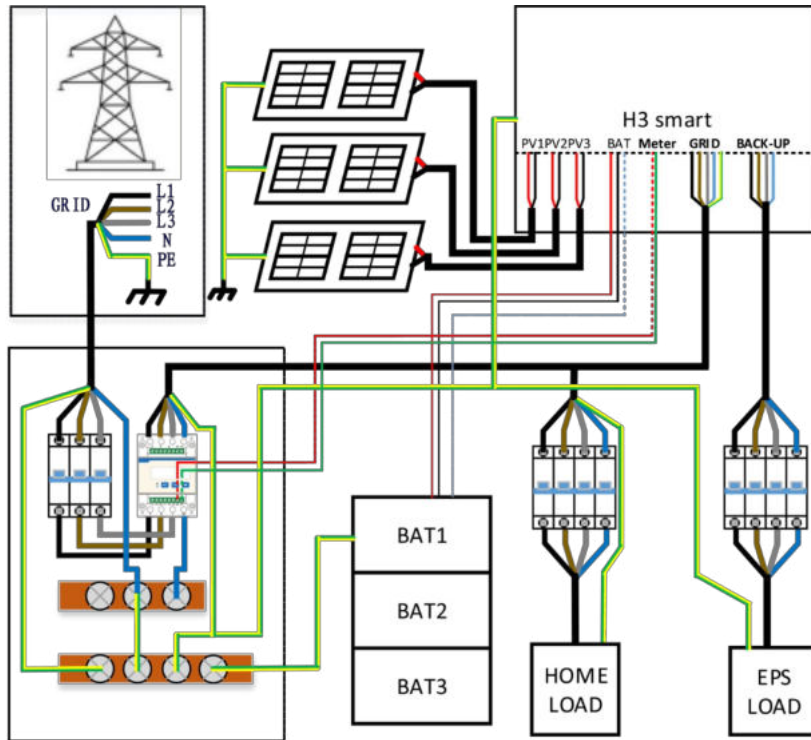
- Vorteile des Systems:
  - Fortschrittliche DSP-Steuerungstechnologie.
  - Verwendet die neueste hocheffiziente Leistungskomponente.
  - Fortschrittliche Anti-Insellösungen.
  - Schutzart IP65.
  - Max. Wirkungsgrad bis zu 98%. EU-Wirkungsgrad bis zu 97,9%. THD<3%.
  - Sicherheit und Verlässlichkeit: Transformatorloses Design mit Software- und Hardwareschutz.
  - Exportbegrenzung (Zähler/DRM0/ESTOP).
  - Leistungsfaktor-Regelung. Benutzerfreundliches HMI.
  - LED-Statusanzeigen.
  - LCD-Display technische Daten, Mensch-Maschine-Interaktion durch vier Touch-Tasten.
  - PC-Fernsteuerung.

- Systemverbindungsdiagramme

Hinweis: Gemäß den australischen Sicherheitsanforderungen müssen die Nullleiter der Netzseite und der Reserveseite miteinander verbunden werden. Andernfalls wird die Backup-Funktion nicht funktionieren.

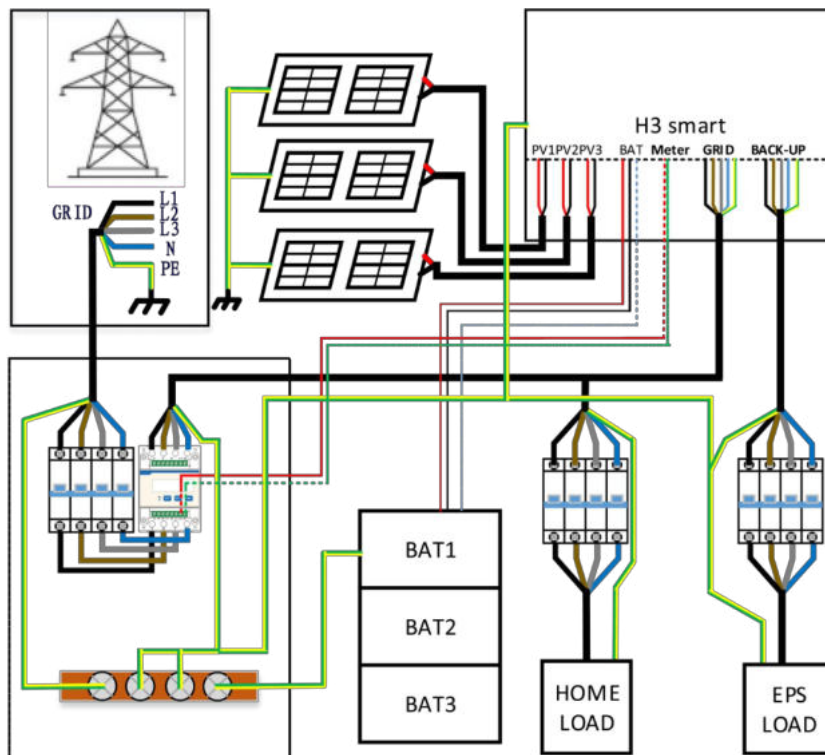
Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter mit dem PE in einem Verteilerkasten verbunden ist.

In Ländern wie Australien, Neuseeland, Südafrika usw. sind die örtlichen Vorschriften für die Verkabelung zu beachten.



Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter im Verteilerkasten vom PE getrennt ist.

In Ländern wie China, Deutschland, der Tschechischen Republik, Italien usw. sind die örtlichen Vorschriften für die Verkabelung zu beachten.



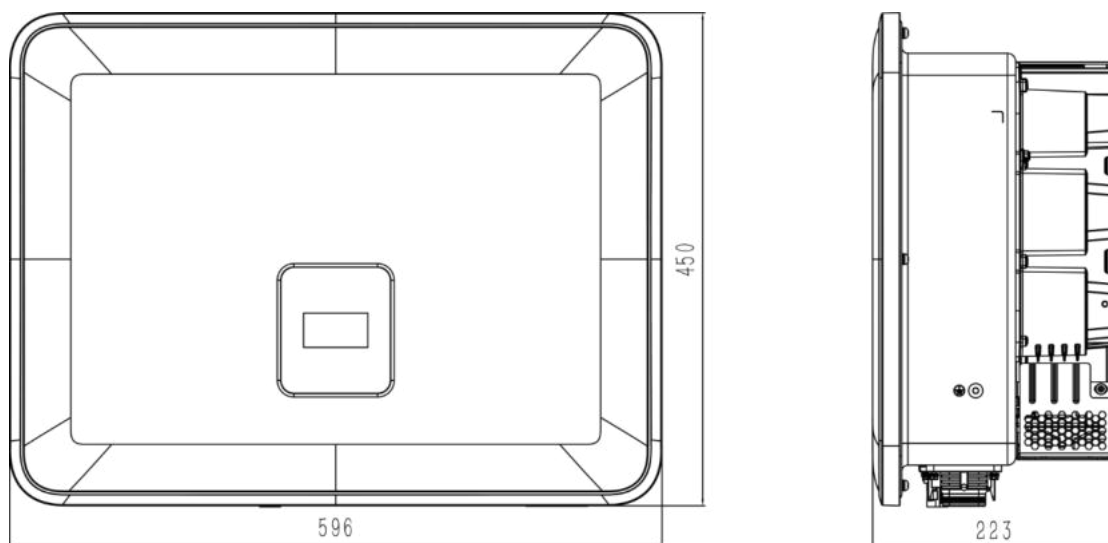
- Arbeitsweisen:

Arbeitsweisen	Beschreibung
Selbstverwendung (mit PV-Leistung)	<p>Priorität: Last&gt;Batterie&gt;Netz</p> <p>Die von der PV-Anlage erzeugte Energie wird zur Optimierung des Eigenverbrauchs genutzt. Die überschüssige Energie wird zum Aufladen der Batterien verwendet und dann ins Netz eingespeist.</p>
Selbstverwendung (ohne PV-Leistung)	<p>Wenn keine PV-Anlage eingespeist wird, entlädt sich die Batterie zuerst für die lokalen Verbraucher. Batterie wird aufladen, wenn eine Überschusserzeugung aus anderen Erzeugungsquellen festgestellt wird.</p>
Priorität der Einspeisung	<p>Priorität: Last&gt;Netz&gt;Batterie</p> <p>Im Falle des externen Generators wird der erzeugte Strom zunächst zur Versorgung der lokalen Verbraucher verwendet und dann in das öffentliche Netz eingespeist. Mit dem redundanten Strom wird die Batterie geladen.</p>
Back-up-Modus	<p>Wenn das Netz abgeschaltet ist, liefert das System Notstrom aus PV oder Batterie an die Verbraucher im Haus zu versorgen (im EPS-Modus ist eine Batterie erforderlich).</p>
PeakShaving	<p>Das System kann so eingestellt werden, dass eine Spitzenabschaltung möglich ist. Ein Peak-Shaving-Limit muss durch Einstellen von "Import Limit" auf den gewünschten Wert festgelegt werden. Wir können die Betriebszeit des Peak Shaving Supports erhöhen, indem wir den "Threshold SOC" einstellen. Wenn die Batterie über dem "Threshold SOC" liegt, arbeitet das System im "Self-Use-Modus". Wenn die Batterie unter dem "Threshold SOC" liegt, hat die Peak-Shaving-Funktion Vorrang und das System liefert nur dann Strom aus der Batterie, wenn die "Importgrenze" überschritten wird. Unterhalb des "Threshold SOC" lädt das System aus dem Netz, wenn Strom verfügbar ist, ohne die "Importgrenze" zu überschreiten. Damit wird die Unterstützung von Peak Shaving über längere Zeiträume hinweg sichergestellt. Wird die "Importgrenze" über einen Zeitraum konstant überschritten, kann die Spitzenlastabschaltung nur dann einen erfolgreichen Betrieb gewährleisten, wenn noch Energie in der Batterie vorhanden ist. Wird der als "low level" bezeichnete Batteriestand erreicht, wird die Spitzenlastabschaltung wird die Funktion eingestellt.</p>

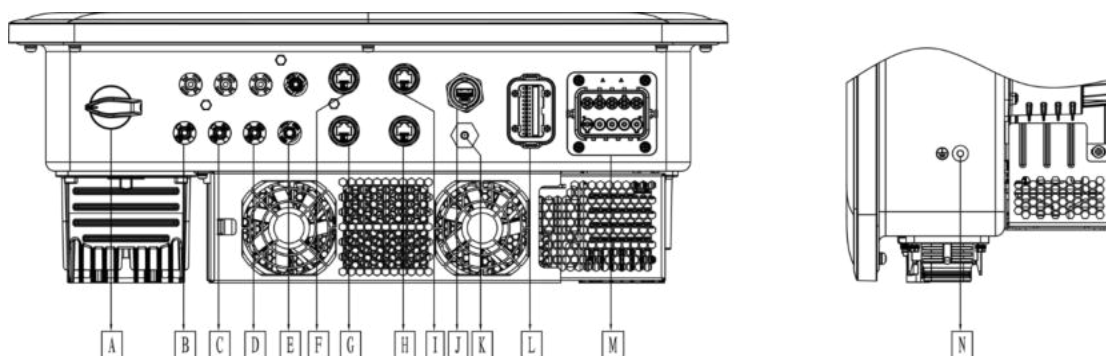
## HINWEIS

Als Ladezeit wird die Zeit bezeichnet, in der der Akku innerhalb des eingestellten Zeitbereichs geladen wird. Die Einstellung der Ladezeit kann in den oben genannten Arbeitsmodi verwendet werden. Die Ladezeit wird hauptsächlich zur Einstellung der Ladezeit vom Stromnetz zur Batterie verwendet. Die PV-Anlage kann die Batterie auch aufladen, wenn außerhalb der Ladezeit genügend PV vorhanden ist.

### 3.2 Abmessungen



### 3.3 Klemmen des Wechselrichters



Artikel	Beschreibung	Artikel	Beschreibung
A	DC-Schalter	H	DRM
B	PV1	I	Zähler
C	PV2	J	COMM/DONGLE
D	PV3	K	Antenne
E	BAT	L	COM
F	BMS	M	EPS/GRID
G	LAN	N	Erdungsschraube

Hinweis: Nur autorisiertes Personal darf die Verbindung herstellen.

## 4. Technische Daten

### 4.1 PV-Eingang (nur für H3 Smart)

Modell	H3-5.0-Smart	H3-6.0-Smart	H3-8.0-Smart	H3-9.9-Smart	H3-10.0-Smart	H3-12.0-Smart	H3-15.0-Smart
<b>PV</b>							
Max. DC-Eingangsleistung [W]	11000	13200	17600	18000	18000	22500	22500
Max. Gleichspannung [V]	1000 <sup>[1]</sup>						
Nominale DC-Betriebsspannung [V]	620						
Max. MPPT-Eingangsstrom [A]	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
Max. MPPT-Kurzschlussstrom [A]	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25
MPPT Spannungsbereich [V]	120-950	120-950	120-950	120-950	120-950	120-950	120-950
MPPT-Spannungsbereich (Volllast) [V]	120-850	120-850	140-850	175-850	175-850	210-850	263-850
Einschaltspannung [V]	140	140	140	140	140	140	140
Anzahl der MPP-Tracker	3	3	3	3	3	3	3
Strings pro MPP-Tracker	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1

[1] Bei einem 1000-V-System beträgt die maximale Betriebsspannung der PV 950 V.

### 4.2 Batterie

Batterie	H3-5.0-Smart AC3-5.0-Smart	H3-6.0-Smart AC3-6.0-Smart	H3-8.0-Smart AC3-8.0-Smart	H3-9.9-Smart AC3-9.9-Smart	H3-10.0-Smart AC3-10.0-Smart	H3-12.0-Smart AC3-12.0-Smart	H3-15.0-Smart AC3-15.0-Smart
Akku-Typ	Lithium-Ionen-Akku (LFP)						
Batteriespannung [V]	100-800						
Volle AC-Last Batteriespannung [V]	108	125	160	210	210	250	310
Max. Lade-/Entladestrom [A]	50,0						
Kommunikationsschnittstelle	CAN						

### 4.3 AC-Ausgang/Eingang

Modell	H3-5.0-Smart AC3-5.0-Smart	H3-6.0-Smart AC3-6.0-Smart	H3-8.0-Smart AC3-8.0-Smart	H3-9.9-Smart AC3-9.9-Smart	H3-10.0-Smart AC3-10.0-Smart	H3-12.0-Smart AC3-12.0-Smart	H3-15.0-Smart AC3-15.0-Smart
<b>AC-AUSGANG</b>							
AC-Nennleistung [VA]	5000	6000	8000	9999	10000	12000	15000
Max. AC-Scheinleistung [VA]	5500	6600	8800	9999	11000	13200	16500
Netznominalspannung (Wechselspannungsbereich) [V]	400 V/ 230 Vac; 380V/220Vac, 3L/N/PE						
Bemessungsnetzfrequenz [Hz]	50/60Hz, ±5Hz						
Max. AC-Strom (pro Phase) [A]	8,3	10,0	13,3	15,0	16,7	20,0	25,0
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)						

Ausfuhrkontrolle	JA						
AC-Einschaltstrom [A]	15A@0,5ms						
Max. Ausgangsfehlerstrom [A]	150A@0,5ms						
Max. Ausgangsüberstromschutz [A]	50						
THDI	<3%@bewertete Leistung						
<b>AC-EINGANG</b>							
Max. AC-Leistung [VA]	6000	7200	9600	12000	12000	14400	16000
Bemessungsnetzspannung (Wechselspannungsbereich) [V]	400V/230Vac; 380V/220Vac, 3L/N/PE						
Bemessungsnetzfrequenz [Hz]	50/60Hz, ±5Hz						
Max. AC-Strom [A] (pro Phase)	9,1	10,9	14,5	18,2	18,2	21,8	24,2
AC-Einschaltstrom [A]	15A@0,5ms						

#### 4.4 EPS-Ausgabe

Modell	H3-5.0- Smart AC3-5.0- Smart	H3-6.0- Smart AC3-6.0- Smart	H3-8.0- Smart AC3-8.0- Smart	H3-9.9- Smart AC3-9.9- Smart	H3-10.0- Smart AC3-10.0- Smart	H3-12.0- Smart AC3-12.0- Smart	H3-15.0- Smart AC3-15.0- Smart
<b>EPS-AUSGANG (MIT BATTERIE)</b>							
Max. AC-Scheinleistung [VA]	5000	6000	8000	10000	10000	12000	15000
AC-Schein-Spitzenleistung [VA] (60s)	6000	7200	9600	12000	12000	14400	15000
Nennausgangsspannung [V]	400V/230VAC; 3L/N/PE						
Bemessungsnetzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
EPS Max Strom (pro Phase) [A]	7,2	8,7	11,6	14,5	14,5	17,4	21,7
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)						
Paralleler Betrieb	Ja@max10Stück						
Schaltzeit	<20ms						
THDV	<3%@Lineare Last						

#### 4.5 Effizienz und Schutz

Modell	H3-5.0- Smart AC3-5.0- Smart	H3-6.0- Smart AC3-6.0- Smart	H3-8.0- Smart AC3-8.0- Smart	H3-9.9- Smart AC3-9.9- Smart	H3-10.0- Smart AC3-10.0- Smart	H3-12.0- Smart AC3-12.0- Smart	H3-15.0- Smart AC3-15.0- Smart
<b>EFFIZIENZ</b>							
MPPT Wirkungsgrad	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%
Max. Wirkungsgrad	97,30%	97,70%	97,70%	97,90%	97,90%	97,90%	97,90%
Euro-Effizienz	97,20%	97,20%	97,20%	97,20%	97,20%	97,20%	97,20%
<b>SCHUTZ</b>							
PV Verpolungsschutz	JA						
Schutz vor Batterieumkehrung	JA						

Anti-Islanding-Schutz	JA
Kurzschlusschutz am Ausgang	JA
Ableitstromschutz	JA
Erkennung von Isolationswiderständen	JA
Kategorie Überspannung	III (AC-Seite), II (DC-Seite)
Verpolungsschutz	JA
Überstromschutz /Überhitzungsschutz	JA
DC/AC-Überspannungsschutz	Typ II (PV)/Typ II (AC)
AFCI-Schutz	optional
DC-Schalter	JA

#### 4.6 Allgemeine Daten

ABMESSUNGEN UND GEWICHT	
Abmessungen (B*H*T) [mm]	600*450*226
Nettogewicht (5-10KW) [kg]	33,5
Kühlung	Natürlich <span style="float: right;">Luft-Kühlung</span>
Topologie des Wechselrichters	Nicht isoliert
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet, EMS(RS 485), Zähler, WiLAN(WiFi+LAN+Bluetooth), 4G(Optional), DRM, Restwelligkeit Steuerung, USB, BMS(CAN), SG ready
LCD-Anzeige	Hintergrundbeleuchtung 16*4 Zeichen
UMWELTGRENZE	
Montage	Wandmontage
Schutz gegen Eindringen	IP65 (für den Außeneinsatz)
Betriebstemperaturbereich [ ]°C	-25 bis +60°C (Derating bei 45)°C
Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung/Betrieb	0%-100%
Höhenlage [m]	<4000@Derating über 2000m
Schutzklasse	I
Lagertemperatur	-40 bis +70°C
Verbrauch im Bereitschaftszustand [W]	20W
Ldle-Modus	JA
Schaltfläche	Kapazitiver Berührungssensor * 4
Summer	1, Innen (EPS&Erdungsfehler)

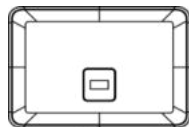
## 5. Einrichtung

### 5.1 Prüfung auf physische Schäden

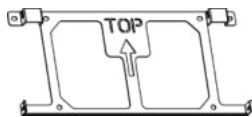
Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter während des Transports unversehrt ist. Bei sichtbaren Schäden, wie z. B. Rissen, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Händler.

### 5.2 Packliste

Öffnen Sie das Paket und nehmen Sie das Produkt heraus, überprüfen Sie bitte zuerst das Zubehör. Die Packliste ist unten aufgeführt.



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L



M



N



O

Artikel	Anzahl	Beschreibung	Artikel	Anzahl	Beschreibung
A	1	Wechselrichter	I	1	Kurzanleitung zur Installation
B	1	Halterung	J	1	3ph Zähler <80A
C	6	PV-Anschlüsse (nur für H3 Smart) (3*positiv, 3*negativ)	K	3	Sechskantschrauben
D	6	PV-Stiftkontakte (Nur für H3 Smart) (3*positiv, 3*negativ)	L	2	Batterieanschlüsse (1*positiv, 1*negativ)
E	1	AC-Anschlüsse	M	2	Akku-Stiftkontakte (1*positiv, 1*negativ)
F	12	6*Entspannungsschläuche & 6*Expansionsschrauben	N	4	Ethernet-Kabelanschluss
G	1	Erdungsklemme	O	1	Antenne
H	1	Anschluss für Kommunikation			

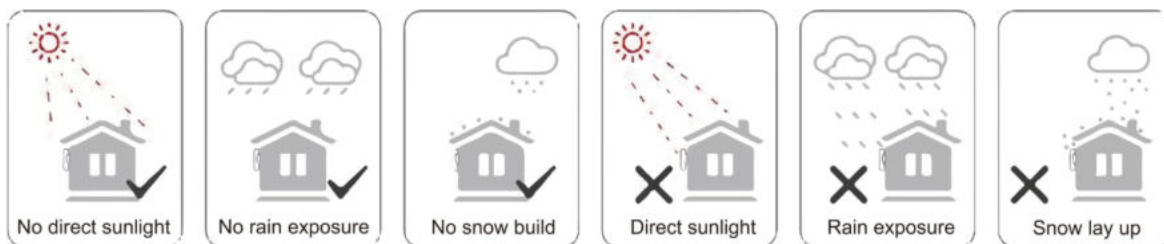
### 5.3 Montage

- Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

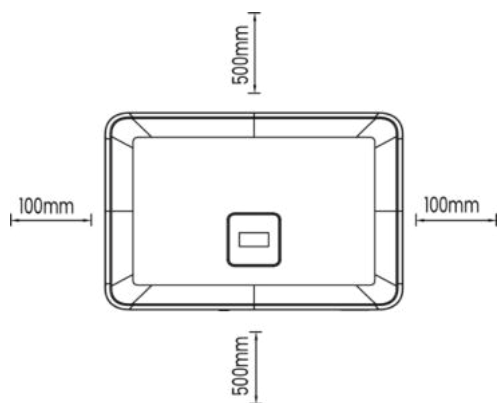
Stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Nicht in direktem Sonnenlicht.
- Nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht direkt an der kühlen Luft.
- Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als etwa 2000 m über dem Meeresspiegel
- Nicht in einer Umgebung mit Niederschlägen oder hoher Luftfeuchtigkeit (>95%).
- Unter guten Belüftungsbedingungen.
- Die Umgebungstemperatur liegt im Bereich von -25°C bis +60°C (Derating ab >45°C).
- Die Neigung der Wand sollte innerhalb von  $\pm 5^\circ$  liegen
- Die Wand, an der der Wechselrichter aufgehängt wird, sollte folgende Bedingungen erfüllen:
  - Massiver Ziegelstein/Beton oder eine gleichwertige Montagefläche;
  - Der Wechselrichter muss gestützt oder verstärkt werden, wenn Stärke der Wand nicht ausreicht (z. B. Holzwand, Wand mit dicker Dekorationsschicht).

Bitte vermeiden Sie während der Installation und des Betriebs direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee



- Platzbedarf



Position	Mindestabstand
Links	100mm
Rechts	100mm
Oben	500mm
Unten	500mm

- Montage-Schritte

Für die Installation erforderliche Werkzeuge:

- Manueller Schraubenschlüssel;
- Elektrische Bohrmaschine (Bohrerset 8 mm);
- Crimpzange;
- Abisolierzange;
- Schraubenzieher.



- Anforderungen an den Installationswinkel: • Kippen Sie den Energiespeicher nicht nach vorne, horizontal, auf Kopf, nach hinten oder zur Seite.
- Wichtige Hinweise für die Installation:
- Achten Sie bei der Installation des Energiespeichers darauf, dass sich keine anderen Geräte und keine brennbaren oder explosiven Materialien in der Nähe befinden, und reservieren Sie genügend Platz, um die Anforderungen an die Wärmeableitung und die Sicherheitsisolierung der Installation zu erfüllen. Bei der Wandmontage dürfen keine Gegenstände unter den Energiespeicher gestellt werden.

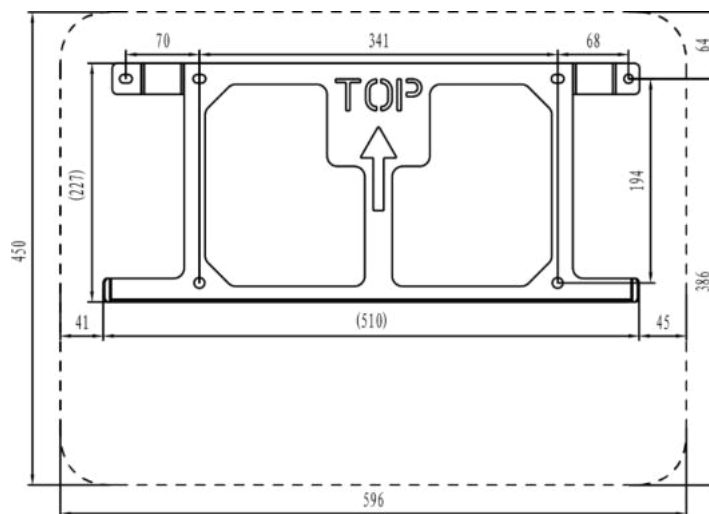
1. Befestigen Sie die Halterung an der Wand

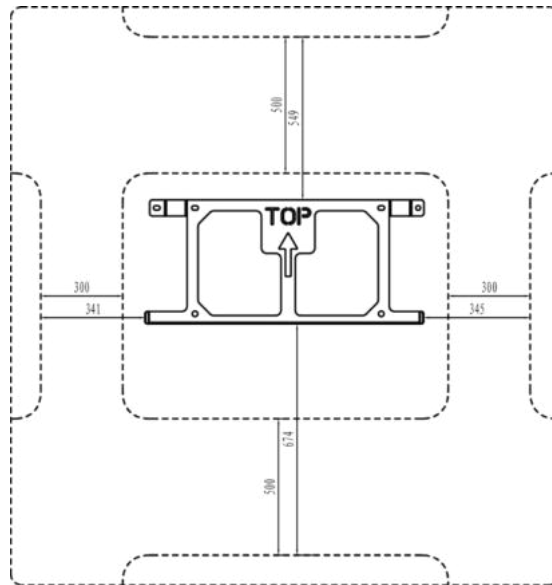
- Wählen Sie den Ort, an dem Sie den Wechselrichter installieren möchten. Platzieren Sie die Halterung an der Wand und markieren Sie die Position der 6 Löcher in der Halterung.

**⚠ GEFAHR**

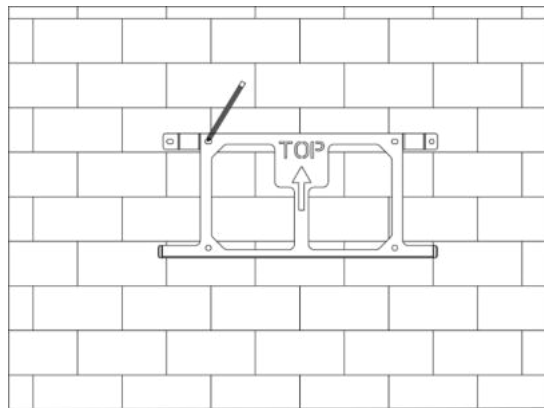
Bitte achten Sie vor dem Bohren darauf, dass Sie die in der Wand verlegten Wasser- und Stromleitungen nicht berühren, um Gefahren zu vermeiden.

- Die Abmessungen auf der Rückseite des Geräts sind wie folgt:





- Achten Sie vor dem Bohren von Löchern auf den Abstand zwischen der Maschine und benachbarten Objekten.

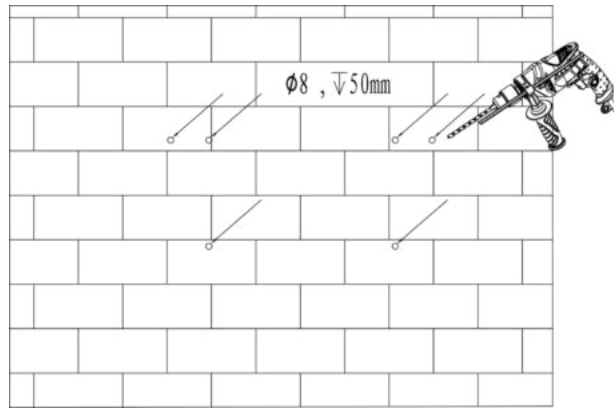


- Bohren Sie die Löcher mit einer elektrischen Bohrmaschine, stellen Sie sicher, dass die Löcher mindestens 50 mm tief und 8 mm breit sind, und ziehen Sie dann die Dehnungsrohre fest.

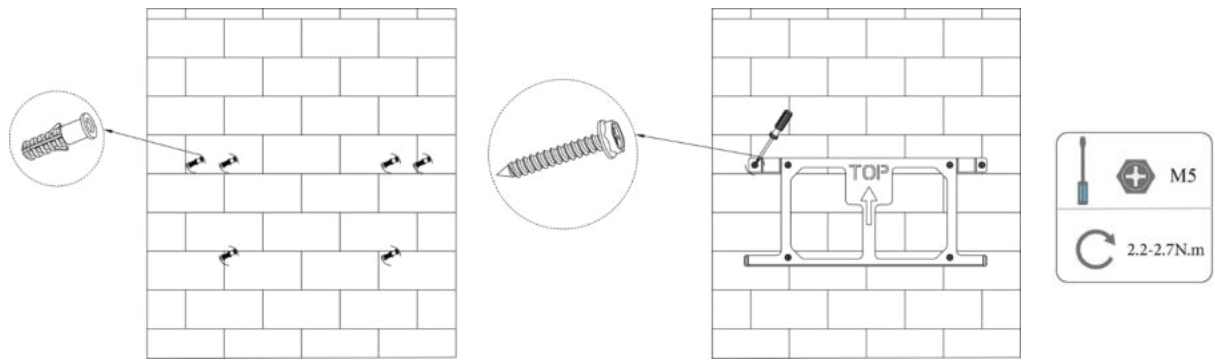
### **▲ VORSICHT**

Bitte achten Sie bei der Verwendung der Werkzeuge auf die Sicherheit. Die unsichere Verwendung der Bohrwerkzeuge kann zu Schäden an den Körper.

- Bitte wählen Sie für den Aufstellungsort eine massive Ziegel-Beton-Struktur und eine Betonwand. Wenn andere Wandtypen gewählt werden, muss die Wand aus feuerhemmenden Materialien bestehen und den Tragfähigkeitsanforderungen des Geräts entsprechen.

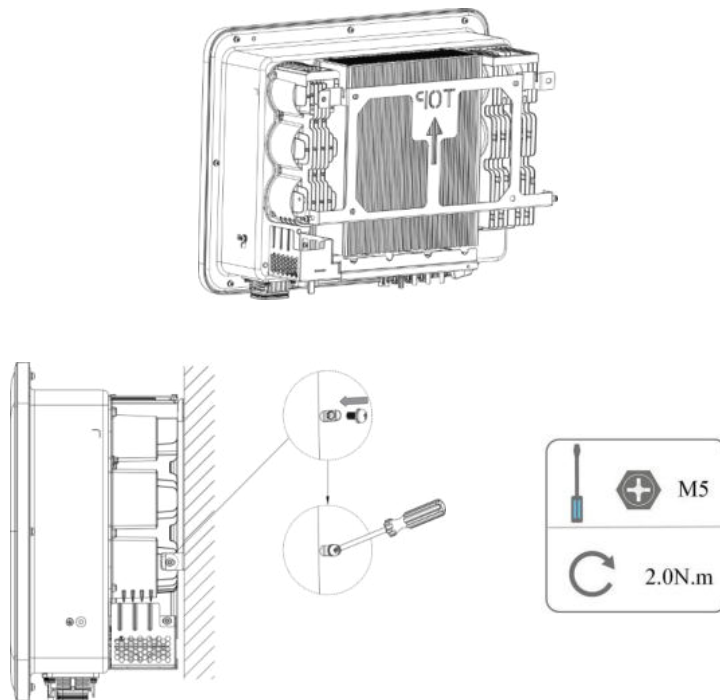


- Stecken Sie die Dehnungsrohre in die Löcher und ziehen Sie sie fest. Montieren Sie die Halterung mit den Dehnschrauben.



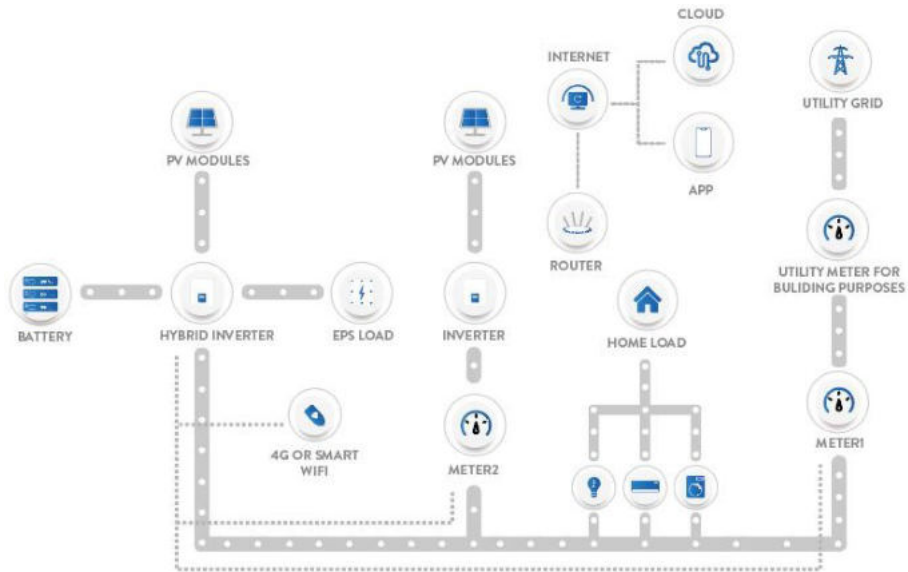
2. Passen Sie den Wechselrichter an die Wandhalterung an

- Montieren Sie den Wechselrichter an der Halterung. Sichern Sie den Wechselrichter mit der M5-Schraube und der Unterlegscheibe.

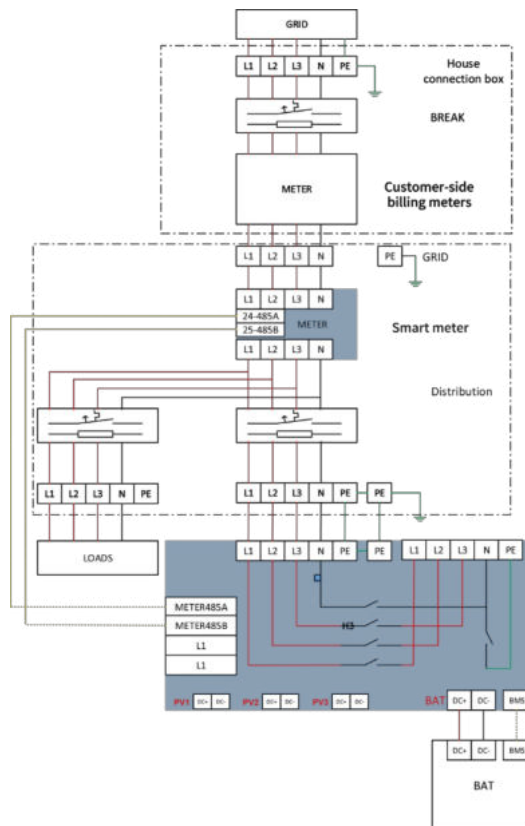


# 6. Elektrischer Anschluss

## 6.1 Schaltungsübersicht



## Systemübersicht



## 6.2 PV-Anschluss (nur für H3 Smart)

### Schritt 1: PV-String-Anschluss

#### ANMERKUNG

##### Achtung!

Wählen Sie einen geeigneten externen DC-Schalter, wenn der Wechselrichter nicht über einen eingebauten DC-Schalter verfügt.

#### ⚠️ WARNUNG

##### Warnung!

Die Spannung der PV-Module ist sehr hoch und liegt in einem gefährlichen Spannungsbereich. Bitte beachten Sie beim Anschluss die elektrischen Sicherheitsvorschriften.

#### ⚠️ WARNUNG

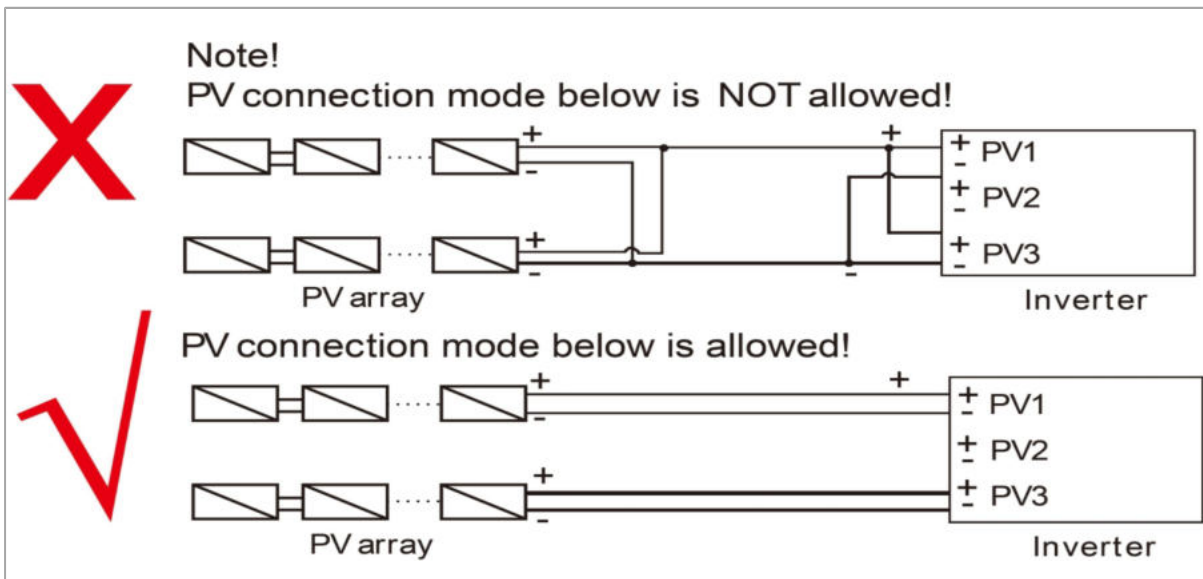
##### Warnung!

Bitte legen Sie PV nicht positiv oder negativ auf Masse!

#### ANMERKUNG

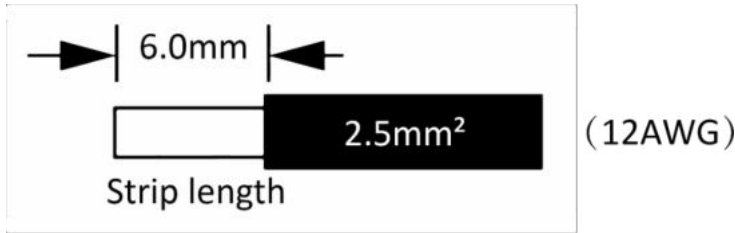
##### Achtung!

PV-Module: Achten Sie darauf, dass sie vom gleichen Typ sind, die gleiche Leistung und die gleichen Spezifikationen haben, identisch ausgerichtet sind und im gleichen Winkel geneigt sind. Um Kabel zu sparen und DC-Verluste zu reduzieren, empfehlen wir, den Wechselrichter so nah wie möglich an den PV-Modulen zu installieren.

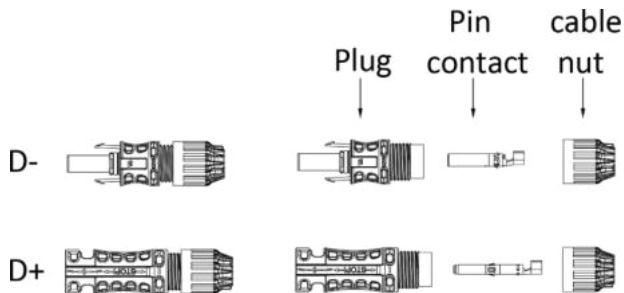


## Schritt 2: PV-Verkabelung

- Schalten Sie den DC-Schalter aus.
- Wählen Sie für den Anschluss des PV-Moduls ein 12 AWG-Kabel.
- Schneiden Sie 6 mm der Isolierung vom Drahtende ab.



- Trennen Sie den Gleichstromanschluss (PV) wie unten beschrieben.

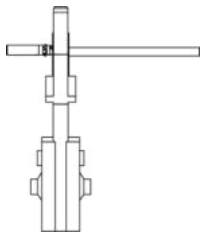


## HINWEIS

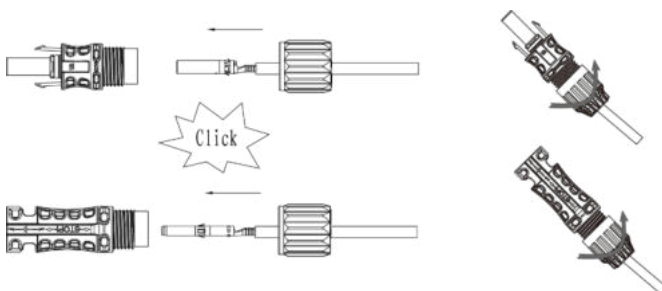
Achten Sie beim Anfertigen der PV-Anschlüsse darauf, dass die Kupferkerne der PV-Plus- und PV-Minusklemmen und die Kupferkerne des Wechselrichters eingesteckt werden können, und messen Sie mit einem Multimeter, ob die Plus- und Minusklemmen korrekt sind, da das Gerät sonst möglicherweise nicht normal funktioniert oder einzelne Strings nicht funktionieren.

Die maximale Leerlaufspannung von PV sollte weniger als 900 V betragen, andernfalls kann ein Fehler gemeldet werden, wenn MPPT-Tracking nicht funktioniert.

- Führen Sie das abisolierte Kabel in den Stiftkontakt ein und vergewissern Sie sich, dass alle Leiterlitzen im Stiftkontakt erfasst sind.
- Crimpen Sie den Stiftkontakt mit einer Crimpzange. Setzen Sie den Stiftkontakt mit abisoliertem Kabel in entsprechende Crimpzange ein und crimpen Sie den Kontakt.



- Führen Sie den Stiftkontakt durch die Kabelmutter, um ihn auf der Rückseite des oder der Buchse zu montieren. Wenn Sie ein "Klicken" spüren oder hören, sitzt der Stiftkontakt richtig.



- Entriegeln Sie den DC-Anschluss

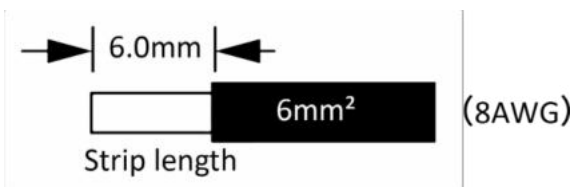
## ⚠ GEFAHR

Vergewissern Sie sich vor dem Trennen des Gleichstromanschlusses, dass kein Strom auf dem Gleichstromanschluss fließt. Sie können den Strom mit einer Stromzange messen oder den DC-Schalter abschalten, da es sonst zu schweren Sicherheitsunfällen kommen kann. Vergewissern Sie sich, dass das an den Wechselrichter angeschlossene Netzkabel senkrecht angeschlossen ist und dass der senkrechte Abstand mehr als 30 cm beträgt. Wenn das Kabel in der Nähe der Klemmen gebogen ist, kann dies zu einem schlechten Leitungskontakt führen. und führen zu verbrannten Klemmen.

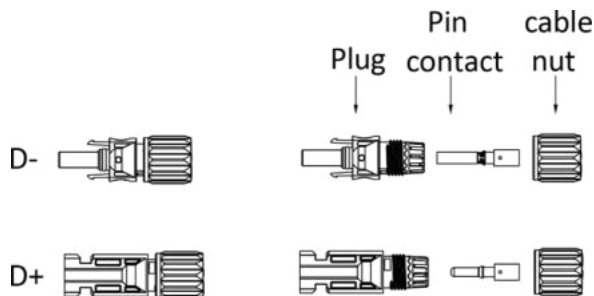
- Verwenden Sie das angegebene Schraubenschlüsselwerkzeug.
- Wenn Sie den DC+ Stecker abtrennen, drücken Sie das Werkzeug von oben nach unten.
- Wenn Sie den DC - Stecker trennen, drücken Sie das Werkzeug von nach unten.
- Trennen Sie die Stecker von Hand.

### 6.3 Batterieanschluss

- Schalten Sie den DC-Schalter aus.
- Wählen Sie für den Anschluss der Batterie ein 8 AWG-Kabel.
- Schneiden Sie 6 mm der Isolierung vom Drahtende ab.



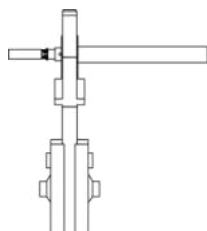
- Trennen Sie den Gleichstromanschluss (Batterie) wie unten beschrieben.



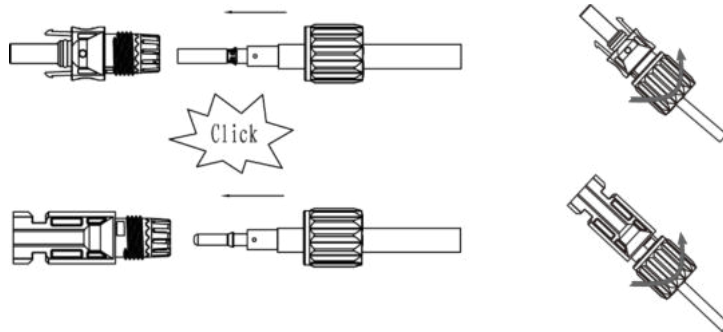
## HINWEIS

Wir bieten passende Batterie- und Kommunikationskabelbäume an. Bitte verwenden Sie den passenden Kabelbaum. Der passende Batteriestromkabelstrang und der Kommunikationskabelstrang befinden sich in der Batterieverpackungsbox.

- Führen Sie das abisolierte Kabel in den Stiftkontakt ein und vergewissern Sie sich, dass alle Leiterlitzen im Stiftkontakt erfasst sind.
- Crimpen Sie den Stiftkontakt mit einer Crimpzange. Setzen Sie den Stiftkontakt mit abisoliertem Kabel in entsprechende Crimpzange ein und crimpen Sie den Kontakt.



- Führen Sie den Stiftkontakt durch die Kabelmutter, um ihn auf der Rückseite des oder der Buchse zu montieren. Wenn Sie ein "Klicken" spüren oder hören, sitzt der Stiftkontakt richtig.



- Entriegeln Sie den DC-Anschluss

### ⚠ GEFAHR

Vergewissern Sie sich vor dem Trennen des Gleichstromanschlusses, dass kein Strom auf dem Gleichstromanschluss fließt. Sie können die Stromzange verwenden, um den Batterieschalter zu messen oder abzuklemmen, da es sonst zu schweren Sicherheitsunfällen kommen kann. Gleichzeitig darf der Kabelbaum an der Batterie nicht vertauscht oder kurzgeschlossen werden, was zu irreparablen Schäden führen würde.

Schäden an der Batterie oder dem Wechselrichter.

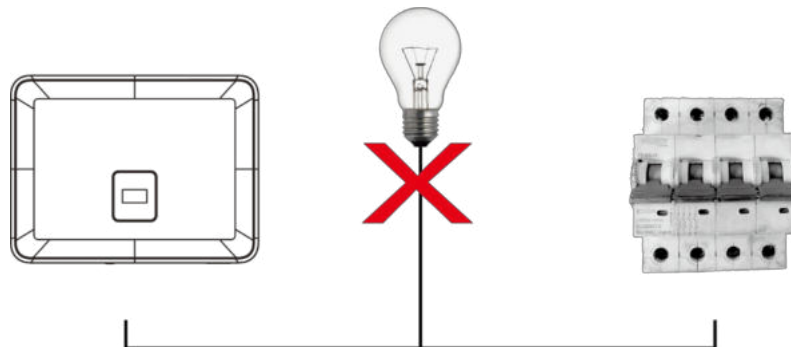
- Verwenden Sie das angegebene Schraubenschlüsselwerkzeug.
- Wenn Sie den DC+ Stecker abtrennen, drücken Sie das Werkzeug von oben nach unten.
- Wenn Sie den DC - Stecker trennen, drücken Sie das Werkzeug von nach unten.
- Trennen Sie die Stecker von Hand.

## 6.4 Netzanschluss

### Schritt 1: Grid String Verbindung

Die Wechselrichter der Serie H3/AC3 Smart sind für das Dreiphasennetz ausgelegt. Der Spannungsbereich beträgt 220/230/240V; die Frequenz beträgt 50/60Hz. Andere technische Anforderungen sollten mit den Anforderungen des lokalen öffentlichen Netzes übereinstimmen.

Modell (kW)	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
Kabel (ON-GRID)		4,0mm <sup>2</sup>		6,0 mm <sup>2</sup>		6,0 mm <sup>2</sup>
Kabel (EPS)		4,0mm <sup>2</sup>		6,0 mm <sup>2</sup>		6,0 mm <sup>2</sup>
Leitungsschutzschalter		20A		25A		32A



## ⚠️ WARNUNG

### WARNUNG!

Zwischen Wechselrichter und Netz ist ein Mikroschalter für den maximalen Ausgangsüberstromschutz zu installieren, und der Strom des Schutzgeräts ist in der obigen Tabelle angegeben; eine Last DARF NICHT direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.

### Schritt 2: Netzverkabelung

- Prüfen Sie die Netzspannung und vergleichen Sie sie mit dem zulässigen Spannungsbereich (siehe technische Daten).
- Trennen Sie den Leistungsschalter von allen Phasen und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- Schneiden Sie die Drähte ab:
  - Schneiden Sie alle Drähte auf 52,5 mm und den PE-Kabel auf 55 mm.
  - Verwenden Sie die Crimpzange, um 12 mm der Isolierung von allen Drahtenden abzuschneiden, wie unten dargestellt.

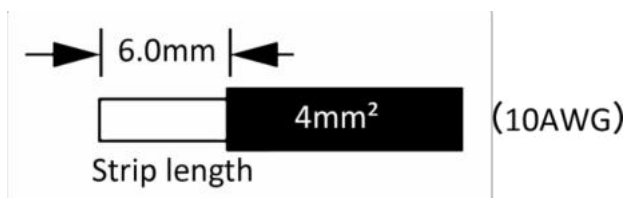
### A. GRID-Verkabelung

## HINWEIS

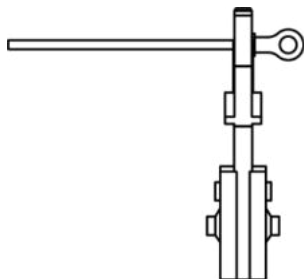
Die Neutralleiterverbindung ist zwingend erforderlich, sonst meldet die Maschine einen Fehler und kann nicht normal arbeiten. Der Fehler SW BUS Volt wird angezeigt. Die Methode, um festzustellen, ob die N-Leitung angeschlossen ist, besteht darin, zu messen, ob die Spannung jeder Phase separat innerhalb des normalen Betriebsspannungsbereichs liegt. Trennen Sie dann einen der stromführenden Leiter ab und prüfen Sie, ob die Spannung der beiden anderen Phasen innerhalb des Bereichs liegt. Liegt sie innerhalb des Bereichs, bedeutet dies, dass die N-Leitung angeschlossen ist. Wenn sich nach dem Abklemmen einer Phase die Spannung der beiden anderen Phasen ändert bedeutet dies, dass die N Leitung nicht angeschlossen ist.

### 6.5 Erdung

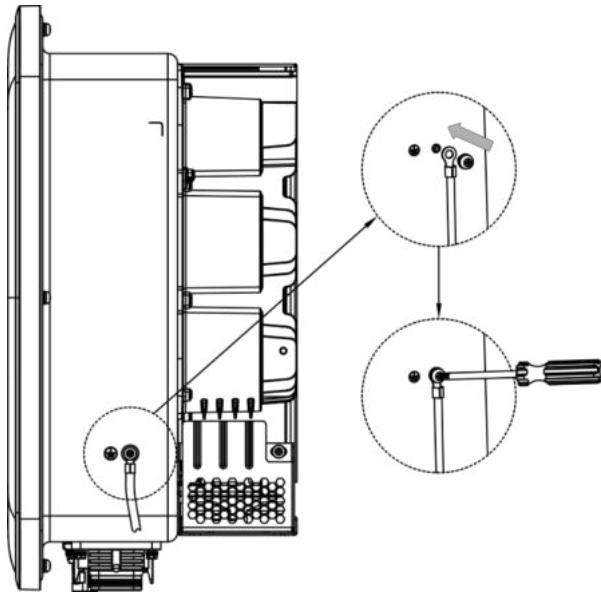
Schneiden Sie 6 mm der Isolierung vom Drahtende ab.



- Führen Sie das abisolierte Kabel in die Erdungsklemme ein und vergewissern Sie sich, dass alle Litzen in der Erdungsklemme eingeklemmt sind.
- Crimpen Sie den Erdungsanschluss mit einer Crimpzange. Setzen Sie den Erdungsanschluss mit abisolierendem Kabel in entsprechende Crimpzange ein und vercrimpen Sie den Kontakt.



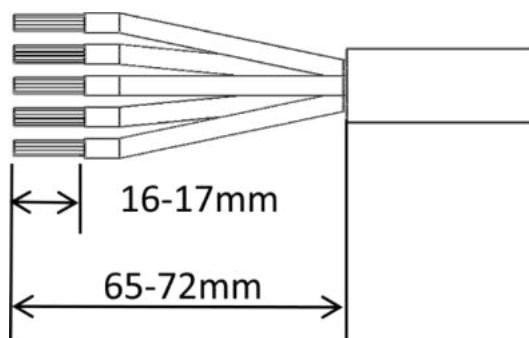
Verwenden Sie die Crimpzange, um das Erdungskabel in die Erdungsklemme zu drücken, und schrauben Sie die Erdungsschraube mit einem Schraubendreher wie unten gezeigt fest:



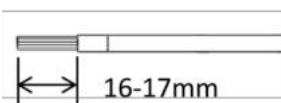
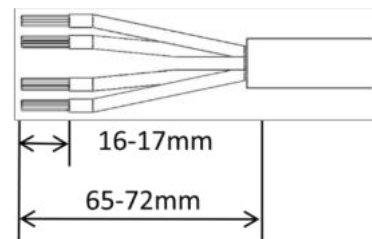
## 6.6 Einbauanleitung

### 1) Abmessung der Abisolierlänge

Abmessungen der Abisolierlänge außerhalb der Maschine

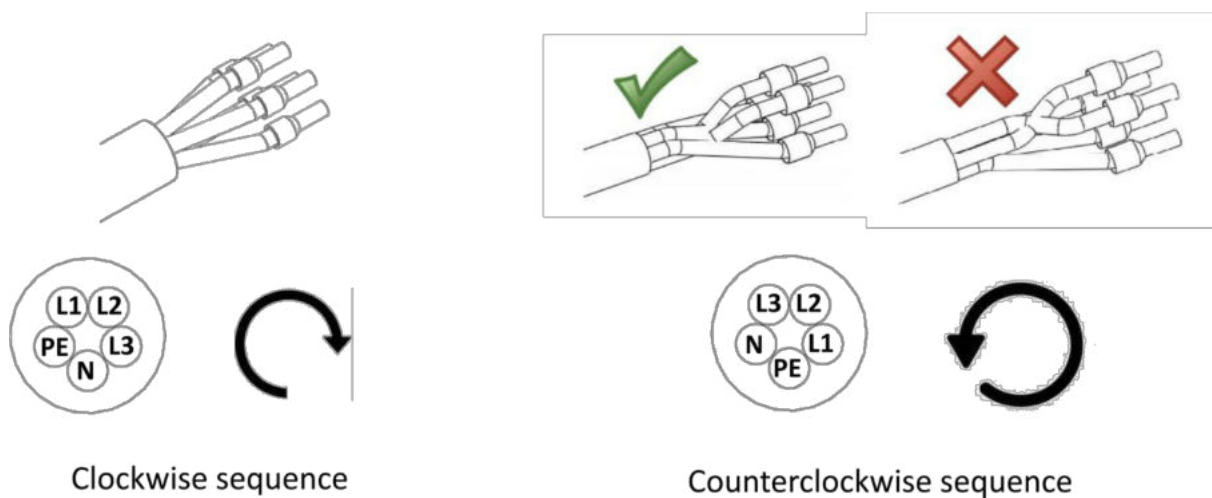


5-core copper wire



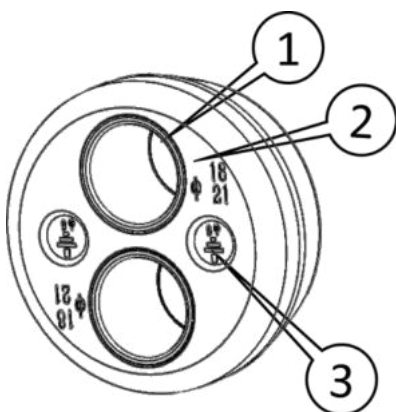
4-core copper wire+  
Single-core copper wire

## 2) Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung



## 3) Zubehöroption Dichtung

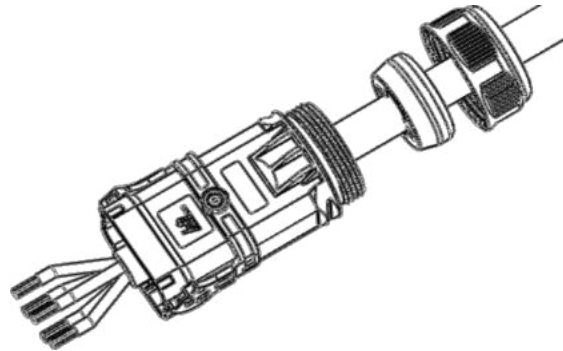
- A. Ø18: Der empfohlene Außendurchmesser des Kabels beträgt 17,5-18,5 mm.
- B. Ø21: Der empfohlene Außendurchmesser des Kabels beträgt 19-21 mm.
- C. Ø6: Wenn das Vierleitersystem verwendet wird, wird empfohlen, das spezielle Loch für das Erdungskabel auf den Außendurchmesser des Kabels abzustimmen. (5~6mm)



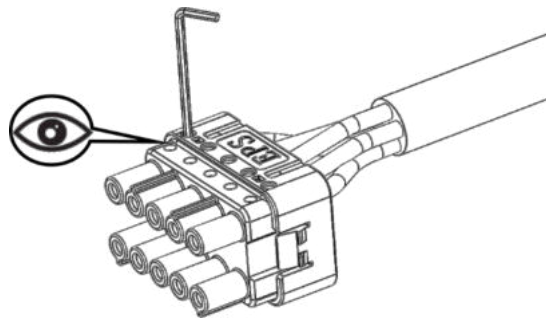
Hinweis: Wenn der Außendurchmesser des Kabels größer als 18 mm ist, entfernen Sie Teil 1. Wenn ein 4-adriges Kabel verwendet wird, sind die Ø6-Löcher Durchgangslöcher für das Erdungskabel. Entfernen Sie Teil 3.

### 6.7 Installationsschritte für 5-adriges Kabel

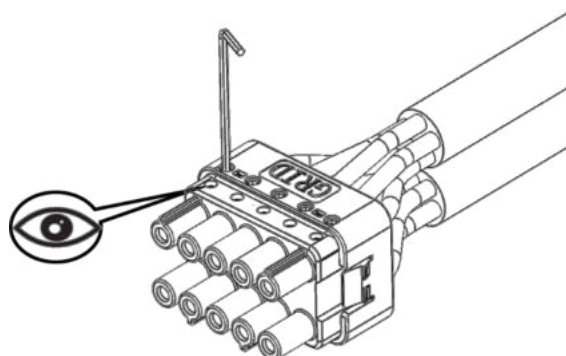
Fädeln Sie den abisolierten Draht nacheinander in die Kontermutter und den Hauptkörper ein. (der flexible Draht muss mit der isolierten Klemme vernietet werden)



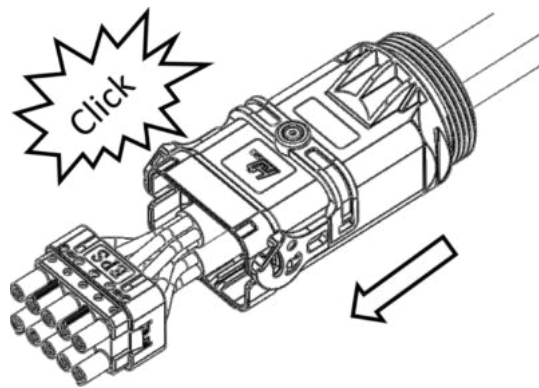
Führen Sie zunächst das EPS-Endkabel in das EPS-Ende der Dichtung ein. Nachdem das Kabel durch Sichtloch eingeführt wurde, ziehen Sie die Schraube mit einem Sechskantschlüssel S2.5 mit einem Drehmoment von  $2,5 \pm 0,1$  N-m an.



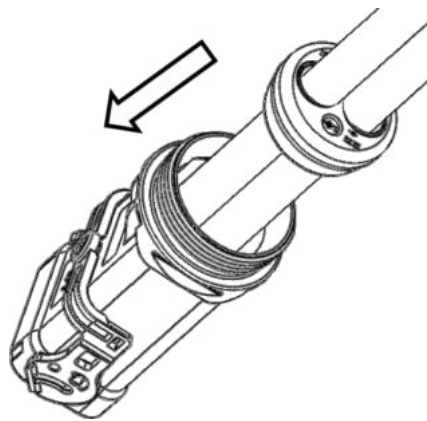
Führen Sie das GRID-Endkabel in das GRID-Ende der Dichtung ein, achten Sie darauf, dass das Durchgangslochkabel an seinem Platz bleibt, ziehen Sie die Schrauben mit einem Sechskantschlüssel S2,5 an, Drehmoment  $2,5 \pm 0,1$  N-m ;



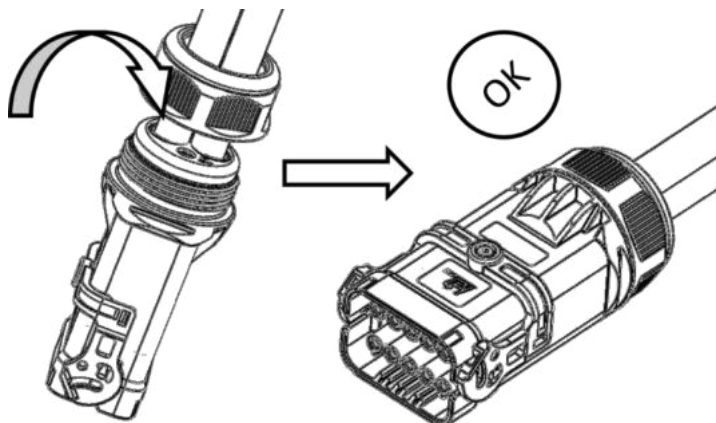
Setzen Sie den Hauptkörper in die Dichtung ein und hören Sie das "Klick"-Geräusch.



Dichtung des Steckers am Hauptkörper.

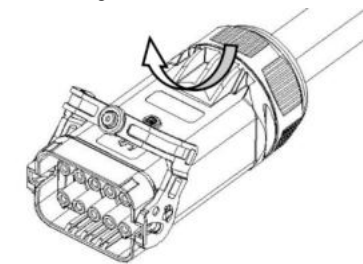


Ziehen Sie die Mutter mit einem Gabelschlüssel an. (Drehmoment  $10,0 \pm 0,1$  N-m, Installation abschließen)

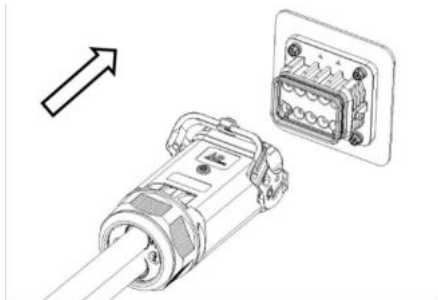


### Einstecken

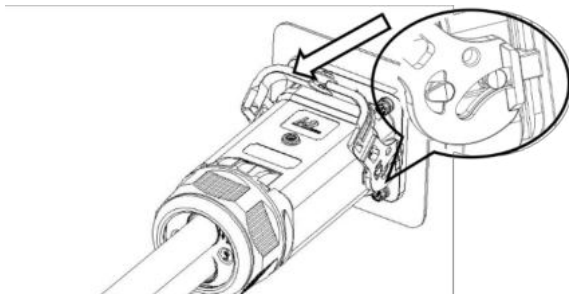
Öffnen Sie den Riegel.



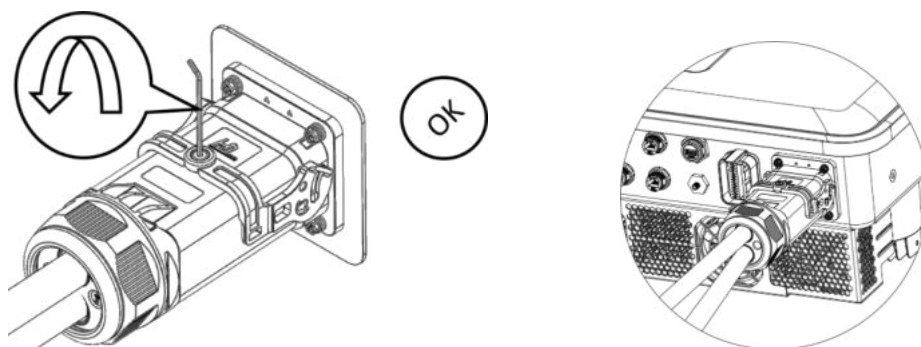
Richten Sie das weibliche Ende mit dem männlichen Ende in der Anti-Stay-Position aus.



Nachdem das Männchen und das Weibchen die Kartenspitze in die Gleise haben, drücken Sie den Verschluss.

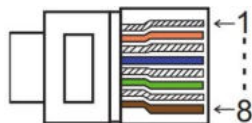


Ziehen Sie die Schrauben mit dem Sechskantschlüssel S2.5 mit einem Drehmoment von  $2,5 \pm 0,1$  Nm an. Die Installation ist abgeschlossen.



## 6.8 RJ45-Anschluss

Das Gerät verfügt über drei RJ45-Anschlüsse für die Zähler-, Ethernet- und RCR-Funktionen. Die Definition des Zähleranschlusses lautet wie folgt:



PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Meter	meter 485B	meter 485A	/	/	/	/	meter 485B	meter 485A

Die Definition des Ethernet-Anschlussstifts lautet wie folgt:

PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Ethernet	TX+	TX-	RX+	/	/	/	RX-	/

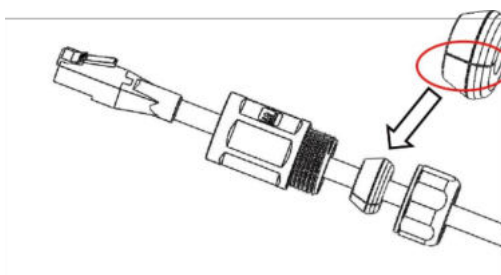
Die Definition des DRM-Portpins ist wie folgt:

PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

## RJ45-Anschluss

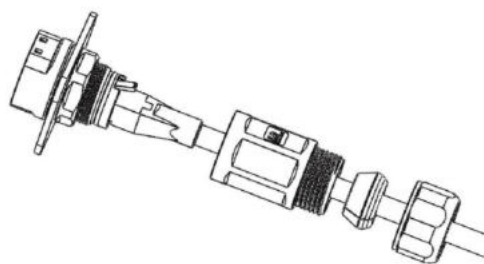
### Installationsverfahren

Führen Sie das Netzkabel nacheinander in die Kabelverriegelungsmutter, den Verschlussstopfen und das Hauptgehäuse ein. Der Verschlussstopfen wird durch den Spalt an der Dichtungsseite in das Netzkabel gesteckt.

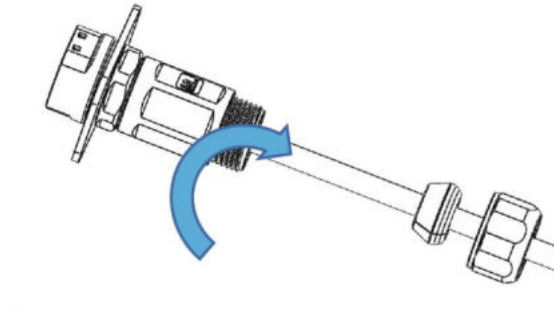


Wird durch die Öffnung an der Dichtung über das Netzkabel geschoben

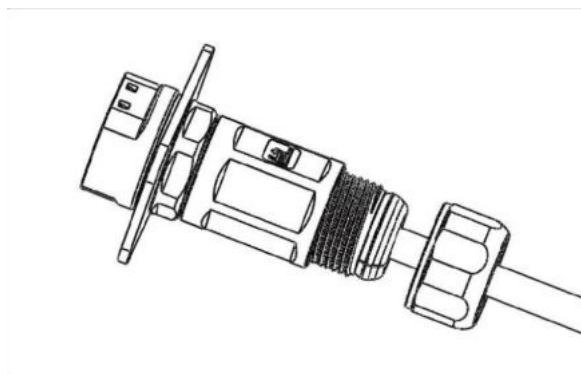
Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in den passenden RJ45-Einbaustecker.



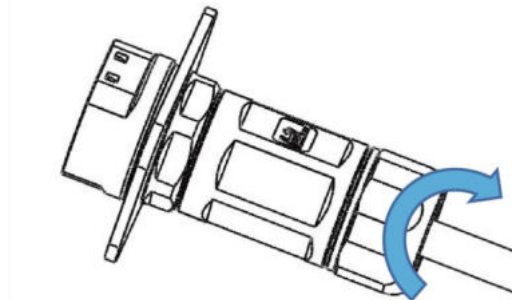
Ziehen Sie das Hauptgehäuse des Steckers mit dem Gabelschlüssel in den RJ45-Einbaustecker mit einem Drehmoment von  $1,2\pm 0,2\text{N}\cdot\text{m}$  fest.



Stecken Sie den Verschlussstopfen in den Hauptkörper des RJ45-Kabelendsteckers.

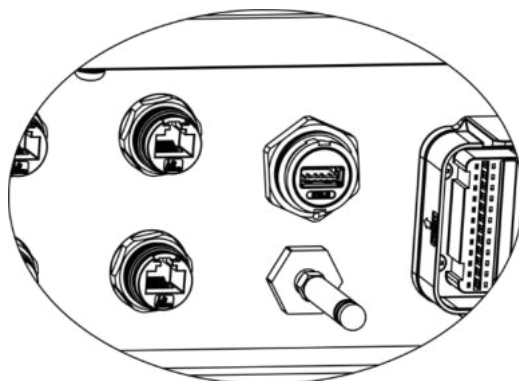


Ziehen Sie die Mutter des Steckers mit dem Gabelschlüssel mit einem Drehmoment von  $1,2\pm 0,2\text{N}\cdot\text{m}$  an.



## 6.9 Antennenanschluss

Ziehen Sie die Mutter der Antenne mit dem Gabelschlüssel mit einem Drehmoment von  $1,2 \pm 0,3 \text{ N-m}$  an.

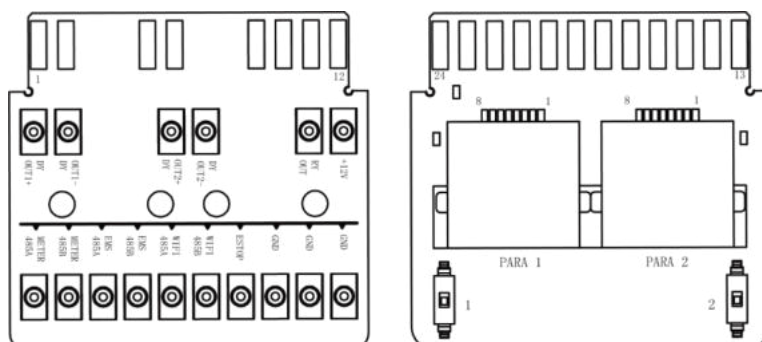


## 6.10 COM-Anschluss

### Einführung in den COM-Port:

Der COM-Port umfasst hauptsächlich EMS485, Meter485, WIFI485, Estop-Port, zwei Relaisausgangsports, zwei parallele Ports und einen Kippschalter, +12V und entsprechende Relaisausgangssignale.

Die Rundsteuerfunktion wird im Folgenden beschrieben.



### EMS 485:

Unterstützt die Modbus485-Kommunikation, die zum Lesen und Steuern von Maschinen verwendet werden kann. Das spezifische Protokoll wird vom Hersteller bereitgestellt.

### Meter 485:

Ähnlich wie die Meter485-Schnittstelle ist auch diese Schnittstelle redundant ausgelegt.

### Wifi 485:

Für interne Tests.

### Estop Anschluss:

Wenn ESTOP und GND kurzgeschlossen werden, wird die Maschine nicht mehr funktionieren.

### DY OUT:

Das Gerät verfügt über zwei Schnittstellen DY OUT mit zwei internen Relaiskontakten, die Lasten von 230VAC1A/50VDC0. 5A treiben und kann für das Einschalten und Starten von Wärmepumpen verwendet werden.

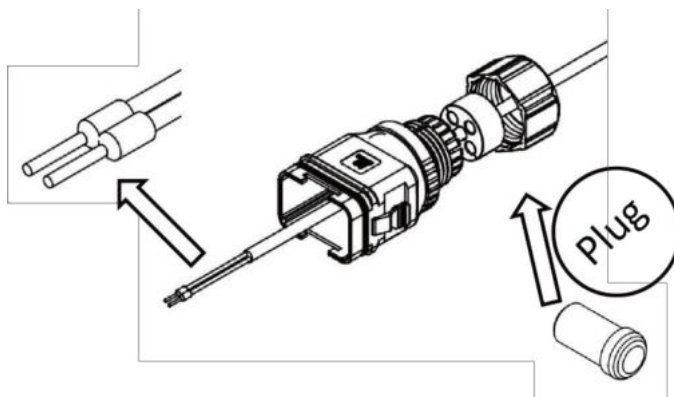
### PARA-Anschluss RJ45:

Wird für die parallele Kommunikation verwendet, muss der DIP-Schalter während des Parallelbetriebs auf ON gestellt werden. +12V und RY-Out werden zur Steuerung externer Relaischalter verwendet und können nicht für andere Funktionen genutzt werden.

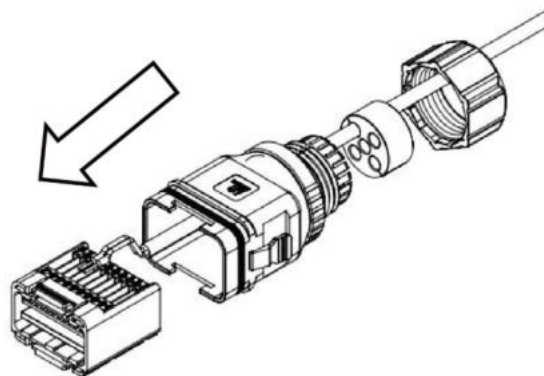
### 24PIN Verdrahtung

#### Installationsverfahren

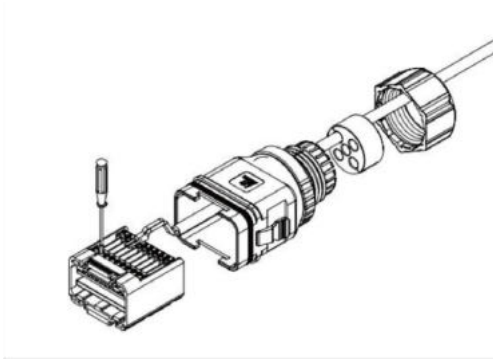
Entfernen Sie den Stecker im Inneren des Steckers und schrauben Sie die Klemme in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf.



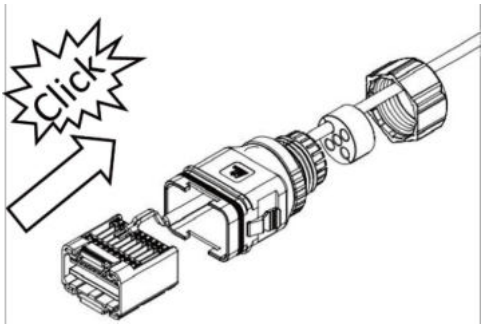
Stecken Sie die Drähte in die entsprechenden Klemmen.



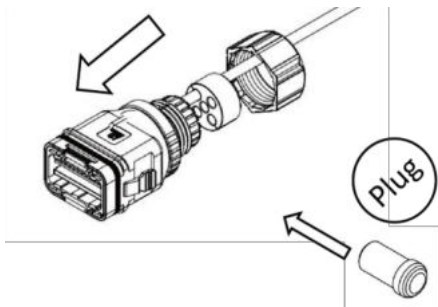
Verwenden Sie einen Schraubendreher, um das Kabel zu crimpen, Anzugsmoment 1,2+/-0,1N-m.



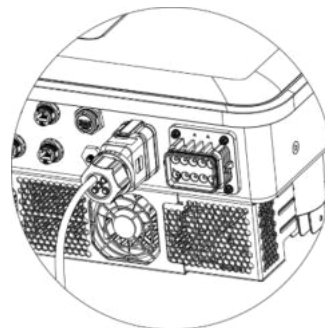
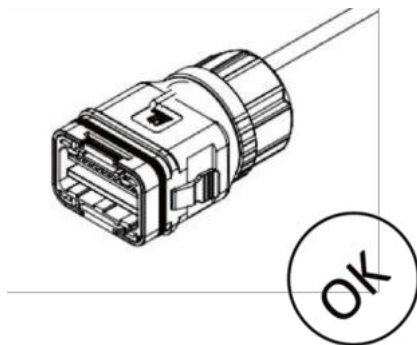
Legen Sie die Kernschnur an, die Dichtung darf nicht auf der Schnur reiten. Die Dichtung wird in den Hauptkörper geladen und von einem "Klick"-Geräusch begleitet.



Setzen Sie den Stecker in das Hauptgehäuse ein und verschließen Sie die LÖcher ohne Drähte mit einem Stopfen.



Kontermutter auf das Gehäuse schrauben, 2,5+/-0,1N-m anziehen, dann die Installation abschließen.



## 6.11 Elektrischer Anschluss

### A. Installation des Kommunikationsgeräts (optional)

Die Wechselrichter der Serie H3/AC3 Smart sind mit verschiedenen Kommunikationsoptionen wie WiFi-, GPRS-, LAN- oder 4G-Dongle, RS485 und Smart Meter mit einem externen Gerät erhältlich.

Betriebsinformationen wie Ausgangsspannung, Strom, Frequenz, Fehlerinformationen usw. können über diese Schnittstellen lokal oder aus der Ferne überwacht werden.

#### • WiFi/LAN (intern installiert) GPRS (optional)

Der Wechselrichter verfügt über eine Schnittstelle für einen WiFi/GPRS/LAN/4G-Dongle, der es diesem Gerät ermöglicht, Informationen vom Wechselrichter zu sammeln, einschließlich des Betriebsstatus des Wechselrichters, der Leistung usw., und diese Informationen auf der Monitoringplattform zu aktualisieren (der WiFi/GPRS/LAN/4G-Dongle kann bei Ihrem örtlichen Lieferanten erworben werden).

#### Verbindungsschritte:

1. Für GPRS-Geräte: Legen Sie die SIM-Karte ein (weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des GPRS-Geräts).
2. Stecken Sie den WiFi/ GPRS/ LAN 4G-Dongle in den Anschluss "WiFi/GPRS/LAN 4G-Dongle" an der Unterseite des Wechselrichters.
3. Für WiFi-Geräte: Verbinden Sie das WiFi-Gerät mit dem lokalen Router und nehmen Sie die WiFi-Konfiguration vor (weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des WiFi-Geräts).
4. Richten Sie das Standortkonto auf der Monitoringplattform ein (weitere Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch für das Monitoring).

#### APP-Installation :

Scannen Sie den QR-Code unten, um die Cloud APP auf Ihr herunterzuladen und zu installieren.

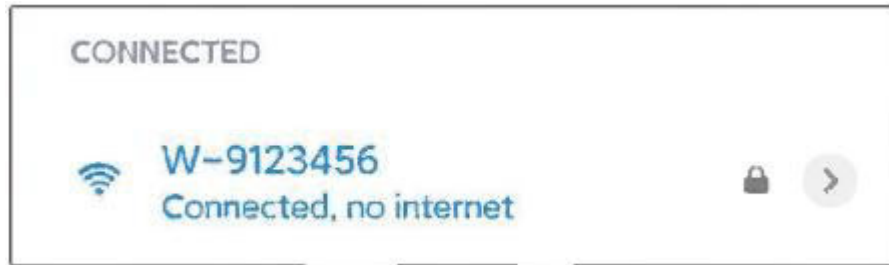


**Konfiguration :**

Hinweis: Das Modul ist eingeschaltet und gestartet, bitte warten Sie eine Minute, um die WiFi Config. Web-Konfiguration.

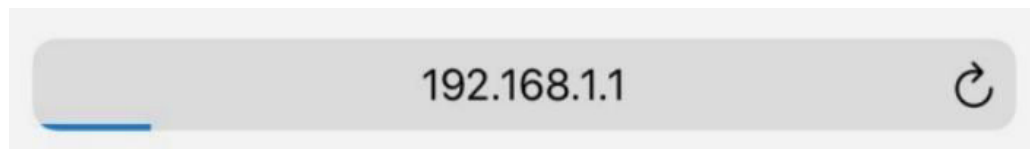
Schritt 1:

Verbinden Sie Ihr mobiles Gerät mit Smart WiFi. Die SSID des Smart WiFi ist "W-xxxxx" und das Passwort ist "mtmt2020".



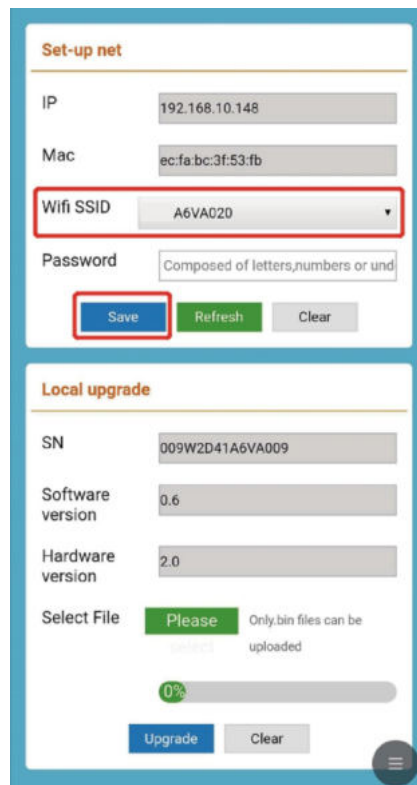
Schritt 2:

Nach erfolgreicher Verbindung. Öffnen Sie den Browser und geben Sie oben in der Adressleiste "192.168.1.1" ein.



Schritt 3:

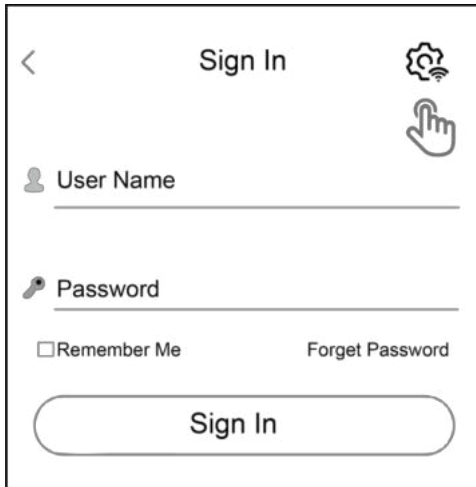
Klappen Sie das Menü WiFi SSID herunter, um den Hausrouter zu finden, und geben Sie das Passwort des Hausrouters ein. Klicken Sie auf "Speichern".



**APP-Konfiguration :**

Schritt 1:

Öffnen Sie die APP und klicken Sie auf der Anmeldeseite auf "Local Distribution Network".



< Sign In

User Name

Password

Remember Me Forget Password

Sign In

Klicken Sie dann auf "Wifi-Konfiguration".



< Sign In

User Name

Password

Remember Me Forget Password

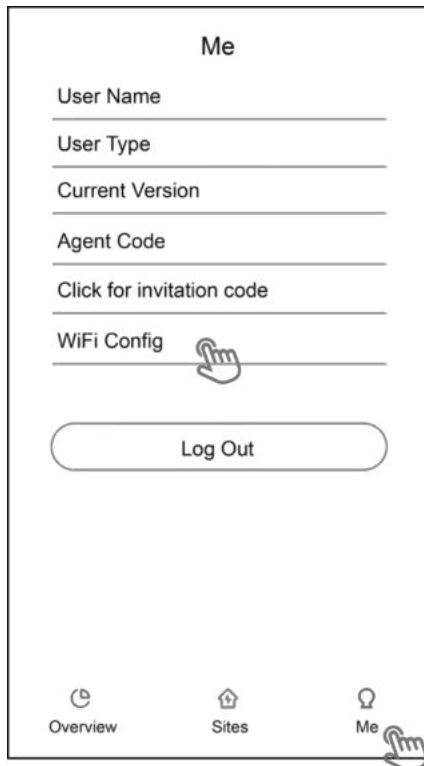
Sign In

Wifi config

Self test

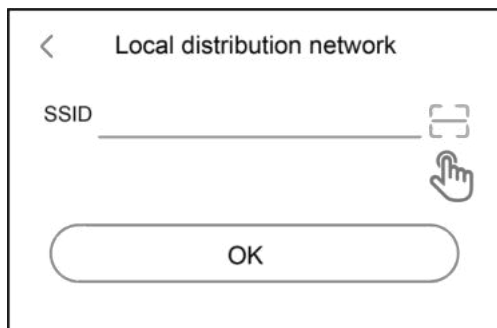
Cancel

Oder melden Sie sich in der App an und klicken Sie auf die Seite "Ich". Klicken Sie dann auf "WiFi-Konfiguration".



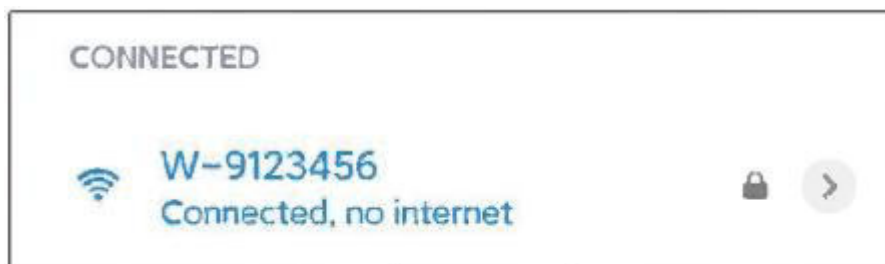
Schritt 2:

Bitte scannen Sie die "SN" auf dem Kollektor.



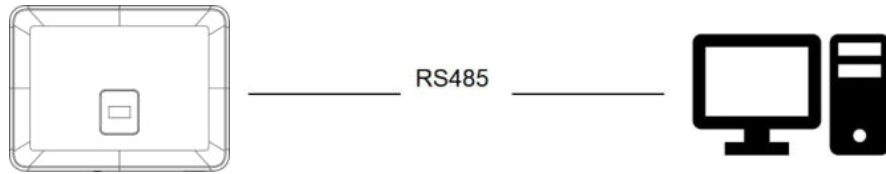
Schritt 3:

Verbinden Sie Ihr mobiles Gerät mit Smart WiFi. Die SSID des Smart WiFi ist "W-xxxxx" und das Passwort ist "mtmt2020".



- RS485

RS485 ist eine Standard-Kommunikationsschnittstelle, die die Echtzeitdaten vom Wechselrichter an einen PC oder andere Monitoringgeräte übertragen kann.



- Messgerät

Der Wechselrichter verfügt über eine integrierte Exportbegrenzungsfunktion. Um diese Funktion zu nutzen, muss ein Stromzähler installiert sein. Für die Installation des Zählers installieren Sie ihn bitte auf der Netzseite.

Anmerkung:

- Kompatibler Messgerätetyp: DTSU666 (CHINT).

Bitte überprüfen und konfigurieren Sie das Messgerät vor der Verwendung:

Anschrift: 1;

Baud: 9600 Protokoll : n.1

Verwenden Sie das Messgerät, das standardmäßig in der Verpackung enthalten ist. Nicht standardisierte Messgeräte desselben Modells sind möglicherweise nicht geeignet.

Detaillierte Informationen zu Einstellungen finden Sie im Benutzerhandbuch des Stromzählers.

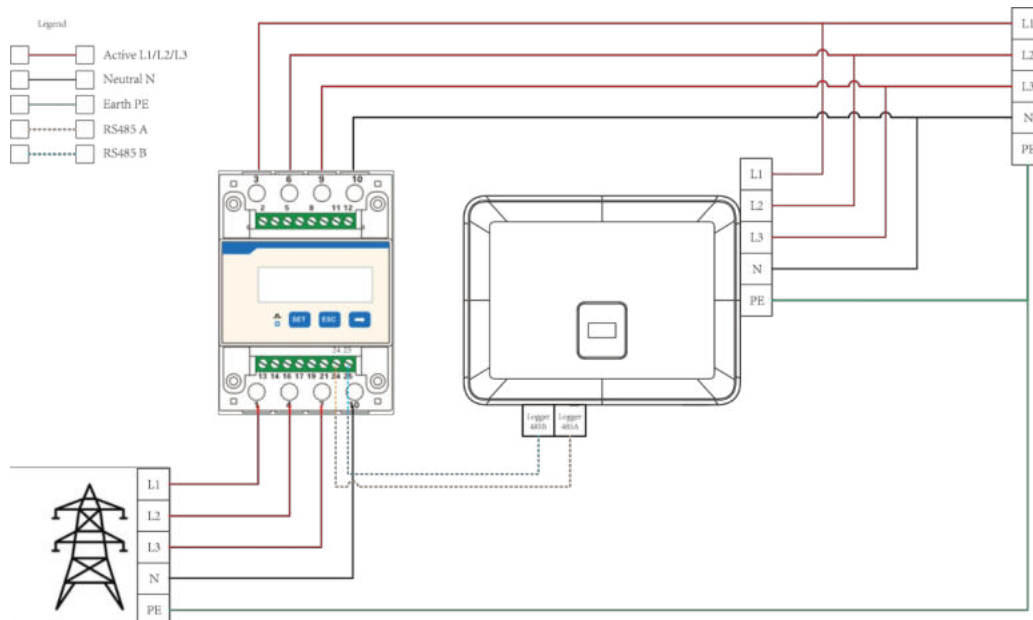
## HINWEIS

Achten Sie beim Anschluss des Stromzählers darauf, dass der Weg des Stromzählers korrekt ist, da sonst die Größe der vom Wechselrichter erfassten Last beeinflusst und der normale Betrieb des Wechselrichters beeinträchtigt wird. Wenn die Batterie verfügbar ist und normal arbeiten kann, bietet das Gerät die Selbsttestfunktion Richtung des Zählers, die in der Zählerschnittstelle eingestellt werden kann.

Einstellung der Exportkontrolle:

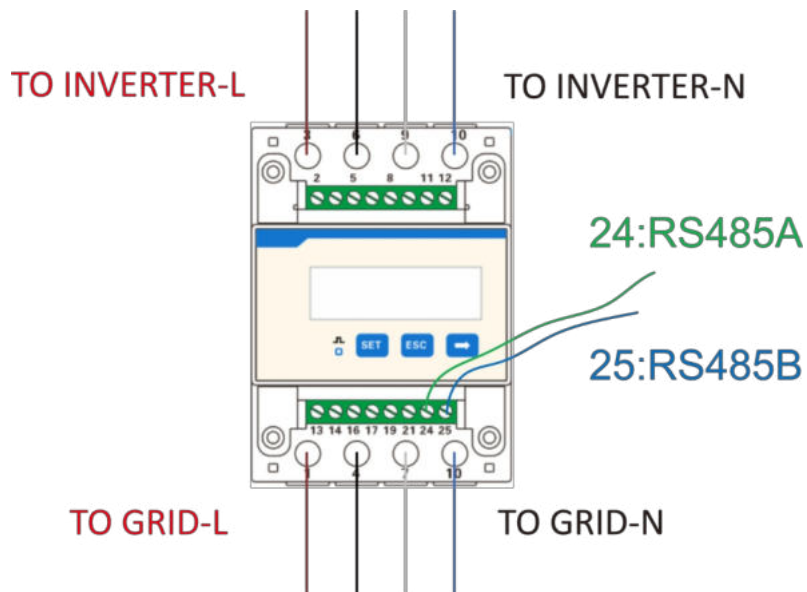


Der Stromzähler wird wie folgt angeschlossen:

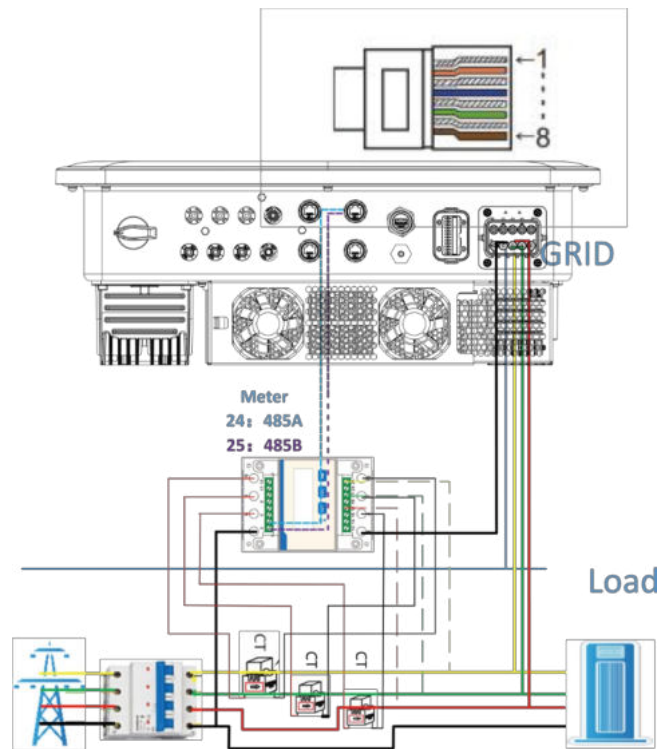


Zähleranschluss:

Zähleranschlussdiagramm

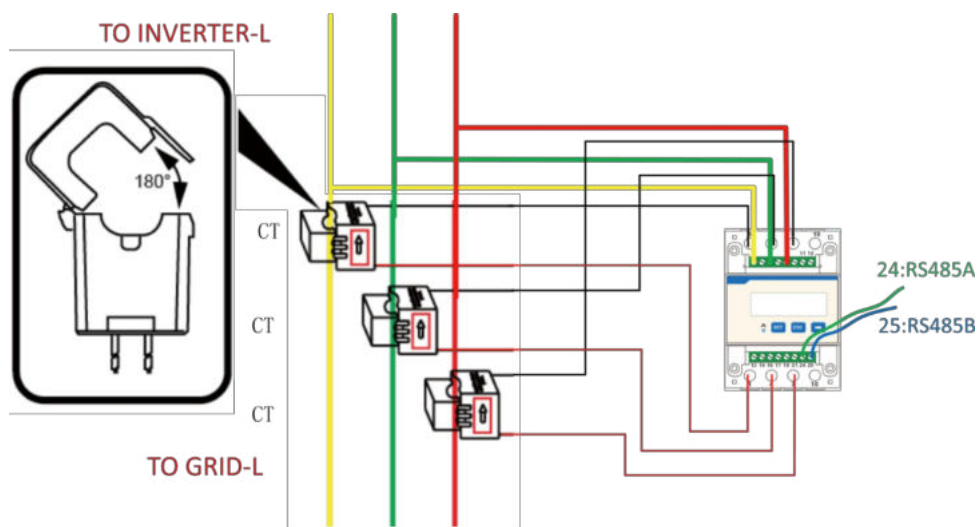


Stecken Sie die L1/L2/L3/N-Leitungen und das RS485A/B-Kabel in den Zähler. Bitte beachten Sie den Schaltplan auf der Seite des Zählers selbst.



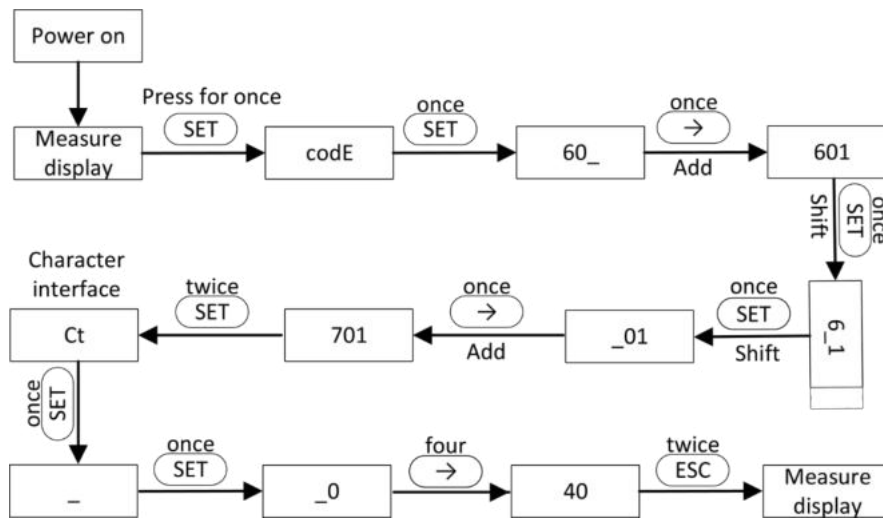
PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Meter	meter 485B	meter 485A	/	/	/	/	meter 485B	meter 485A

Stecken Sie die L1/L2/L3/N-Leitungen, den Stromwandler und das RS485A/B-Kabel in das Messgerät. Bitte beachten Sie den Schaltplan auf der Seite des Messgeräts selbst.

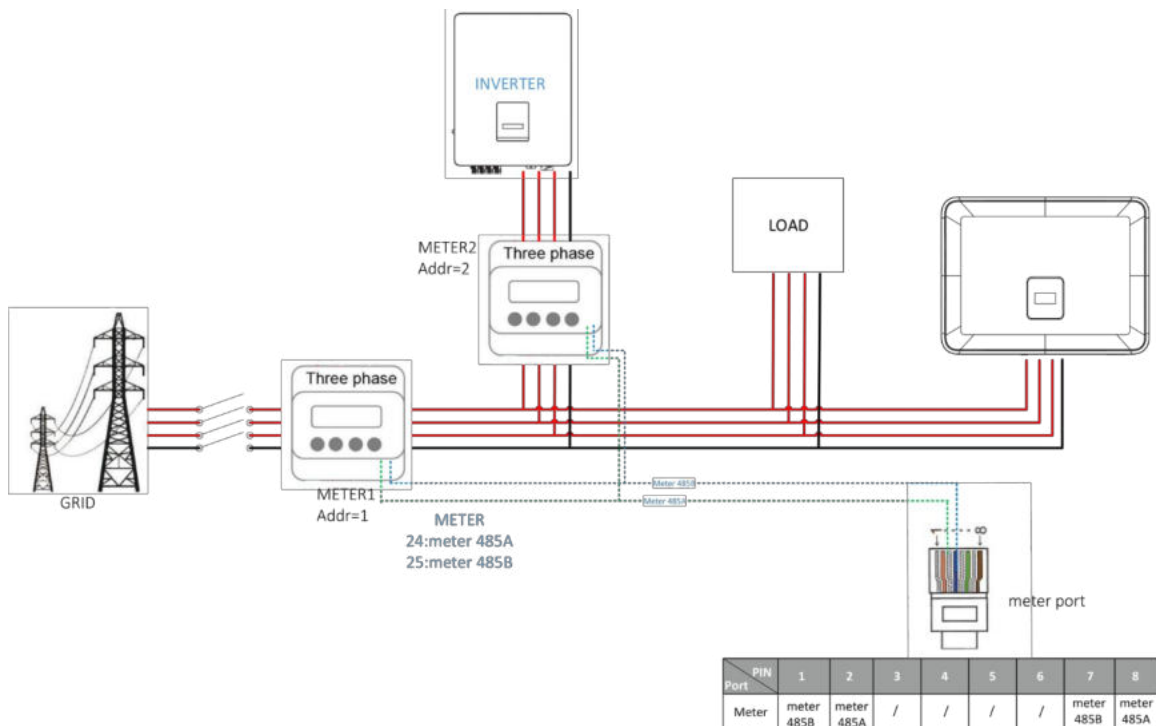


Anmerkungen: Die Klemmen 2, 5 und 8 des Stromwandlers sind jeweils mit den drei stromführenden Leitungen L1, L2 und L3 verbunden.

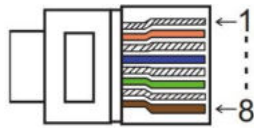
Die Einstellung des Übersetzungsverhältnisses eines Stromwandlerzählers muss mit dem Übersetzungsverhältnis Stromwandlerzählers übereinstimmen. Die Methode zur Einstellung des Übersetzungsverhältnisses für einen Stromwandlerzähler ist wie :



Die Adresse des zweiten Zählers ist 2. Bitte stellen Sie sicher, dass die Adresse 2 ist, da sonst die Kommunikation des ersten Zählers beeinträchtigt wird und die Ausgangs- und Monitoringdaten des Wechselrichters beeinträchtigt werden.



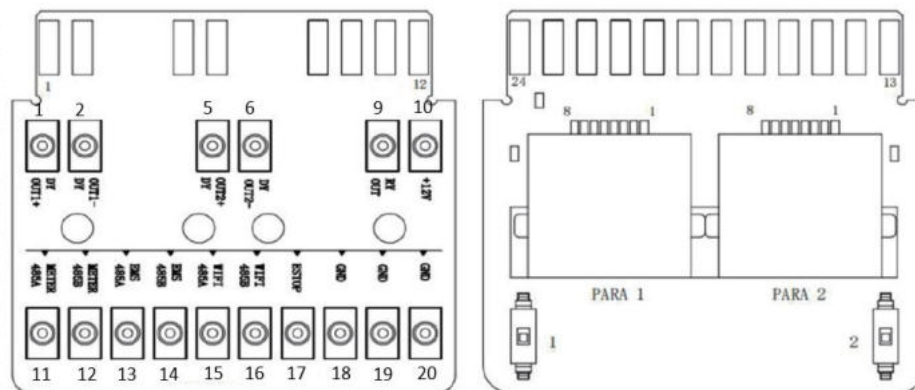
- **DRM**



PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

- **BMS**

Das BMS wird zur Kommunikation mit der Batterie für den Datenaustausch verwendet. Bitte verwenden Sie das für die Batterie konfigurierte Netzwerkkabel zur Kommunikation, die Länge des Kommunikationskabels sollte 10 m nicht überschreiten.



- Stecken Sie eine Seite des CAT 7-Kabels in den CAN-Anschluss des ersten Wechselrichters und die andere Seite in den CAN-Anschluss des nächsten Wechselrichters.

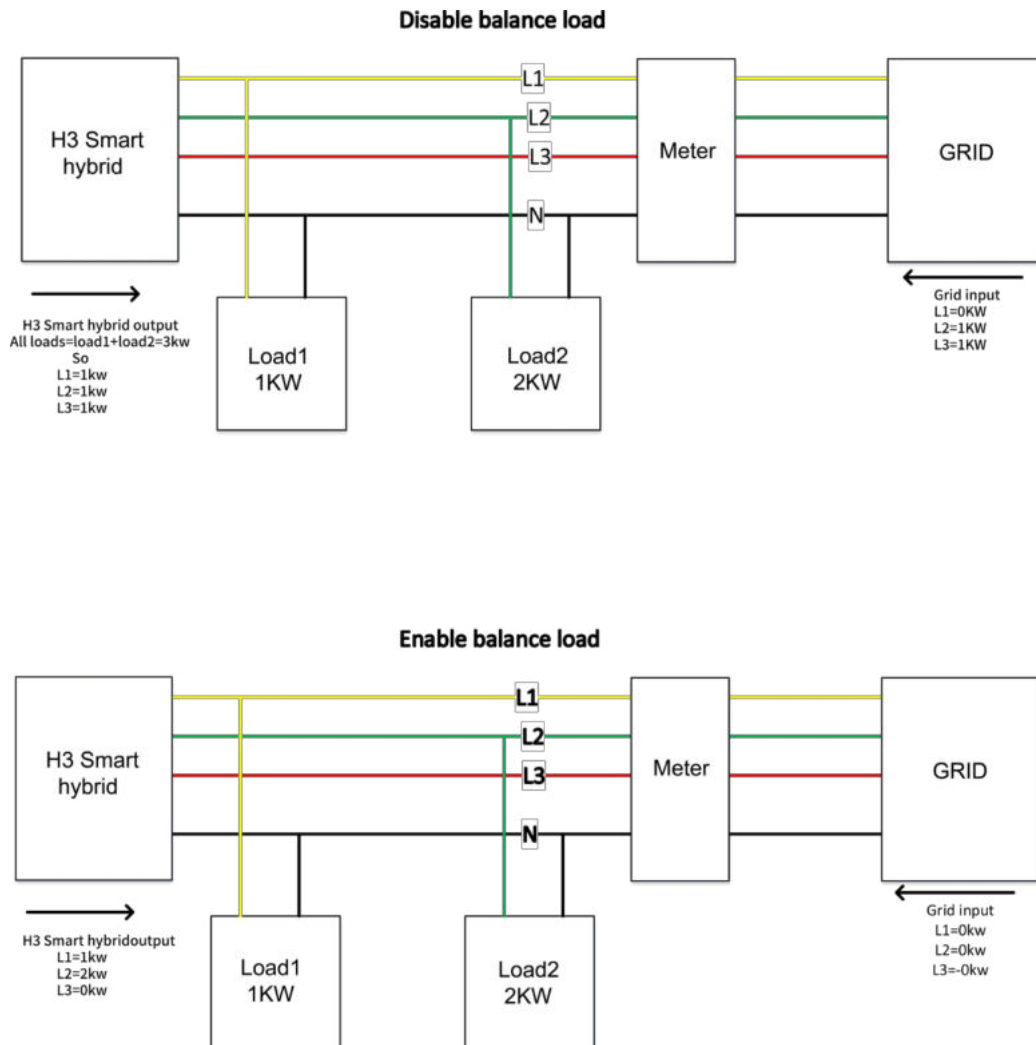
- Stecken Sie eine Seite des CAT 5-Kabels in den Zähleranschluss des Messgeräts und die andere Seite in den CAN 1-Anschluss des ersten Wechselrichters oder in den CAN 2-Anschluss des letzten Wechselrichters.

Hinweis: PV und Batterie sollten beide mit dem Wechselrichter verbunden sein, wobei das Zählerkabel eingesteckt sein muss.

### Einführung in die Funktion der unsymmetrischen Last:

Wenn die Last jeder Phase im Haushalt unterschiedlich ist und die Leistung jeder Phase am Ausgang des Wechselrichters gleich ist, gibt es einen Phasenausgang und einen Phaseneingang. Um diese Situation zu vermeiden, kann die unsymmetrische Last eingeschaltet werden. Die Methode besteht darin, die Schnittstelle für den Lastausgleich zu aktivieren.

Es folgt eine einfache schematische Darstellung dieser Funktion :



### HINWEIS









Die maximale Leistung der symmetrischen Last beträgt 1/3 der , d. h. die maximale Ausgangsleistung einer 12-kW-Maschine pro Phase beträgt 4 kW. Das Gleiche gilt für die unsymmetrische Last im netzunabhängigen Betrieb. Wenn die einphasige Last 1/3 der Ausgangsleistung unter netzunabhängigen Bedingungen überschreitet, meldet das Gerät einen Fehler.

## 6.12 EPS-Anschluss (nicht paralleler

### Zustand) Beschreibung der gemeinsamen

#### Lasten

Wenn Sie im EPS-Modus eine induktive Last an den EPS-Anschluss anschließen möchten, stellen Sie bitte sicher, dass die momentane Leistung der Last beim Start geringer ist als die maximale Leistung des EPS-Modus. In der nachstehenden Tabelle finden Sie einige konventionelle und angemessene Lasten als Referenz. Die tatsächlichen technischen Daten entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Last.

Type	Power		Common equipment	Example		
	Start	Rated		Equipment	Start	Rated
Resistive load	X 1	X 1	 Incandescent lamp  TV	 100W Incandescent lamp	100VA (W)	100VA (W)
Capacitive load	X 2	X 1.5	 Fluorescent lamp	 40W Fluorescent lamp	80VA (W)	60VA (W)
Inductive load	X 3~5	X 2	 Fan  Fridge	 150W Fridge	450-750VA (W)	300VA (W)

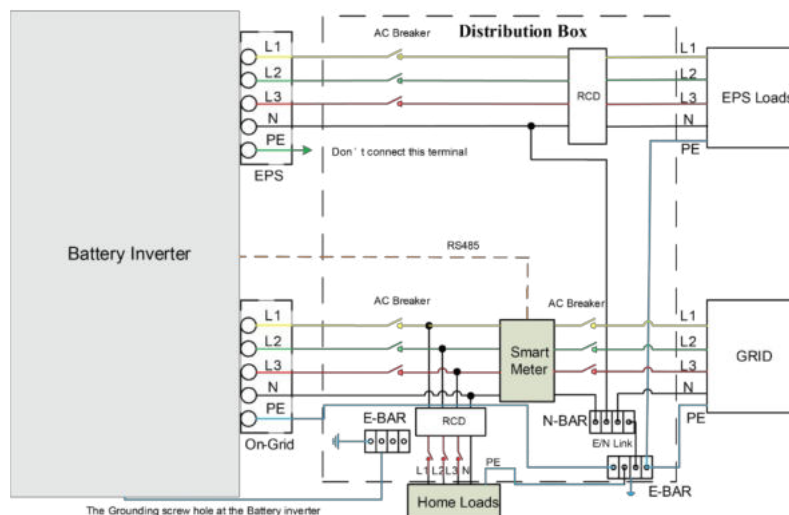
\*Unipolare Last wird nicht unterstützt. Halbwellenlast wird nicht unterstützt.

Bei einigen Motorlasten kann der Anlaufstrom weit mehr als das Fünffache des Stroms betragen, was ebenfalls nicht unterstützt wird.

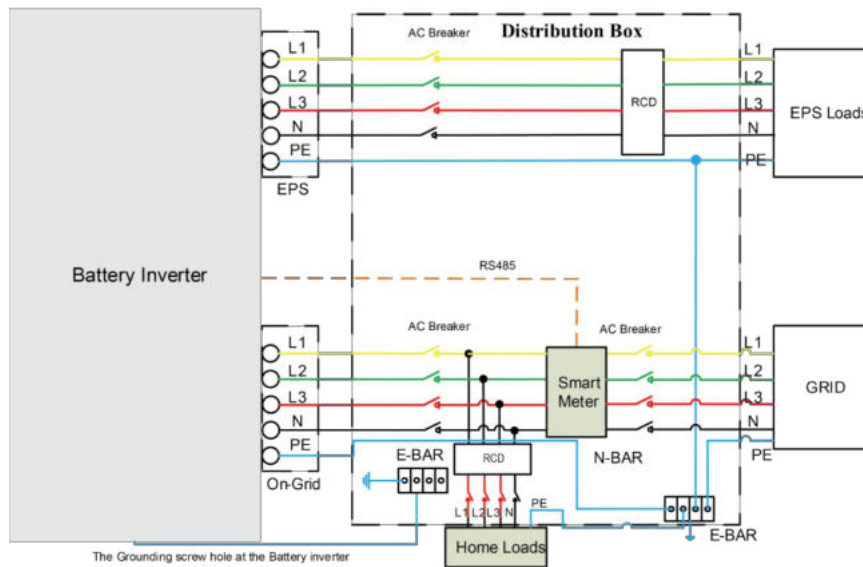
## 6.13 Systemverbindungsdiagramme

For countries such as **Australia, New Zealand, South Africa, etc**, please follow local wiring regulations.

According to Australian safety requirements, **the N cables of the GRID side and EPS side must be connected together**. Otherwise, the EPS function will not work.



For countries such as **China, Germany, the Czech Republic, Italy, etc**, please follow local wiring regulations.  
 This diagram is an example for an application in which neutral is separated from the PE in the distribution box.



#### 6.14 Inbetriebnahme des Wechselrichters

Bitte beachten Sie die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme des Wechselrichters.

1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter gut befestigt ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle DC- und AC-Verkabelungen abgeschlossen sind.
3. Stellen Sie sicher, dass das Messgerät gut angeschlossen ist.
4. Stellen Sie sicher, dass die Batterie gut angeschlossen ist.
5. Stellen Sie sicher, dass das externe EPS-Schütz gut angeschlossen ist (falls erforderlich).
6. Stellen Sie sicher, dass die BMS-Tasten und die Batterieschalter ausgeschaltet sind.
7. Schalten Sie den PV/DC-Schalter (nur für H3 Smart), den AC-Unterbrecher, den EPS-Unterbrecher und den Batterie-Unterbrecher ein.
8. Rufen Sie die Einstellungsseite auf, das Standardpasswort ist "0000", wählen Sie START / STOP und stellen Sie den Start ein. (Drücken Sie lange auf "Enter", um schnell zur Seite START / STOP zu gelangen).

Anmerkung:

- Wenn Sie den Wechselrichter zum ersten starten, wird der Ländercode standardmäßig auf die lokalen Einstellungen gesetzt. Bitte überprüfen Sie, ob der Ländercode korrekt ist.
- Stellen Sie die Uhrzeit am Wechselrichter mit der Taste oder über die APP ein.

#### 6.15 Wechselrichter ausschalten

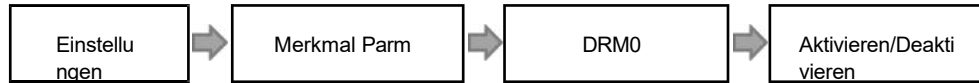
Bitte beachten Sie die folgenden Schritte zum Ausschalten des Wechselrichters.

1. Rufen Sie die Einstellungsseite auf, wählen Sie START / STOPP und stellen Sie es auf Stopp.
2. Schalten Sie den PV/DC-Schalter (nur für H3 Smart), den AC-Unterbrecher, den EPS-Unterbrecher und den Batterie-Unterbrecher aus.
3. Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel öffnen (falls er repariert werden muss).

# 7. Implementierung der Hauptfunktion

## 7.1 Dcm-Verkabelung

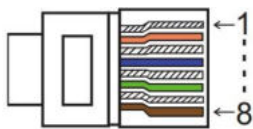
DRM0-Einstellung



DRM unterstützt verschiedene Modi der Bedarfssteuerung durch Konfiguration von Steuersignalen wie unten beschrieben.

Modus	Aktiviert durch Kurzschlussbrücken		Anforderung
	1	2	
DRM0	VCC	DRM0	Betreiben Sie die Trennvorrichtung gemäß den australischen Sicherheitsvorschriften.
DRM1	DRM1	DRM0	Kein Stromverbrauch
DRM2	DRM2	DRM0	Verbrauchen nicht mehr als 50 % der Nennleistung.
DRM3	DRM3	DRM0	Verbrauchen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung und beziehen Sie Blindleistung, falls möglich.
DRM4	DRM4	DRM0	Erhöhung des Stromverbrauchs (vorbehaltlich der Beschränkungen durch andere aktive DRMs).
DRM5	DRM1	VCC	Erzeugen Sie keinen Strom.
DRM6	DRM2	VCC	Sie nicht mehr als 50 % der Nennleistung.
DRM7	DRM3	VCC	Erzeugen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung und nehmen Sie Blindleistung ab, wenn Sie dazu in der Lage sind.
DRM8	DRM4	VCC	Erhöhung der Stromerzeugung (vorbehaltlich der Beschränkungen durch andere aktive DRM).

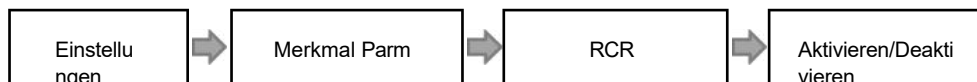
Hinweis: Derzeit wird nur die DRM0-Funktion unterstützt, andere Funktionen sind in der Entwicklung.



PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

## 7.2 RCR-Verkabelung

RCR-Einstellung



Voraussetzung für die Nutzung dieser Funktion ist die Auswahl der deutschen Netzanschlussvorschrift VDE 4105 und die Nutzung der RCR-Funktion.

Die Rundsteuerfunktion (Ripple-Control-Receiver-Funktion) wird im Folgenden beschrieben:

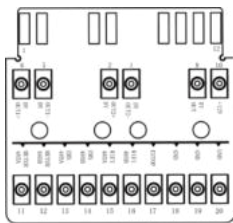
PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

Zustand der Umschaltung	Ausgangswirkleistung (%Pn)
Keine Kontakt geschlossen	100%
Mehrere Kontakte geschlossen	100%
Kontakt DRM1 zu +3,3V	60%
Kontakt DRM2 zu +3,3V	30%
Kontakt DRM3 zu +3,3V	0%
Kontakt DRM4 zu +3,3V	Sofortiges AUS
Kontakt Dm0 bis 3,3V	AC Max.Chr Leistungsbegrenzung auf 4.2kW unter VDE4105

### 7.3 SG-ready Verkabelung und Einstellung

- SG Ready**

Das Smart Grid Ready wird über den potentialfreien Kontaktausgang (PIN1-PIN4) des Wechselrichters gesteuert.



Etikett	Relais-2		Relais-1	
	DRY_RLY2-	DRY_RLY2+	DRY_RLY1-	DRY_RLY1+
<b>Modus 1</b>		1		0
<b>Modus 2</b>		0		0
<b>Modus 3</b>		0		1
<b>Modus 4</b>		1		1

**Hinweis : 0-Relais offen , 1-Relais geschlossen**

**Modus 1 - Blockierter Betrieb (1,0):**

Der Betrieb der Wärmepumpe ist für maximal zwei Stunden pro Tag gesperrt.

**Modus 2-Normalbetrieb (0,0):**

Die Wärmepumpe läuft im energiesparenden Normalbetrieb.

**Modus 3 - Ermunterter Betrieb (0,1):**

Der Betrieb der Wärmepumpe wird gefördert, um den Stromverbrauch für Heizung und Warmwasser zu erhöhen.

**Modus 4 - Geordneter Betrieb (1,1):**

Die Wärmepumpe soll laufen, solange dies im Rahmen der Steuerungseinstellungen möglich ist.

Der Controller verfügt über 2 Steuerungsmodelle:

- i) Die Wärmepumpe ist eingeschaltet.
- ii) Die Wärmepumpe wird eingeschaltet UND die Warmwassertemperatur wird erhöht.

## Konfigurieren Sie die Einstellungen für das SG-Ready-Energiemanagement

* SgReadyFunction	<input type="text" value="Disable"/>
* RestartTime	<input type="text" value="0"/> ( 0~65535 )s
* SgReadyStartPower	<input type="text" value="0"/> ( -60000~60000 )W
StartPower should be 5000W or more larger than StopPower	
* SgReadyStopPower	<input type="text" value="0"/> ( -60000~60000 )W

\* SgReadyFunction: Deaktiviert/aktiviert die Funktion sgreedy.

\* RestartTime: Intervall zwischen zwei Starts von sgreedy.

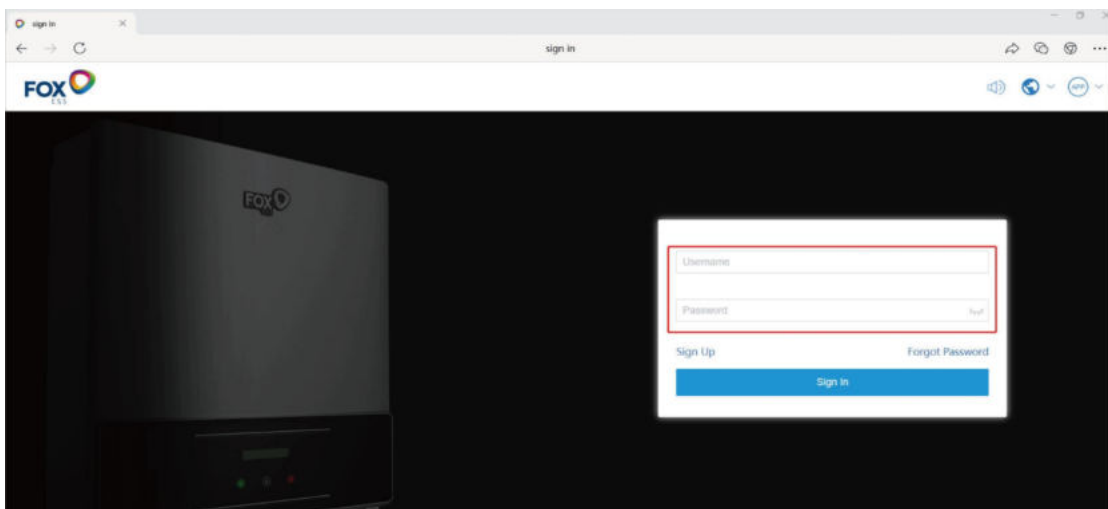
\* SgReadyStartPower: Wenn die Einspeiseleistung den eingestellten Wert überschreitet, geht die Wärmepumpe in Betrieb.

\* SgReadyStopPower: Wenn die Einspeiseleistung kleiner als der eingestellte Wert ist, stoppt die Wärmepumpe den Betrieb.

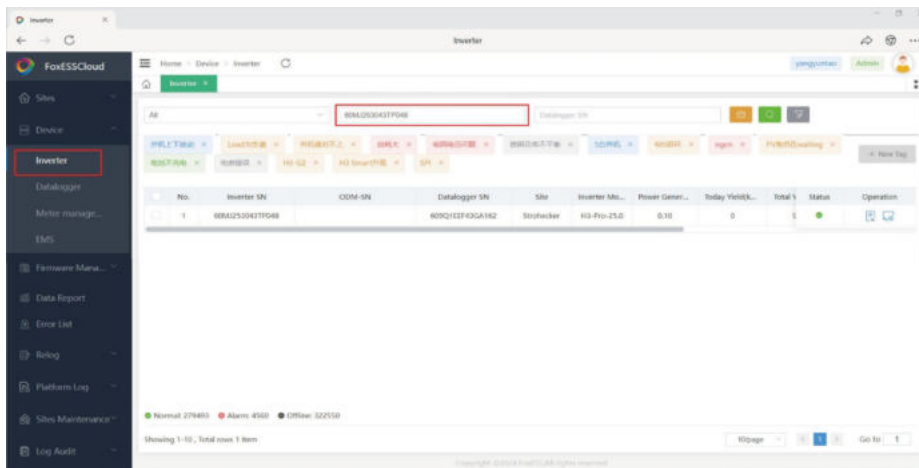
**Hinweis:** Nulleinspeisesystem, wenn die PV-Erzeugung einen vordefinierten Wert erreicht (Modus3), die Wärme Die Pumpe wird automatisch gestartet.

## 7.4 Einstellung der reaktiven Funktion

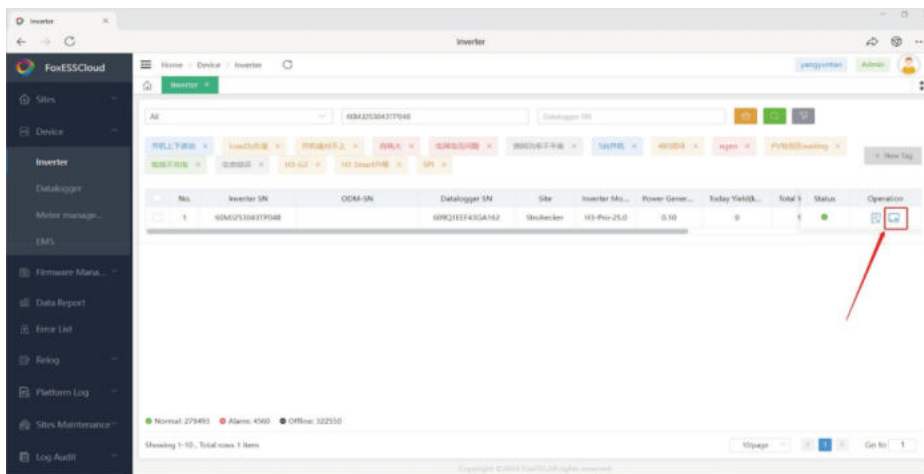
### Schritt 1: Anmeldung FOX Cloud



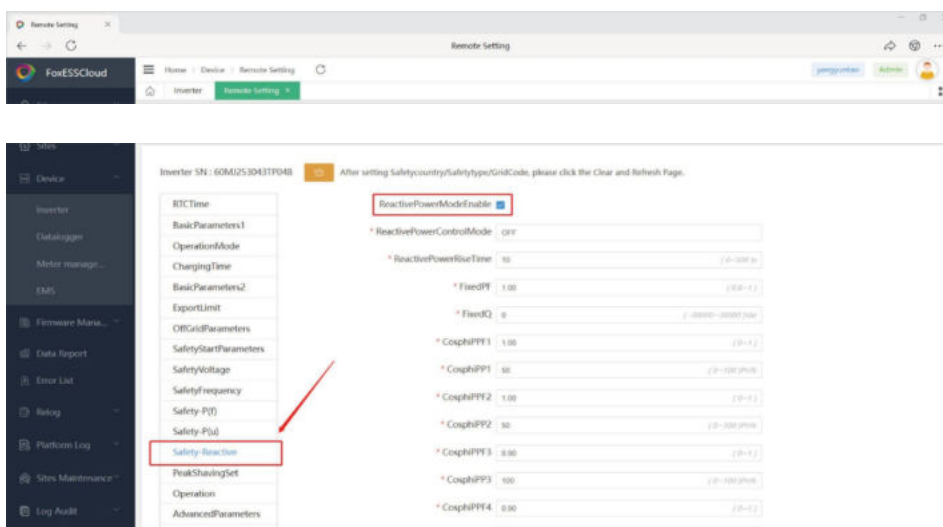
**Schritt 2: SN des Wechselrichters eingeben**



**Schritt 3: Hier klicken**



**Schritt 4: Klicken Sie auf Safety-Reactive, wählen Sie die Schaltfläche Reactive Power Mode Enable.**



### 1. Fixed PF Over

Wenn Sie den festen einstellen möchten, suchen Sie das Dropdown-Menü Reactive PowerControl Mode und wählen Sie die Option FixedPFOver;

Stellen Sie die festen PF-Parameter nach Ihren Bedürfnissen ein, mit einem Standardwert von 1;

* ReactivePowerControlMode	FixedPFOver
* ReactivePowerRiseTime	10 (0-500)s
* FixedPF	1.00 (0.8-1)

### 2. Fixed PF Under

Wenn Sie den festen PF unter einstellen möchten, suchen Sie das Dropdown-Menü Blind PowerControl Mode und wählen Sie die Option FixedPFUnder;

Stellen Sie die festen PF-Parameter nach Ihren Bedürfnissen ein, mit einem Standardwert von 1;

* ReactivePowerControlMode	FixedPFUnder
* ReactivePowerRiseTime	10 (0-500)s
* FixedPF	1.00 (0.8-1)

### 3. P und Einstellung der Funktion cosφ

Wenn Sie P und cosφ einstellen möchten, suchen Sie das Dropdown-Menü Reactive PowerControl Mode und wählen Sie cosφ (P);

Sie müssen nur die folgenden Parameter (CosphiPPF1-4,CosphiPP1-4) entsprechend Ihren Bedürfnissen einstellen;

ReactivePowerModeEnable	<input checked="" type="checkbox"/>
* ReactivePowerControlMode	cosφ(P)
* ReactivePowerRiseTime	10 (0-500)s
* FixedPF	1.00 (0.8-1)
* FixedQ	0 (-30000-30000)Var
* CosphiPPF1	1.00 (0-1)
* CosphiPP1	50 (0-100)Pn%
* CosphiPPF2	1.00 (0-1)
* CosphiPP2	50 (0-100)Pn%
* CosphiPPF3	0.90 (0-1)
* CosphiPP3	100 (0-100)Pn%
* CosphiPPF4	0.90 (0-1)
* CosphiPP4	100 (0-100)Pn%

#### 4. Festes Q

Wenn Sie den festen Q-Wert einstellen möchten, suchen Sie das Dropdown-Menü Blind PowerControl Mode und wählen Sie die Option FixedQ;

Legen Sie die festen Q-Parameter nach Ihren Bedürfnissen fest;

ReactivePowerModeEnable

\* ReactivePowerControlMode

\* ReactivePowerRiseTime  (0-500) s

\* FixedPF  (0.8-1)

\* FixedQ  (-30000-30000) Var

#### 5. Einstellung der Funktionen Q und U

Wenn Sie Q und U einstellen möchten, suchen Sie das Dropdown-Menü Reactive PowerControl Mode und wählen Sie die Option Qu;

Sie müssen nur die folgenden Parameter (QuV1-4,QuQ1-4) entsprechend Ihren Bedürfnissen einstellen;

ReactivePowerModeEnable

\* ReactivePowerControlMode

* QuV1	<input type="text" value="207.0"/>	(200-300) V
* QuQ1	<input type="text" value="30.0"/>	(-50-50) %
* QuV2	<input type="text" value="220.0"/>	(200-300) V
* QuQ2	<input type="text" value="0.0"/>	(-50-50) %
* QuV3	<input type="text" value="244.0"/>	(200-300) V
* QuQ3	<input type="text" value="0.0"/>	(-50-50) %
* QuV4	<input type="text" value="255.0"/>	(200-300) V
* QuQ4	<input type="text" value="-30.0"/>	(-50-50) %

## 8. Firmware-Aktualisierung

Der Benutzer kann die Firmware des Wechselrichters über einen USB-Stick aktualisieren.

- **Sicherheitsüberprüfung**

Bitte stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter ständig eingeschaltet ist.

Der Wechselrichter muss die Batterie während des gesamten Aktualisierungsvorgangs eingeschaltet lassen. Bitte bereiten Sie einen PC vor und stellen Sie sicher, dass die Größe des USB-Sticks unter 32GB liegt und das Format FAT 16 oder Fat 32 ist.

### ▲ VORSICHT

**Achtung!**

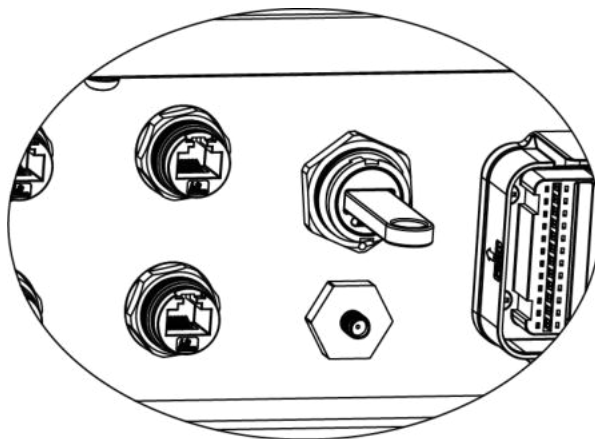
Bitte schließen Sie KEINE USB3.0 USB-Sticks an den USB-Anschluss des Wechselrichters an, der USB-Anschluss des Wechselrichters nur USB2.0-Sticks.

- **Schritte zur Aufwertung:**

Schritt 1: Wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, um die Update-Dateien zu erhalten, und extrahieren Sie sie wie auf Ihren USB-Stick: update/master/ H3 Smart\_E\_Master\_Vx.xx.bin  
update/slave/ H3 Smart\_E\_Slave\_Vx.xx.bin update/manager/  
H3 Smart\_Manager\_Vx\_xx\_E.bin Hinweis: Vx.xx ist die Versionsnummer.

Achtung! Vergewissern Sie sich, dass das Verzeichnis mit dem obigen Formular übereinstimmt! Ändern Sie den Dateinamen des Programms nicht, da dies dazu führen kann, dass der Wechselrichter nicht mehr funktioniert!

Schritt 2: Schrauben Sie den wasserdichten Deckel ab und stecken Sie den USB-Stick in den "USB"-Anschluss an der Unterseite des Wechselrichters.



Schritt 3: Auf dem LCD-Display wird das Auswahlmenü angezeigt. Drücken Sie dann die Auf- und Abwärtstaste, um das Gerät auszuwählen, das Sie aktualisieren möchten, und drücken Sie "OK", um die Aktualisierung zu bestätigen.

Schritt 4: Nach Abschluss des Upgrades ziehen Sie den USB-Stick heraus. Schrauben Sie den wasserdichten Deckel zu.

- **lokale Aufwertung:**

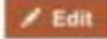


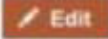
**USB-Upgrade-Betriebsanleitung (gilt für H3 Smart)**

Einführung: Der Wechselrichter ist ein integriertes High-Tech-System mit einem CPU-Controller, der gewartet und aktualisiert werden muss. Das Upgrade ist für den Endbenutzer oder Installateur einfach zu bedienen. Die Upgrade-Dateien werden vom Hersteller zur Verfügung gestellt, bitte bereiten Sie alles vor, bevor Sie das Upgrade durchführen.

*\*Das gleiche Verfahren wird für das H1/AC1/H3 Smart-Ladegerät verwendet.*

Vorbereitungen:

- 1) Bereiten Sie einen USB 2.0 mit weniger als 32 GB Speicherplatz vor (USB 3.0-Inkompatibilität)

 <b>USB 2.0</b>	<b>USB 3.0</b>
★★★★☆ (385 ratings)	★★★★☆ (457 ratings)
	
<b>Released</b> April 2000	November 2008
<b>Speed</b> High Speed or HS, 480 Mbps (Megabits per second)	10 times faster than USB 2.0. Super Speed or SS, 4.8 Gbps (Giga bits per second)
<b>Signaling Method</b> Polling mechanism i.e can either send or receive data (Half duplex)	Asynchronous mechanism i.e. can send and receive data simultaneously (Full duplex)
 <b>USB 2.0</b>	<b>USB 3.0</b>
<b>Power Usage</b> Up to 500 mA	Up to 900 mA. Allows better power efficiency with less power for idle states. Can power more devices from one hub.
<b>Number of wires within the cable</b> 4	9
<b>Standard-A Connectors</b> Grey in color	Blue in color
<b>Standard-B Connectors</b> Smaller in size	Extra space for more wires

- 2) Installieren Sie die USB-Diskette auf Ihrem Laptop, öffnen Sie sie und erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen 'update'.
- 3) Erstellen Sie drei weitere separate Unterordner mit den Namen "manager", "master" und "slave" im Ordner "update".
- 4) Legen Sie die Aktualisierungsdatei in den entsprechenden Ordner wie unten gezeigt ab

\* Format des Dateinamens: **Model\_Firmware type\_Vx\_xx** Beispiel

für Dateinamen:

U:\update\master\H3 Smart\_Master\_Vx\_xx

U:\update\slave\H3 Smart\_Slave\_Vx\_xx

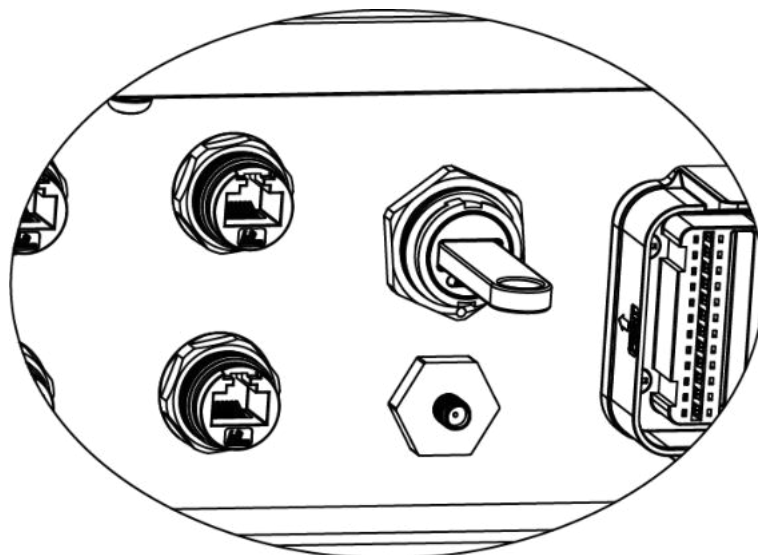
U:\update\manager\H3 Smart\_Manager\_Vx\_xx



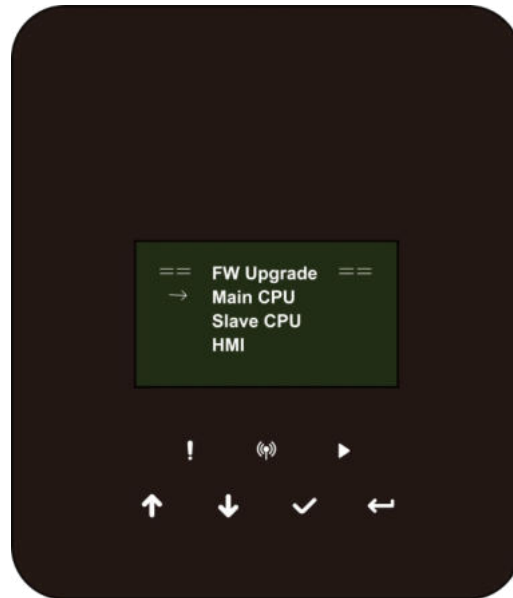
- 5) Halten Sie einen Schlitzschraubendreher bereit, um die Abdeckung des Upgrade-Anschlusses zu entfernen.

#### Upgrade-Verfahren:

1. Schalten Sie zuerst den AC-Unterbrecher (Hauptschalter) und dann den DC-Unterbrecher aus und stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Upgrade-Anschlusses mit einem Schraubendreher.
3. Schließen Sie die USB-Festplatte an.



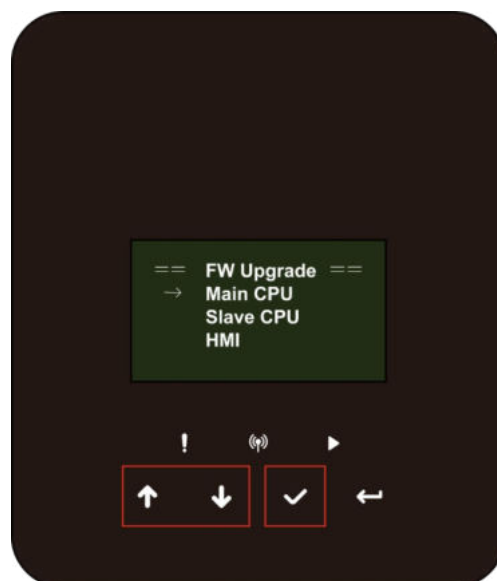
4. Schalten Sie nur den DC-Trennschalter ein (**stellen Sie sicher, dass die PV-Spannung über 120 V liegt**) und warten Sie 10 Sekunden lang:



5. Wenn Sie die Firmware des Wechselrichters aktualisieren möchten, klicken Sie auf "nach oben" oder "nach unten", um die gewünschte Firmware auszuwählen, und klicken Sie dann auf "Enter", um die Aktualisierung zu starten. Das Upgrade wird wie folgt durchgeführt.

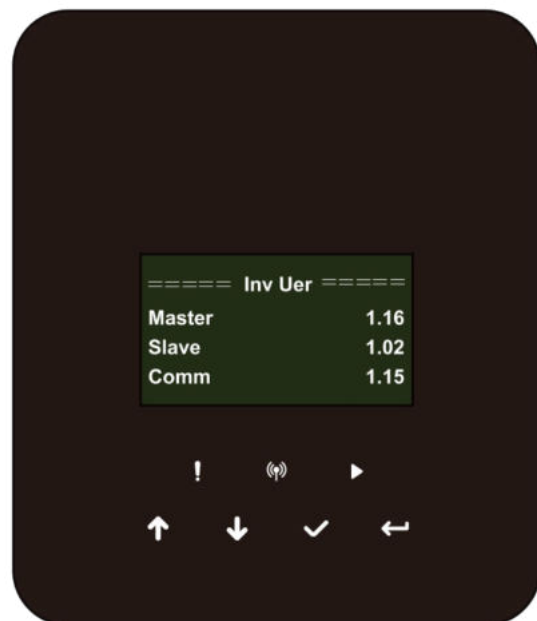
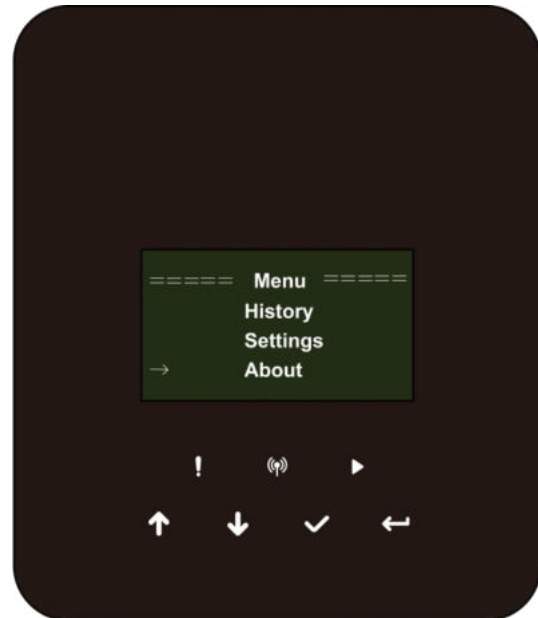
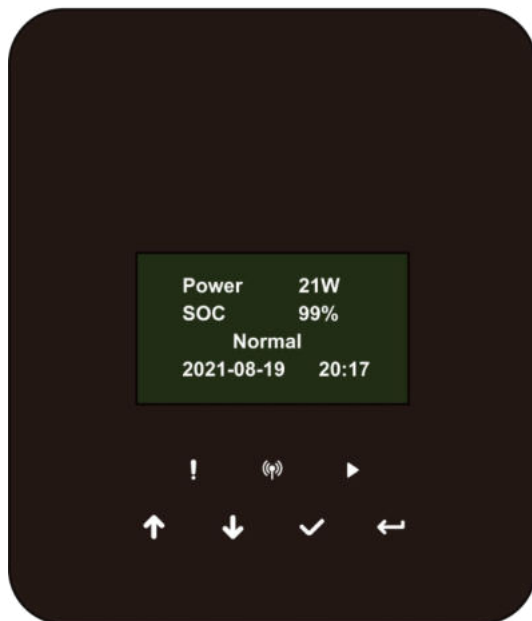
unten:

**HINWEIS:** Haupt-CPU ist "Master", Slave-CPU ist "Slave", HMI ist "Manager".



6. Entfernen Sie den USB-Datenträger nach Abschluss des Upgrades. Befolgen Sie die Anweisungen und klicken Sie auf die Option zum Anzeigen der Version:

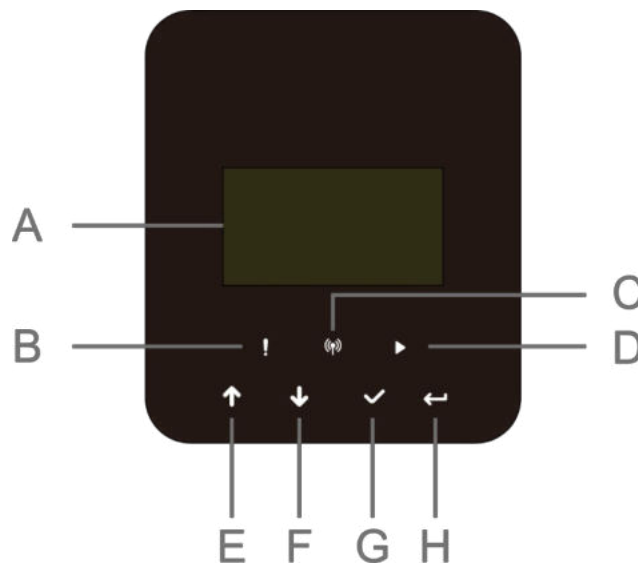
Menü -> Über -> Inv Ver



7. Schalten Sie den AC- und DC-Unterbrecher ein. Wenn Sie die HMI aktualisiert haben, drücken Sie lange auf "enter" und klicken Sie auf "set", um den Wechselrichter einzuschalten. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter in den **Normalzustand** übergehen kann.

## 9. Operation

### 9.1 Bedienfeld

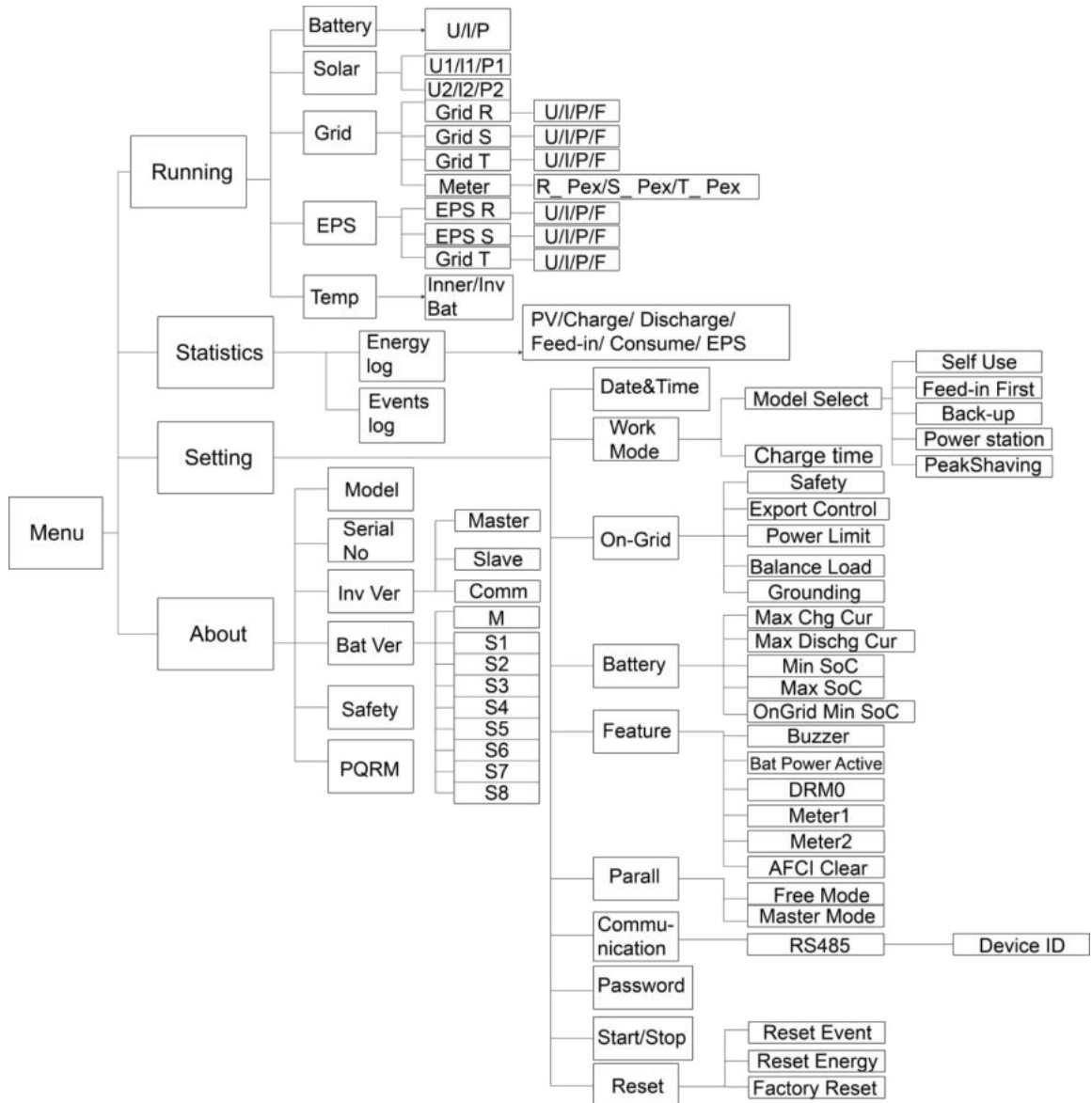


Objekt	Name	Funktion
A	LCD-Bildschirm	Zeigt die Informationen des Wechselrichters an.
B	LED-Anzeige	Rot: Der Wechselrichter befindet sich im Störungsmodus.
C		Blau: Der Wechselrichter ist normalerweise an die Batterie angeschlossen.
D		Grün: Der Wechselrichter befindet sich im Normalzustand.
E	Funktionstaste	Aufwärts-Taste: Cursor nach oben bewegen oder Wert erhöhen.
F		Abwärts-Taste: Bewegen Sie den Cursor nach unten, um den Wert zu verringern. OK-Taste: Bestätigen Sie die Auswahl.
G		Schaltfläche Zurück: Zurück zum vorherigen Vorgang.
H		

1. Halten Sie die Taste "✓" oben auf Bildschirm gedrückt und wählen Sie "Stopp", um das Gerät anzuhalten.
2. Trennen Sie die AC- und Eps-Vakuumversorgung.
3. Drehen Sie den DC-SCHALTER in den Aus-Zustand.
4. Schalten Sie die Tasten und Bedienelemente am Akku aus.
5. Warten Sie, bis der Bildschirm auf der Oberseite des Geräts erlischt.
6. Warten Sie 5 Minuten, damit sich die Kondensatoren im Gerät entladen können.
7. Prüfen Sie mit einer Stromzange, dass kein Strom über die DC-Leitung fließt
8. Drücken Sie mit dem Werkzeug an der Gleichstromklemme auf die beiden Schnapper an der Gleichstromklemme und ziehen Sie sie gleichzeitig mit Kraft nach außen.
9. Vergewissern Sie sich, dass kein PV-Pluspol und keine Spannung über dem PV-Minuspol vorhanden, verwenden Sie ein Multimeter zum Messen.
10. Verwenden Sie auch ein Multimeter, um die PV-Plus- und PV-Minusklemmen an der PE-Leitung oberhalb der Nullspannung zu messen.
11. Verwenden Sie ein Werkzeug, um den AC-Anschluss und den Anschluss für die Kommunikation zu trennen.

## 9.2 Funktionsbaum

- Betriebsart Einzelmaschine



# 10. Wartung

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Verfahren zur Behebung möglicher Probleme mit den Wechselrichtern und gibt Ihnen Tipps zur Fehlerbehebung, um die meisten Probleme, die auftreten können, zu identifizieren und zu lösen.

## 10.1 Alarmliste

Fehlercodes	Lösung
Netzverlust Störung	Das Netz ist verloren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Netzspannungsstörung	Netzspannung außerhalb des Bereichs. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Netzfrequenz Störung	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
PLL_ Überzeit	Dreiphasiges System mit einphasigem Wechselstrom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
10min Spannungsstörung	Die Netzspannung lag in den letzten 10 Minuten außerhalb des zulässigen Bereichs. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
SW Inv Cur Störung	Von der Software erkannter hoher Ausgangsstrom. Um auf die neueste Software zu aktualisieren, müssen Sie zumindest sicherstellen, dass der Master auf die folgende Version aktualisiert wird 1,69 oder höher. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
DCI-Fehler	Die DC-Komponente liegt außerhalb des Grenzwerts für den Ausgangsstrom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
HW Inv Cur-Fehler	Von der Hardware erkannter hoher Ausgangsstrom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
SW-Bus-Vol-Fehler	Busspannung außerhalb des von der Software erkannten Bereichs. Prüfen Sie, ob die N-Leitung mit dem GRID-Anschluss des Wechselrichters verbunden ist. Um auf die neueste Software zu aktualisieren, stellen Sie zumindest sicher, dass der Master auf den folgenden Stand gebracht wurde 1,69 oder höher. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Bat-Volt-Fehler	Batteriespannungsfehler. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die Eingangsspannung der Batterie innerhalb des normalen Bereichs liegt.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen.</li> </ul>

SW Bat Cur Fault	<p>Von der Software erkannter hoher Batteriestrom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Iso-Fehler	<p>Die Isolierung ist fehlgeschlagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte prüfen Sie, ob die Isolierung der elektrischen Leitungen beschädigt ist.</li> <li>• Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob der Zustand wieder normal ist.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
Res Cur Störung	<p>Der Fehlerstrom ist hoch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte prüfen Sie, ob die Isolierung der elektrischen Leitungen beschädigt ist.</li> <li>• Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob der Zustand wieder normal ist.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
Pv-Volt-Fehler	<p>PV-Spannung außerhalb des Bereichs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte prüfen Sie die Ausgangsspannung der PV-Paneele.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
SW Pv Cur Störung	<p>PV-Eingangsstrom hoch durch Software erkannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Temp. Störung	<p>Die Temperatur des Wechselrichters ist hoch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur stimmt.</li> <li>• Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob der Zustand wieder normal ist.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
Erdschluss	<p>Die Masseverbindung ist ausgefallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Spannung von Neutralleiter und PE.</li> <li>• AC-Verkabelung prüfen.</li> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Überlast-Fehler	<p>Überlast im Netzbetrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte prüfen Sie, ob die Lastleistung den Grenzwert überschreitet.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
Eps Überlast	<p>Überlast im netzunabhängigen Modus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte prüfen Sie, ob die eps-Lastleistung den Grenzwert überschreitet.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
Batterieleistung niedrig	<p>Der Batteriestand ist niedrig.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warten Sie, bis der Akku wieder aufgeladen ist.</li> <li>• Oder suchen Sie Hilfe bei uns.</li> </ul>
HW-Bus-Vol-Fehler	<p>Von der Hardware erkannte Busspannung außerhalb des Bereichs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
HW Pv Cur-Fehler	<p>PV-Eingangsstrom hoch von der Hardware erkannt. Prüfen Sie, ob PV-Plus und -Minus angeschlossen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>

HW Bat Cur-Fehler	<p>Von der Hardware erkannter hoher Batteriestrom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
SCI-Fehler	<p>Die Kommunikation zwischen Master und Manager ist nicht möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
MDSP SPI-Fehler	<p>Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist fehlgeschlagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
MDSP SmpI-Fehler	<p>Der Hauptprobenerkennungskreis ist ausgefallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Res Cur HW-Fehler	<p>Fehlerstromerkennungsgerät ist ausgefallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Inv EEPROM-Fehler	<p>Das Eeprom des Wechselrichters ist fehlerhaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
PvCon Dir Störung	<p>Der PV-Anschluss ist umgekehrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob der Pluspol und der Minuspol der PV-Anlage richtig angeschlossen sind.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen.</li> </ul>
Batterie-Relais Offen	<p>Das Batterierelais ist offen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Kurzschluss im Batterierelais	<p>Das Batterierelais ist geschlossen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Batterie-Buck-Fehler	<p>Der Mosfet der Batterieabwärtsschaltung ist defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Batterie-Boost-Fehler	<p>Der Mosfet des Batterie-Boost-Stromkreises ist ausgefallen oder das Relais auf der Batterieseite des Wechselrichters ist nicht geschlossen.</p> <p>Um auf die neueste Software zu aktualisieren, müssen Sie zumindest sicherstellen, dass der Master auf die folgende Version aktualisiert wird 1,69 oder höher.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Eps-Relais-Fehler	<p>Das eps-Relais ist ausgefallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
BatCon Dir Fault	<p>Der Batterieanschluss ist vertauscht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob der Pluspol und der Minuspol der Batterie richtig angeschlossen sind.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen.</li> </ul>

Fehler im Netzrelais	<p>Das Netzrelais bleibt geöffnet oder geschlossen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
RDSP SPI-Fehler	<p>Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist fehlgeschlagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
RDSP Smpl-Fehler	<p>Der Slave-Probenerkennungsschaltkreis ist ausgefallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
ARM EEPROM-Fehler	<p>Das Manager-Eeprom ist fehlerhaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an.</li> <li>• Oder lassen Sie sich von uns helfen, wenn nicht, kehren Sie zum Normalzustand zurück.</li> </ul>
Zähler verloren Fehler	<p>Die Kommunikation zwischen Zähler und Wechselrichter ist unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen Messgerät und Wechselrichter korrekt und gut angeschlossen ist.</li> </ul>
BMS verloren	<p>Die Kommunikation zwischen BMS und Wechselrichter ist unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen BMS und Wechselrichter korrekt und gut angeschlossen ist.</li> </ul>
Bms Ext-Fehler	<p>Die Kommunikation zwischen BMS und Wechselrichter ist unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen BMS und Wechselrichter korrekt und gut angeschlossen ist.</li> </ul>
Bms Int Störung	<p>DIP-Schalter in der falschen Position; Die Kommunikation zwischen den Akkupacks ist unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den DIP-Schalter auf die richtige Position;</li> <li>• Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen den Akkus richtig und gut angeschlossen ist.</li> </ul>
Bms Volt Hoch	<p>Überspannung der Batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.</li> </ul>
Bms Volt niedrig	<p>Batterie unter Spannung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.</li> </ul>
Bms ChgCur Hoch	<p>Batterieladung über Strom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.</li> </ul>
Bms DchgCur Hoch	<p>Batterieentladung über Strom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.</li> </ul>
Bms Temp Hoch	<p>Übertemperatur der Batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.</li> </ul>
Bms-Temperatur niedrig	<p>Batterie unter Temperatur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.</li> </ul>

BmsCellImbalance	Die Kapazitäten der Zellen sind unterschiedlich. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms HW-Schutz	Batterie-Hardware unter Schutz. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
BmsStromkreisstörung	Bms-Hardware-Schaltkreisfehler. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms Isolierfehler	Isolationsfehler der Batterie. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
BmsVoltsSen-Fehler	Fehler des Batteriespannungssensors. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
BmsTempSen Störung	Fehler des Batterietemperatursensors. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
BmsCurSen Störung	Fehler des Batteriestromsensors. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms-Relais-Fehler	Fehler des Batterierelais. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms Typ Unmatch	Die Kapazität der Akkupacks ist unterschiedlich. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms Ver Unmatch	Die Software zwischen den Slaves ist unterschiedlich. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms Mfg Unmatch	Die Herstellung der Zellen ist anders. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms SwHw Unmatch	Die Slave-Software und -Hardware stimmen nicht . • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms M&S Unmatch	Die Software zwischen Master und Slave stimmt nicht . • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
Bms ChgReq NoAck	Keine Maßnahme für den Gebührenantrag. • Bitte wenden Sie sich an den Batteriehersteller.

## 10.2 Fehlersuche und routinemäßige Wartung

- Fehlersuche
  - a. Überprüfen Sie die Fehlermeldung auf dem Systembedienfeld oder den Fehlercode auf dem Informationsfeld des Wechselrichters. Wenn eine Meldung angezeigt wird, notieren Sie diese, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.
  - b. Versuchen Sie die in der obigen Tabelle angegebene Lösung.
  - c. Wenn Ihr Wechselrichter-Informationspanel keine anzeigt, überprüfen Sie Folgendes, um sicherzustellen, der aktuelle Zustand der Installation einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ermöglicht:
    - (1) Befindet sich der Wechselrichter an einem sauberen, trockenen und ausreichend belüfteten Ort?
    - (2) Wurden die DC-Eingangssicherungen geöffnet?
    - (3) Sind die Kabel ausreichend dimensioniert?
    - (4) Sind die Eingangs- und Ausgangsverbindungen und die Verkabelung in gutem Zustand?
    - (5) Sind die Konfigurationseinstellungen für Ihre spezielle Installation korrekt?
    - (6) Sind die Anzeigetafel und das Kommunikationskabel richtig angeschlossen und unbeschädigt?

Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Kundendienst. Bitte beschreiben Sie die Details Ihrer Systeminstallation und geben Sie die Modell- und Seriennummer des Geräts an.

- Checkliste Wartung

Während der Nutzung des Wechselrichters muss die verantwortliche Person das Gerät regelmäßig überprüfen und warten. Die erforderlichen Maßnahmen sind wie folgt.

- Überprüfen Sie, ob sich an den Kühlrippen auf der Rückseite des Wechselrichters Staub/Schmutz ansammelt, und reinigen Sie das Gerät bei Bedarf. Diese Arbeit sollte in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.
- Prüfen Sie, ob sich die Anzeigen des Wechselrichters im normalen Zustand befinden, prüfen Sie, ob das Display des Wechselrichters normal ist. Diese Kontrollen sollten mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Eingangs- und Ausgangskabel beschädigt oder gealtert sind. Diese Prüfung sollte mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.
- Lassen Sie die Wechselrichterpaneele mindestens alle 6 Monate reinigen und ihre Sicherheit überprüfen.

Hinweis: Nur qualifizierte Personen dürfen die folgenden Arbeiten ausführen.

# 11. Stilllegung

## 11.1 Demontage des Wechselrichters

- Trennen Sie den Wechselrichter vom DC-Eingang (nur bei H3 Smart) und vom AC-Ausgang. Warten Sie 15 Minuten, bis der Wechselrichter vollständig spannungsfrei ist.
- Trennen Sie die Kommunikations- und optionalen Anschlussleitungen. Entfernen Sie den Wechselrichter von der Halterung.
- Entfernen Sie die Halterung, falls erforderlich.

## 11.2 Verpackung

Bitte verpacken Sie den Wechselrichter möglichst in der Originalverpackung. Falls diese nicht mehr verfügbar ist, können Sie auch eine gleichwertige Verpackung verwenden, die den folgenden Anforderungen entspricht.

- Geeignet für Lasten von mehr als 30 kg.
- Enthält einen Griff.
- Kann vollständig geschlossen werden.

## 11.3 Lagerung und Transport

Lagern Sie den Wechselrichter an einem trockenen Ort, an dem die Umgebungstemperatur immer zwischen  $-40^{\circ}\text{C}$  und  $+70^{\circ}\text{C}$  liegt. Bewahren Sie den Wechselrichter während der Lagerung und des Transports sorgfältig auf; halten Sie weniger als 4 Kartons in einem Stapel. Wenn der Wechselrichter oder andere zugehörige Komponenten werden müssen, stellen Sie bitte sicher, dass dies gemäß den örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften geschieht. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie jeden Wechselrichter, der entsorgt werden muss, an Orten anliefern, die für die Entsorgung gemäß den örtlichen Vorschriften geeignet sind.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Kundendienst oder senden Sie eine E-Mail an: [service@fox-ess.com](mailto:service@fox-ess.com)

Das Urheberrecht an diesem Handbuch liegt bei FOXESS CO., LTD. Unternehmen und Einzelpersonen dürfen es weder plagieren noch teilweise oder vollständig kopieren (einschließlich Software usw.), und eine Vervielfältigung oder Verbreitung ist in keiner Form und mit keinen Mitteln gestattet. Alle Rechte vorbehalten.

**FOXESS CO., LTD.**

Add: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zhejiang, China

Tel: 0510- 68092998

Web: [WWW.FOX-ESS.COM](http://WWW.FOX-ESS.COM)