

# Kommerzielle und industrielle Smart-Inverter-Lösungen

GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10

LX C 101-10 | LX C120-10 | LX C138-10 | LX C156-10

GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10

GW102.4-BAT-AC-G10 | GW112.6-BAT-AC-G10

**Benutzerhandbuch**

V1.4-2025-03-20

---

Copyrighterklärung:

**Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2025. Alle Rechte vorbehalten.**

Dieses Handbuch darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von GoodWe Technologies Co., Ltd. weder ganz noch teilweise vervielfältigt oder auf eine öffentliche Plattform übertragen werden.

#### **Warenzeichen**

**GOODWE** und andere GOODWE-Warenzeichen sind Warenzeichen der Firma GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen (auch eingetragenen) Warenzeichen, die im Handbuch erwähnt werden, sind Eigentum von GoodWe Technologies Co., Ltd.

#### **HINWEIS**

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Diese Anleitung ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die im Benutzerhandbuch enthaltenen Sicherheitshinweise, sofern keine anders lautenden Angaben gemacht werden. Alle Beschreibungen dienen nur zur Orientierung.

# 1 Zu diesem Handbuch

## 1.1 Übersicht

Das Energiespeichersystem besteht aus einem Wechselrichter, einem Batteriesystem und einem intelligenten Zähler. Dieses Handbuch beschreibt die Produktinformationen, Installation, den Elektroanschluss, die Inbetriebnahme, Fehlersuche und Wartung des Systems. Beachten Sie dieses Handbuch vor Aufbau und Inbetriebnahme. Das Handbuch kann ohne vorherige Benachrichtigung überarbeitet werden. Weitere Informationen zu den Produkten und aktuelle Dokumente finden Sie unter <https://en.goodwe.com/>.




## 1.2 Geltungsbereich

Dieses Handbuch gilt für die unten aufgeführten Produkte. Bitte wählen Sie die spezifische Lösung basierend auf dem jeweiligen Szenario.

Produkttyp	Produktinformationen	Beschreibung
Wechselrichter	GW40K-ET-10 LX GW50K-ET-10	Nennausgangsleistung: 40kW - 50kW.
Statischer Transferumschalter	LX STS200-80-10	Nennscheinleistung: 50kVA
Batterie	LX C101-10 LX C120-10 LX C138-10 LX C156-10	Kapazität des einzelnen Batteriesystems: 101.38kWh - 156.67kWh. Maximale Kapazität parallel verbundener Batteriesysteme: 468kWh.
	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	Kapazität des einzelnen Batteriesystems: 51,2/56,3 kWh. Maximale Kapazität parallel verbundener Batteriesysteme: 307.2/337.8 kWh.
	GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Kapazität des einzelnen Batteriesystems: 102,4/112,6 kWh. Maximale Kapazität parallel verbundener Batteriesysteme: 409.6/450.4 kWh.
Intelligenter Zähler	GM330	Überwacht und erkennt laufende Daten im System, wie Spannung, Strom usw.
Intelligenter Energieregler	SEC3000C	Ein SEC3000C kann verwendet werden, um das Parallelschalten von Energiespeicherwechselrichtern oder das Parallelschalten von Energiespeicherwechselrichtern mit netzgekoppelten Wechselrichtern zu realisieren. Bei der Verwendung von SEC3000C für das Parallelschalten von Wechselrichtern unterstützt es bis zu 10 Energiespeicherwechselrichter, um ein paralleles System zu bilden.
Smart-Dongle	WiFi/LAN-Kit-20	Im Szenario mit einem einzelnen Wechselrichter und im

e		Szenario mit mehreren parallelen Wechselrichtern unter Verwendung des SEC3000C können die Betriebsinformationen des Systems über WiFi- oder LAN-Signale an die Überwachungsplattform hochgeladen werden.
	Ezlink3000	Es verbindet sich mit dem Master-Wechselrichter, wenn mehrere Wechselrichter parallel geschaltet sind. Lädt die Systembetriebsinformationen über WLAN oder LAN auf die Überwachungsplattform hoch.

## 1.3 Symboldefinition

 <b>GEFAHR</b>
Weist auf eine hohe Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 <b>WARNUNG</b>
Weist auf eine mittelschwere Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>ACHTUNG!</b>
Weist auf eine geringe Gefahr hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS</b>
Weist auf Hervorhebung und Ergänzung der Texte hin. Oder auch auf Qualifizierungs- und Arbeitsweisen, um produktbezogen Probleme zu lösen und Zeit zu sparen.



## 2 Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie während des Betriebs unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise.



### WARNUNG

Die Produkte erfüllen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften. Beachten Sie vor der Inbetriebnahme alle Sicherheits- und Vorsichtshinweise. Bei fehlerhaftem Betrieb können Personen- oder Sachschäden auftreten, da die Produkte elektrische Geräte sind.

### 2.1 Allgemeine Sicherheit

#### HINWEIS

- **Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Diese Anleitung ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die im Benutzerhandbuch enthaltenen Sicherheitshinweise, sofern keine anders lautenden Angaben gemacht werden. Alle Beschreibungen dienen nur zur Orientierung.**
- **Vor dem Aufbau sollten Sie sich im vorliegenden Dokument über das Produkt und die Sicherheitsmaßnahmen informieren.**
- **Alle Arbeiten sollten von geschulten und sachkundigen Technikern durchgeführt werden, die mit den örtlichen Normen und Sicherheitsvorschriften vertraut sind.**
- **Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit isolierte Werkzeuge und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (PSA) bei jedweder Handhabung. Tragen Sie antistatische Handschuhe, Kleidung und Handgelenkbänder, wenn Sie elektronische Geräte berühren, um diese vor Schäden zu schützen.**
- **Unsachgemäße Demontage oder Veränderungen am Gerät können zu Schäden führen, die nicht durch die Garantie abgedeckt werden.**
- **Halten Sie sich genau an die Anweisungen zur Installation, zum Betrieb und zur Konfiguration in dieser Anleitung und im betreffenden Betriebshandbuch. Der Hersteller haftet nicht für Geräteschäden oder Personenschäden, wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen. <https://en.goodwe.com/warranty>**

### 2.2 Vorgaben für das Personal

#### HINWEIS

- Das für Aufbau oder Wartung der Anlage zuständige Fachpersonal muss in Sicherheitsmaßnahmen und korrektem Betrieb geschult sein.

- Nur zugelassene Fachleute oder geschultes Personal dürfen die Anlage im Ganzen oder teilweise aufbauen, betreiben, warten und austauschen.

## 2.3 Montage



### GEFAHR

- Trennen Sie die vorgelagerten und nachgelagerten Schalter, um das Gerät vor jeglichen elektrischen Verbindungen auszuschalten. Arbeiten Sie nicht bei eingeschalteter Spannung. Dies kann zu einem Stromschlag führen. Arbeiten Sie nicht bei eingeschalteter Spannung. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Installieren Sie einen Schutzschalter an der Spannungseingangsseite des Geräts, um Personenschäden oder Geräteschäden durch Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen zu verhindern.
- Alle Vorgänge wie Transport, Lagerung, Installation, Nutzung und Wartung müssen den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Standards und Spezifikationen entsprechen.
- Führen Sie elektrische Verbindungen gemäß den lokalen Gesetzen, Vorschriften, Standards und Spezifikationen durch. Das gilt auch für Bedienungen, Kabel und Bauteile.
- Verbinden Sie Kabel mit den im Paket enthaltenen Steckverbindern. Der Hersteller haftet nicht für Geräteschäden, die mit der Verwendung anderer Steckverbinder einhergehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest, sicher und korrekt angeschlossen sind. Unangemessene Verkabelung kann zu schlechten Kontakten und Schäden am Gerät führen.
- Die PE-Kabel müssen ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert werden, bevor am Gerät gearbeitet wird. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Um das Gerät und die Komponenten während des Transports vor Schäden zu schützen, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal professionell geschult ist. Alle Transportschritte müssen aufgezeichnet werden. Die Geräte müssen im Gleichgewicht gehalten werden und dürfen nicht kippen.
- Das Gerät ist schwer. Rüsten Sie das Personal entsprechend dem individuellen Gewicht mit Schutz- und Tragevorrichtungen aus, damit das Gerät nicht den Gewichtsbereich des menschlichen Körpers überschreitet und zu Verletzungen führt.
- Halten Sie das Gerät stabil, um ein Umkippen zu vermeiden, das zu Schäden an dem Gerät und zu Personenschäden führen kann.
- Tragen Sie beim Bewegen, Installieren oder Inbetriebnehmen des Geräts keine metallischen Gegenstände. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder Schäden am Gerät kommen.
- Legen Sie keine Metallteile auf das Gerät, da dies zu einem Stromschlag führen kann.
- Wenn das Gerät kurzgeschlossen ist, nähern Sie sich nicht dem Gerät, berühren Sie es nicht und schalten Sie bitte sofort die Stromversorgung aus.



### WARNUNG

- Um Beschädigungen der Anschlüsse zu vermeiden, dürfen die Anschlüsse keiner mechanischen Beanspruchung ausgesetzt werden.
- **Wenn das Kabel zu sehr unter Zugspannung steht, ist ggf. sein Anschluss mangelhaft. Reservieren Sie eine bestimmte Länge des Kabels, bevor Sie es an die entsprechenden**

**Anschlüsse anschließen.**

- **Binden Sie Kabel desselben Typs zusammen und platzieren Sie Kabel unterschiedlicher Typen mindestens 30 mm auseinander. Legen Sie die Kabel nicht verschränkt oder gekreuzt ab.**
- **Legen Sie die Kabel in einem Abstand von mindestens 30 mm zu den Heizelementen oder Wärmequellen an, da sonst die Isolierschicht aufgrund der hohen Temperatur altern oder brechen kann.**

### 2.3.1 Sicherheit des PV-Strangs



- **Bauteilrahmen und Halterungssystem müssen sicher geerdet sein.**
- **Stellen Sie sicher, dass die DC-Kabel fest, sicher und korrekt angeschlossen sind.**  
**Unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Fehlkontakte oder hohe Impedanzen verursachen und den Wechselrichter beschädigen.**
- Prüfen Sie die DC-Kabel mithilfe eines Multimeters, um ein Verpolen der Anschlüsse zu vermeiden. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Spannung unterhalb der maximal zulässigen DC-Eingangsspannung liegt. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch falsche Anschlüsse und Überspannung verursacht werden.
- Die PV-Stränge sind nicht zu erden. Stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strangs zur Erde die minimalen Anforderungen an den Isolationswiderstand erfüllt, bevor Sie den PV-Strang mit dem Wechselrichter verbinden ( $R = \text{maximale Eingangsspannung (V)} / 30 \text{ mA}$ ).
- **Ein PV-Strang darf nicht an mehrere Wechselrichter gleichzeitig angeschlossen werden. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.**
- **Die mit dem Wechselrichter genutzten PV-Module müssen der Klasse A der IEC61730 entsprechen.**
- **Die Ausgangsleistung des Wechselrichters kann sinken, wenn der PV-Strang eine hohe Spannung oder einen hohen Strom aufweist.**

### 2.3.2 Wechselrichtersicherheit



- Spannung und Frequenz am Anschluss sollten den Voraussetzungen des Stromnetzes entsprechen.
- Weitere Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen sind wechselstromseitig empfohlen. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung sollte mindestens das 1,25-fache des Höchstausgangsstroms auf der Wechselstromseite betragen.
- Die Bogenfehleralarme werden automatisch gelöscht, wenn die Alarme weniger als 5-mal in 24 Stunden ausgelöst werden. Nach dem 5. Störlichtbogen schaltet sich der Wechselrichter zur Sicherheit ab. Nach Behebung des Fehlers kann er wieder normal betrieben werden.
- Die RESERVE wird nicht empfohlen, wenn die PV-Anlage nicht mit Batterien ausgerüstet ist. Andernfalls besteht das Risiko eines Stromausfalls im System.
- Die Ausgangsleistung des Wechselrichters kann sinken, wenn sich die Netzspannung und die Frequenz ändern.

## 2.3.3 Batteriesicherheit



### GEFAHR

- Das Batteriesystem steht während des Betriebs des Geräts unter Hochspannung. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist, bevor Sie irgendwelche Operationen durchführen, um Gefahren zu vermeiden. Beachten Sie während des Betriebs unbedingt alle Sicherheitsvorkehrungen, die in diesem Handbuch und auf den Sicherheitsbeschriftungen des Geräts beschrieben sind.
- Das Batteriesystem steht unter Hochspannung. Berühren oder bedienen Sie es nicht. Bleiben Sie davon fern. Nur Fachleute sind zugelassen! Berühren oder bedienen Sie es nicht ohne Erlaubnis.
- Das Energiespeichersystem besteht aus schweren Geräten. Bitte verwenden Sie geeignete Werkzeuge und treffen Sie Schutzmaßnahmen beim Installieren und Warten des Systems. Unsachgemäße Handlungen können zu Personenschäden oder Geräteschäden führen.
- Zerlegen, verändern oder ersetzen Sie keine Teile der Batterie oder der Steuerungseinheit ohne offizielle Genehmigung des Herstellers. Andernfalls kann es zu Stromschlaggefahr oder Geräteschäden kommen, die vom Hersteller nicht übernommen werden.
- Die Ausrüstung muss auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen installiert werden, wobei sichergestellt werden muss, dass das Fundament eben, fest, flach, trocken, ausreichend tragfähig ist und keine Dellen oder Neigungen aufweist.
- Schlagen, ziehen, schleppen, quetschen, darauf treten oder das Gehäuse mit scharfen Gegenständen durchstechen oder die Batterie ins Feuer legen. Andernfalls kann die Batterie explodieren.
- Die Batterie darf keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Achten Sie darauf, dass sich in der Nähe der Batterie kein direktes Sonnenlicht und keine Wärmequelle befindet. Wenn die Umgebungstemperatur 60° C übersteigt, kann es zu einem Brand kommen.
- Setzen Sie Batterie oder Steuerungseinheit nicht ein, wenn sie sichtbar defekt sind.
- Aus beschädigten Batteriemodulen kann Elektrolyt austreten.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, während es in Betrieb ist.
- Bei dem Aufbau muss wegen Verpolungsgefahr auf den Minus- und Pluspol geachtet werden. Andernfalls kann ein Kurzschluss zu Personen- und Sachschäden führen.
- Es ist strengstens verboten, die positiven und negativen Anschlüsse der Batterie kurzschließen. Ein Kurzschluss in der Batterie kann zu Personenschäden führen. Die sofortige Stromspitze, die durch einen Kurzschluss ausgelöst wird, kann eine Menge Energie freisetzen und einen Brand verursachen.
- Stellen Sie beim Betrieb der Geräte sicher, dass sie nicht beschädigt sind und das System ordnungsgemäß funktioniert, da sonst das Risiko eines elektrischen Schlags und eines Brandes besteht.
- Öffnen Sie während des Betriebs der Ausrüstung nicht die Schranktür und berühren Sie keine Anschlussklemmen oder Komponenten. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.
- Während des Betriebs werden am Gerät Temperaturen von über 60 °C erreicht. Um Verletzungen zu vermeiden, darf das Gerät während des Betriebs nicht berührt werden. Installieren Sie die Ausrüstung nicht an einem Ort, der für Nicht-Fachleute zugänglich ist.
- Ziehen Sie nicht an den Klemmen und Anschlusskabeln, während das BGS läuft. Andernfalls kann die Anlage beschädigt werden.
- Wenn es während des Betriebs zu Störungen kommt, schalten Sie das BGS aus. Verständigen Sie schnellstmöglich das betreffende Personal.



### WARNUNG

- Laden Sie den Akku unverzüglich nach der Entladung auf, da es sonst zu einer übermäßigen Entladung und Beschädigung des Akkus kommen kann.
- Ent-/Laden Sie die Batterie nicht über den Nennwert des Ent-/Ladestroms hinaus.
- Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetter usw. begrenzen den Batteriestrom und beeinträchtigen die Ladekapazität.
- Wenn die Batterie nicht anläuft, wenden Sie sich umgehend an den Kundendienst. Andernfalls kann die Batterie dauerhaft beschädigt werden.
- Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn das Batteriemodul ausgetauscht oder ergänzt werden soll.
- Die Batterie darf nicht bei niedrigen Temperaturen aufgeladen werden. Dies kann die Kapazität des BGS verringern.
- Legen Sie keine nicht verwandten Gegenstände in irgendeinen Teil des Batteriesystems.

## Notfallmaßnahmen

### ● Austritt von Batterie-Elektrolyt

Vermeiden Sie bei Austritt von Elektrolyt jeden direkten Kontakt mit austretenden Flüssigkeiten oder Gasen. Das Elektrolyt ist ätzend. Bei Kontakt kann es zu Hautreizungen oder Verätzungen kommen. Bei versehentlichem Kontakt mit ausgetretenem Elektrolyt sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Bei Einatmen: Den verunreinigten Bereich evakuieren und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Bei Augenkontakt: Augen mindestens 15 Minuten lang mit sauberem Wasser ausspülen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Bei Hautkontakt: Den Kontaktbereich gründlich mit Seife und sauberem Wasser waschen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Bei Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### ● Bei Brand:

- Bei einer Umgebungstemperatur von über 150° C kann die Batterie explodieren. Bei einem Brand können giftige und gefährliche Gase aus der Batterie austreten.
- Im Falle eines Brandes stellen Sie bitte sicher, dass der Kohlendioxidlöscher oder Novec1230 oder FM-200 in der Nähe ist.
- Das Feuer kann nicht mit einem ABC-Pulverlöscher gelöscht werden. Feuerwehrleute benötigen vollständige Schutzkleidung und ein unabhängiges Atemschutzgerät.

## 2.3.4 Sicherheit des intelligenten Zählers



### WARNUNG














Wenn die Spannung des Stromnetzes schwankt und dadurch 265 V überschreitet, kann in diesem Fall ein langfristiger Überspannungsbetrieb zu Schäden am Zähler führen. Es wird empfohlen, eine Sicherung mit einem Nennstrom von 0,5 A auf der Spannungseingangsseite des Zählers anzubringen, um es zu schützen.

## 2.4 Sicherheitssymbole und Zertifizierungsmarkierungen



- Alle Beschriftungen und Warnmarkierungen sollten nach dem Aufbau sichtbar sein. Beschriftungen an der Anlage dürfen nicht abgedeckt, bekritzelt oder beschädigt werden.
- Die folgenden Beschreibungen dienen nur zur Referenz.

Nr.	Symbol	Beschreibungen
1		Es bestehen potenzielle Risiken. Legen Sie vor allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung an.
2		GEFAHR DURCH HOCHSPANNUNG Trennen Sie alle eingehenden Stromquellen und schalten Sie das Produkt aus, bevor Sie daran arbeiten.
3		Hochtemperaturgefahr. Wegen Verbrennungsgefahr darf das Gerät während des Betriebs nicht berührt werden.
4		Die Geräte müssen wegen Explosionsgefahr korrekt betrieben werden.
5		Batterien enthalten brennbare Werkstoffe, Brandgefahr.
6		Die Geräte enthalten ätzende Elektrolyten. Bei Undichtigkeiten ist der Kontakt mit Flüssigkeit oder Gas zu vermeiden.
7		Verzögerte Entladung. Nach dem Abschalten des Stroms warten Sie 5 Minuten, bis die Bauteile vollständig entladen sind.
8		Halten Sie das Gerät von offenen Flammen oder Zündquellen fern.
9		Beachten Sie vor der Inbetriebnahme das Benutzerhandbuch.

		
10		Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung während der Installation, des Betriebs und der Wartung.
11		Entsorgen Sie das System nicht als Haushaltsabfall. Gehen Sie gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften damit um oder senden Sie es an den Hersteller zurück.
12		Nicht betreten.
13		Erdungspunkt.
14		Recyclingsymbol Legen Sie die Batterie an der richtigen Stelle ein und entsorgen Sie sie vorschriftsgemäß.
15		CE-Kennzeichnung
16		TUV-Kennzeichnung
17		RCM -Marke
18		Halten Sie es von Kindern fern.
19		Heben Sie die Ausrüstung nicht an
20		Schalten Sie die Ausrüstung während des Betriebs nicht aus.
21		Bauen Sie dieses Batteriemodul niemals auseinander



## 2.5 EU-Konformitätserklärung

### 2.5.1 Ausrüstung mit drahtlosen Kommunikationsmodulen

GoodWe Technologies Co., Ltd. erklärt hiermit, dass die auf dem europäischen Markt verkauften Geräte mit drahtlosen Kommunikationsmodulen die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU
- Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

### 2.5.2 Ausrüstung ohne drahtlose Kommunikationsmodule (außer Batterie)

GoodWe Technologies Co., Ltd. erklärt hiermit, dass die Anlage, die auf dem europäischen Markt ohne drahtlose Kommunikationsmodule verkauft wird, die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt:

- Richtlinie 2014/30/EU (EMV) zur elektromagnetischen Verträglichkeit
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD) für elektrische Betriebsmittel
- Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

### 2.5.3 Batterie

GoodWe Technologies Co., Ltd. erklärt hiermit, dass die auf dem europäischen Markt verkauften Batterien die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Richtlinie 2014/30/EU (EMV) zur elektromagnetischen Verträglichkeit
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD) für elektrische Betriebsmittel
- Batterierichtlinie 2006/66/EG und Änderungsrichtlinie 2013/56/EU
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Die EU-Konformitätserklärung ist als Download verfügbar auf der offiziellen Webseite unter <https://en.goodwe.com>.

## 3 Systemeinführung

### 3.1 Systemübersicht

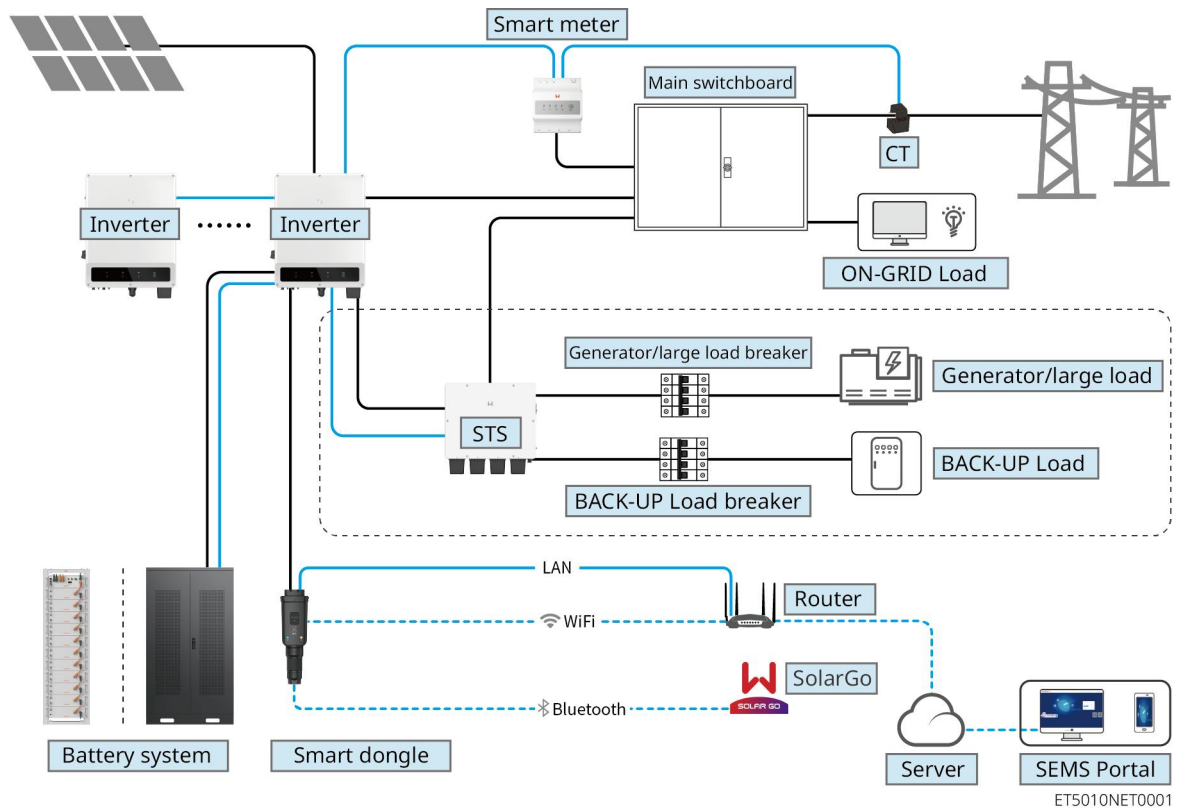


#### WARNUNG

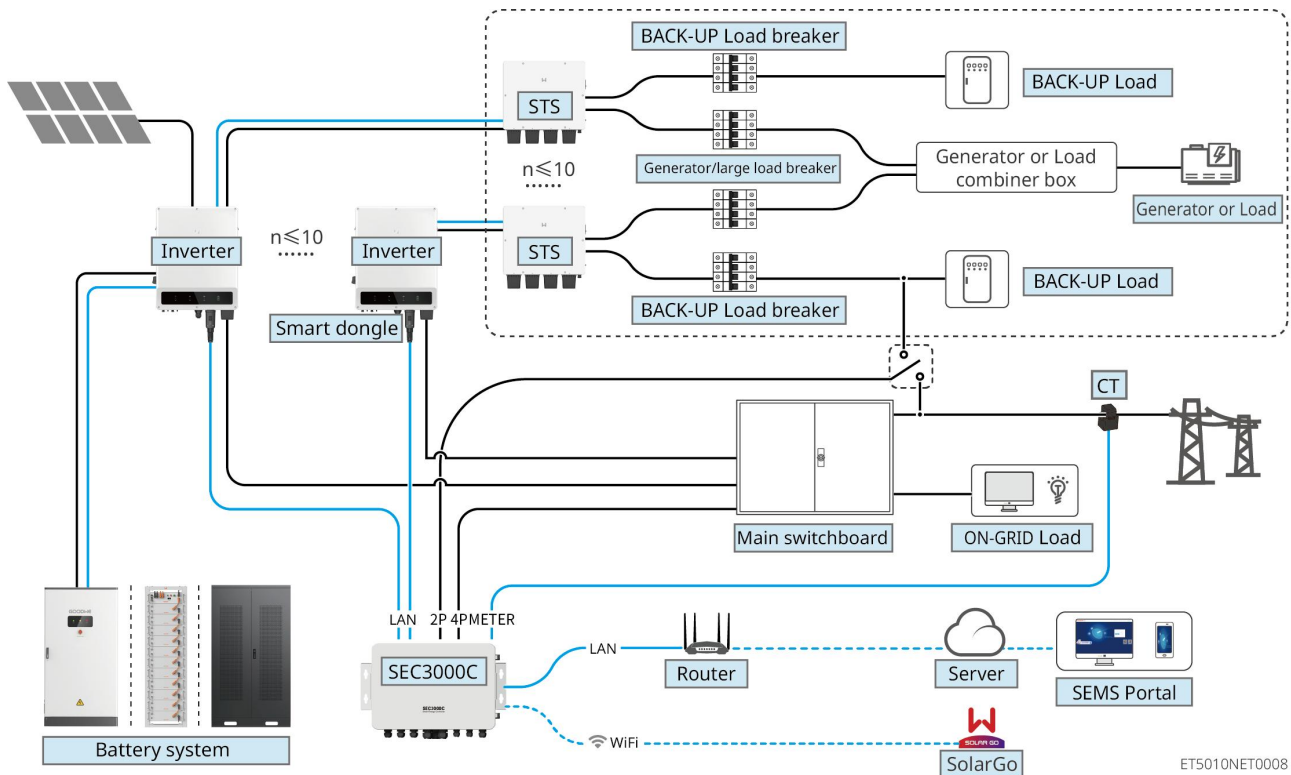
- Die PV-Anlage eignet sich nicht zum Anschließen von Anlagen, die auf eine stabile Spannungsversorgung angewiesen sind, z. B. medizinische Geräte zur Lebenserhaltung. Beim Trennen der Anlage darf es nicht zu Personenschäden kommen.
- Keine Lasten mit hohem Anlaufstrom wie z. B. Hochleistungswasserpumpen im System anschließen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Inselbetriebsausgang durch zu hohe Momentanleistung ausfällt.
- Die RESERVE wird nicht empfohlen, wenn die PV-Anlage nicht mit Batterien ausgerüstet ist. Andernfalls kann das Risiko eines Systemausfalls entstehen.
- Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetter usw. begrenzen den Batteriestrom und beeinträchtigen die Ladekapazität.
- Löst ein einzelner Überlastungsschutz auf, kann der Wechselrichter automatisch wieder anlaufen; die Wiederanlaufzeit verlängert sich jedoch nach mehreren derartigen Ereignissen. Versuchen Sie es über die App, damit der Neustart schneller erfolgt.
- Normale Lasten können unterstützt werden, wenn der Wechselrichter im Backup-Modus ist. Zulässige Lasten wie folgt:
  - Induktivlast: Die Leistung des Einzelgeräts ist  $\leq 5,5$  kVA, und mehrere Geräte können nicht gleichzeitig gestartet werden.
  - Kapazitive Last: Gesamtleistung  $\leq 0,66$ -mal der Nennleistung des Wechselrichters.

Die kommerzielle und industrielle intelligente Wechselrichterlösung besteht aus einem Wechselrichter, einem statischen Umschalterschrank, einem Batteriesystem, einem intelligenten Energieregler, einem intelligenten Zähler, einem intelligenten Dongle usw. Im PV-System kann Sonnenenergie in elektrische Energie für kommerzielle und industrielle Bedürfnisse umgewandelt werden. Die IoT-Geräte im System steuern die elektrischen Geräte, indem sie die gesamte Leistungsaufnahme erkennen. Damit die Energie intelligent verwaltet wird, wird entschieden, ob die Energie von den Lasten genutzt, in Batterien gespeichert oder ins Netz exportiert wird usw.

#### **Einzelwechselrichtersystem und paralleles Wechselrichtersystem mit Ezlink3000**



### Paralleles Wechselrichtersystem mit SEC3000C



Produktart	Modell	Beschreibung
------------	--------	--------------

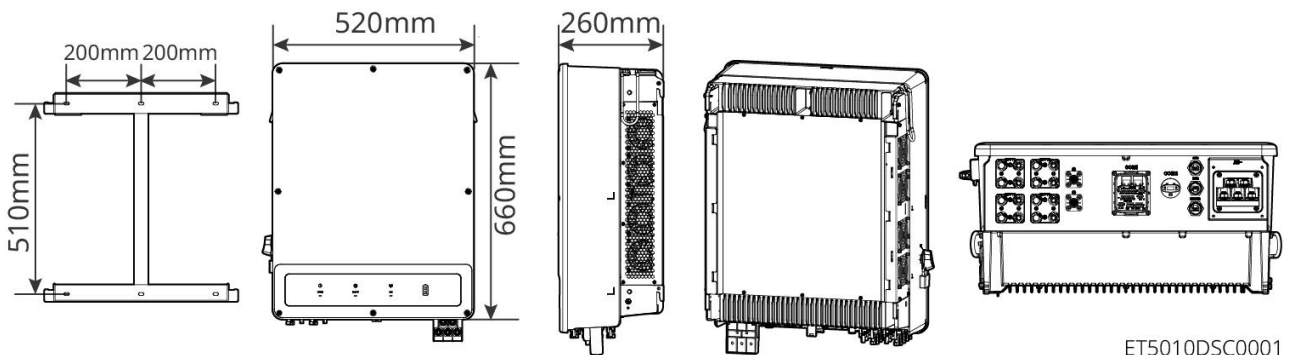
Wechselrichter	GW40K-ET-10 GW50K-ET-10	<p>Für parallele Wechselrichtersysteme müssen die folgenden Versionsanforderungen erfüllt sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alle Wechselrichter im Parallelbetrieb haben dieselbe Softwareversion.</li> <li>● Für das parallele Wechselrichtersystem mit Ezlink3000 gelten folgende Softwareversionsanforderungen für die Wechselrichter: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Softwareversion des Wechselrichters ist 10.420 oder höher.</li> <li>○ Die Inverter-DSP-Softwareversion ist 01.203 oder höher.</li> </ul> </li> <li>● Für das Parallelschaltungssystem von Wechselrichtern mit SEC3000C gelten folgende Softwareversionsanforderungen für die Wechselrichter: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Inverter-ARM-Softwareversion ist 11.450 oder höher.</li> <li>○ Die Inverter-DSP-Softwareversion ist 3.300 oder höher.</li> </ul> </li> </ul>
Statischer Transferumschalter	STS200-80-10	<p>Die Off-Grid-Funktion kann nur mit einem statischen Umschalter verwendet werden.</p> <p>Die Softwareversion des statischen Umschalters beträgt 02.203 oder höher.</p>
Batteriesystem	LX C101-10 LX C120-10 LX C138-10 LX C156-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maximal 3 Batteriesysteme können in einem System gruppiert werden.</li> <li>● Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle können nicht parallel miteinander verbunden werden.</li> </ul>
	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maximal 6 Batteriesysteme können in einem System gruppiert werden.</li> <li>● Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle können nicht parallel miteinander verbunden werden.</li> </ul>
	GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maximal 4 Batteriesysteme können in einem System gruppiert werden.</li> <li>● Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle können nicht parallel miteinander verbunden werden.</li> </ul>
Intelligenter Energieregler	SEC3000C	<p>Für Informationen zu den Anforderungen, der Installation, der Verkabelung usw. des SEC3000C lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch des SEC3000C.</p>
Intelligenter Zähler	GM330	<p>Für das Szenario mit einem einzelnen Wechselrichter oder das Parallelschaltungsszenario mit Wechselrichtern und Ezlink3000 muss ein intelligenter Zähler verwendet werden.</p> <p>Der Zähler wird mit dem Wechselrichter geliefert.</p>

		<p>Der CT kann bei GoodWe oder anderen Anbietern gekauft werden. CT-Verhältnis: n A/5 A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● nA: CT-Primäreingangsstrom, n reicht von 200 bis 5000.</li> <li>● 5A: CT-Sekundäreingangsstrom.</li> </ul>
Smart-Dongle	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WiFi/LAN-Kit-20</li> <li>● Ezlink3000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Im System mit einem einzelnen Wechselrichter das WiFi/LAN Kit-20 installieren.</li> <li>● Für ein Wechselrichter-Parallelsystem mit SEC3000C muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 ausgestattet sein.</li> <li>● Im Parallelszenario muss das EzLink3000 mit dem Master-Wechselrichter verbunden werden. Schließen Sie kein Kommunikationsmodul an den Slave-Wechselrichter an. Die Firmwareversion des EzLink3000 sollte 1.5.4 oder höher sein.</li> </ul>

## 3.2 Produktübersicht

### 3.2.1 Wechselrichter

Wechselrichter regeln und verbessern in PV-Anlagen die Leistung durch eine integrierte Energieverwaltung. Die in der PV-Anlage erzeugte Leistung kann genutzt, in der Batterie gespeichert, an das Stromnetz abgegeben werden usw.



Nr.	Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung	Anzahl MPPT
1	GW40K-ET-10	40kW	380, 3L/N/PE	3
2	GW50K-ET-10	50 kW		4

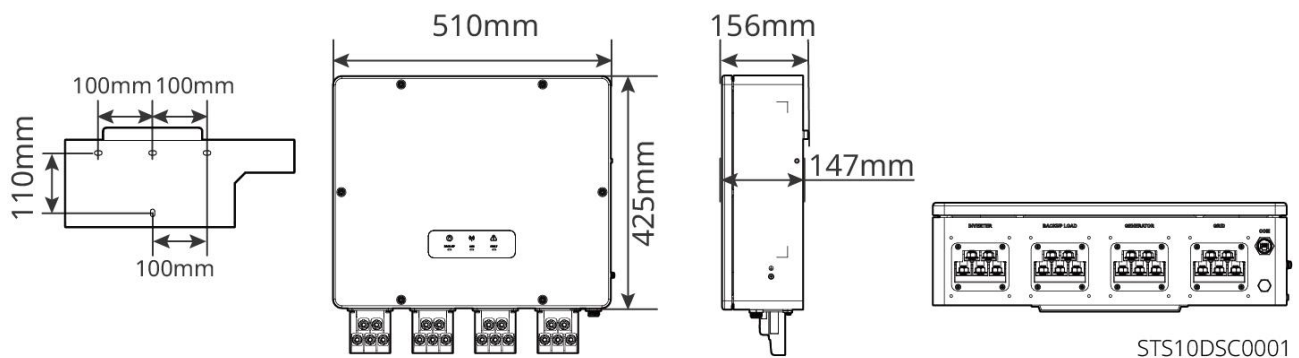
### 3.2.2 STS

Der statische Umschalter kann in einem kommerziellen oder industriellen Energiespeichersystem eingesetzt werden. Mit dem STS kann das Energiespeichersystem den Wechselrichterstatus zwischen Netzbetrieb und Inselbetrieb umschalten. STS unterstützt den Anschluss von Generatoren und großen Lasten wie Wärmepumpen

und Hochleistungsmotoren. Die Leistung eines einzelnen nicht variablen Frequenzmotors sollte  $\leq 5,5$  kVA betragen.

Der Strom fällt aus:

- Wenn das Energiespeichersystem nicht mit dem Generator verbunden ist, wechselt das System in den Inselbetrieb. PV-Stromerzeugung oder Batterieentladung zur Lastnutzung.
- Wenn das Energiespeichersystem mit dem Generator verbunden ist und die PV-Stromerzeugung sowie die Batterieentladung die Lastanforderungen erfüllen, wird der Generator nicht gestartet. Das System wechselt in den Inselbetriebszustand.
- Wenn das Energiespeichersystem mit dem Generator verbunden ist und die PV-Stromerzeugung sowie die Batterieentladung die Lastanforderungen nicht erfüllen können, wechselt das System in den netzverbundenen Arbeitszustand des Generators. Der Generator erzeugt Strom für die Lastnutzung, die PV-Anlage und der Generator erzeugen Strom zum Aufladen der Batterie.
- Wenn das Stromnetz wiederhergestellt ist, wechselt das System in den netzverbundenen Arbeitszustand.

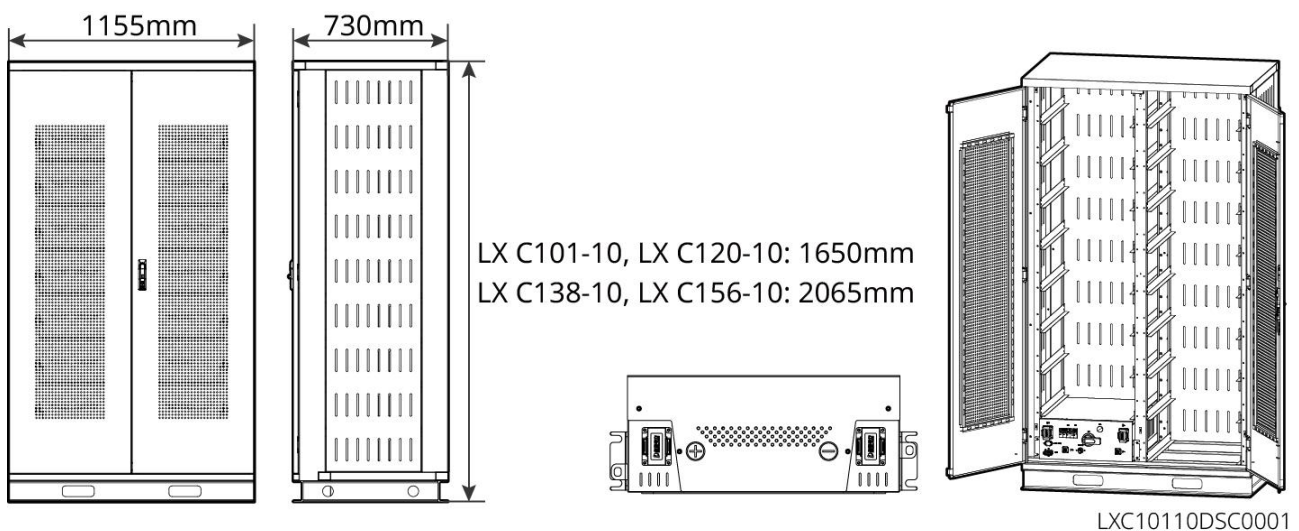


### 3.2.3 Batterie

Das Batteriesystem setzt sich aus der PCU und den Batteriemodulen zusammen.

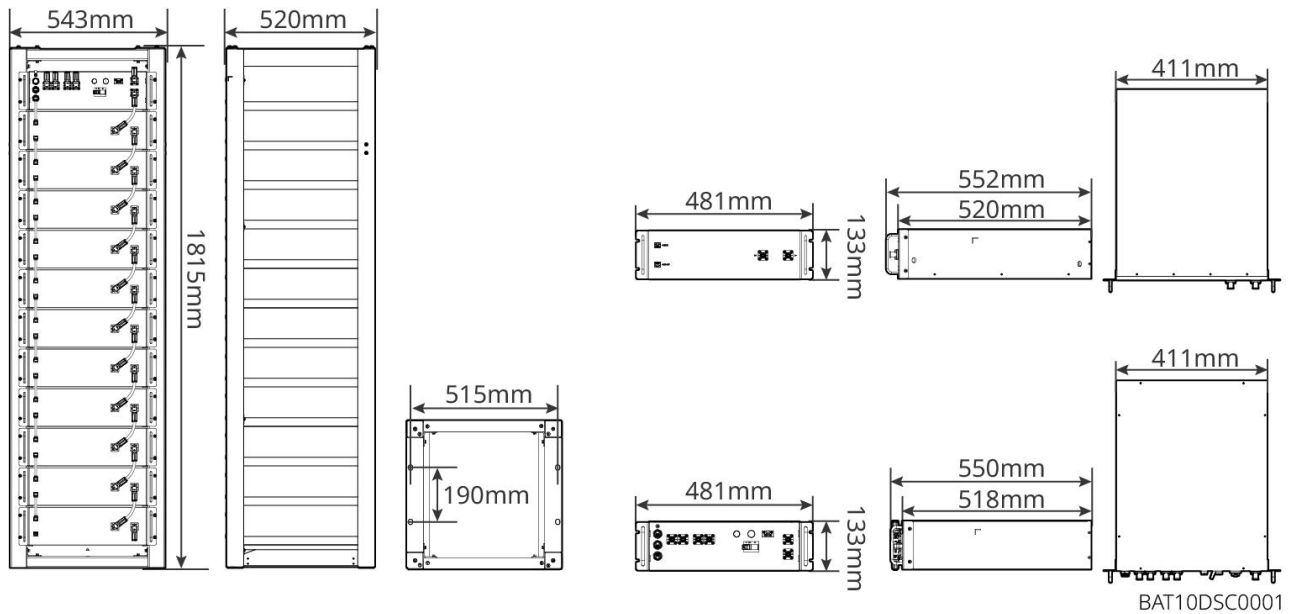
Das Batteriesystem kann Strom speichern und abgeben, je nach den Anforderungen des PV-Energiespeichersystems, und die Ein- und Ausgangsanschlüsse des Energiespeichersystems sind alle Hochspannungs-Gleichstrom.

**Lynx C: LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10**



Nr.	Modell	Batteriemodul	Höhe (mm)	Nutzbare Energie (kWh)
1	LX C101-10	11	1650	101,38
2	LX C120-10	13		119,81
3	LX C138-10	15	2065	138,24
4	LX C156-10	17		156,67

#### BAT: GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

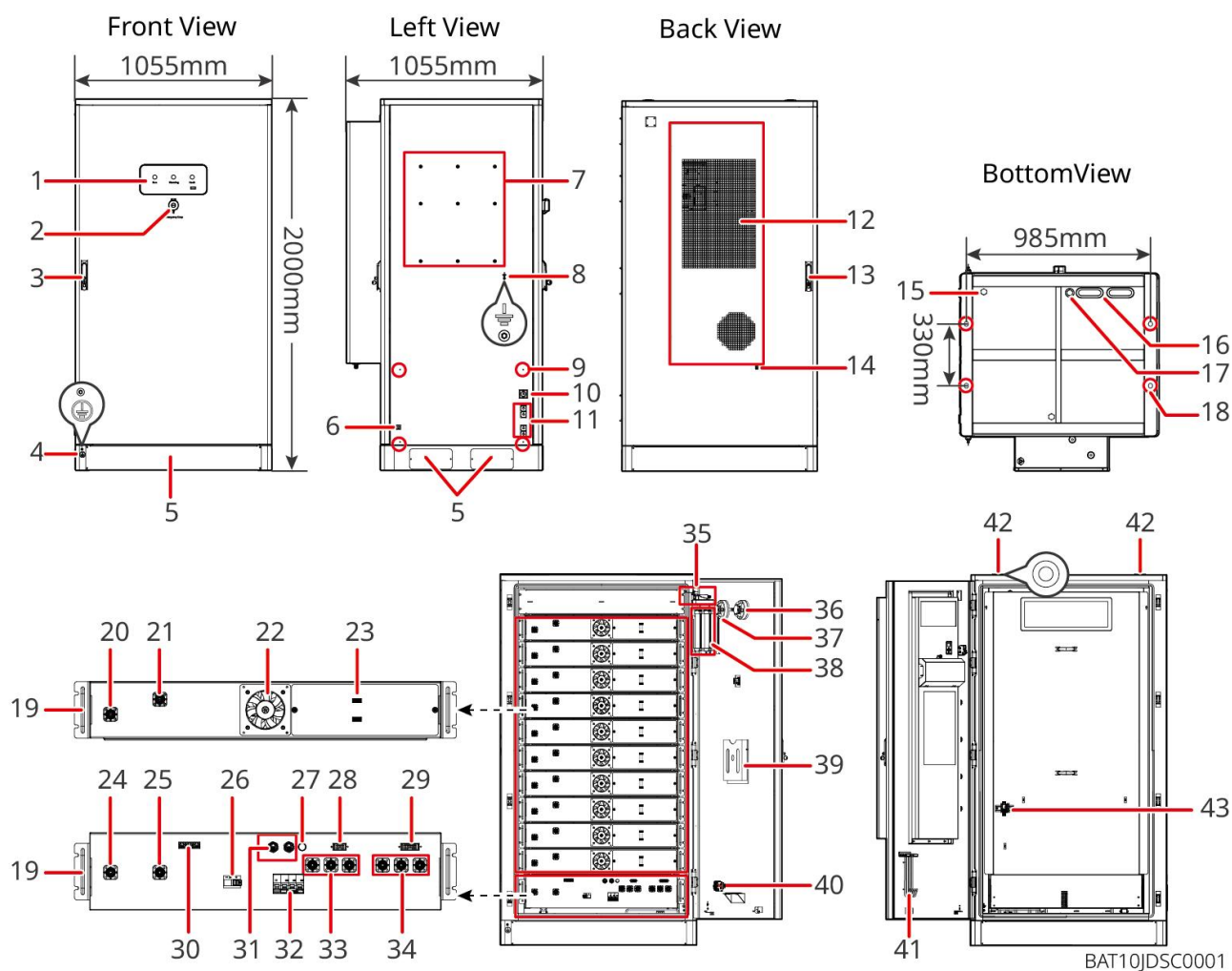


Nr.	Modell	Batteriemodul	Höhe (mm)	Nutzbare Energie (kWh)
1	GW51.2-BAT-I-G10	10	1815	51,2
2	GW56.3-BAT-I-G10	11	1815	56,3

#### GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

Das Batteriesystem kann Strom entsprechend den Anforderungen des PV-Energiespeichersystems speichern und freisetzen. Die Ein- und Ausgänge der Batterie sind beide Hochspannungs-Gleichstrom.





Nr.	Name	Erklärung
1	LED-Anzeige	-
2	Notaustaste	Drücken Sie den Not-Aus-Knopf, und das Batteriesystem wird abgeschaltet.
3	Haustürschloss	-
4	PE-Port 1	Schließen Sie das Batterie-Erdungskabel an.
5	Untere Blende	-
6	Stromkabelanschluss und -auslass für Klimagerät	Mit einem auf jeder Seite des Batterieschranks
7	Montageplatten-Installationsloch	Installationsloch für die Montageplatte des Wechselrichters
8	Installationsloch für den Verkabelungskanal	-
9	PE-Port 2	Schließen Sie das Erdungskabel des Wechselrichters an.
10	Kommunikationskabelanschluss	Für Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter



	und -auslass (Seite)	
11	Stromkabel-Einlass- und Auslassanschluss (Seite)	Für Stromkabel zwischen Batterie und Wechselrichter
12	Klimagerät	-
13	Hintertürschloss	-
14	Installationsanschluss für das Wasserrohr der Klimaanlage	-
15	Belüftungsventil	-
16	Stromkabel-Einlass und -Auslass (unten)	Für Stromkabel zwischen Batterie und Wechselrichter
17	Kommunikationskabeleingang und -ausgang (unten)	Für Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter
18	Fundamentbefestigungslöcher	Verwendet, um das Batteriesystem und das Fundament miteinander zu verbinden
19	Handgriff	Verwendet, um das Batteriepack im Batterieschrank zu befestigen
20	Stromanschluss/-ausgang des Batteriepacks (positiv)	-
21	Stromanschluss/-ausgang des Batteriepacks (negativ)	-
22	Lüfter	-
23	Kommunikationsanschluss des Batteriepakets	-
24	PCU (Leistungssteuerungseinheit) Stromanschluss/-ausgang (negativ) 1	Kommunikation zwischen benachbarten Batteriepacks, Kommunikation mit Hochspannungsbox, Stromversorgung für Lüfter
25	PCU Ein-/Ausgangsanschluss (positiv) 1	Verbinden Sie das Stromkabel zwischen der Hochspannungsbox und dem Batteriemodul.
26	Leistungsschalter im Formgehäuse	Steuerung der Hochspannungsabgabe des Batteriesystems
27	Schwarzer Startknopf	Steuern Sie den Schwarzstart des Batteriesystems
28	Interner Kommunikationsport 1	Für die Kommunikation des Batteriepakets und die Stromversorgung des Batteriepaketlüfters
29	Interner Kommunikationsport 2	Für die Kommunikation der Klimaanlage, die Identifizierung des Zugangskontrollschalters für die Stromversorgung, den Not-Aus und die Kommunikation

		des Feuersignals.
30	LAN-Kommunikationsport	Reserviert
31	Externer Kommunikationsport 1	Für die Kommunikation mit dem Wechselrichter oder das Platzieren des Abschlusswiderstandes
32	Luftschalter	Regeln Sie die schwache Stromversorgung des Batteriesystems
33	PCU (Leistungssteuereinheit) Strom Ein-/Ausgangsport (positiv) 2	Verbinden Sie das Stromkabel zwischen der PCU und dem Wechselrichter
34	PCU Ein-/Ausgangsport (negativ) 2	
35	Stromzugangskontrollschalter	Es wird automatisch geöffnet, nachdem die Tür geöffnet wurde, um sicherzustellen, dass das Energiespeichersystem ausgeschaltet ist.
36	Temperaturalarm	-
37	Rauchmelder	-
38	Aerosol-Feuerlöschgerät	Überwachen Sie das Feuersignal im Schrank und führen Sie die Brandbekämpfung durch.
39	Dokumentenregal	-
40	Feuerwehrsignalhafen	Verbinden Sie das akustische und optische Alarmkabel.
41	Wartungshakenregal	Um den Wartungshaken zu platzieren, der zum Entfernen der Packungen und der PCU verwendet wird.
42	Ringmontageloch	-
43	Klimaanlagenschalter	Zum Anschließen des Kabels der Klimaanlage und zur Steuerung der Stromversorgung der Klimaanlage

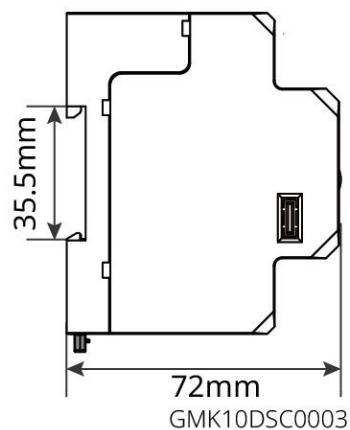
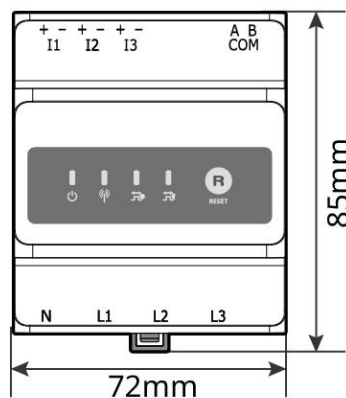
### 3.2.4 Smart Meter

Der intelligente Zähler kann die Netzspannung, den Strom, die Leistung, die Frequenz, die elektrische Energie und andere Parameter messen und die Daten an den Wechselrichter übertragen, um die Eingangs- und Ausgangsleistung des Energiespeichersystems zu steuern.

Das GM330-Messgerät wird mit einem Wechselrichter geliefert. Der CT kann bei GoodWe oder anderen Anbietern gekauft werden. CT-Verhältnis:  $n A/5 A$ .

- $nA$ : CT-Primäreingangsstrom,  $n$  reicht von 200 bis 5000.
- $5A$ : CT-Sekundäreingangsstrom.

### GM330

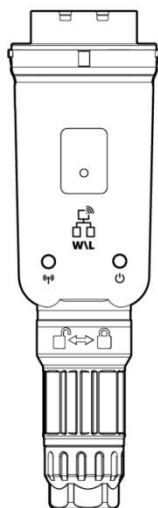


## 3.2.5 Smart Dongle

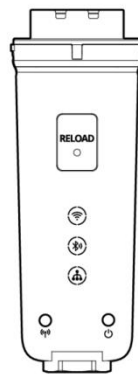
Der Smart Dongle kann verschiedene Daten zur Stromerzeugung in Echtzeit an das SEMS-Portal, die Fernüberwachungsplattform, übertragen. Und verbinden Sie sich mit der SolarGo-App, um die lokale Inbetriebnahme der Geräte abzuschließen.

WLAN/LAN Kit-20 und Ezlink3000 können Systembetriebsinformationen über WLAN- oder LAN-Signale an die Überwachungsplattform hochladen und Bluetooth-Signale für die Nahfeldinbetriebnahme verwenden.

WiFi/LAN Kit-20



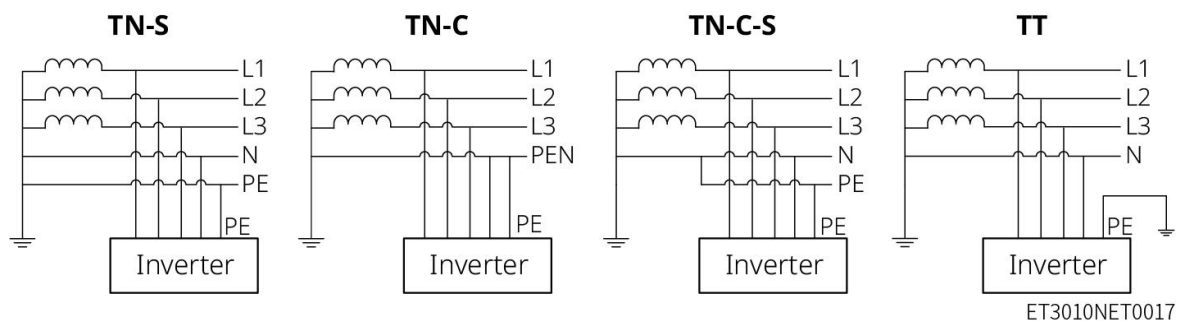
Ezlink3000



WLA20DSC0002

Nr.	Modell	Signal	Anwendbare Szenarien
1	WiFi/LAN-Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Einzelwechselrichter-Szenario und Parallelbetrieb von Wechselrichtern unter Verwendung des SEC3000C
2	Ezlink3000	WiFi, LAN, Bluetooth	Master-Wechselrichter der parallelgeschalteten Wechselrichter

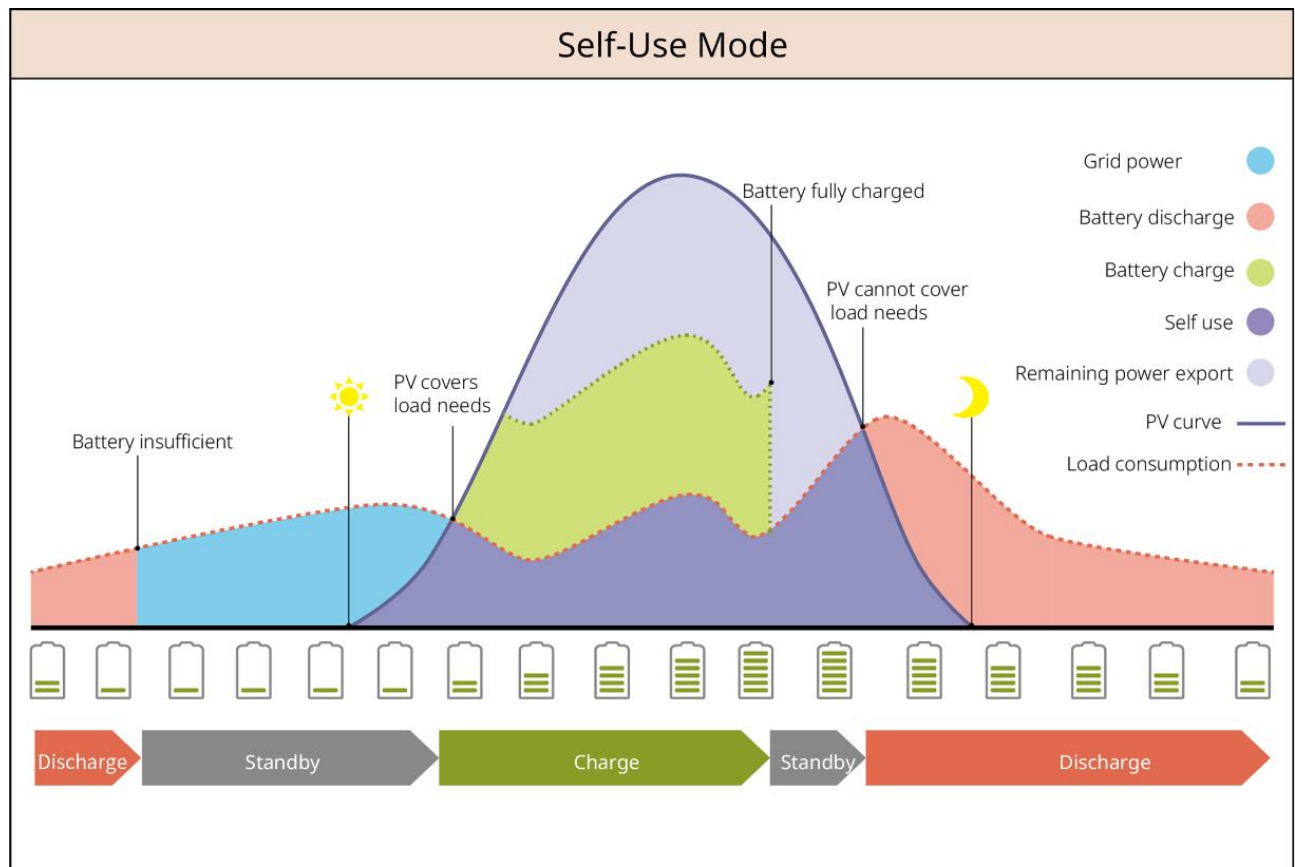
### 3.3 Unterstützte Netzsorten



### 3.4 Betriebsmodus des Systems

#### Eigennutzungsmodus

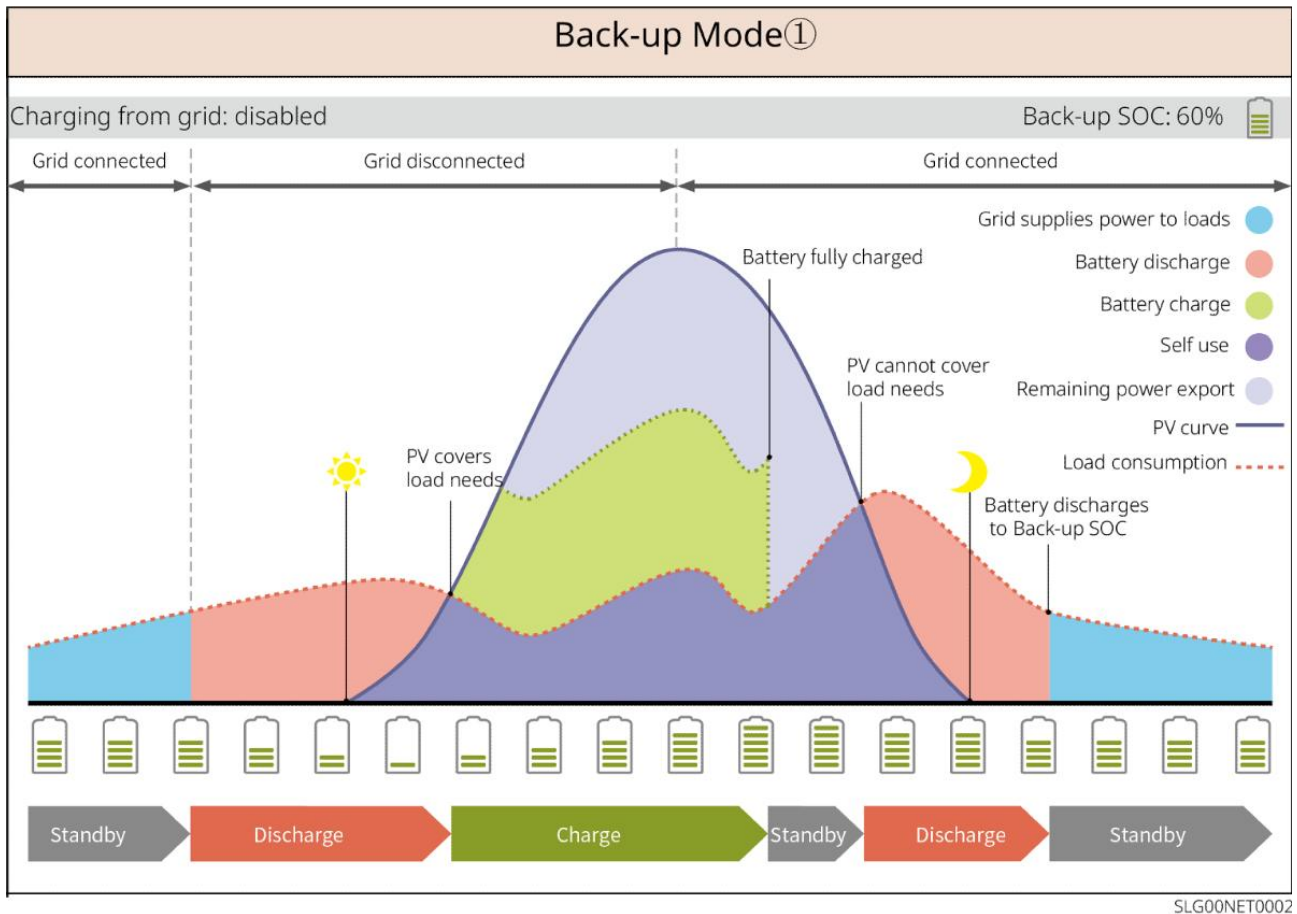
- Der Eigennutzungsmodus ist der grundlegende Betriebsmodus des Systems.
- Wenn der in der PV-Anlage erzeugte Strom ausreicht, versorgt sie vorrangig die priorisierten Lasten. Die überschüssige Energie wird zuerst die Batterien aufladen, dann wird die verbleibende Energie an das Versorgungsnetz verkauft. Wenn der in der PV-Anlage erzeugte Strom nicht ausreicht, versorgt sie vorrangig die priorisierten Lasten. Wenn die Batteriespannung unzureichend ist, wird die Last vom Versorgungsnetz versorgt.

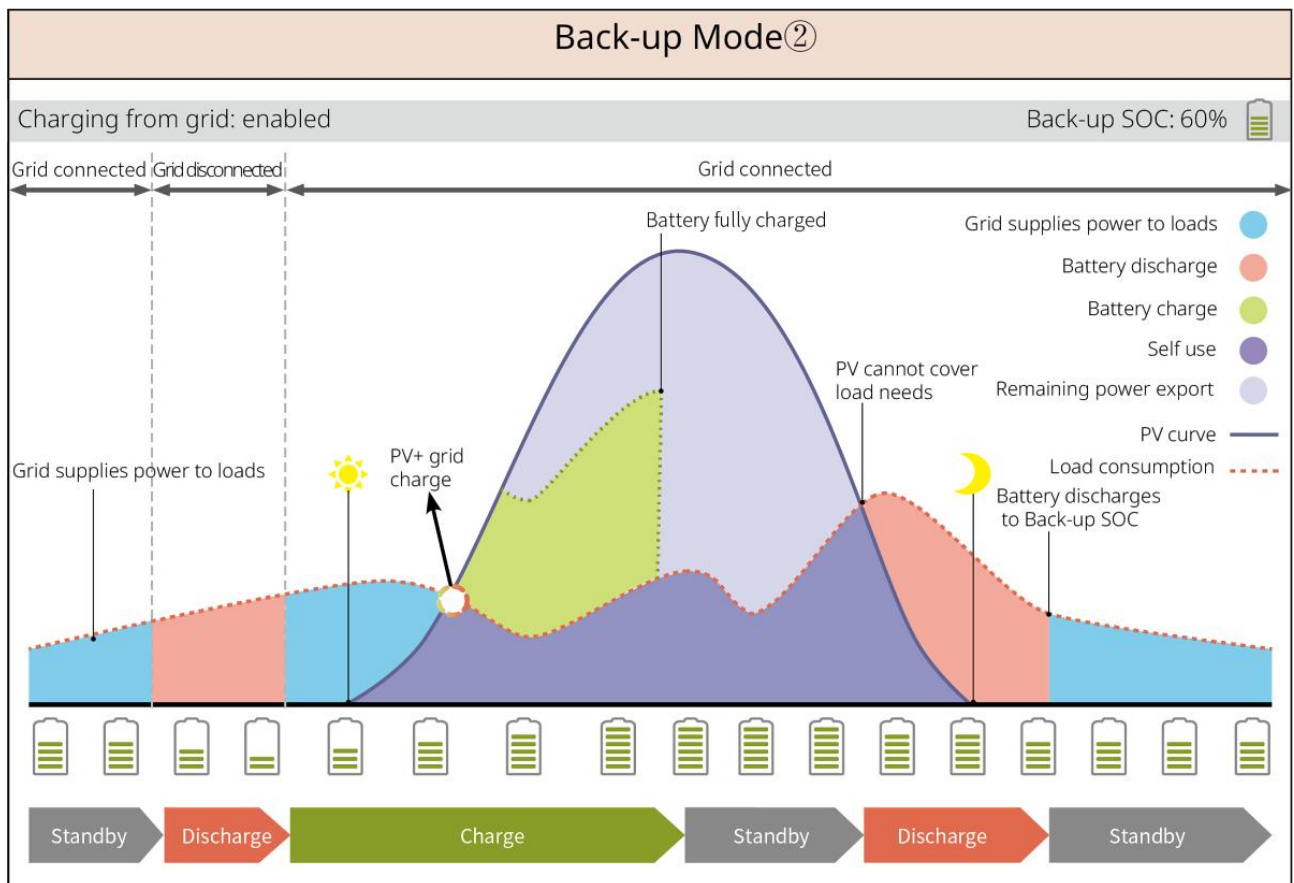


SLG00NET0009

#### RESERVEbetrieb

- Der RESERVEbetrieb wird hauptsächlich in Szenarien angewendet, in denen das Netz instabil ist.
- Wenn das Netz getrennt ist, wechselt der Wechselrichter in den Inselbetrieb und die Batterie versorgt die BACK-UP-Lasten; wenn das Netz wiederhergestellt ist, wechselt der Wechselrichter in den netzparallelen Betrieb.
- Die Batterie wird auf den voreingestellten SOC-Schutzwert durch das Versorgungsnetz oder die PV-Anlage aufgeladen, wenn das System im Netzparallelbetrieb läuft. Damit der Batterie-Ladezustand ausreichend ist, um den normalen Betrieb aufrechtzuerhalten, wenn das System im Inselbetrieb ist. Der Strombezug aus dem Netz zum Aufladen der Batterie muss vorschriftsgemäß erfolgen.



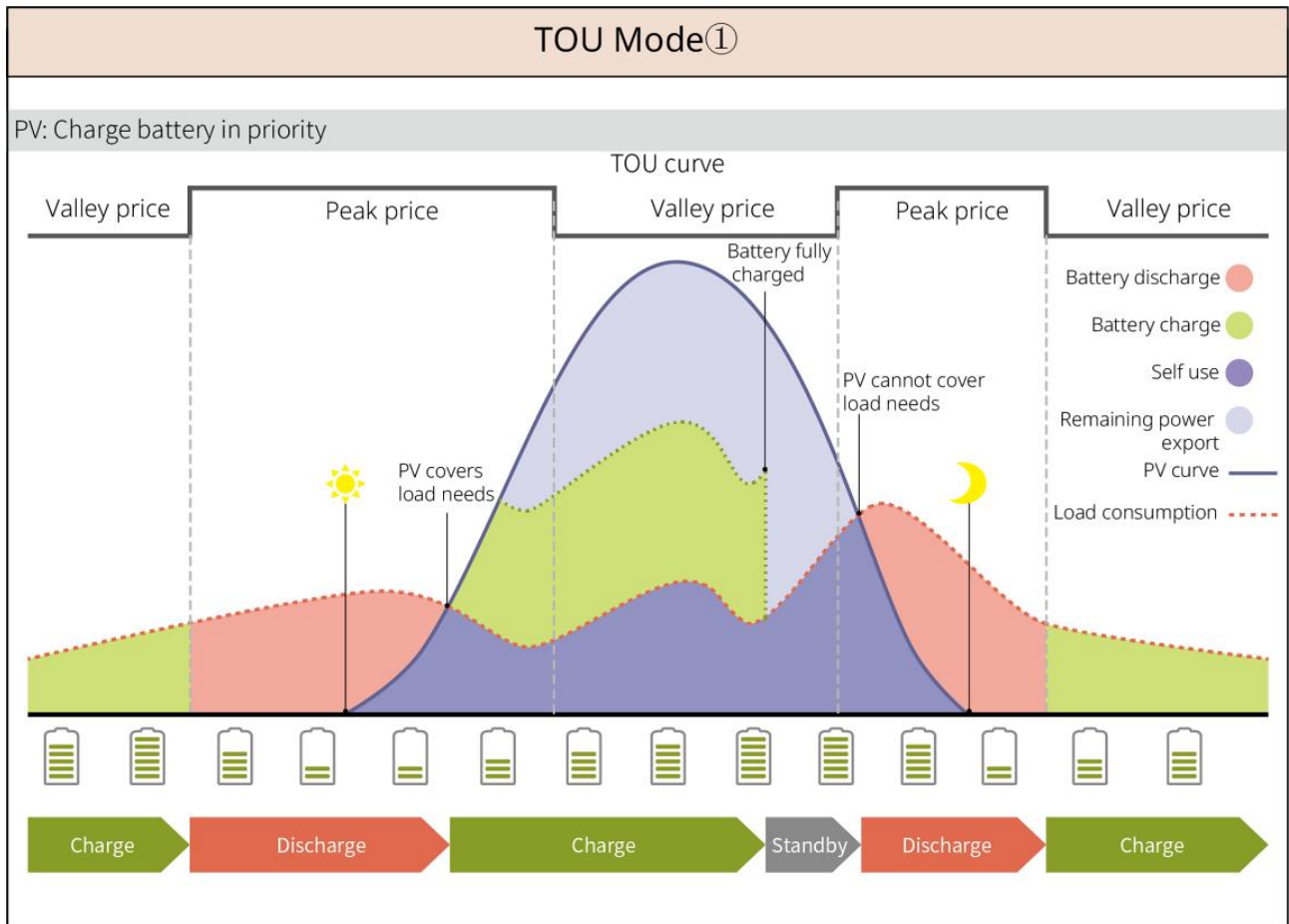


SLG00NET0003

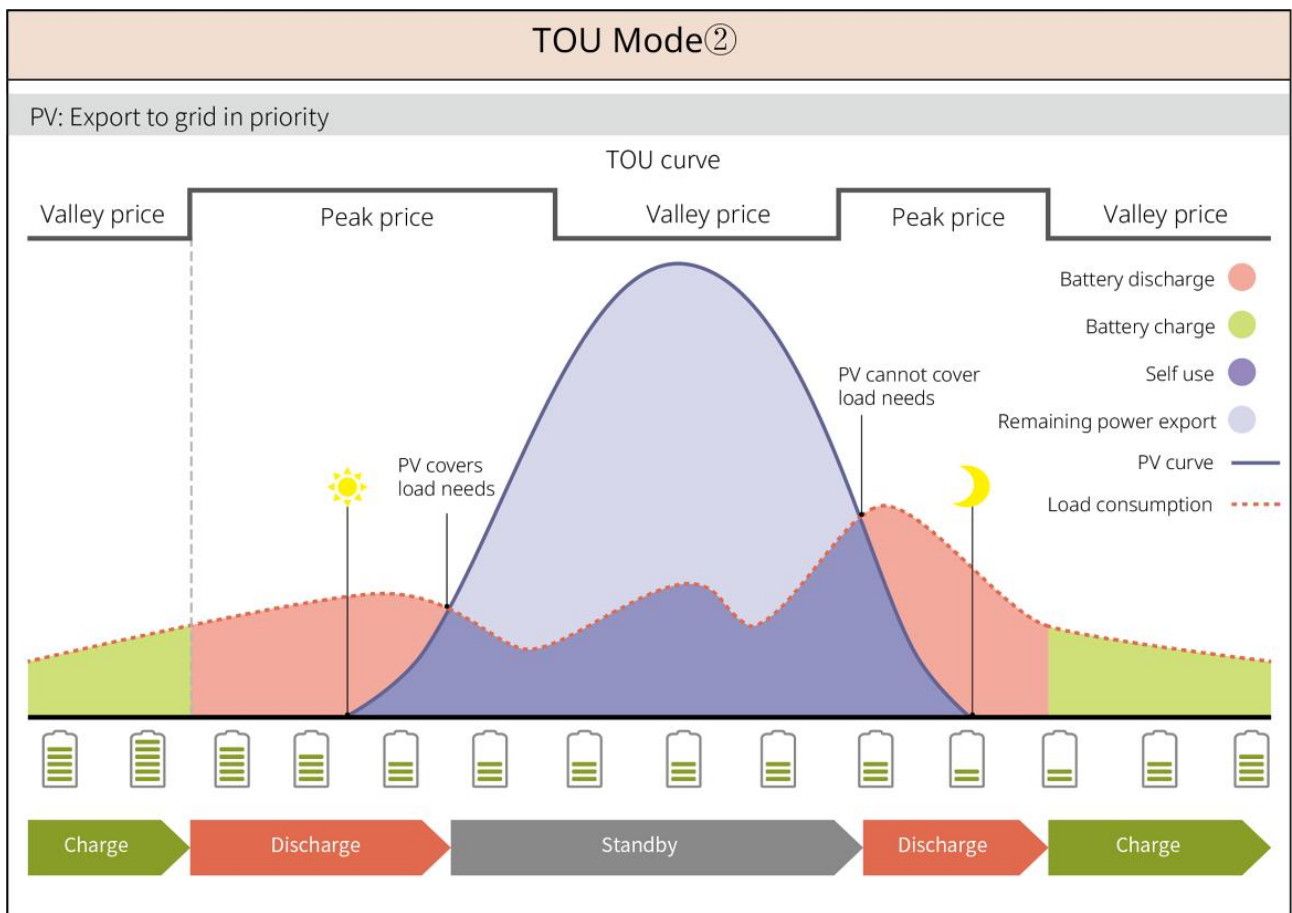
## TOU-Modus

Es wird empfohlen, den TOU-Modus in Szenarien zu verwenden, in denen der Spitzen- und Talstrompreis stark variieren. Wählen Sie den TOU-Modus nur aus, wenn er den lokalen Gesetzen und Vorschriften entspricht.

Zum Beispiel, stellen Sie die Batterie während der Talzeit auf den Lademodus, um die Batterie mit Netzstrom zu laden. Und stellen Sie die Batterie während der Spitzenzeit auf den Entlademodus, um die Last mit der Batterie zu versorgen.



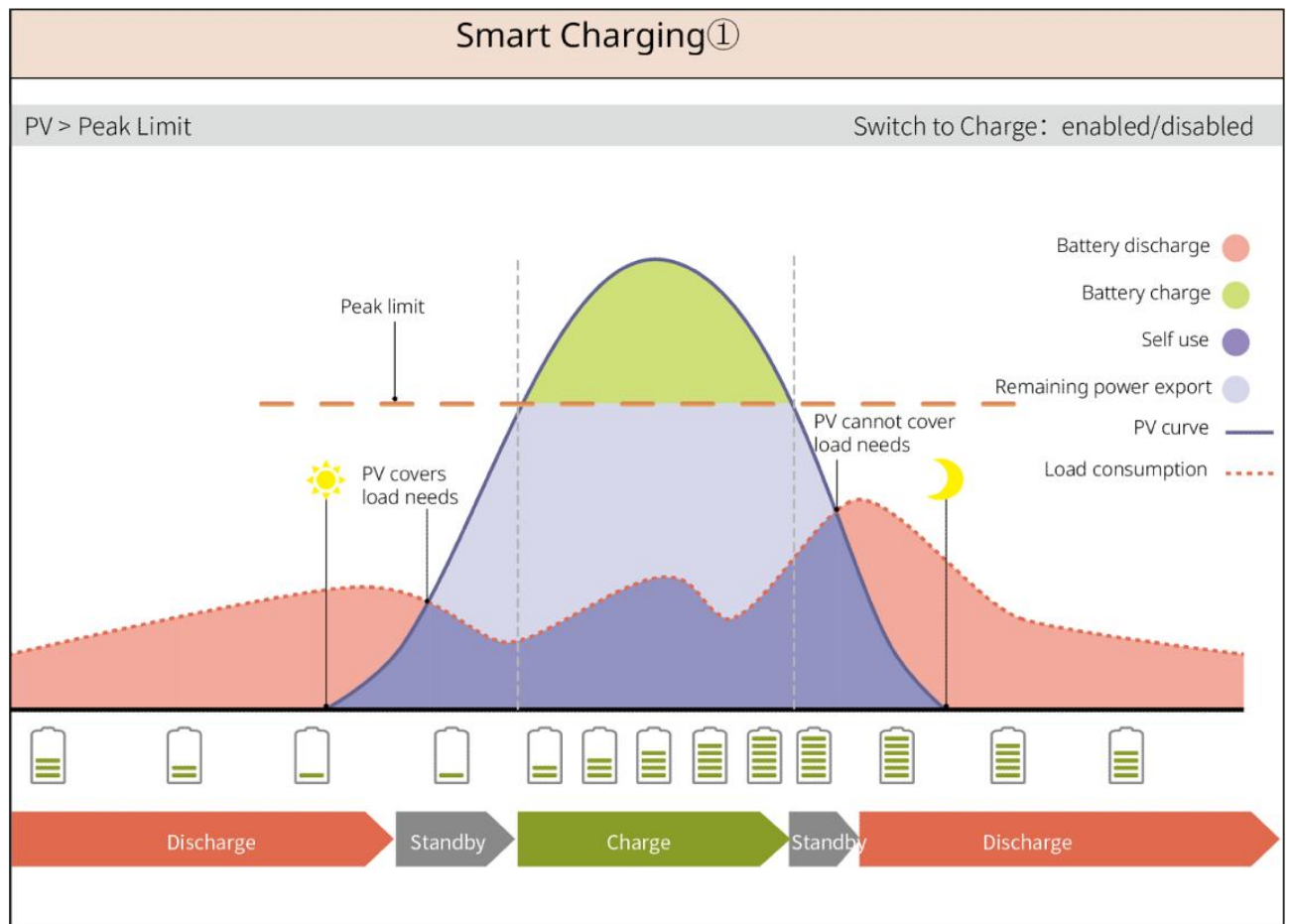
SLG00NET0004



SLG00NET0005

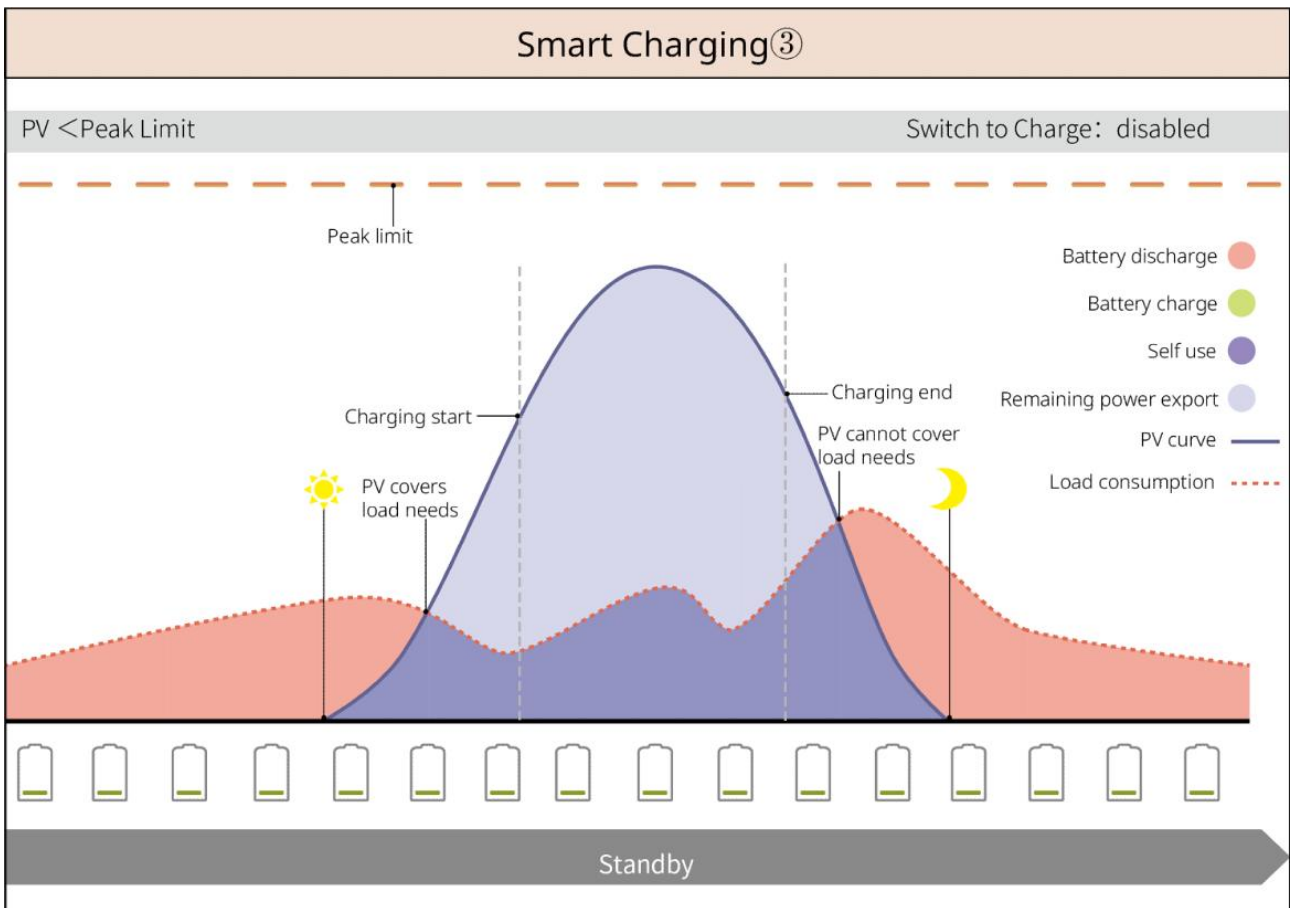
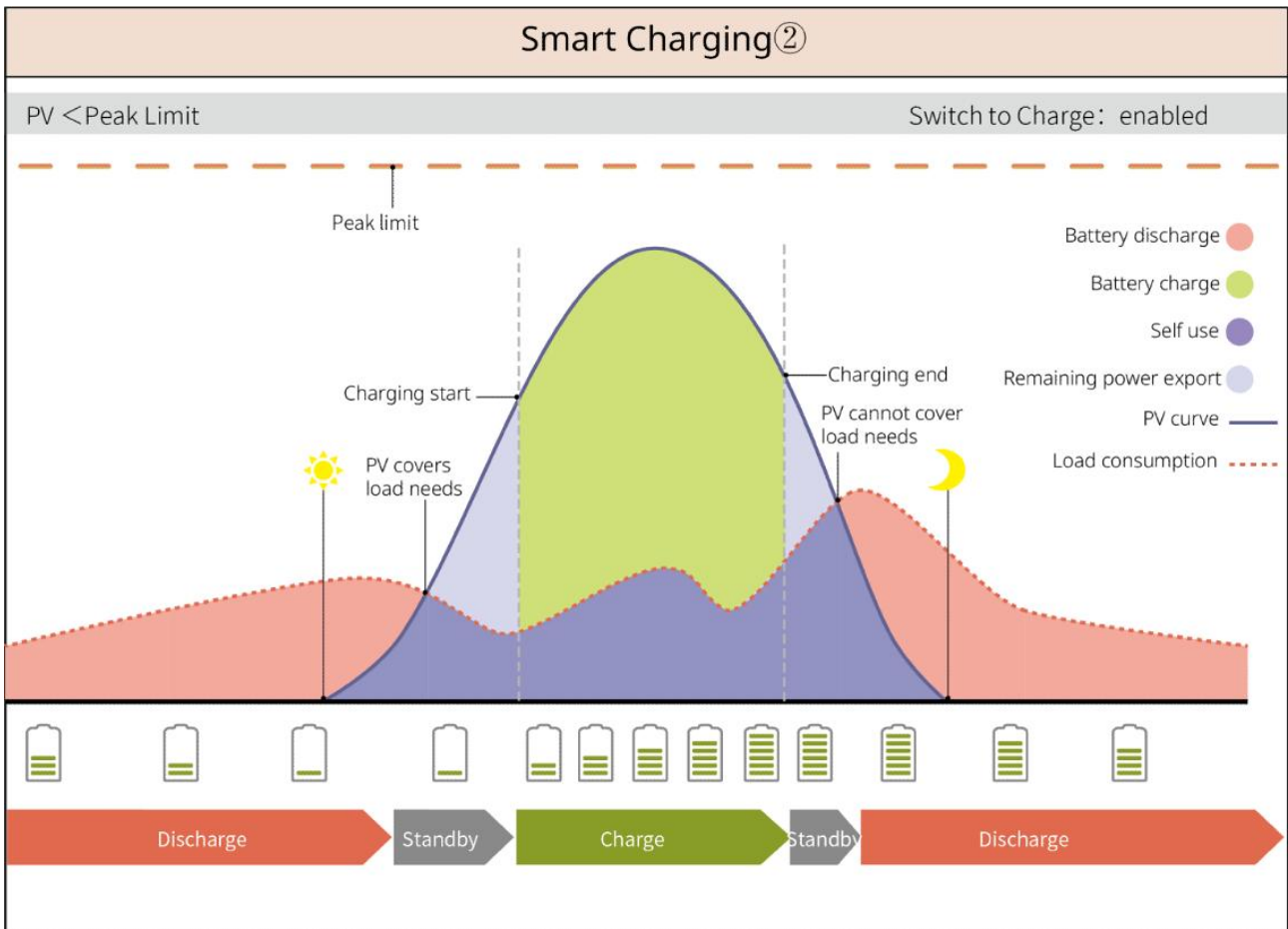
## Intelligenter Lademodus

- In einigen Ländern/Regionen ist die Einspeisung von PV-Strom ins Versorgungsnetz begrenzt.
- Stellen Sie die Spitzenleistungsgrenze ein und laden Sie die Batterie mit dem Überschussstrom, wenn der PV-Strom die Spitzenleistungsgrenze überschreitet. Oder stellen Sie die Ladezeit ein; während dieser kann der PV-Strom genutzt werden, um die Batterie aufzuladen.



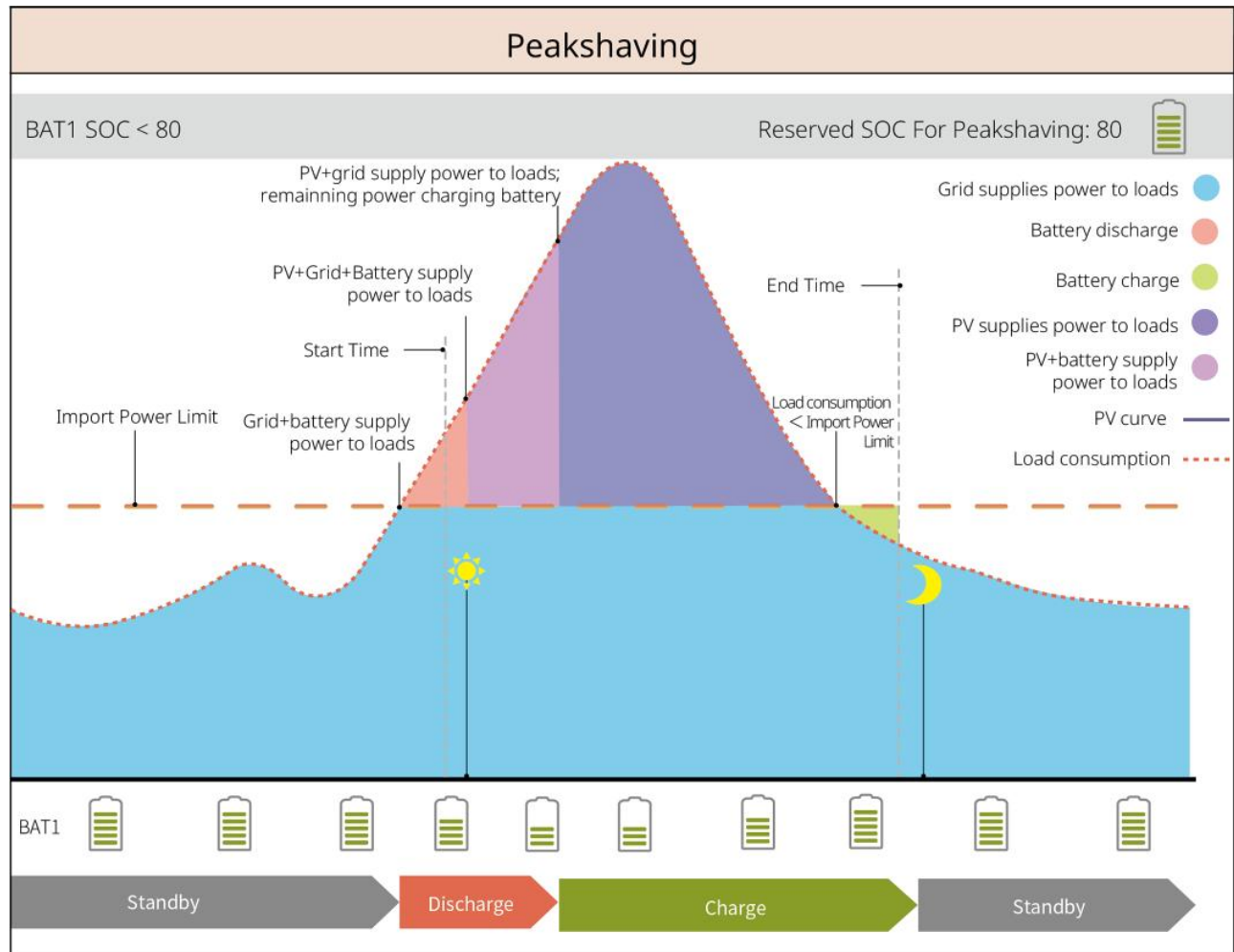
SLG00NET0006





## Spitzenlastmodus

- Der Peakshaving-Modus ist hauptsächlich auf industrielle und kommerzielle Szenarien anwendbar.
- Wenn die gesamte Leistungsaufnahme der Lasten die Obergrenze des Spitzenlastbetriebs überschreitet, wird sie durch Entladung der Batterie entsprechend abgesenkt.
- Wenn der SOC des Batteriesystems unter dem reservierten SOC für das Spitzenlastkappen liegt, wird das System gemäß dem festgelegten Zeitraum, der Lastleistung und dem Importleistungslimit Strom aus dem Versorgungsnetz beziehen.



SLG00NET0001

## 3.5 Funktionen

### Dreiphasiger unbalancierter Ausgang

Sowohl die Netzanschluss- als auch die BACK-UP-Ports des Wechselrichters unterstützen einen dreiphasigen unausgebalancierten Ausgang, und jede Phase kann Lasten unterschiedlicher Leistung anschließen. Die maximale Ausgangsleistung pro Phase verschiedener Modelle ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Modelle	Max. Ausgangsleistung pro Phase (W)
GW40K-ET-10	1/3 x 40kW
GW50K-ET-10	1/3 x 50kW

## 4 Prüfung und Lagerung

### 4.1 Prüfung vor Annahme

Überprüfen Sie die folgenden Artikel, bevor Sie das Produkt annehmen.

1. Überprüfen Sie die Verpackung auf Schäden wie Löcher, Risse, Verformungen und andere Anzeichen. Packen Sie nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Lieferanten, wenn Sie einen Schaden finden.
2. Überprüfen Sie das Modell. Wenn es nicht der Bestellung entspricht, packen Sie das Produkt nicht aus und wenden Sie sich an den Lieferanten.

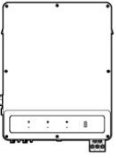
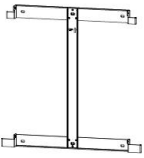
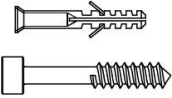
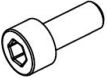
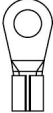

### 4.2 Paketinhalt

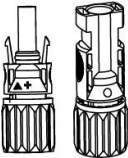
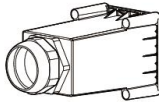

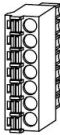




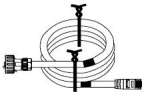







#### WARNUNG

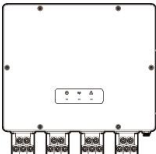
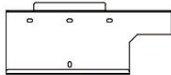
**Überprüfen Sie Ihre Geräte auf korrekte Modelle, Vollständigkeit und intaktes Aussehen. Wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Lieferanten, wenn Sie einen Schaden finden.**

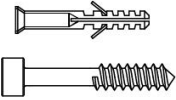


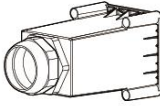

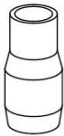
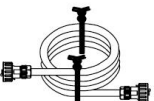

#### 4.2.1 Paket des Wechselrichters (ET 40-50 kW)

Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	Wechselrichter x 1		Befestigungsplatte x 1
	Dehnschrauben x 6		M5-Schraube x 2
	Erdungsklemme x 1		PIN-Klemme x 25

	PV-Stecker <ul style="list-style-type: none"> <li>● GW40K-ET-10 x 6</li> <li>● GW50K-ET-10 x 8</li> </ul>		Netzabdeckung x 1
	Smart-Dongle x 1		Klemme 7PIN x 1
	Klemme 6PIN x 1		3PIN-Klemme x 2
	2PIN-Klemme x 2		Batterieverbinder x 2
	Kommunikationskabel für Smart-Meter x 1		OT-Wechselstromklemme x 6
	PV-Verkabelungswerkzeug x1		Isolierhülse x 6
	intelligenten Zähler (Smart Meter) und Zubehör x 1		Dokumente x 1

#### 4.2.2 Paket des STS

Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	STS x 1		Befestigungsplatte x 1

	Dehnschraube x 4		M5-Schraube x 2
	PE-Klemme x 1		Netzabdeckung x 4
	OT-Wechselstromklemme x 22 Die mit dem Wechselrichter gelieferten AC OT-Klemmen sind für Szenarien mit einem Strom von 90A geeignet. Wenn der Stromkreis 200A beträgt, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder das Kundendienstzentrum, um die entsprechenden Anschlusspezifikationen zu erhalten.		Isolierhülse x 22
	Wechselrichterkommunikationskabel x 1 Standard: 10m. Die Länge ist optional, und die maximale Länge beträgt 100m.		Dokumente x 1

## 4.2.3 Verpackung der Batterie

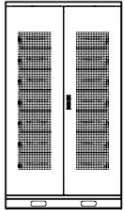

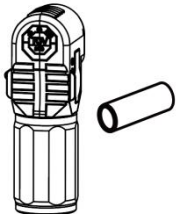
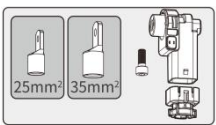



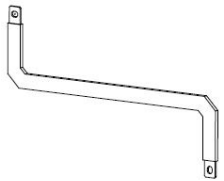
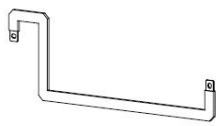
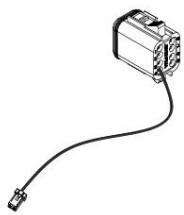



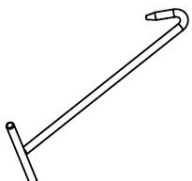
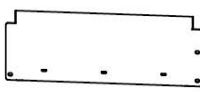
### 4.2.3.1 LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10





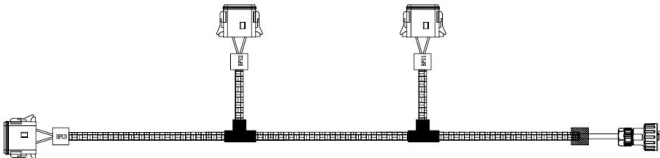
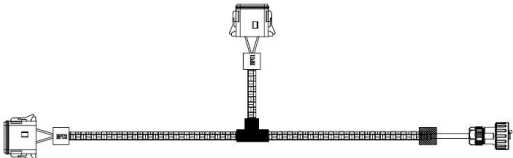
#### HINWEIS

Alle anderen Zubehörteile werden in den Batterieschrank gelegt.

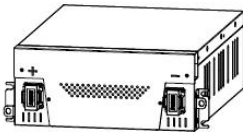
#### ● Batterieschrank und Zubehör

Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
-------	--------------	-------	--------------

	Batterieschrank x 1		AC-Verbinder x 1
 oder 	Rohr mit variablem Durchmesser x 2 & Stromkabelstecker A x 2 oder Stromkabelstecker B x 2		Kabelbinder x 20
	Anschlusschiene der Batterieleistung A x 1		Anschlusschiene der Batterieleistung B x 1
	Batteriestromverbindungsleiste C <ul style="list-style-type: none"> <li>● LX C101-10 x 9</li> <li>● LX C120-10 x 11</li> <li>● LX C138-10 x 13</li> <li>● LX C156-10 x 15</li> </ul>		Anschlusschiene der Batterieleistung D x 1
	COM-Kabel zwischen Steuereinheit und Batterie x 1		Kommunikationskabel zwischen den Batterien <ul style="list-style-type: none"> <li>● LX C101-10 x 10</li> <li>● LX C120-10 x 12</li> <li>● LX C138-10 x 14</li> <li>● LX C156-10 x 16</li> </ul>
	M6 Schraube <ul style="list-style-type: none"> <li>● LX C101-10, LX C120-10 x 56</li> <li>● LX C138-10, LX C156-10 x 72</li> </ul>		M8 Schraube <ul style="list-style-type: none"> <li>● LX C101-10 x 24</li> <li>● LX C120-10 x 28</li> <li>● LX C138-10 x 32</li> <li>● LX C156-10 x 36</li> </ul>
	Montagehaken x 4		Dichtplatte <ul style="list-style-type: none"> <li>● LX C101-10 x 10, LX C138-10 x 2</li> <li>● LX C120-10, LX C156-10 x 0</li> </ul>




	PE-Klemme x 2		ET 40-50 Serien-Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1
	ETC/BTC Serien-Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1		Dokumente x 1
			Kommunikationskabel für 3 Batteriesätze in Parallelschaltung x 1 (separat zu kaufen)
			Kommunikationskabel für 2 Batteriesätze in Parallelschaltung x 1 (separat zu kaufen)

#### ● Batteriemodul

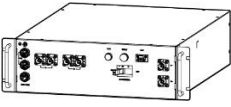
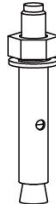

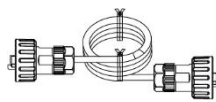


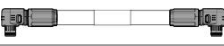

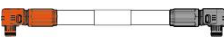



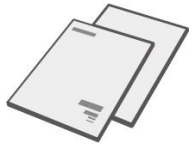
Teile	Beschreibung
	Batteriemodul <ul style="list-style-type: none"> <li>● LX C101-10 x 11</li> <li>● LX C120-10 x 13</li> <li>● LX C138-10 x 15</li> <li>● LX C156-10 x 17</li> </ul>

#### 4.2.3.2 GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

#### ● Batteriegestelle und Zubehör

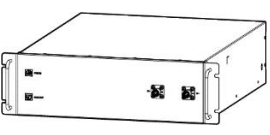
Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	Batteriegestell x 1		Gummipolster x 4
	M5-Schraube x 35		

● **Leistungssteuerungseinheit (PCU) und Zubehör**

Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	PCU x 1		M12-Dehnschraube x 4
	Stromkabelstecker x 2		Kommunikationskabel zwischen einer Batterie und einem Wechselrichter x 1
	Kabelbinder x 10		Namensschild x1
	Stromkabel x 1		B+ Stromkabel x 1
	Stromkabel zwischen den Batterien <ul style="list-style-type: none"> <li>● GW51.2-BAT-I-G10 x 10</li> <li>● GW56.3-BAT-I-G10 x 11</li> </ul>		Kommunikationskabel zwischen Batterien <ul style="list-style-type: none"> <li>● GW51.2-BAT-I-G10 x 10</li> <li>● GW56.3-BAT-I-G10 x 11</li> </ul>
	PE-Klemme x 2		M5-Schraube x 50
	Dokument x 1	-	-

Hinweis: Die Menge hängt von der Produktkonfiguration ab.


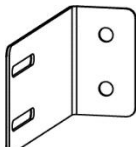


● **Batterieminidul**

Teile	Beschreibung
	Batterieminidul <ul style="list-style-type: none"> <li>● GW51.2-BAT-I-G10 x 10</li> <li>● GW56.3-BAT-I-G10 x 11</li> </ul>

● **Weitere Zubehöriteile (optional)**








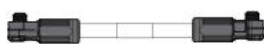
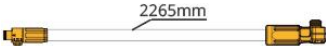
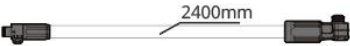
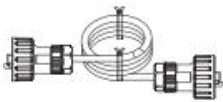
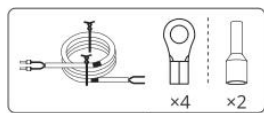


Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
-------	--------------	-------	--------------







	Bodenstützen x 4		Wandhalterung x 2
	ST6,3 Schrauben x 4		M5-Schraube x 4

#### 4.2.3.3 GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

##### ● Batterien und Zubehör

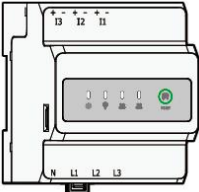
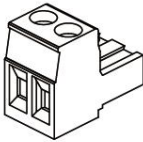

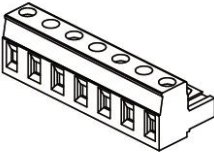

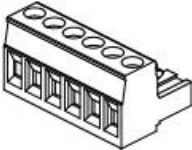


Komponente	Erklärung	Komponente	Erklärung
	Batterieschrank x 1		Dehnschrauben x 4
	PE M5 Schraube x 3		PE-Klemme x 3
	Wechselrichter-zu-Batterie-Systemanschlüsse 25mm <sup>2</sup> x 2		Zwischenbatterie-Systemverbinder 50 mm <sup>2</sup> x 2
	Stromkabel zwischen Packs x 9 oder x 10		Stromkabel zwischen Pack und PCU (-) x 1
 2265mm	Stromkabel für das Wechselrichter-zu-Batterie-System (+) x 1	 2400mm	Stromkabel für das Wechselrichter-zu-Batterie-System (-) x 1
	Kommunikationskabel zwischen einer Batterie und einem Wechselrichter x 1	 x4 x2	Stromkabel für Klimaanlage x 1
	Sechskantschlüssel x 1		Kabelbinder x 20

	Klimaanlagenwasserröhre x 1		Hubring x 4
	Feuerfeste Dichtmasse x 8		Dokumente x 1

● **Wahlweises Zubehör**

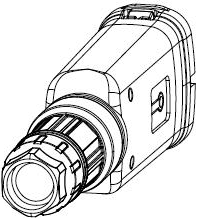

Komponente	Erklärung	Komponente	Erklärung
	Kabelkanal x 1	-	-

## 4.2.4 Intelligenter Zähler (GM330)




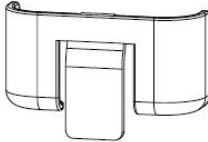
Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	Intelligenter Zähler und CT x 1		2PIN-Klemme x 1
	Rohrförmige Klemme x 6		Klemme 7PIN x 1
	Schraubendreher x 1		Klemme 6PIN x 1
	2PIN-RJ45-Adapterkabel x 1		Dokumente x 1

## 4.2.5 Smart Dongle

### 4.2.5.1 WiFi/ LAN Kit-20

Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	Smart-Dongle x 1		Dokumente x 1

### 4.2.5.2 Ezlink3000

Teile	Beschreibung	Teile	Beschreibung
	Smart-Dongle x 1		LAN-Kabelverbinder x 1
	Dokumente x1		Entriegelungswerkzeug x 1 Entfernen Sie das Modul mithilfe des Entfernungswerkzeugs, falls es enthalten ist. Wenn das Werkzeug nicht bereitgestellt wird, entfernen Sie das Modul, indem Sie die Entriegelungstaste am Modul drücken.

## 4.3 Lagerung

Wenn das Gerät nicht sofort installiert oder benutzt werden soll, stellen Sie bitte sicher, dass die Lagerumgebung die folgenden Anforderungen erfüllt.

- Wenn der Wechselrichter länger als zwei Jahre gelagert wurde oder nach der Installation länger als sechs Monate nicht in Betrieb war, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüfen und testen zu lassen.
- Um eine gute elektrische Leistung der internen elektronischen Komponenten des Wechselrichters sicherzustellen, wird empfohlen, ihn alle 6 Monate während der Lagerung einzuschalten. Wenn es länger als 6 Monate nicht eingeschaltet wurde, wird empfohlen, es vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüfen und testen zu lassen.

**Verpackungsanforderungen:**

Packen Sie die äußere Verpackung nicht aus und werfen Sie das Trockenmittel nicht weg.

### **Vorgaben zur Aufbauumgebung:**

1. Stellen Sie das Gerät an einem kühlen, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort auf.
2. Lagern Sie die Anlage an einem sauberen Ort. Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit angemessen sind und sich kein Kondenswasser bildet. Installieren Sie die Ausrüstung nicht, wenn die Anschlüsse oder Terminals beschlagen sind.

Lagertemperaturbereich der Batterie (T):

LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10:

- Wenn  $-20^{\circ}\text{C} \leq T < 0^{\circ}\text{C}$ , darf die Lagerdauer 1 Monat nicht überschreiten.
- Wenn  $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 35^{\circ}\text{C}$  ist, darf die Lagerdauer 6 Monate nicht überschreiten.
- Wenn  $35^{\circ}\text{C} < T \leq 45^{\circ}\text{C}$ , darf die Lagerdauer nicht länger als 1 Monat sein.

GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10:

- Wenn  $35^{\circ}\text{C} \leq T \leq 45^{\circ}\text{C}$ , darf die Lagerdauer nicht länger als 6 Monate sein.
- Wenn  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 35^{\circ}\text{C}$ , darf die Lagerdauer nicht länger als 1 Jahr sein.

GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10:

- Wenn  $35^{\circ}\text{C} \leq T \leq 45^{\circ}\text{C}$ , darf die Lagerdauer nicht länger als 6 Monate sein.
- Wenn  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 35^{\circ}\text{C}$ , darf die Lagerdauer nicht länger als 1 Jahr sein.

3. Halten Sie die Anlage von brennbaren, explosiven und ätzenden Stoffen fern.

### **Stapelanforderungen:**

1. Die Höhe und die Ausrichtung der Stapelausrüstung sollten den Anweisungen auf der Verpackungsbox folgen.
2. Die Geräte müssen vorsichtig gestapelt werden, damit sie nicht umfallen können.

### **Batterie Entlade-/Ladeanforderungen:**

Lagersystem-SoC (LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10): 30 %-50 % SOC. Kreisen Sie die Ladung/Entladung alle 6 Monate ein.

Speicher-SoC (GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10): 30 %-50 % SOC. Kreisen Sie die Ladung/Entladung alle 12 Monate ein.

Speichersystem-SoC (GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10): 30 %-50 % SOC. Kreisen Sie die Ladung/Entladung alle 12 Monate ein.

## **5 Aufbau**



**GEFAHR**

Installieren und verbinden Sie das Gerät mit den im Paket enthaltenen Lieferumfang. Andernfalls haftet der Hersteller nicht für den Schaden.

## 5.1 Verfahren zur Installation und Inbetriebnahme des Systems

Steps	1 Installation		2 PE		3 PV		4 Battery		5 AC		6 COM		7 Communication module			
Inverter																
Tools	 D: 80mm φ: 8mm  M5 1.2-2N·m		 M5 1.5-2N·m		 Recommend: PV-CZM-61100		 Recommend: YQK-70		 1 M8 6-8N·m 2 M4 1.2N·m							
Steps	1 Installation		2 PE		3 Battery		4 COM		5 Air-conditioner wiring							
Battery																
Tools	 D: 80mm φ: 14mm  M12 50N·m		 M6 4.5-6N·m		 M5 4N·m		 M8 10N·m		 M4 1.2N·m							
Steps	1 Installation		2 PE		3 Battery		4 COM									
Battery																
Tools	 M5 4N·m  M12 50N·m		 M5 4N·m		 M5 4N·m		 Crimping tool									
Steps	1 Installation		2 PE		3 Battery		4 COM									
Battery																
Tools	 M5 4N·m  M12 50N·m		 M5 4N·m		 M5 4N·m		 Crimping tool									
Steps	1 Installation		2 PE		3 AC		4 CT		5 COM		6 ETH		7 4G		8 DO/DI/AI/PT	
Controller																
Tools	 D: 70mm φ: 15mm  M12 42N·m		 M5 1.5-2N·m		 M7 2-2.5N·m		 0.5N·m								 M2 0.5N·m	
Steps	1 Installation		2 PE		3 AC		4 COM		5 Smart meter		6 Power		7 Commissioning			
STS																
Tools	 D: 80mm φ: 8mm  M5 1.2-2N·m		 M5 1.5-2N·m		 M8 6-8N·m		 M4 1.2N·m		 Smart meter GM330		 AC breaker		 SolarGo APP			
Steps	1 Installation		2 Cable Connections		3 Power		4 Commissioning									
Smart meter																
Tools					 1.2-2N·m		 SEMS Portal APP or SEMS Portal WEB									

## 5.2 Montageanweisungen

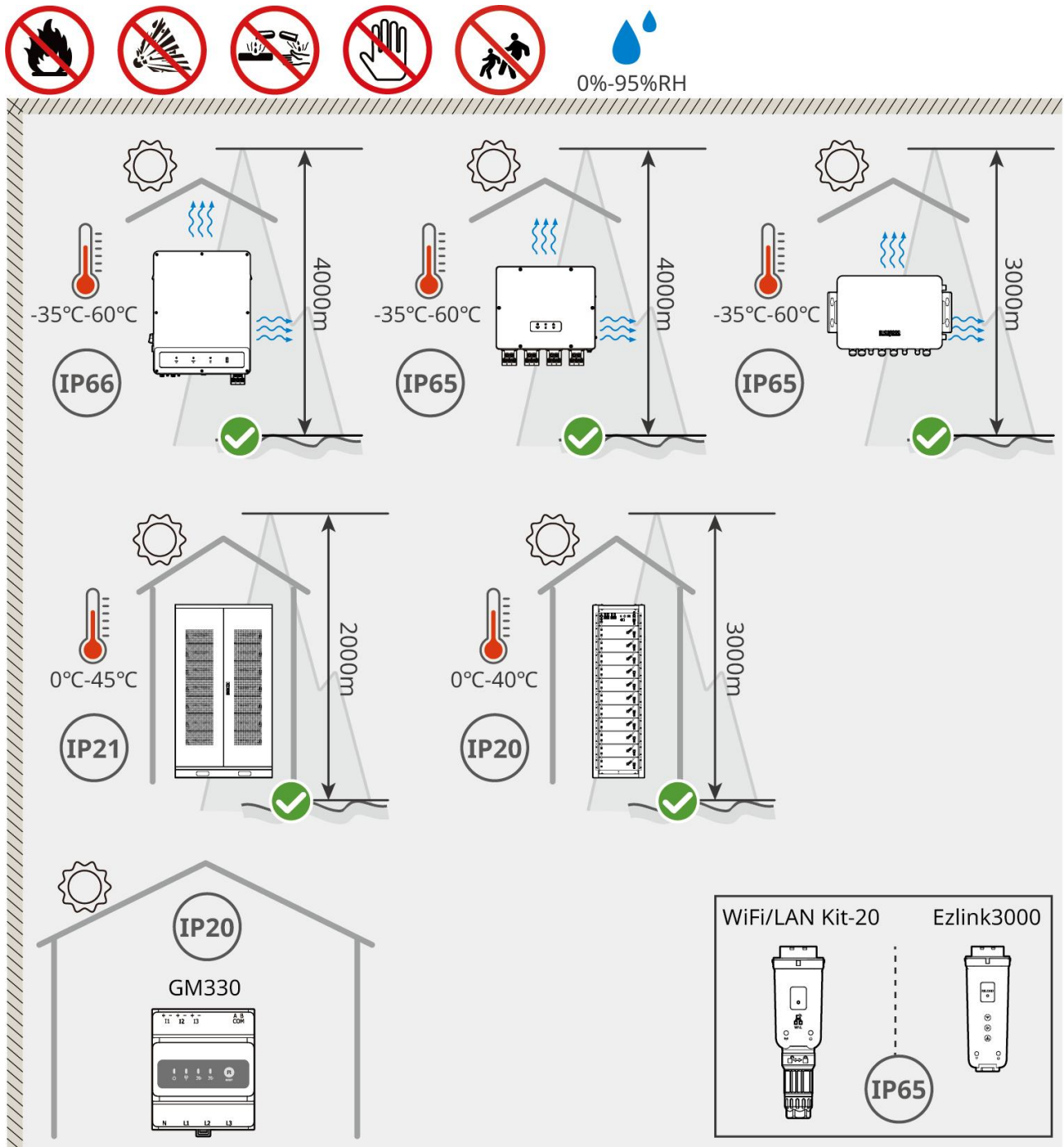
### 5.2.1 Vorgaben zur Aufbauumgebung

1. Die Anlage darf nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven oder korrosiven Werkstoffen aufgestellt werden.
2. Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Aufstellungsort sollten innerhalb der erforderlichen Bereiche liegen.
3. Montieren Sie die Anlage nicht an einem leicht zugänglichen Ort, insbesondere nicht in Reichweite von Kindern.
4. 60 °C hohe Temperatur herrscht, wenn das Gerät arbeitet. Die Oberfläche nicht berühren, da Verbrennungsgefahr besteht.
5. Stellen Sie die Anlage geschützt auf, um direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee zu vermeiden. Bei Bedarf einen Sonnenschirm aufstellen.
6. Die Ausgangsleistung des Wechselrichters kann aufgrund von direkter Sonneneinstrahlung oder hoher Temperatur abnehmen.
7. Der Aufstellungsort sollte gut belüftet sein, damit Wärmeabstrahlung möglich ist, und ausreichend Platz für den Betrieb bieten.
8. Überprüfen Sie die Schutzart der Ausrüstung und stellen Sie sicher, dass die Installationsumgebung den Anforderungen entspricht.
  - Der Wechselrichter, der Smart-Dongle und der intelligente Energiecontroller können sowohl drinnen als auch draußen installiert werden.
  - GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10 können sowohl drinnen als auch draußen installiert werden.
  - LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10 und LX C156-10 können innen installiert werden.
  - GW51.2-BAT-I-G10 und GW56.3-BAT-I-G10 müssen in Innenräumen und in einer belüfteten Umgebung installiert werden.
9. Die Anlage sollte in einer Höhe installiert werden, die für Betrieb und Wartung, Anschlüsse und Kontrolle von Anzeigen und Beschriftungen geeignet ist.
10. Die Höhe, in der die Ausrüstung installiert werden soll, muss unterhalb der maximalen Betriebshöhe des Systems liegen.
11. Konsultieren Sie den Hersteller, bevor Sie das Gerät im Freien in salzbelasteten Bereichen installieren. Ein salzbelastetes Gebiet bezieht sich auf die Region innerhalb von 500 Metern vor der Küste und steht im Zusammenhang mit Seewind, Niederschlag und Topografie.
12. Stellen Sie die Anlage außer Reichweite elektromagnetischer Störfelder auf. Wenn in der Nähe der Anlage drahtlose Kommunikations- oder Funkgeräte mit Frequenzen unter 30 MHz verwendet werden:
  - Wechselrichter: Fügen Sie einen mehrfach umwickelten Ferritkern am Wechselspannungsausgangskabel des Wechselrichters hinzu, oder fügen Sie einen Tiefpass-EMI-Filter hinzu.

- Andere Geräte: Der Abstand zwischen dem Gerät und der drahtlosen EMI-Anlage sollte mehr als 30 m betragen.

13. Im Falle eines Brandes stellen Sie bitte sicher, dass der Kohlendioxidlöscher oder Novec1230 oder FM-200 in der Nähe ist. Das Feuer kann nicht mit Wasser oder einem ABC-Pulverlöscher gelöscht werden. Feuerwehrleute benötigen vollständige Schutzkleidung und ein unabhängiges Atemschutzgerät.

14. Die Länge der Gleichstrom- und Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter sollte weniger als 3 Meter betragen. Bitte stellen Sie sicher, dass der Installationsabstand zwischen dem Wechselrichter und der Batterie die Anforderungen an die Kabellänge erfüllt.

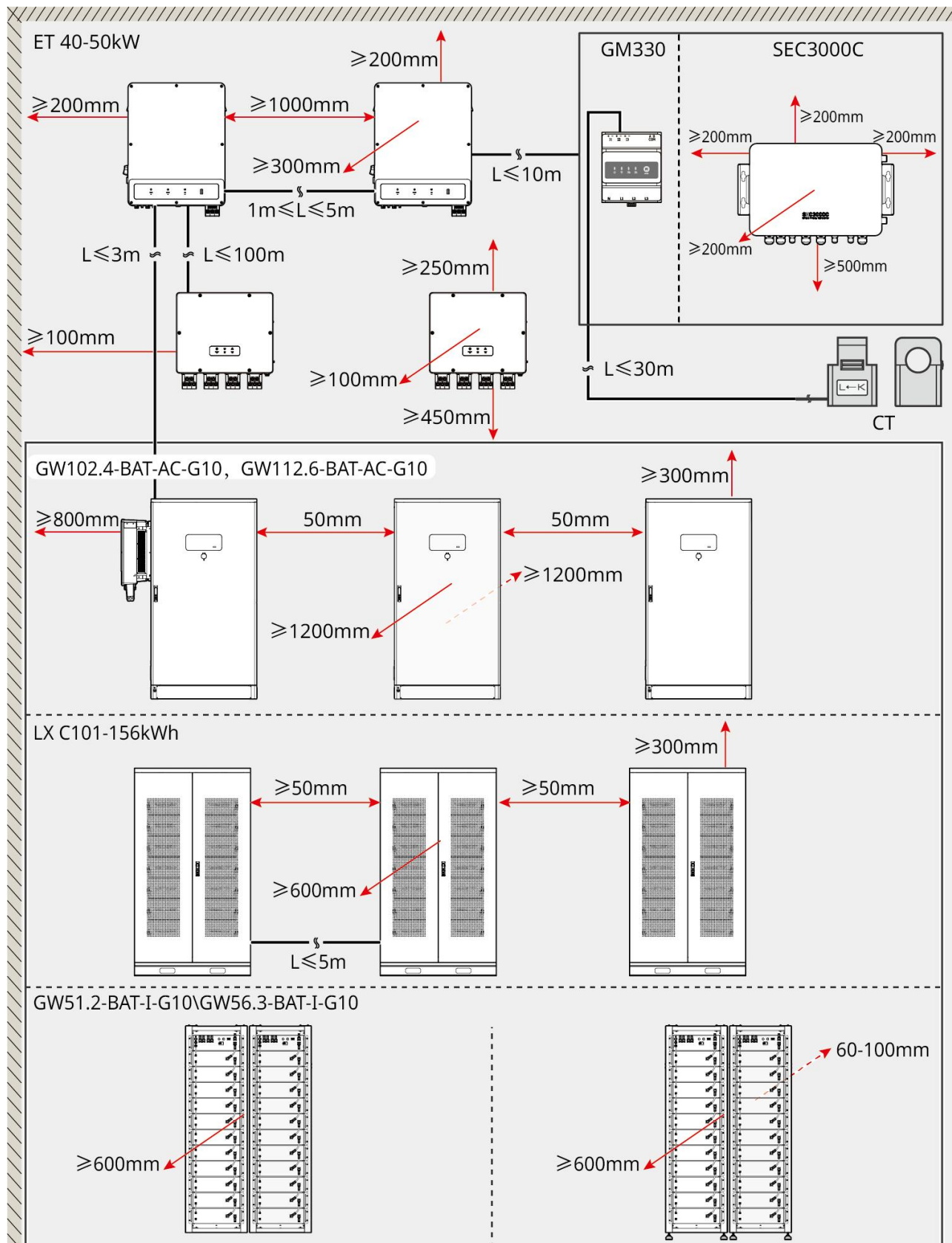


ET5010INT0002



## 5.2.2 Installationsplatzbedarf

Reservieren Sie genügend Platz für den Betrieb und die Wärmeableitung bei der Installation des Systems.



ET5010INT0003

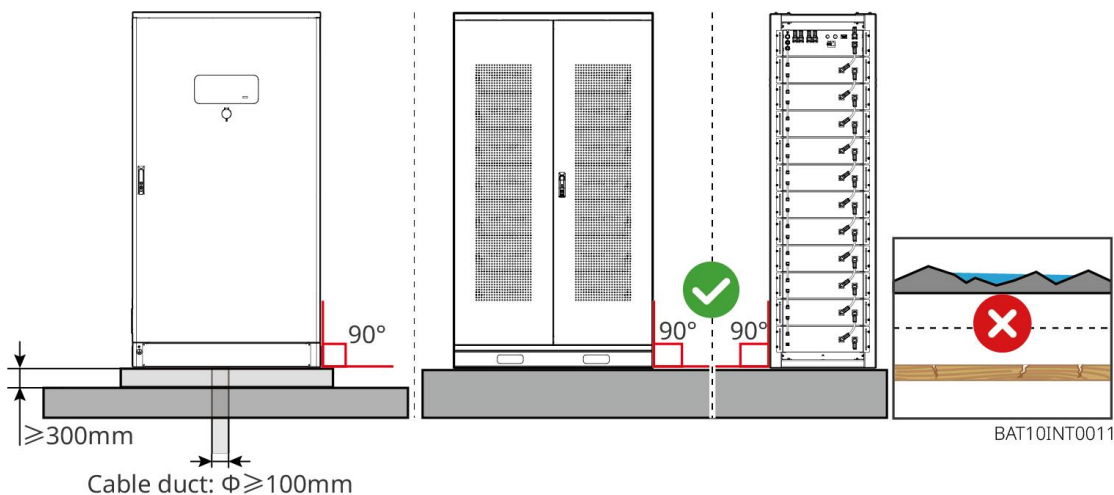


## 5.2.3 Sockel

### HINWEIS

Das Rohr kann entsprechend den örtlichen Anforderungen durch geeignete PVC-Rohre ersetzt werden.

- Die Installationsbasis des Batteriesystems muss eben und trocken sein, ohne Absenkungen oder Neigungen, und es ist strengstens verboten, sie in einer Umgebung mit Wasseransammlungen zu installieren.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Boden eben ist und das Gewicht des Batteriesystems tragen kann.
- Das Fundamentmaterial muss aus C25 Normalbeton, gehärtetem Boden oder anderen nicht brennbaren Oberflächen bestehen.
- Das Fundament braucht Kanäle oder Durchführungen für die Verkabelung der Anlage.
- Die Ausrüstung (einschließlich Höhe, vorinstallierten Dübeln, Leitungen usw.) sollte gemäß dem Prozess und den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.
- Die Höhe der Obermarke des Gerätefundaments kann entsprechend den tatsächlichen Bedürfnissen der Geräte und des Standorts angepasst werden.
- Montieren Sie die Anlage vertikal, nicht geneigt oder auf dem Kopf stehend.
- Grabenanforderung:
  1. Wenn das Kabel von unten in das Gerät eintritt, muss der Graben staub- und nagetiersicher gestaltet sein, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
  2. Im Graben muss ein wasserdichtes und feuchtigkeitsbeständiges Design vorhanden sein, um die Alterung der Kabel und Kurzschlüsse zu verhindern, die den normalen Betrieb der Geräte beeinträchtigen könnten.
  3. Aufgrund der Dicke der Ausrüstungskabel muss das Grabendesign die Kabelpositionen vollständig reservieren, um eine reibungslose Verbindung zu gewährleisten und Abnutzung zu vermeiden.




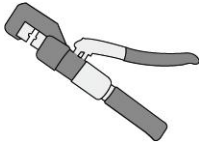


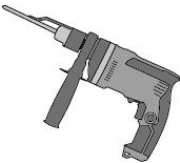
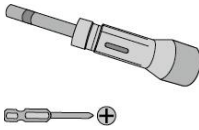



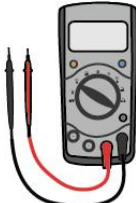
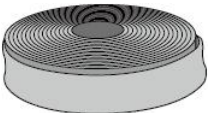






## 5.2.4 Werkzeuganforderungen

### HINWEIS

Bei der Anlagenmontage sind folgende Werkzeuge zu empfehlen. Nehmen Sie bei Bedarf andere Zusatzwerkzeuge.

## Installationswerkzeuge

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
	Diagonalzange		RJ45-Werkzeug zum Verpressen
	Abisolierer		YQK-70 hydraulische Zange
	Verstellbarer Schraubenschlüssel		PV-Steckermodell-Werkzeug PV-CZM-61100
	Bohrhammer (Φ 8 mm)		Drehmomentschlüssel
	Gummihammer		Nuss-Schlüssel-Satz
	Markierung		Multimeter Bereich ≤ 1100 V
	Wärmeschrumpfschlauch		Heißluftpistole
	Kabelbinder		Staubsauger
	Wasserwaage	-	-

## Persönliche Schutzausrüstung

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
----------	--------------	----------	--------------

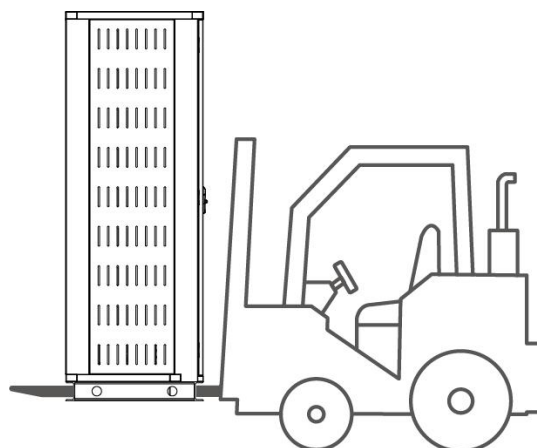
	Isolierhandschuhe und Sicherheitshandschuhe		Staubmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

## 5.2.5 Transport

### WARNUNG

- Betriebsabläufe wie Transport, Übergabe, Installation usw. müssen die Anforderungen der lokalen Gesetze und Vorschriften erfüllen.
- Versetzen Sie die Anlage vor der Montage an den gewünschten Ort. Folgen Sie den folgenden Anweisungen, damit es nicht zu Personen- und Sachschäden kommt.
  1. Beachten Sie beim Versetzen das Gewicht des Geräts. Setzen Sie ausreichend Personal ein.
  2. Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.
  3. Halten Sie die Anlage im Gleichgewicht, damit sie beim Versetzen nicht umkippt.
  4. Bitte stellen Sie sicher, dass die Schranktür während des Handlings mit der Ausrüstung verschlossen ist.
- Der Energiespeicher kann mit einer Hebebühne oder einem Gabelstapler an den Aufstellort transportiert werden.
- Bei der Verwendung von Hebemethoden zum Transport von Geräten wählen Sie bitte flexible Schlingen oder Riemen, und die Tragfähigkeit eines einzelnen Riemens sollte  $\geq 2t$  betragen.
- Bei der Verwendung von Hebemethoden zum Transport von Geräten wählen Sie bitte flexible Schlingen oder Riemen, und die Tragfähigkeit eines einzelnen Riemens sollte  $\geq 2t$  betragen.

### LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10 Gabelstaplertransport



LXC10110INT0001

## 5.3 Installation des Batteriesystems



**WARNUNG**

- Der Standplatz muss eben sein.
- Stellen Sie sicher, dass das Energiespeichersystem senkrecht auf dem Boden steht, ohne Gefahr einer Neigung.

### 5.3.1 Öffnen Sie die Schranktür



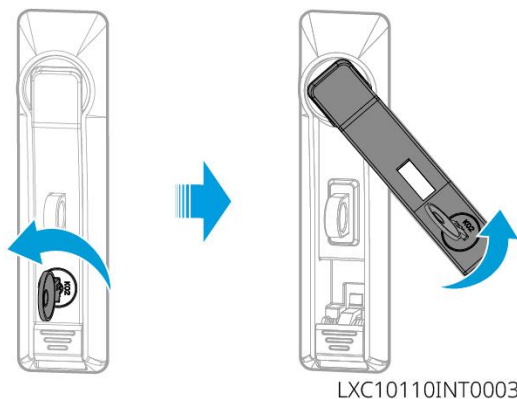
**WARNUNG**

- Öffnen Sie die Schranktür während des Transports der Ausrüstung nicht.
- Nachdem die Installation, Verkabelung und Inbetriebnahme der Ausrüstung abgeschlossen sind, schließen Sie bitte die Schranktür.

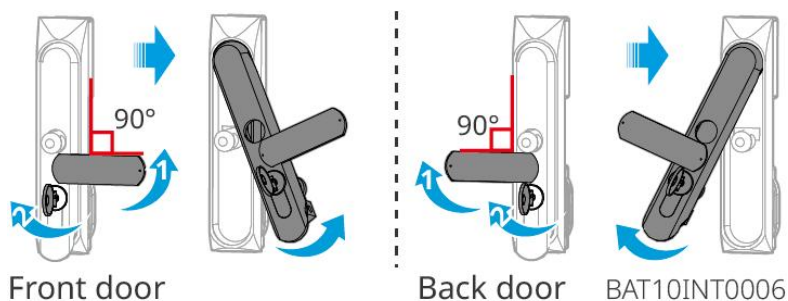
**Schritt 1** Entsperren Sie die Schranktür mit dem Schlüssel.

**Schritt 2** Drehen Sie den Türgriff, um die Schranktür zu öffnen.

LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10



GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10



### 5.3.2 Installation von LX C 101-10, LX C 120-10, LX C 138-10, LX C 156-10

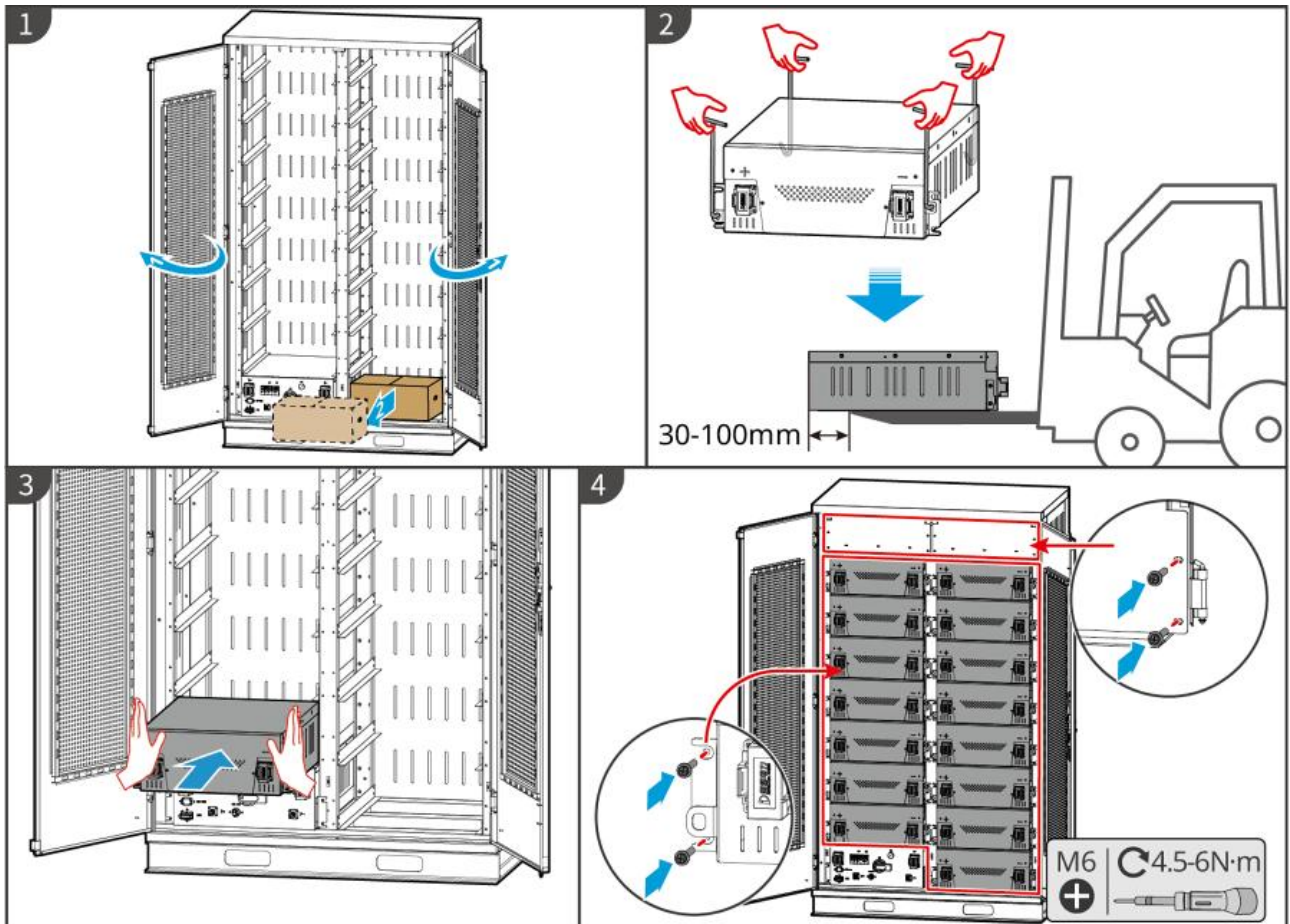
**Schritt 1** Öffnen Sie die Tür des Batterieschranks und nehmen Sie das Zubehörpaket heraus.

**Schritt 2** Verwenden Sie den Haken, um die Batterien zum Gabelstapler oder zu den Hebevorrichtungen zu

bewegen.

**Schritt 3** Verwenden Sie den Gabelstapler oder die Hebevorrichtungen, um jede Batterie von unten nach oben in das Batteriekabinett zu installieren. Für LX C 101-10 und LX C 138-10 installieren Sie keine Batterie auf der obersten Ebene.

**Schritt 4** Schritt 4: Verwenden Sie M6-Schrauben, um die Batterie und die Dichtplatte zu befestigen (die Dichtplatte wird nur auf der obersten Schicht für LX C101-10 und LX C138-10 verwendet).



LXC10110INT0002

### 5.3.3 Installation von GW51.2-BAT-I-G10 und GW56.3-BAT-I-G10

#### Montieren Sie das Batteriegestell

**Schritt 1** Legen Sie das Gestell flach gemäß der Pfeilmarkierung aus und richten Sie die Löcher nach der Seriennummer auf dem Gestell aus.

**Schritt 2** Verwenden Sie M5-Schrauben, um die runden Löcher und dann die Tailenlöcher zu fixieren.

#### Fixierung des Batterieschranks

##### Typ I

Schritt 1: Verwenden Sie einen Marker, um die Bohrposition auf dem horizontalen Untergrund zu markieren.

Schritt 2: Verwenden Sie einen Schlagbohrer, um Löcher zu bohren und Expansionsbolzen zu installieren.

Schritt 3: Bewegen Sie das Batterieregal zur Lochposition und ziehen Sie die Expansionsbolzen mit einem Steckschlüssel fest.

Typ II

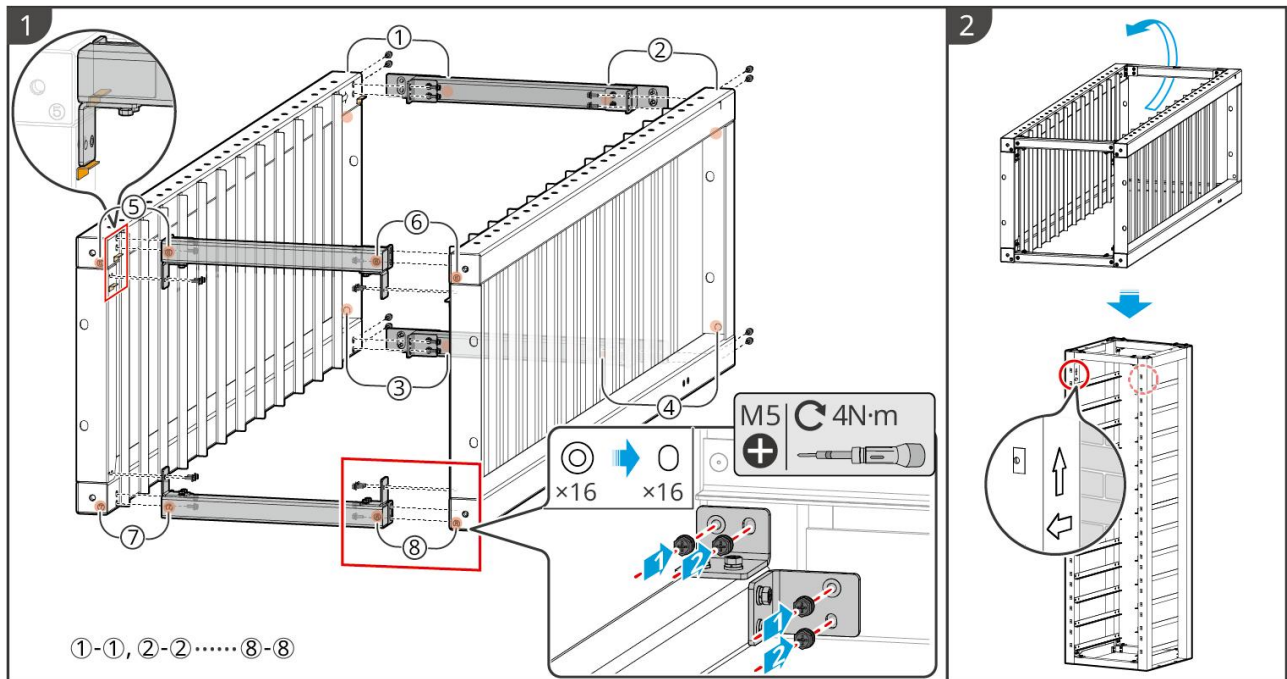
Schritt 1: Legen Sie das Gestell ab und installieren Sie die verstellbaren Füße an der Unterseite.

Schritt 2: Stellen Sie das Regal auf und verwenden Sie die Wandhalterung, um das Batterieregal an der Wand zu befestigen.

## Installieren Sie die PCU und das Batteriepack

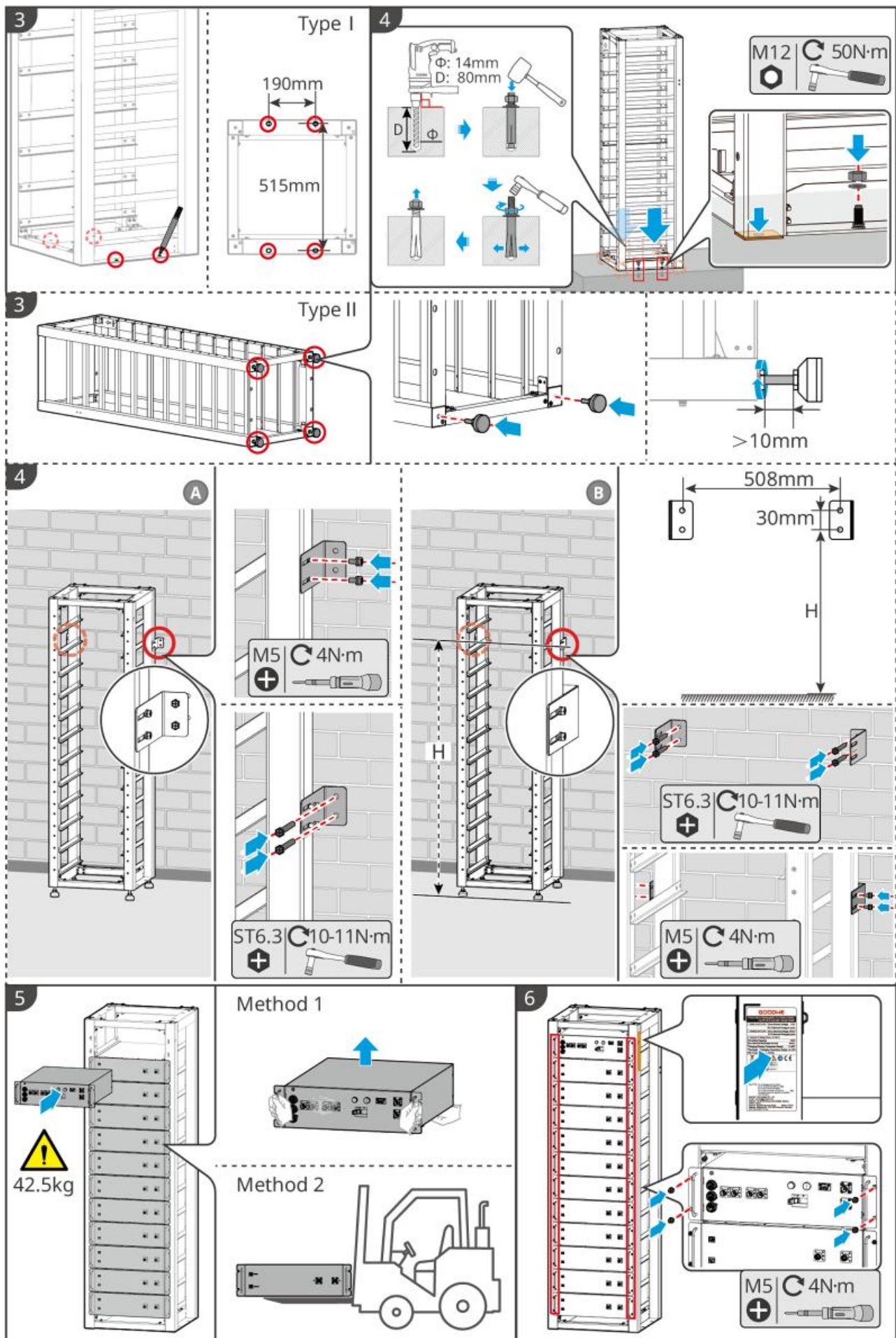
Schritt 1: Schieben Sie die PCU und das Batteriepack direkt oder verwenden Sie einen Gabelstapler, um die PCU und das Batteriepack zu transportieren.

Schritt 2: Befestigen Sie die Etiketten und ziehen Sie die PCU und den Akkupack mit M5-Schrauben fest.



BAT10INT0001



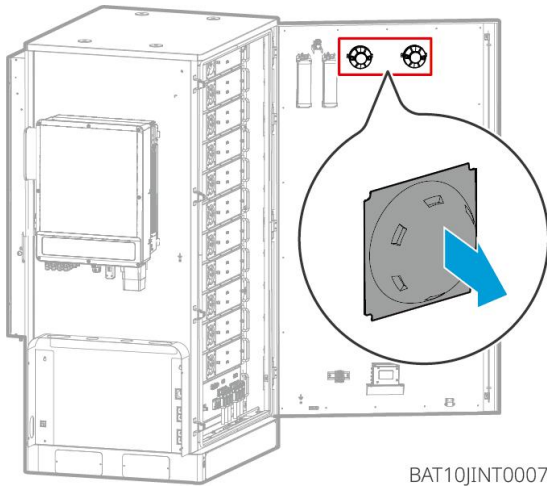


BAT10INT0002

### 5.3.4 GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

#### Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Temperaturalarms und des Rauchmelders.

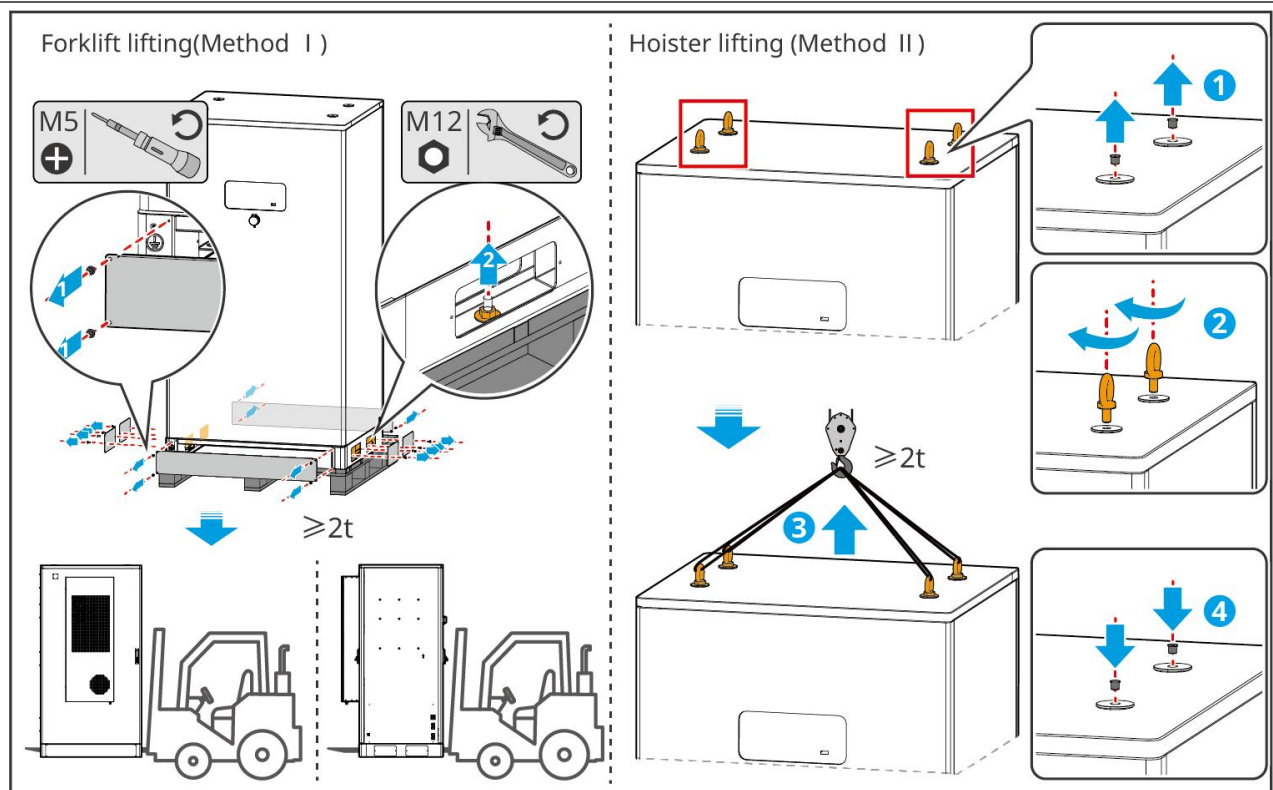
Wenn die Batterien versendet werden, sind Rauchmelder und Temperatormelder mit Schutzhüllen ausgestattet. Die Schutzabdeckungen müssen entfernt werden, damit die Alarmer ordnungsgemäß funktionieren.



#### Entfernen Sie die Frontplatten und heben Sie die Batterien an

##### Hinweis

- Entfernen Sie die Frontplatten, bevor Sie einen Gabelstapler verwenden, um die Batterien zu handhaben.
- Das Batteriesystem ist beim Versand mit Bodenschrauben an der Gleitplatte befestigt. Entfernen Sie zuerst die Schutzplatte vor der Installation.



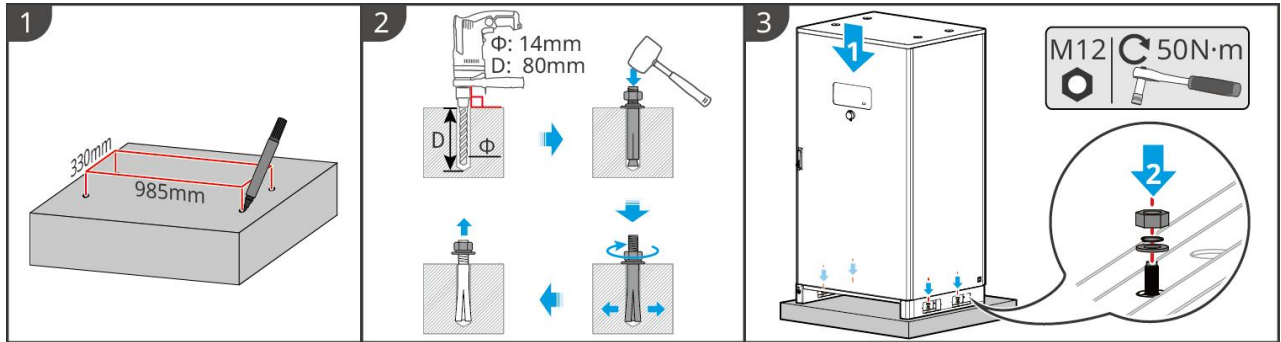
BAT10JINT0003



**Schritt 1:** Markieren Sie die Bohrpositionen gemäß den im Diagramm angegebenen Abmessungen.

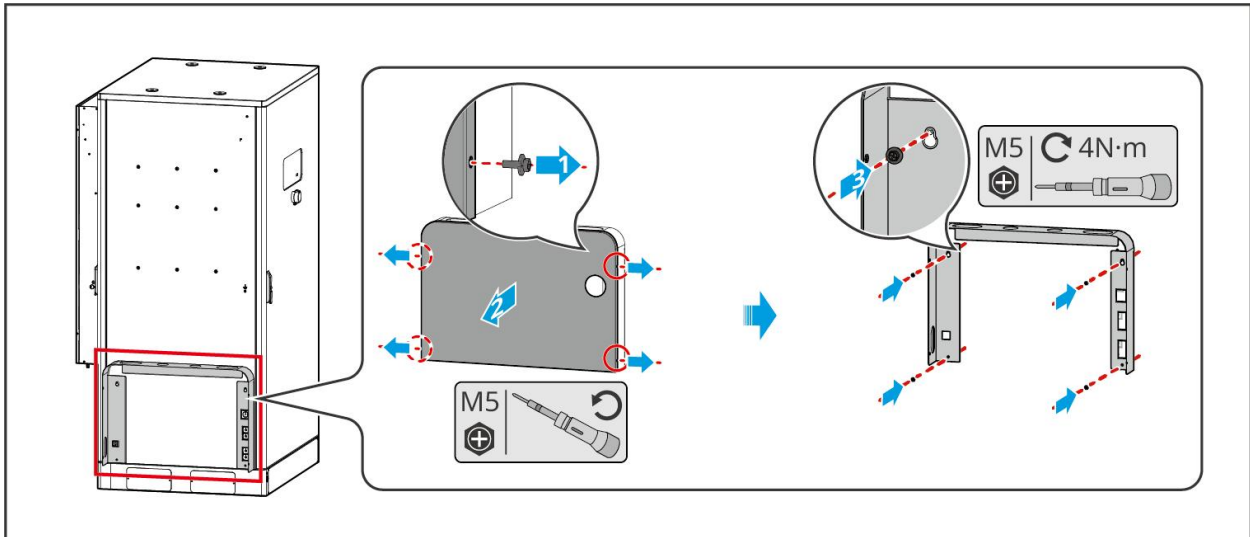
**Schritt 2:** Verwenden Sie einen Schlagbohrer, um Löcher zu bohren und Expansionsbolzen zu installieren.

**Schritt 3:** Bewegen Sie das Batterieregal zu den Bohrpositionen und sichern Sie die Batterien mit Expansionsbolzen am Fundament.



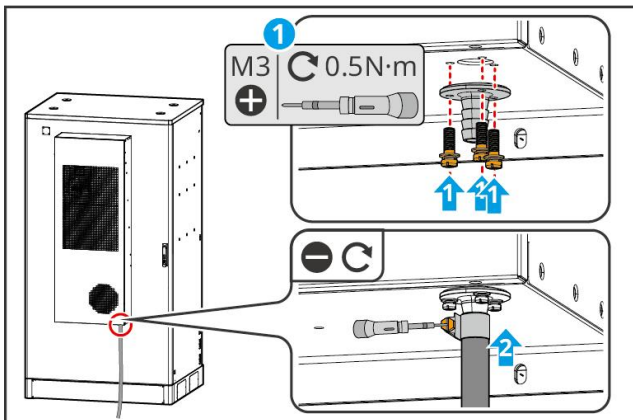
BAT10INT0005

### Installieren Sie den Kabelkanal (Optional)



BAT10JINT0013

### Installieren Sie das Ablaufrohr der Klimaanlage



BAT10INT0010

## 5.4 Wechselrichter montieren



- Beim Bohren von Löchern keine Wasserrohre und Kabel in der Wand beschädigen.
- Beim Bohren Schutzbrille und Staubmaske tragen.
- Der Wechselrichter sollte fest montiert werden, damit er nicht herunterfällt.

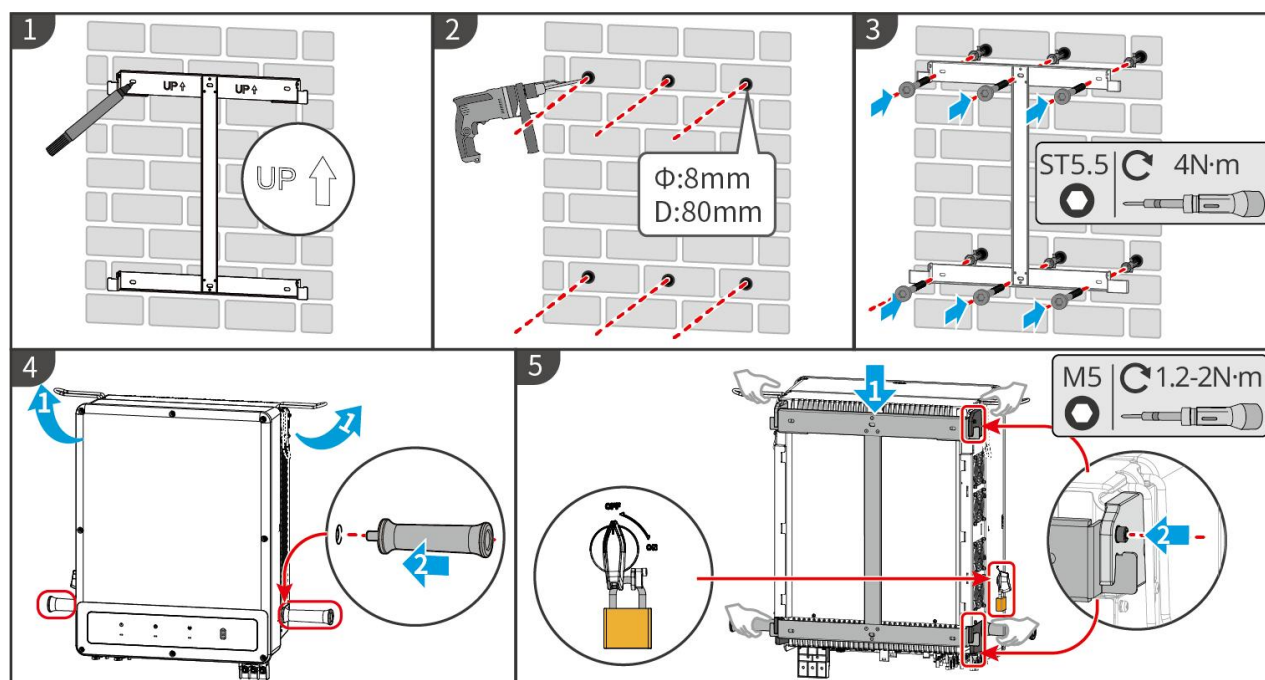
**Schritt 1** Befestigen Sie die Platte waagrecht an der Wand und markieren Sie die Stellen für die Bohrungen.

**Schritt 2** Bohren Sie Löcher mit dem Bohrhammer.

**Schritt 3** Verwenden Sie die Dehnschrauben, um den Wechselrichter an der Wand zu befestigen.

**Schritt 4** Öffnen Sie den Wechselrichtergriff. Wenn zusätzliche Griffe installiert werden müssen, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum für Unterstützung.

**Schritt 5** Installieren Sie den Wechselrichter auf der Montageplatte und befestigen Sie ihn. Nur eine Seite des Wechselrichters und die Rückplatte sollen fixiert werden, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter fest installiert ist. Nur für Australien: Sichern Sie den DC-Schalter mit dem DC-Schalter-Schloss und stellen Sie sicher, dass der DC-Schalter während der Installation „AUS“ ist.



ET5010INT0005

## 5.5 Installation des STS

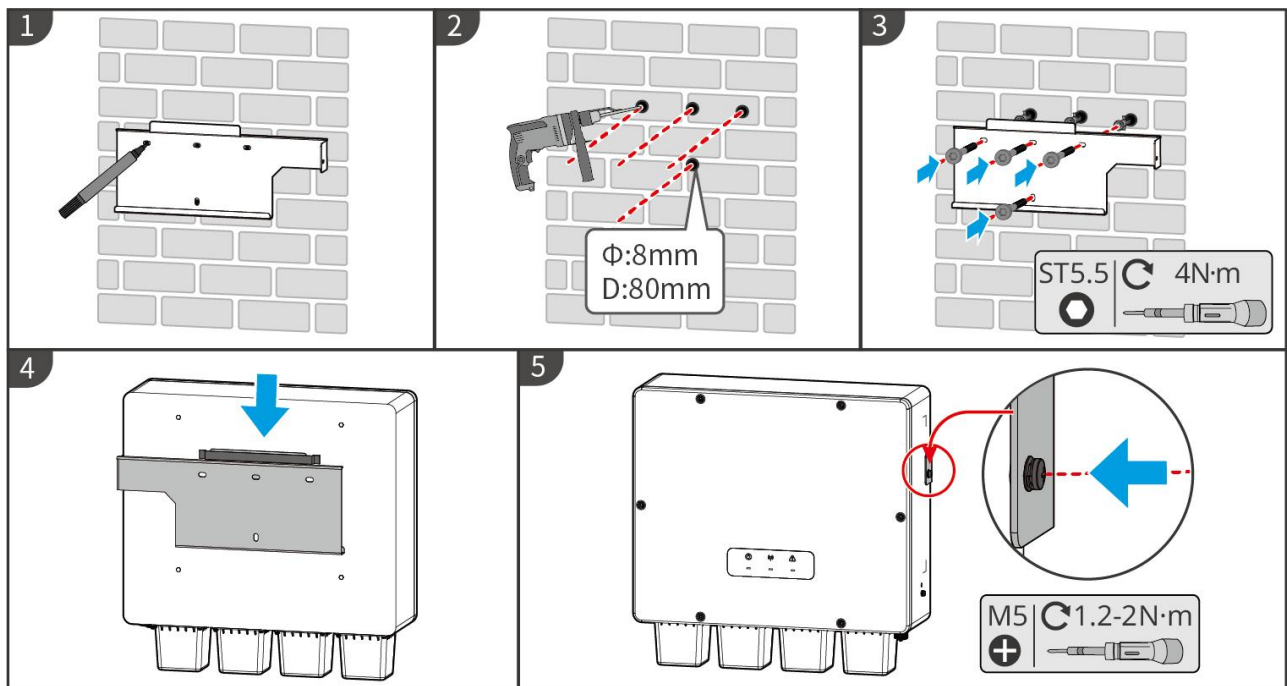
**Schritt 1** Befestigen Sie die Platte waagrecht an der Wand und markieren Sie die Stellen für die Bohrungen.

**Schritt 2** Bohren Sie Löcher mit dem Bohrhammer.

**Schritt 3** Verwenden Sie die Expansionsdübel, um die Montageplatte an der Wand zu befestigen.

**Schritt 4** Installieren Sie das STS auf der Montageplatte.

**Schritt 5** Ziehen Sie das STS zusammen mit der Montageplatte fest, um eine sichere Installation des STS zu gewährleisten.



STS10INT0001

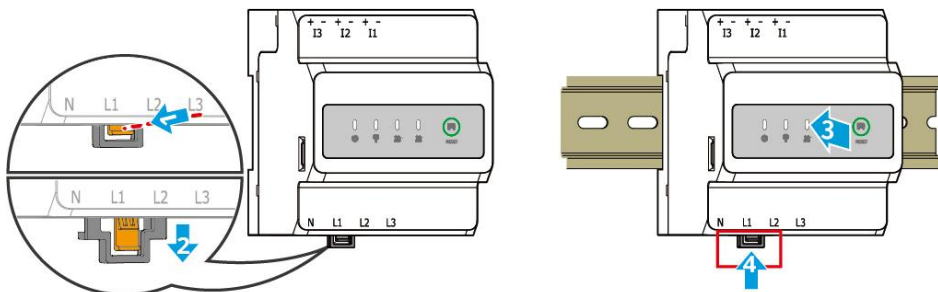
## 5.6 Installation des intelligenten Zählers



**WARNUNG**

In Gebieten mit Blitzgefahr, wenn das Zählerkabel 10 m überschreitet und die Kabel nicht mit geerdeten Metallrohren verkabelt sind, wird empfohlen, ein externes Blitzschutzgerät zu verwenden.

**GM330**



GMK10INT0003

## 6 Systemverdrahtungen



**GEFAHR**

- Schließen Sie die Elektroanschlüsse vorschriftsgemäß an. Das gilt auch für Bedienungen, Kabel und Bauteile.
- Trennen Sie die DC-Schalter und die AC-Ausgangsschalter, um das Gerät vor elektrischen Anschlüssen auszuschalten. Arbeiten Sie nicht bei eingeschalteter Spannung. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Wenn das Energiespeichersystem eingeschaltet wird, wird der BACK-UP AC-Anschluss mit Strom versorgt. Schalten Sie zuerst den Wechselrichter aus, wenn Wartungsarbeiten an den BACK-UP-Lasten erforderlich sind. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.

- Binden Sie Kabel desselben Typs zusammen und legen Sie sie getrennt von Kabeln anderen Typs ab. Legen Sie die Kabel nicht verschränkt oder gekreuzt ab.
- Wenn das Kabel zu sehr unter Zugspannung steht, ist ggf. sein Anschluss mangelhaft. Reservieren Sie eine gewisse Kabellänge vor dem Anschluss an den Wechselrichter.
- Beim Verpressen der Klemme achten Sie darauf, dass der Kabelleiter vollständig anliegt und die Kabelisolierung nicht mit verpresst wird. Andernfalls kann das Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren oder die Verbindung kann während des Betriebs unzuverlässig sein, was zu Schäden an der Klemmleiste usw. führen kann.

### WARNUNG

- Schließen Sie keine Lasten zwischen dem Wechselrichter und dem unmittelbar eingesetzten Wechselstromschalter an.
- Installieren Sie für jeden Wechselrichter einen eigenen Wechselstrom-Leitungsschutzschalter. Wechselrichter können sich keinen AC-Leitungsschutzschalter teilen.
- Auf der AC-Seite muss ein AC-Leistungsschalter installiert werden, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter im Ausnahmefall sicher vom Netz getrennt werden kann. Wählen Sie einen vorschriftsgemäßen AC-Leitungsschutzschalter.
- Die Back-UP-Funktion des Wechselrichters muss mit einem STS implementiert werden.

### HINWEIS

- Tragen Sie beim Herstellen elektrischer Anschlüsse eine persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutz- und Isolierhandschuhe.
- Alle elektrischen Anschlüsse sollten von zugelassenen Fachleuten vorgenommen werden.
- Die Kabelfarben in diesem Dokument dienen nur als Referenz. Die Kabelspezifikationen müssen vorschriftsgemäß gewählt werden.

## 6.1 Abbildung der Systemverkabelung

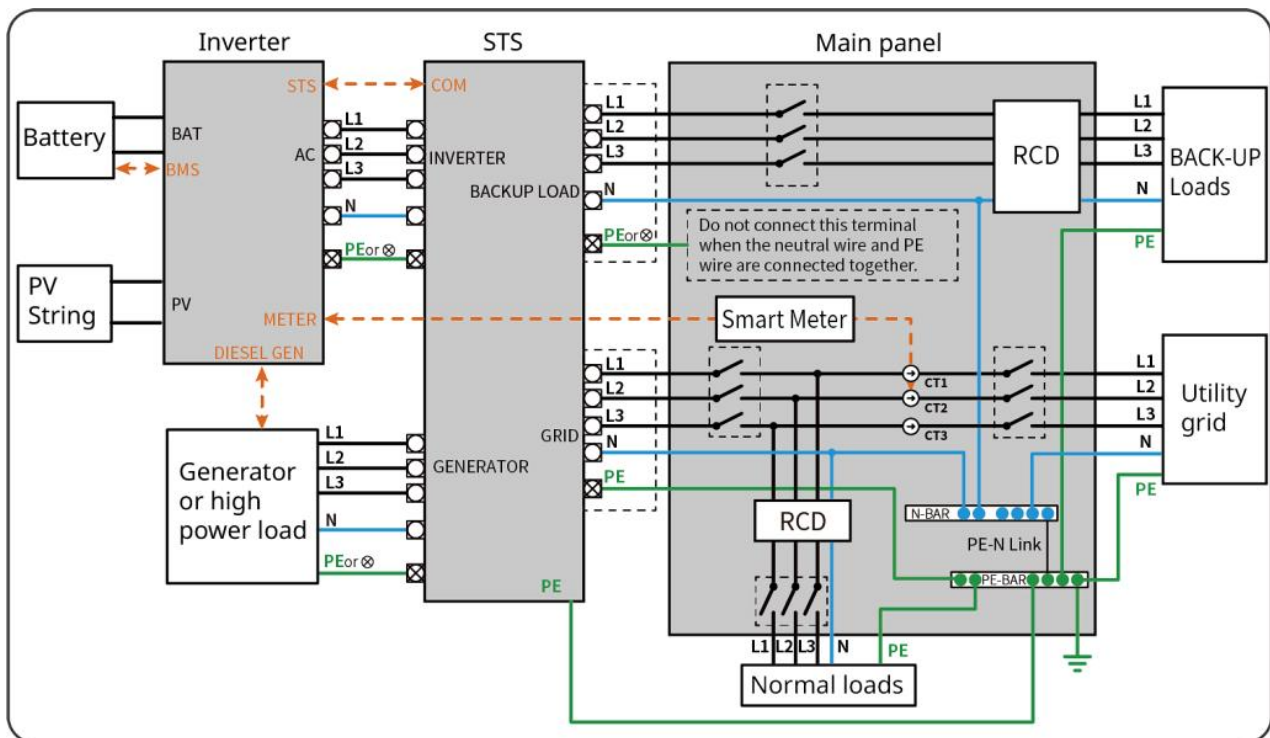
### HINWEIS

- Die N- und PE-Verkabelung der ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse unterscheidet sich aufgrund der Vorschriften verschiedener Regionen. Beachten Sie die geltenden Vorgaben.
- Der Wechselrichter kann die BACK-UP-Funktion nur in Verbindung mit STS nutzen. Die ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse befinden sich am STS-Gerät.
- Das STS verfügt über ein eingebautes Relais am ON-GRID AC-Anschluss. Wenn das Energiespeichersystem im Inselbetrieb ist, ist das integrierte Netzrelais geöffnet; wenn der Wechselrichter jedoch im netzgekoppelten Modus ist, ist es geschlossen.
- Wenn das Energiespeichersystem eingeschaltet wird, wird der BACK-UP AC-Anschluss mit Strom versorgt. Schalten Sie zuerst den Wechselrichter aus, wenn Wartungsarbeiten an den BACK-UP-Lasten erforderlich sind. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.

**N- und PE-Kabel sind im Bedienfeld zur Verdrahtung miteinander verbunden.**

### HINWEIS

- Die Nullleiterkabel der NETZPARALLELseite und der RESERVEseite müssen miteinander verbunden werden, da sonst die RESERVE nicht funktioniert.
- Das folgende Diagramm gilt für Gebiete in Australien und Neuseeland.



ET5010NET0010

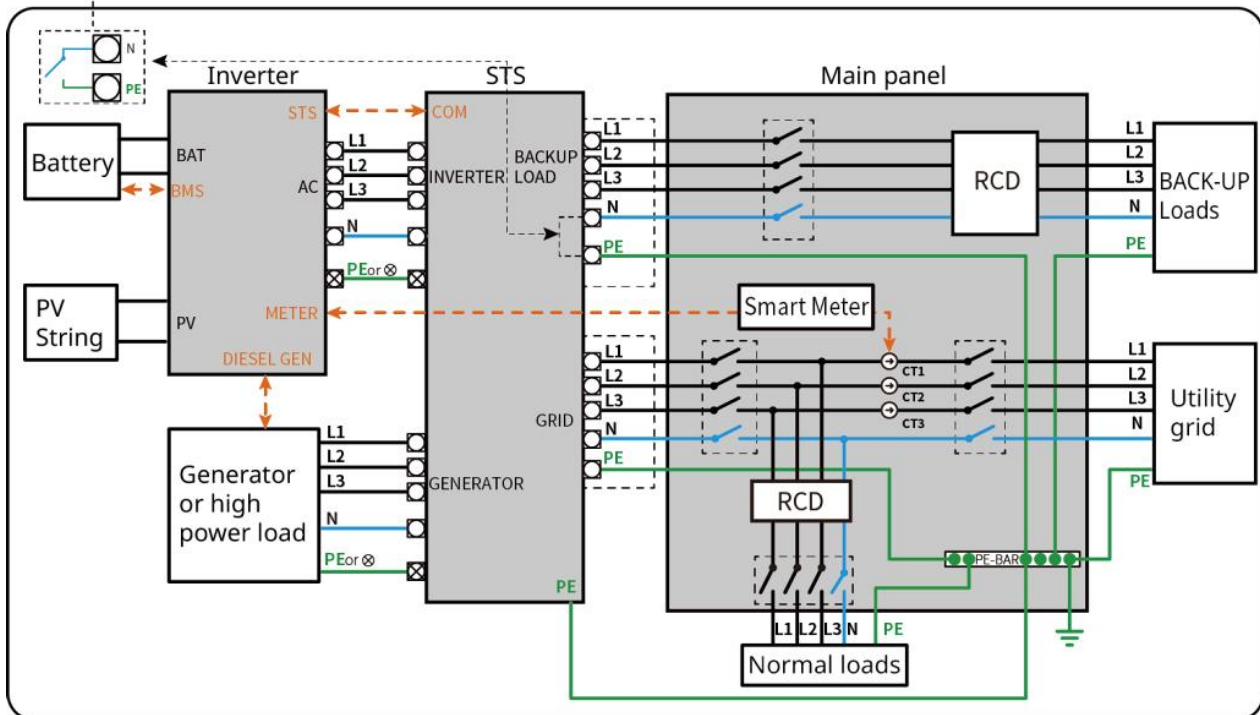
**N- und PE-Kabel sind im Bedienfeld getrennt angeschlossen.**

## HINWEIS

Wenn der Wechselrichter in den Off-Grid-Modus geschaltet wird und keine Verbindung der N- und PE-Kabel erforderlich ist, kann diese Funktion über die Schnittstelle „Erweiterte Einstellungen“ der SolarGo-App im „Backup N- und PE-Relais-Schalter“ eingestellt werden. Das folgende Diagramm ist in Gebieten außer Australien oder Neuseeland anwendbar.

- In Deutschland verbindet das interne Relais automatisch den N-Leiter und das PE-Kabel im Backup-Modus innerhalb von 100 ms und trennt automatisch im Netz-Modus.
- Außerhalb Deutschlands ist das innere Relais in beiden Betriebsarten standardmäßig getrennt.

- When the inverter switches to off grid mode, the STS internal relay automatically connects, connecting the PE and N cables.
- When the inverter switches to grid connection mode, the STS internal relay automatically disconnects, disconnecting the PE and N cables.



ET5010NET0011

## 6.2 Detaillierte Systemverkabelungsdiagramm

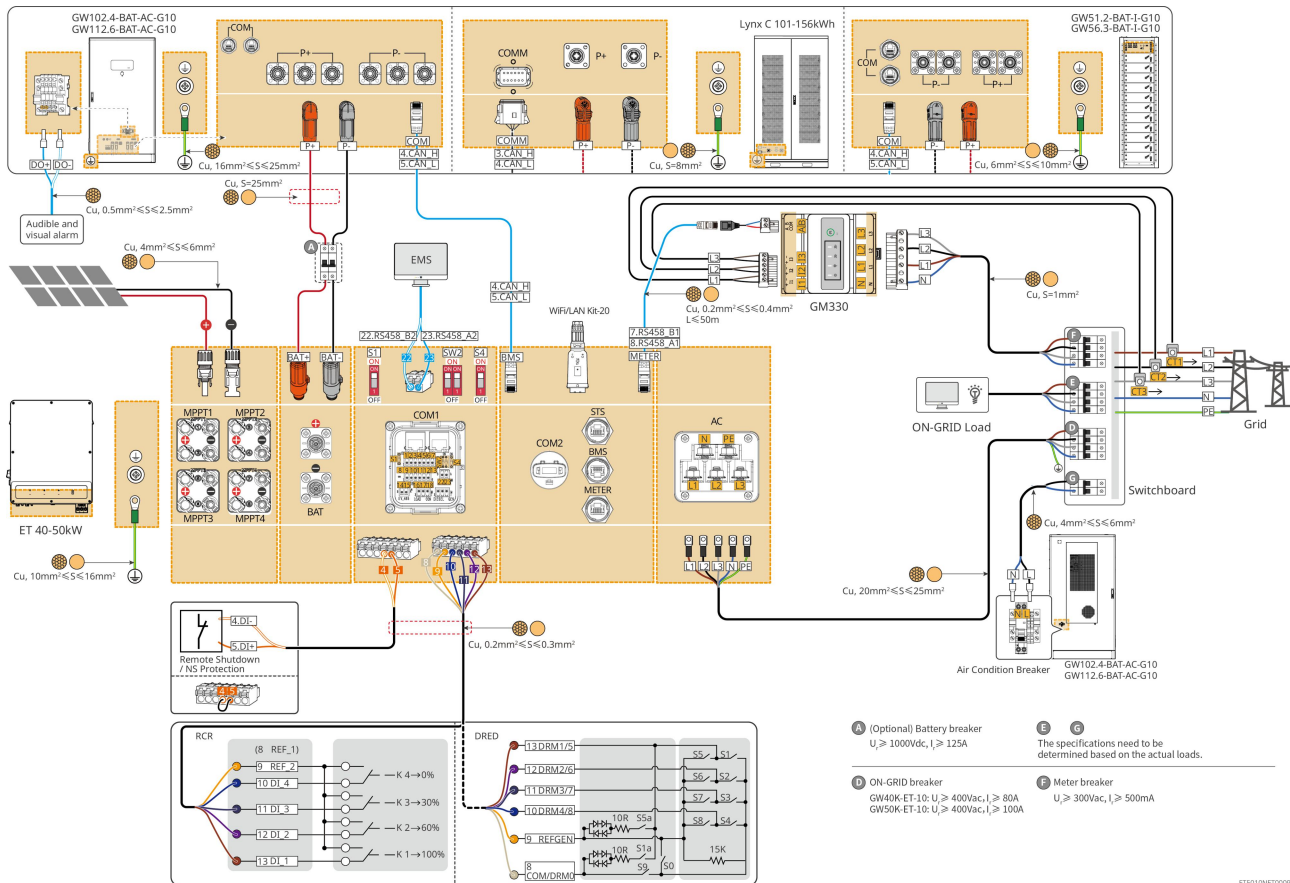
### 6.2.1 Einzelwechselrichter ohne Off-Grid-Funktion

Dieses System unterstützt nur den Betrieb eines einzelnen Wechselrichters im Netzbetrieb ohne Off-Grid-Funktion.

- Im Einzelwechselrichtersystem verwendet der Wechselrichter den WiFi/LAN-Kit-20-Smart-Dongle.
- Im Einzelwechselrichtersystem ist der GM330-Smart-Meter Standard, und der GM3000 ist optional.

ET50+Akkumulator+GM330





## 6.2.2 Einzelwechselrichter mit Off-Grid-Funktion

Dieses System ist ein Einzelwechselrichter-Energiespeichersystem, das sowohl den Netz- als auch den Inselbetrieb unterstützt.

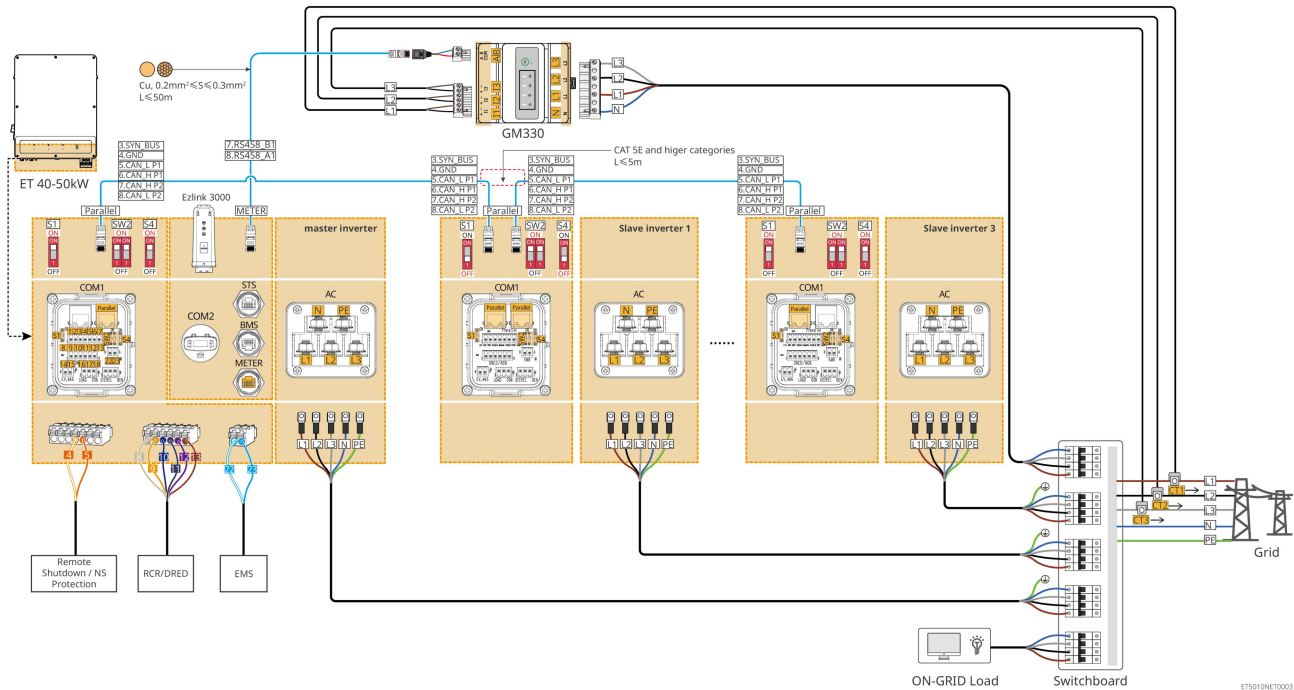
- Der Wechselrichter mit STS verfügt über eine UPS-Ebene für die Ein-/Aus-Netzumschaltung mit einer Umschaltzeit von weniger als 10 ms. Bitte stellen Sie sicher, dass die Gesamtkapazität der BACK-UP-Last weniger als die gesamte Nennleistung des Wechselrichters beträgt. Andernfalls kann es während Stromausfällen im Netz zu Funktionsstörungen kommen.
- Der Wechselrichter kann einen Generator mit STS verbinden. Die Leistung der angeschlossenen Generatoren sollte  $\leq 1,1 \times$  der Nennleistung des Wechselrichters sein.
- Im Einzelwechselrichtersystem verwendet der Wechselrichter den WiFi/LAN-Kit-20-Smart-Dongle.
- Im Einzelwechselrichtersystem ist der GM330-Smart-Meter Standard, und der GM3000 ist optional.

### ET+STS+Akku+GM330



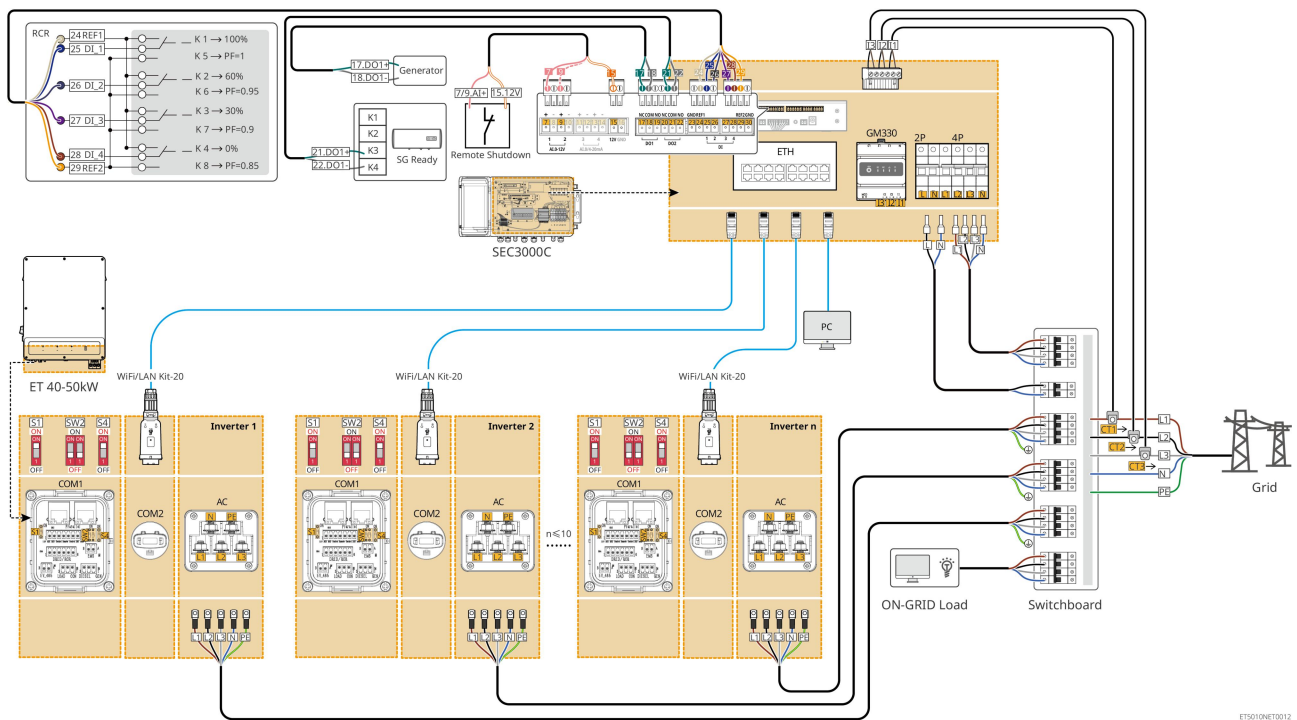


Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. nutzen möchten, schließen Sie bitte das Kommunikationskabel an den Hauptwechselrichter an, andernfalls können diese Funktionen nicht realisiert werden.



### 6.2.3.2 ET+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel ≤ 10)

- In einem parallelen System mit einem SEC3000C, wenn Sie Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. nutzen möchten, schließen Sie bitte das Kommunikationskabel an den SEC3000C an.
- Bei der Verwendung von SEC3000C zur Bildung eines parallelen Systems muss jeder Wechselrichter über das WiFi/LAN Kit-20 mit dem SEC3000C verbunden werden.



## 6.2.4 Mehrere Wechselrichter ohne Off-Grid-Parallelfunktion

Dieses System ist ein Mehrwechselrichter-Energiespeichersystem, das nur den Parallelbetrieb im On-Grid-Modus ohne Off-Grid-Modus unterstützt.

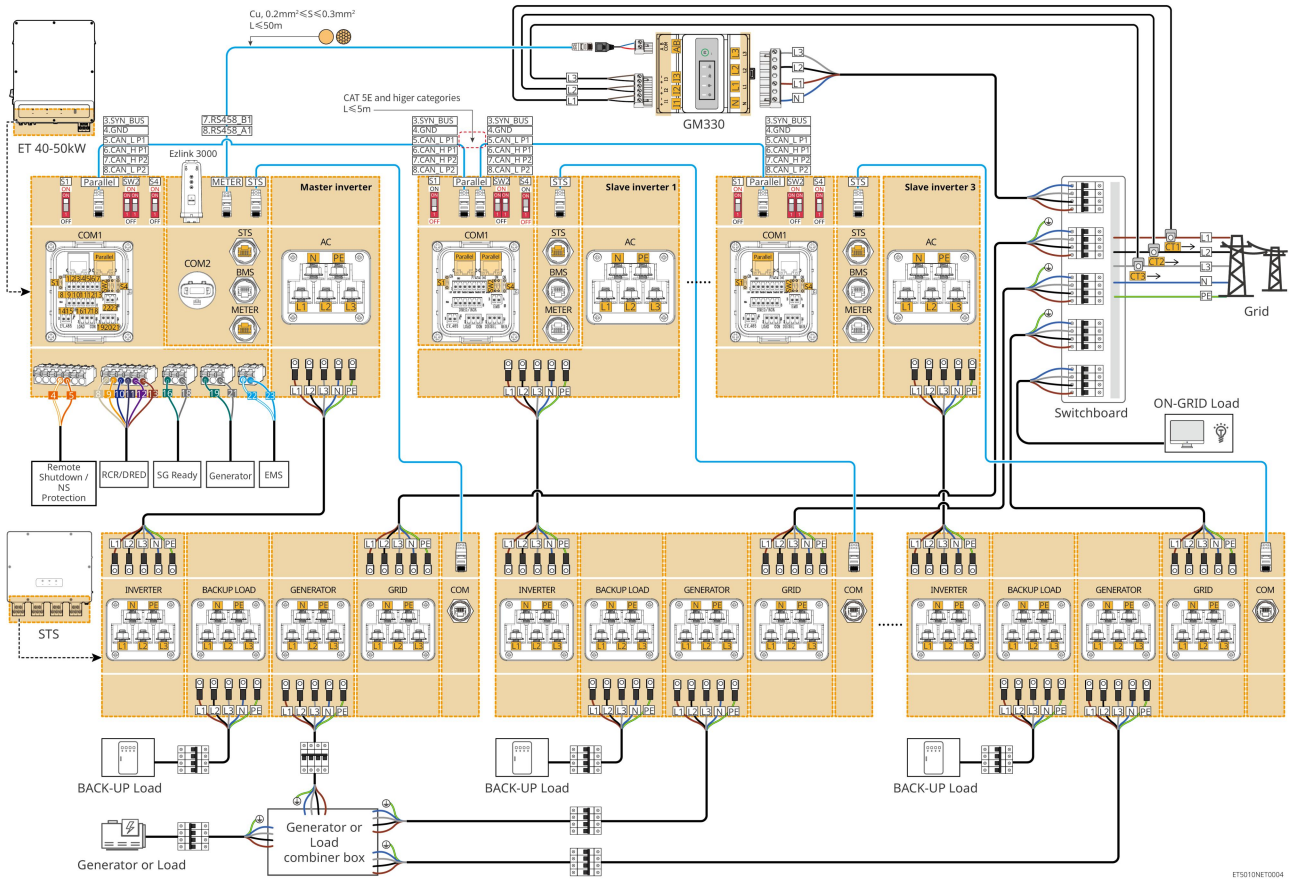
### Hinweis

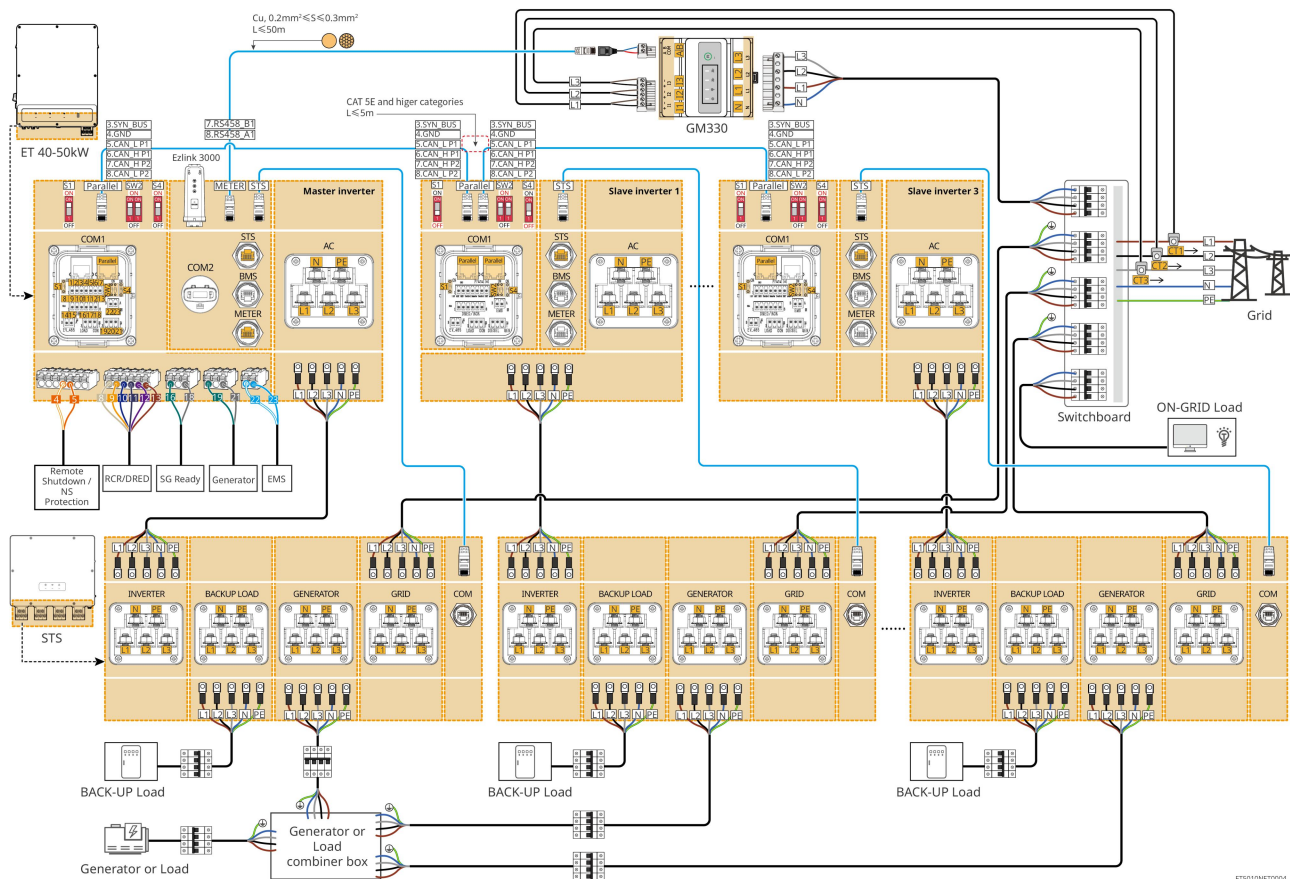
- Der Wechselrichter unterstützt die parallele Vernetzung mit dem Ezlink3000-Smart-Dongle oder dem SEC3000C-Smart-Energy-Controller.
- Das parallele Wechselrichtersystem mit STS verfügt über eine UPS-Niveau Ein-/Aus-Netzumschaltfunktion mit einer Umschaltzeit von weniger als 10 ms. Bitte stellen Sie sicher, dass die Kapazität der BACK-UP>Last, die an jeden STS angeschlossen ist, geringer ist als die Nennleistung des Wechselrichters, der an den entsprechenden STS angeschlossen ist; andernfalls kann es während Stromausfällen im Netz zu Funktionsstörungen kommen.
- Ein Generator kann im Parallelsystem an STS angeschlossen werden. Die Gesamtleistung der angeschlossenen Generatoren sollte  $\leq 1,1$ -mal die gesamte Nennleistung des Wechselrichters betragen.
- Die folgende Abbildung konzentriert sich auf die Verkabelung im Zusammenhang mit dem Parallelbetrieb. Für andere Anschlussverdrahtungen bitte auf das Einzelwechselrichtersystem Bezug nehmen.

### 6.2.4.1 ET+STS +Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 4$ )

- Im parallelen Szenario mit Ezlink3000 ist der Wechselrichter, der mit dem Ezlink3000-Smart-Dongle und dem Zähler verbunden ist, der Master-Wechselrichter, und die anderen sind Slave-Wechselrichter. Schließen Sie den Smart-Dongle nicht an den Slave-Wechselrichter im System an.

- Bitte verwenden Sie den GM330-Smartmeter im parallelen Wechselrichtersystem.
- In einem parallelen System mit einem Ezlink3000, wenn Sie Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. nutzen möchten, schließen Sie bitte das Kommunikationskabel an den Hauptwechselrichter an, andernfalls können diese Funktionen nicht realisiert werden.

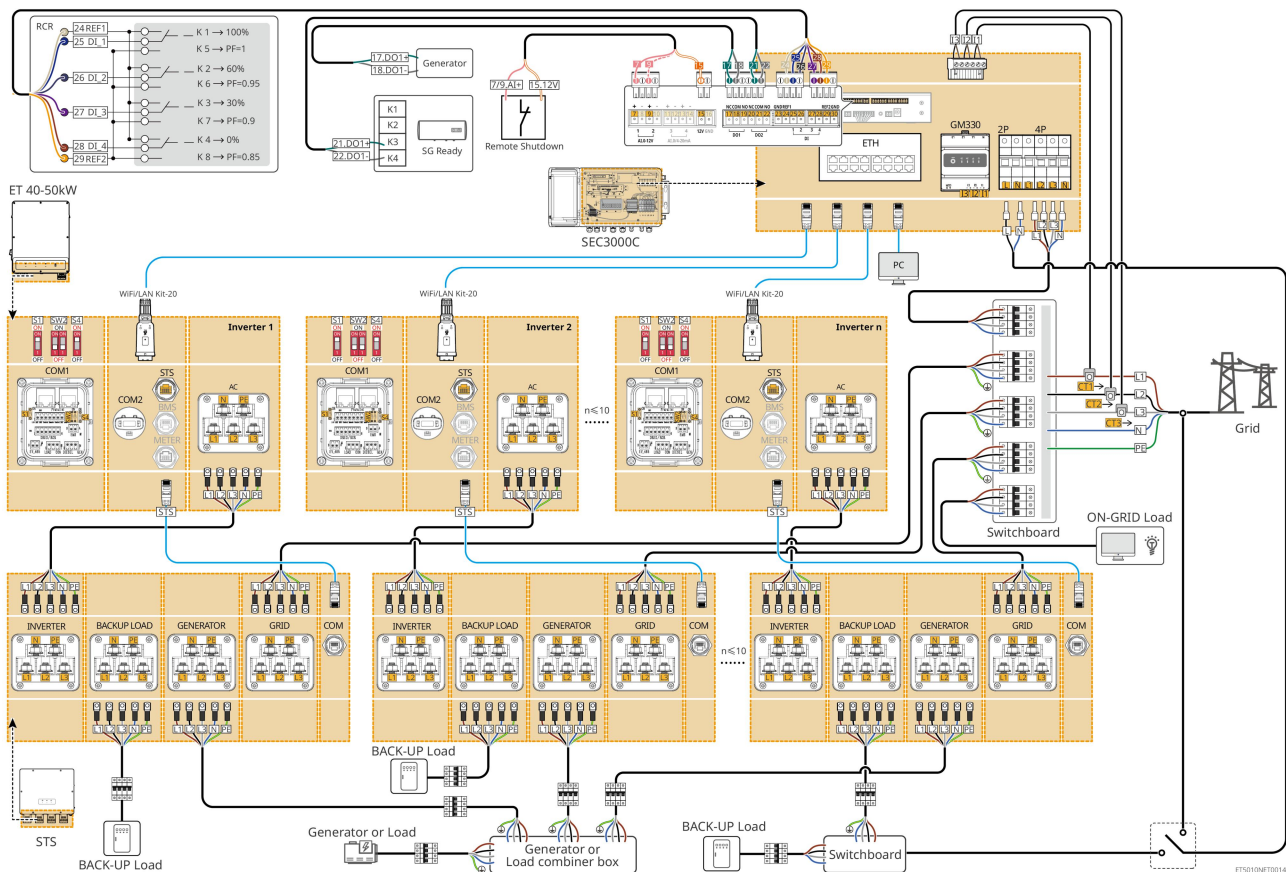




#### 6.2.4.2 ET+STS+ Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 10$ )

- In einem parallelen System mit einem SEC3000C, wenn Sie Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. nutzen möchten, schließen Sie bitte das Kommunikationskabel an den SEC3000C an.
- Bei der Verwendung von SEC3000C zur Bildung eines parallelen Systems muss jeder Wechselrichter über das WiFi/LAN Kit-20 mit dem SEC3000C verbunden werden.





## 6.2.5 Mehrere Wechselrichter mit Off-Grid-Parallelfunktion

Dieses System ist ein Mehrwechselrichter-Energiespeichersystem, das sowohl im On-Grid- als auch im Off-Grid-Betrieb parallel unterstützt.

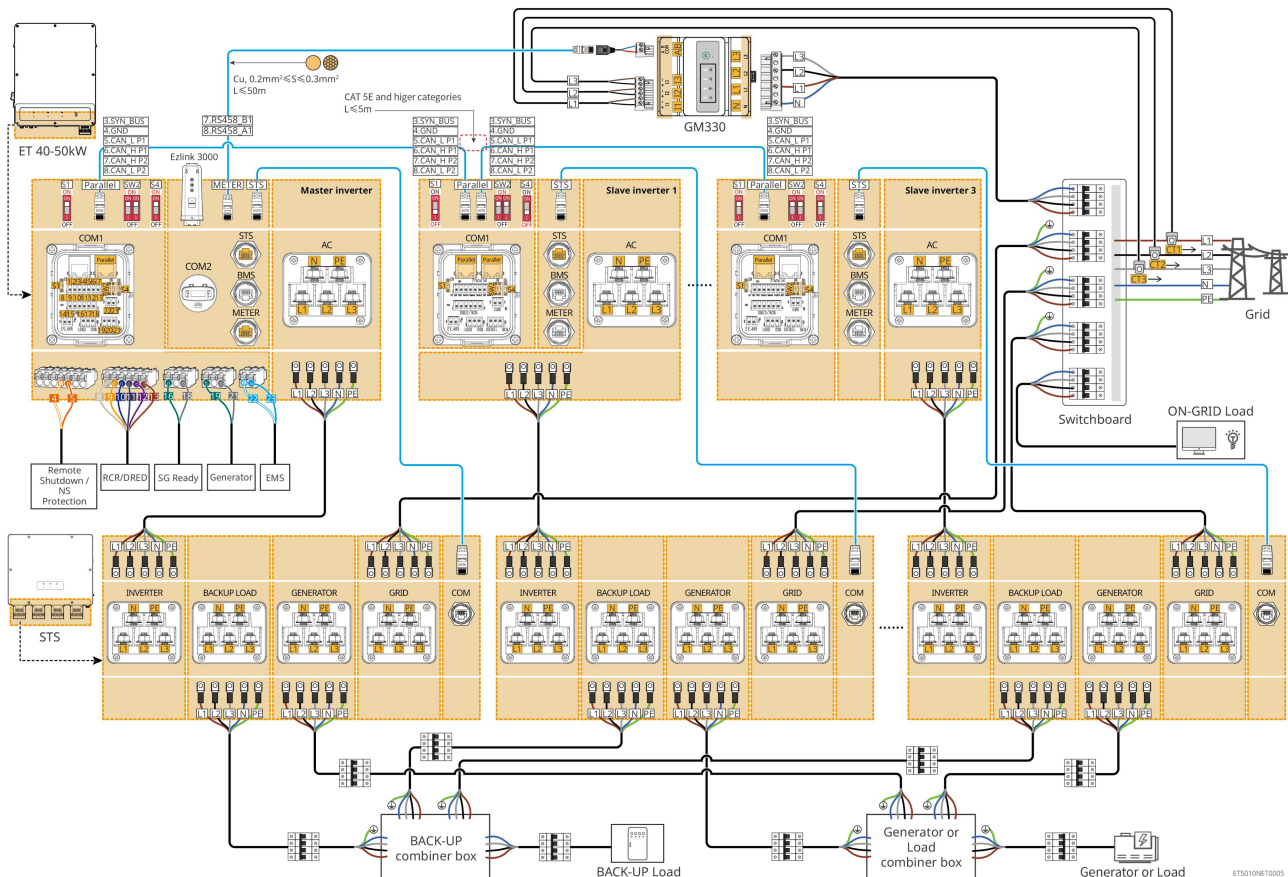
### Hinweis

- Der Wechselrichter unterstützt die parallele Vernetzung mit dem Ezlink3000-Smart-Dongle oder dem SEC3000C-Smart-Energy-Controller.
- Das parallele Wechselrichtersystem mit STS verfügt über eine UPS-Niveau Ein-/Aus-Netzumschaltfunktion mit einer Umschaltzeit von weniger als 20 ms. Bitte stellen Sie sicher, dass die Gesamtkapazität der BACK-UP-Last weniger als 0,9-mal die gesamte Nennleistung des Wechselrichters beträgt; andernfalls kann es während Stromausfällen im Netz zu Funktionsstörungen kommen.
- Ein Generator kann im Parallelsystem an STS angeschlossen werden. Die Gesamtleistung der angeschlossenen Generatoren sollte  $\leq 1,1$ -mal die gesamte Nennleistung des Wechselrichters betragen.
- Die folgende Abbildung konzentriert sich auf die Verkabelung im Zusammenhang mit dem Parallelbetrieb. Für andere Anschlussverdrahtungen bitte auf das Einzelwechselrichtersystem Bezug nehmen.

### 6.2.5.1 ET+STS +Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der parallel geschalteten

#### Wechselrichter ≤ 4)

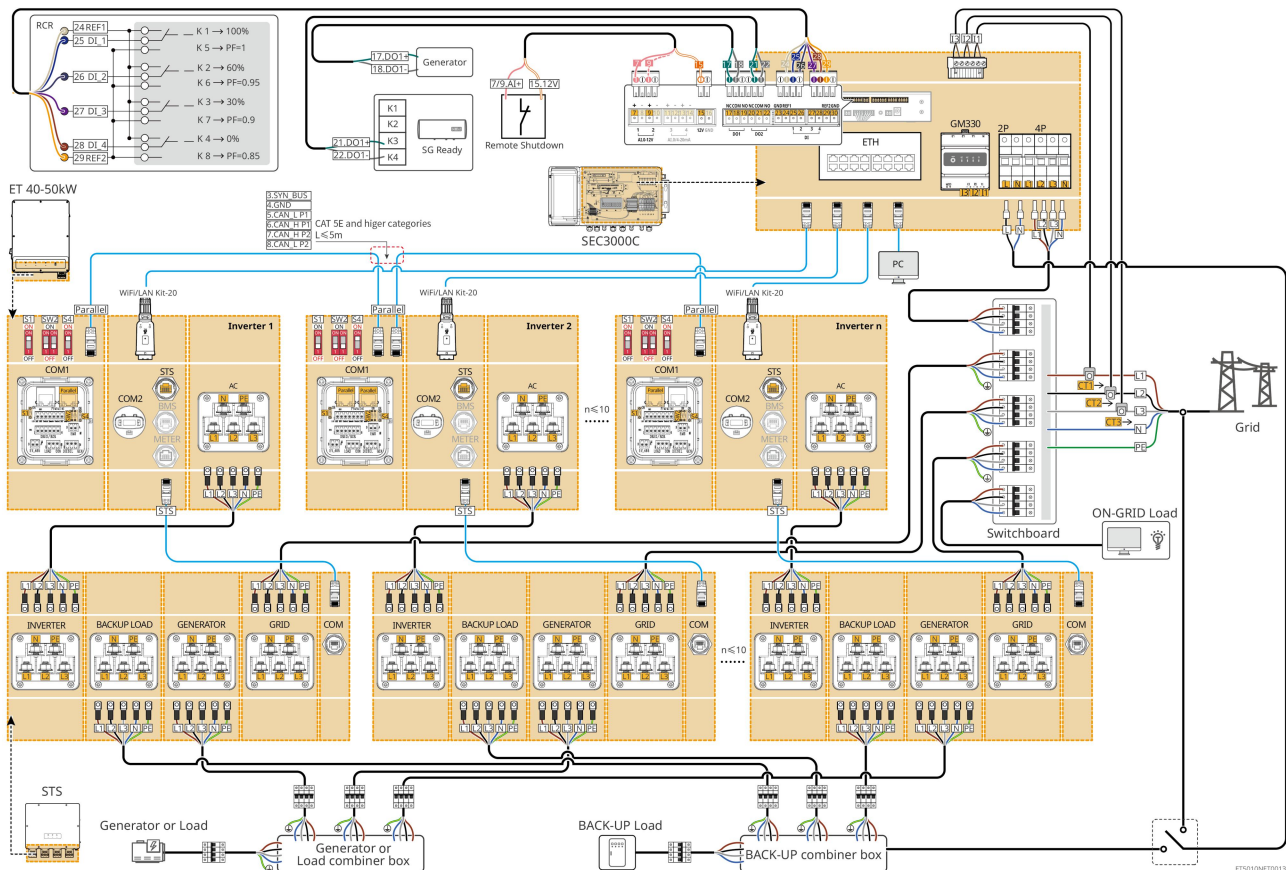
- Im parallelen Szenario mit Ezlink3000 ist der Wechselrichter, der mit dem Ezlink3000-Smart-Dongle und dem Zähler verbunden ist, der Master-Wechselrichter, und die anderen sind Slave-Wechselrichter. Schließen Sie den Smart-Dongle nicht an den Slave-Wechselrichter im System an.
- Bitte verwenden Sie den GM330-Smartmeter im parallelen Wechselrichtersystem.
- In einem parallelen System mit einem Ezlink3000, wenn Sie Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. nutzen möchten, schließen Sie bitte das Kommunikationskabel an den Hauptwechselrichter an, andernfalls können diese Funktionen nicht realisiert werden.



### 6.2.5.2 ET+STS+ Batterie+SEC3000C+WLAN/LAN-Kit-20 (Anzahl der parallel

#### geschalteten Wechselrichter ≤ 10)

- In einem parallelen System mit einem SEC3000C, wenn Sie Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. nutzen möchten, schließen Sie bitte das Kommunikationskabel an den SEC3000C an.
- Bei der Verwendung von SEC3000C zur Bildung eines parallelen Systems muss jeder Wechselrichter über das WiFi/LAN Kit-20 mit dem SEC3000C verbunden werden.



## 6.3 Materials vorbereiten

### 6.3.1 Leistungsschalter vorbereiten

Nr.	Leitungsschutzschalter	Empfohlene Spezifikationen	Quelle
1	NETZPARALLEL - Schutzschalter BACK-UP-Leistungsschalter Generatorschutzschalter	Nennspannung $\geq 400$ V, Nennstrom: <ul style="list-style-type: none"> <li>● GW40K-ET-10: Nennstrom <math>\geq 80</math>A</li> <li>● GW50K-ET-10: Nennstrom <math>\geq 100</math>A</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
2	Batterieschutzschalter	Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2P-DC-Schutzschalter</li> <li>● Nennstrom <math>\geq 125</math>A</li> <li>● Nennspannung <math>\geq 1000</math> V</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
3	RCD	Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften <ul style="list-style-type: none"> <li>● Typ A</li> <li>● NETZPARALLELER FI-Schutzschalter: 500 mA</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>● BACK-UP RCD: 30 mA</li> </ul>	
4	Schutzschalter für intelligente Zähler	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nennspannung: 380V/ 400V</li> <li>● Nennstrom: 0,5 A</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
5	Lasttrennschalter	Abhängig von der anliegenden Last	Vorbereitet von Kunden.
6	(Optional) Bypassschalter		

### 6.3.2 Kabel vorbereiten

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Quelle
1	Wechselrichter, STS-PE-Kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 10mm<sup>2</sup>-16mm<sup>2</sup></li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
2	Batterie-PE-Kabel LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 8mm<sup>2</sup></li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
	Batterie-PE-Kabel GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 6 mm<sup>2</sup> – 10 mm<sup>2</sup></li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
	Batterie-PE-Kabel GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 16mm<sup>2</sup>-25mm<sup>2</sup></li> </ul>	
3	PV-Gleichstromkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Häufig verwendetes Photovoltaik-Kabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 4 mm<sup>2</sup> – 6 mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 5,9 mm – 8,8 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
4	Gleichstrombatterie kabel LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10 Typ I	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 25mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 6,5 mm – 8,5 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.

			
	Typ II 		
	Gleichstrombatterie- kabel GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 25mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 6,5 mm – 10,5 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
	Batterie-DC-Kabel (für Parallelverbindung) LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 35mm<sup>2</sup>/2AWG</li> <li>● Außendurchmesser: 10mm-12mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
	Batterie-DC-Kabel (für Parallelverbindung) GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 25mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 6,5 mm – 8,5 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
5	Wechselrichter- kabel für Klimaanlage Generator-Wechselstr- omkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 20mm<sup>2</sup>- 25mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 18 - 38 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
	Ersatz-Wechselstromk- abel Wechselstromkabel für das Netz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mehraderiges Außenkabel mit Kupferkern, empfohlen wird die Verwendung von YJV- oder RVV-Fünfaderkabel.</li> <li>● Wenn der Ausgangsstrom des BACKUP LOAD-Anschlusses oder der Ein-/Ausgangsstrom des GRID-Anschlusses weniger als 90A beträgt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Querschnittsfläche des Leiters: 20mm<sup>2</sup>-</li> </ul> </li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.

		<p>25mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Außendurchmesser: 18 - 38 mm</li> <li>● Wenn der Ausgangsstrom des BACKUP LOAD-Anschlusses oder der Eingangs-/Ausgangsstrom des GRID-Anschlusses größer als 90A und kleiner oder gleich 150A ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Querschnittsfläche des Leiters: 25 mm<sup>2</sup> – 50 mm<sup>2</sup></li> <li>○ Außendurchmesser: 18 - 38 mm</li> </ul> </li> <li>● Wenn der Ausgangsstrom des BACKUP LOAD-Anschlusses oder der Ein-/Ausgangsstrom des GRID-Anschlusses größer als 150A und kleiner oder gleich 200A ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Querschnittsfläche des Leiters: 50mm<sup>2</sup>-70mm<sup>2</sup></li> <li>○ Außendurchmesser: 32-38 mm</li> </ul> </li> </ul>	
7	Intelligenter Zähler-Stromkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 1mm<sup>2</sup></li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
8	BMS-Kommunikationskabel	Benutzerdefiniertes Kommunikationskabel	Mit Gerät geliefert
9	Intelligenter Zähler RS485-Kommunikationskabel	Standard-Netzwerkkabel: CAT 5E oder höher kategorisierte Netzwerkkabel mit RJ45-Stecker.	RJ45-2PIN-Adapter und Standard-Netzwerkabel: Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten.
10	Kommunikationskabel für die parallele Verbindung von Batterien LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10	Benutzerdefiniertes Kommunikationskabel	Kontaktieren Sie GOODWE, um zu kaufen.
	Kommunikationskabel für die parallele Verbindung von Batterien GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	CAT 5E oder höhere Kategorien, EIA/TIA 568B-Standard-Netzwerkabel mit RJ45-Stecker	Vorbereitet von Kunden.
	Kommunikationskabel für die parallele	CAT 5E oder höhere Kategorien, EIA/TIA	Vorbereitet von

	Verbindung von Batterien GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	568B-Standard-Netzkabel mit RJ45-Stecker	Kunden.
11	DO-Kommunikationskabel für die Laststeuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abgeschirmtes Kabel, das die lokalen Anforderungen erfüllt</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 0,2 mm<sup>2</sup> - 0,4 mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 5mm-8mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
12	Kommunikationskabel für Generatorsteuerung		
13	Fernabschaltungs-Kommunikationskabel		
14	RSD Kommunikationskabel		
15	RCR/DRED-Kommunikationskabel		
16	(Reserviert) DO Trockenkontakt		
17	Kommunikationskabel für parallel verbundene Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CAT 5E oder höhere Kategorien Standardnetzkabel mit RJ45-Stecker, und die Länge sollte weniger als 5 m betragen</li> <li>● CAT 7E oder höhere Kategorien Standard-Netzkabel mit RJ45-Stecker, und die Länge sollte weniger als 10 m betragen</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
18	EMS RS485 Kommunikationskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel, das den lokalen Anforderungen entspricht</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 0,2 mm<sup>2</sup> - 0,4 mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 5mm-8mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
19	(Reserviert) EV-Ladegerät RS485-Kommunikationskabel		
20	Wechselrichter-zu-ST S-Kommunikationskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard-Netzwerkkabel: CAT 5E oder höher kategorisierte Netzwerkkabel mit RJ45-Stecker.</li> <li>● Länge: 10m</li> </ul>	Mit Gerät geliefert
21	Kabel für Messwandler CT	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 1,3 mm<sup>2</sup> – 2,3 mm<sup>2</sup></li> <li>● Außendurchmesser: 1,3–1,7 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
22	Einphasiges Wechselstromkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich</li> <li>● Querschnittsfläche des Leiters: 2,5 mm<sup>2</sup> – 6,0</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.

23	Dreiphasiges Wechselstromkabel	$\text{mm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außendurchmesser: 1,8 mm – 2,8 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
24	Externes Gerät RS485-Kommunikationskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel, das den lokalen Anforderungen entspricht</li> <li>• Querschnittsfläche des Leiters: <math>0,07 \text{ mm}^2</math> bis <math>1,3 \text{ mm}^2</math></li> <li>• Außendurchmesser: 0,3 mm – 1,3 mm</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.
25	Netzkabel für externes Gerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard abgeschirmtes Kabel: CAT 5E oder höher kategorisierte Standard-Netzkabel mit RJ45-Stecker</li> <li>• und die Länge sollte nicht 100m überschreiten.</li> </ul>	Vorbereitet von Kunden.

\*Wenn ein einkerniges Kabel für das BACK-UP AC-Kabel und das ON-GRID AC-Kabel erforderlich ist, verwenden Sie bitte feuerfesten Mörtel an der Verbindung des AC-Kabelschutzdeckels, um das Schutzniveau zu gewährleisten.

\*Wenn der Durchmesser des BACK-UP AC-Kabels und des ON-GRID AC-Kabels mehr als 38 mm beträgt oder die Installation des Kabels unpraktisch ist, muss der L-Leiter auf mehr als 240 mm abisoliert werden, und die N- und PE-Leiter müssen auf mehr als 270 mm abisoliert werden. Die Verbindung des AC-Kabelschutzdeckels muss mit feuerfestem Mörtel versiegelt werden.

### 6.3.3 Vorbereitung des Kombinerkastens

HINWEIS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• In einem Parallelsystem ist eine Anschlussdose erforderlich, um den Generator mit dem Generatoranschluss des STS zu verbinden.</li> <li>• In einem Parallelsystem muss der BACK-UP-Anschluss des STS mit der BACK-UP-Last über einen Kombinerkasten verbunden werden, wenn die Wechselrichter im On-Grid- oder Off-Grid-Modus arbeiten.</li> <li>• Wenn die Batterien LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10 und LX C156-10 parallel geschaltet werden, sollte der Kunde eine Sammelschiene und Anschlussklemmen vorbereiten.</li> </ul>	

Nr.	Kombinationsbox	Empfohlene Spezifikationen	Quelle
1	Generatoranschlusskasten	$I \geq 90\text{A} \cdot N$ ; N ist die Anzahl der parallelgeschalteten Wechselrichter	Vorbereitet von Kunden.
2	Kombinationskasten für BACK-UP-Lasten	$I \geq 200\text{A} \cdot N$ ; N ist die Anzahl der parallelgeschalteten Wechselrichter	Vorbereitet von Kunden.
3	Sammelschiene für die Parallelschaltung von Batterien und Anschlussklemmen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anforderungen an die Spannungsfestigkeit: 3800 V Wechselstrom/5320 V Gleichstrom, 60 s, kein Durchschlag oder Überslag, Leckstrom <math>\leq 2 \text{ mA}</math>.</li> <li>2. Maximaler Tragestrom: <math>\geq 100\text{A}</math>.</li> </ol>	Vorbereitet von Kunden.

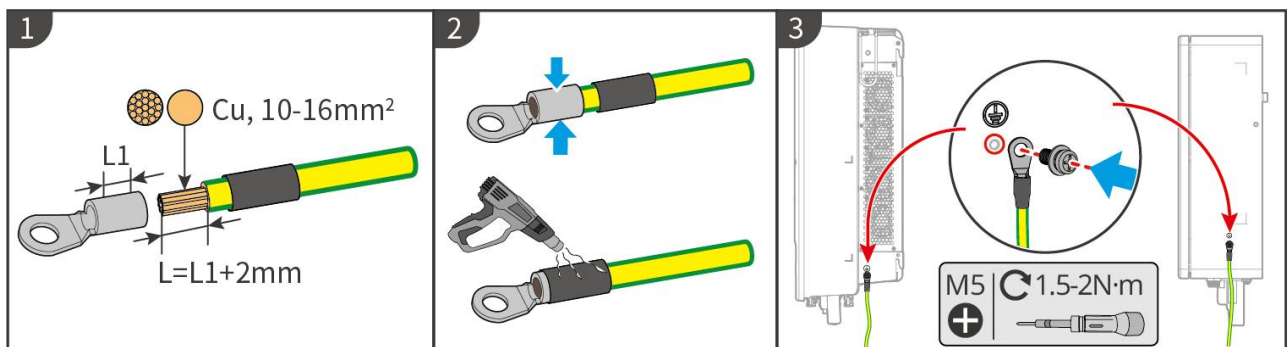
		3. Isolationswiderstand: 2500 V DC, 60 s, Isolationswiderstand $\geq 500 \text{ M}\Omega$ . 4. Materialanforderungen für Sammelschiene und Anschlussklemmen: Kupfer. 5. Alle Materialien sind RoHS-konform. 6. Das Material und die Beschichtung der Sammelschiene und des Anschlusses müssen übereinstimmen (rotes Kupfer T2 mit Zinnbeschichtung wird empfohlen).	
--	--	--	--

## 6.4 Anschluss des PE-Kabels



- Vor Montage des Geräts zuerst das PE-Kabel anschließen. Bei Demontage des Geräts das PE-Kabel zuletzt trennen.
- Das PE-Kabel, mit dem der Wechselrichter an das Gehäuse angeschlossen ist, kann nicht das PE-Kabel ersetzen, das an den Netzausgang angeschlossen ist. Beide PE-Kabel müssen fest angeschlossen sein.
- Werden mehrere Wechselrichter aufgestellt, müssen alle Erdungspunkte an den Gehäusen potentialgleich vernetzt sein.
- Zur besseren Korrosionsbeständigkeit der Klemme wird empfohlen, nach Befestigung des PE-Kabels Silikagel oder Anstrich auf der Erdungsklemme anzubringen.

### Wechselrichter/STS

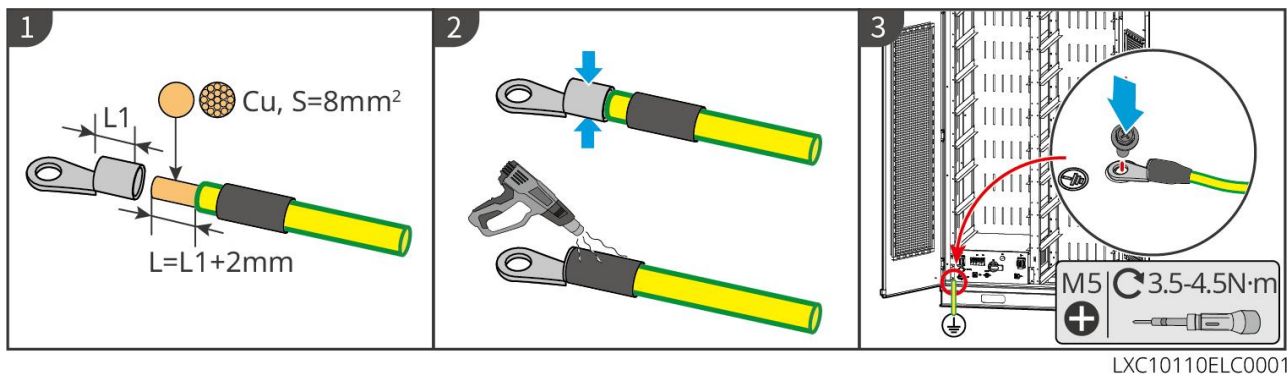


ET5010ELC0001

**Batteriesystem: LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10**

### HINWEIS

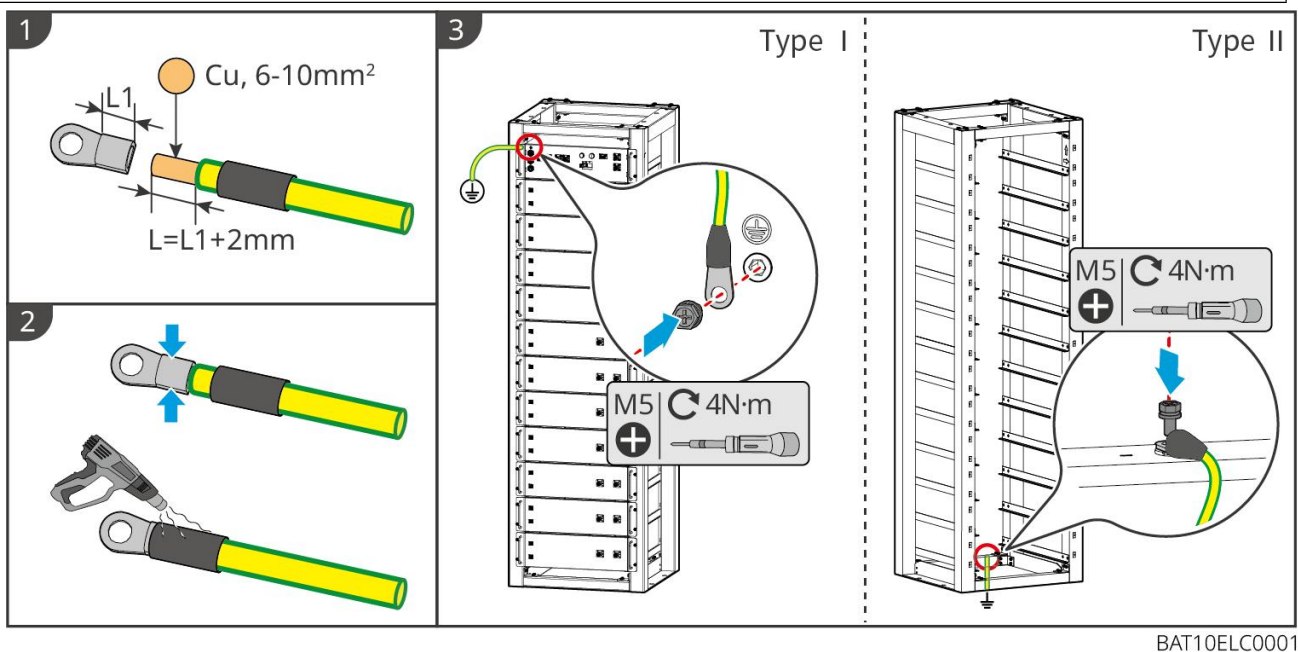
Das PE-Kabel sollte vom Kunden selbst besorgt werden. Die Querschnittsfläche des PE-Kabelleiters:  $8 \text{ mm}^2$ .



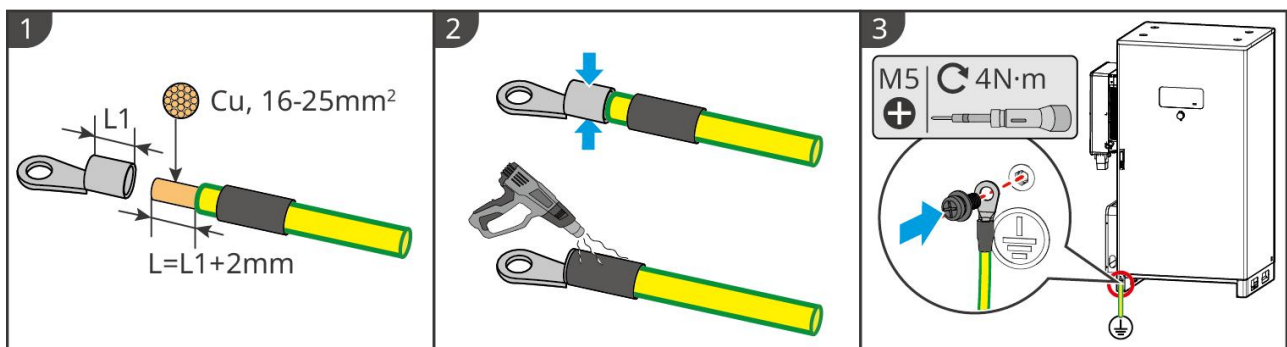
### Batteriesystem: GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10



- Ein Erdungspunkt auf jeder Seite des Energiespeichersystems kann je nach tatsächlichem Standort für die Erdung ausgewählt werden.
- Das PE-Kabel sollte vom Kunden selbst beige stellt werden.



### Batteriesystem: GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10





## 6.5 Anschließen des PV-Kabels



**GEFAHR**

- Ein PV-Strang darf nicht an mehrere Wechselrichter gleichzeitig angeschlossen werden. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.
- Hochspannung besteht, wenn der PV-Strang dem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Achten Sie während der Elektroanschlüsse darauf.
- Bestätigen Sie die folgenden Daten, bevor Sie den PV-Strang an den Wechselrichter anschließen. Der Wechselrichter kann sonst dauerhaft beschädigt werden oder sogar einen Brand verursachen und Personen- und Sachschäden auslösen.
  - Der maximale Kurzschlussstrom und die Höchsteingangsspannung pro MPPT müssen im zulässigen Bereich liegen.
  - Der Pluspol des PV-Strangs muss an PV+ des Wechselrichters angeschlossen sein. Der Minuspol des PV-Strangs muss an PV- des Wechselrichters angeschlossen sein.

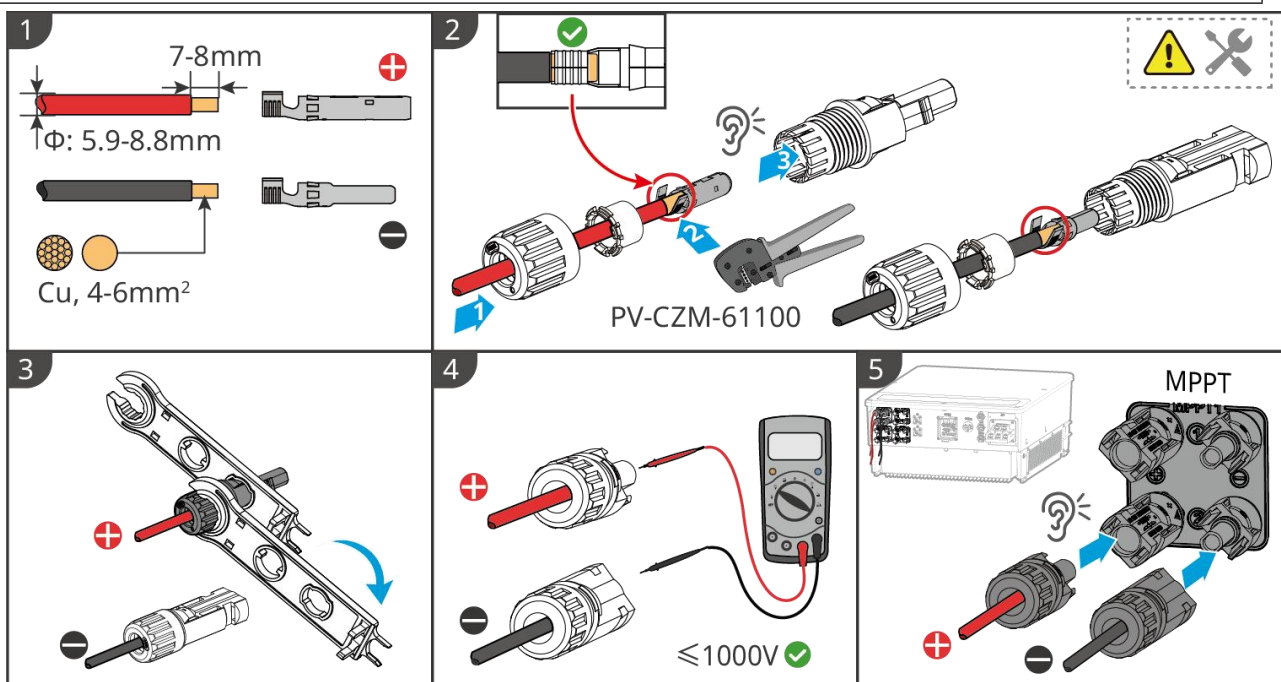


**WARNUNG**

- Die PV-Stränge sind nicht zu erden. Vor dem Anschluss des PV-Strangs an den Wechselrichter müssen Sie kontrollieren, ob dessen Mindestisolationswiderstand zur Erde die Mindestvoraussetzungen erfüllt. ( $R = \text{Höchsteingangsspannung} / 30 \text{ mA}$ ).
- Stellen Sie sicher, dass die DC-Kabel fest, sicher und korrekt angeschlossen sind.
- Prüfen Sie die DC-Kabel mithilfe eines Multimeters, um ein Verpolen der Anschlüsse zu vermeiden. Außerdem sollte die Spannung im zulässigen Bereich liegen.
- Die Parallelschaltung des MPPT- Strangs muss vorschriftsgemäß ausgelegt sein.

### HINWEIS

Die beiden Eingangsstränge pro MPPT sollten vom gleichen Typ, der gleichen Anzahl von Modulen, der gleichen Neigung und dem gleichen Winkel sein, um die beste Effizienz zu gewährleisten.



ET5010ELC0002

## 6.6 Anschluss des Batteriekabels



### GEFAHR

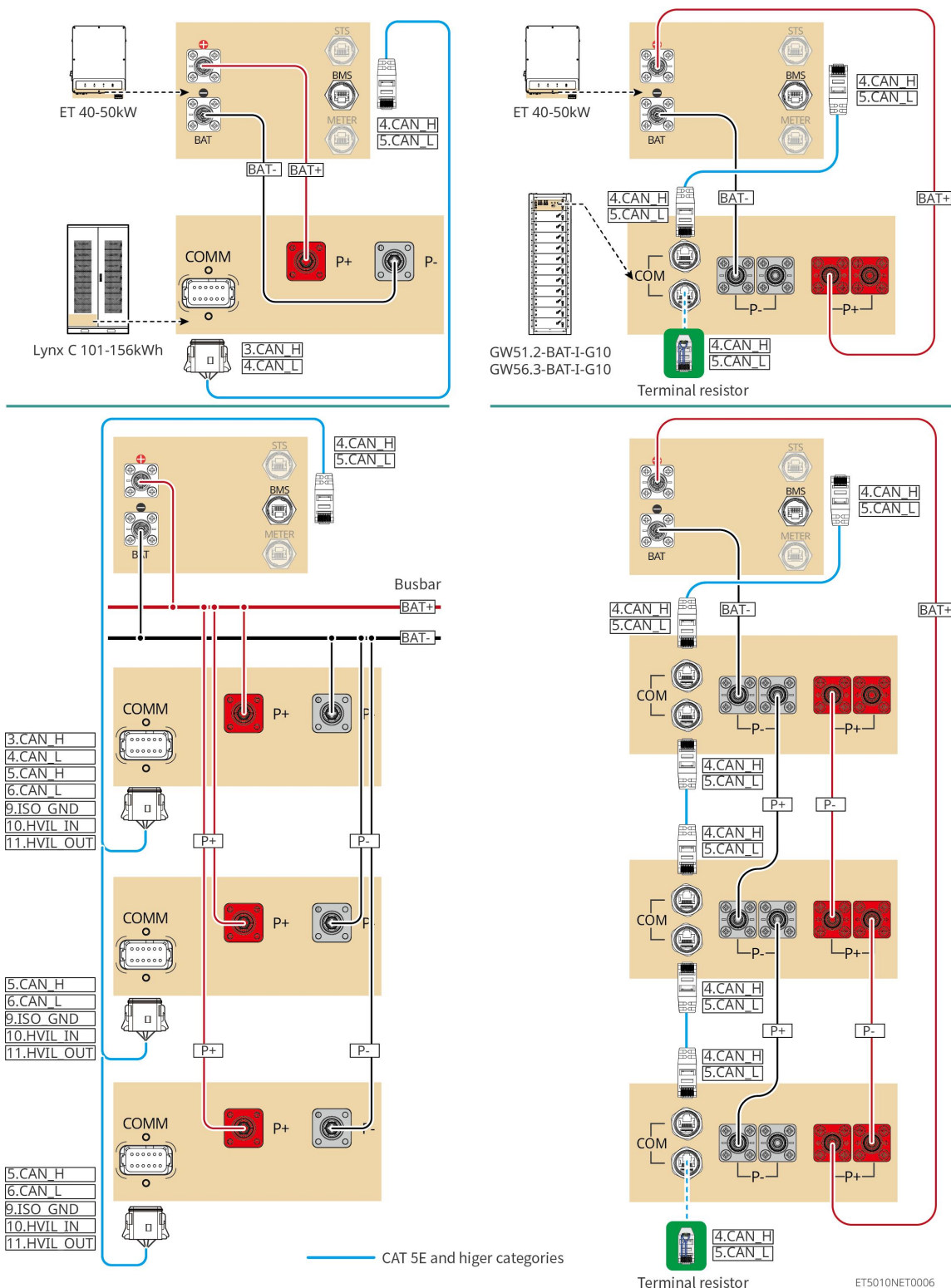
- Ein Batteriepack darf nicht an mehrere Wechselrichter gleichzeitig angeschlossen werden. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.
- Zwischen Wechselrichter und Batterien dürfen keine Lasten angeschlossen werden.
- Beim Anschließen von Batteriekabeln benötigen Sie isolierte Werkzeuge wegen der Stromschlaggefahr und des Risikos von Kurzschlüssen an den Batterien.
- Die Leerlaufspannung der Batterie muss innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegen.
- Installieren Sie einen DC-Schutzschalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften.



### WARNUNG

- Messen Sie die Gleichstromkabel mit dem Multimeter durch, ob keine Verpolung vorliegt. Die Spannung sollte im zulässigen Bereich liegen.
- Vernetzen Sie die Batteriekabel korrekt mit den entsprechenden Anschlüssen wie BAT+, BAT- und Erde. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.
- Die Kabellitzen müssen komplett in die Klemmenbohrungen eingeführt werden. Kein Teil darf freiliegen.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Der Wechselrichter kann sonst während des Betriebs durch Überhitzung beschädigt werden.
- Ein Batteriepack darf nicht an mehrere Wechselrichter gleichzeitig angeschlossen werden. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.

## Verdrahtungsdiagramm des Batteriesystems



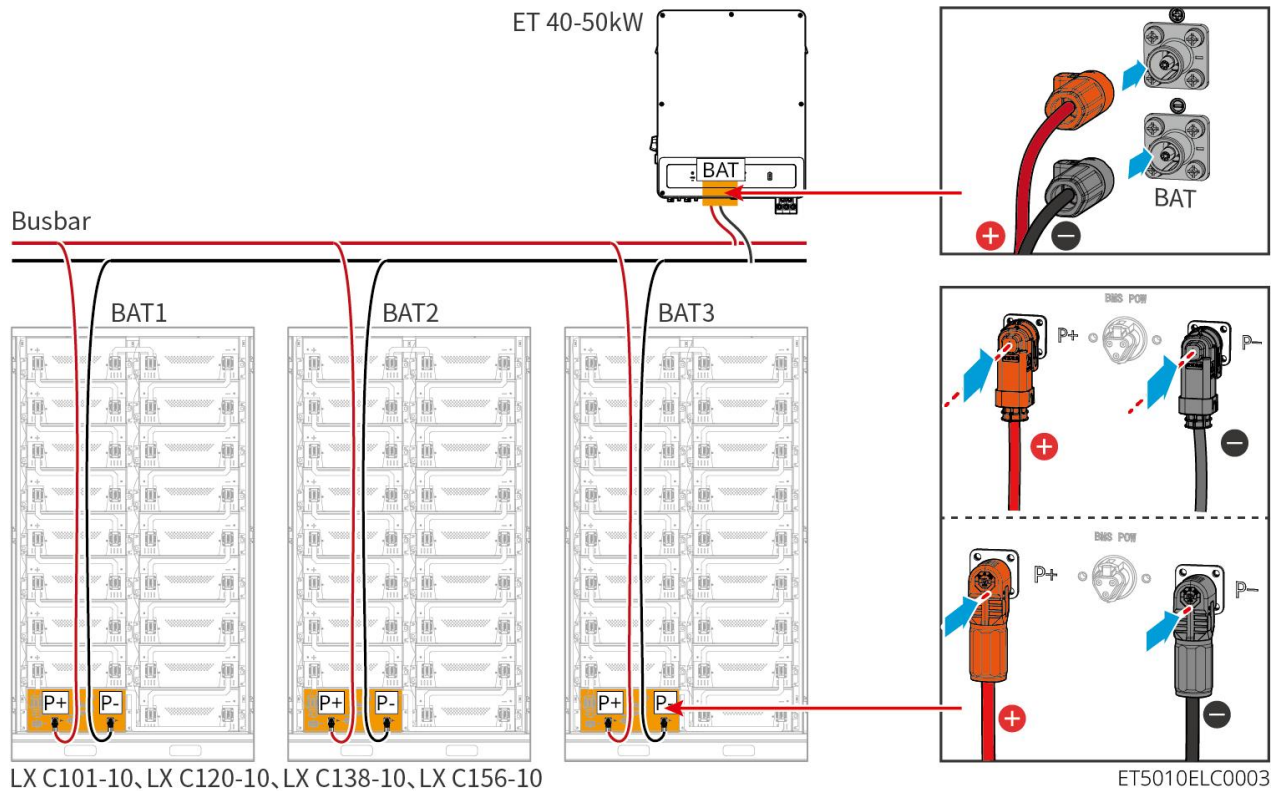
## 6.6.1 LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10

### 6.6.1.1 Anschluss des Stromkabels zwischen Wechselrichter und Batterie

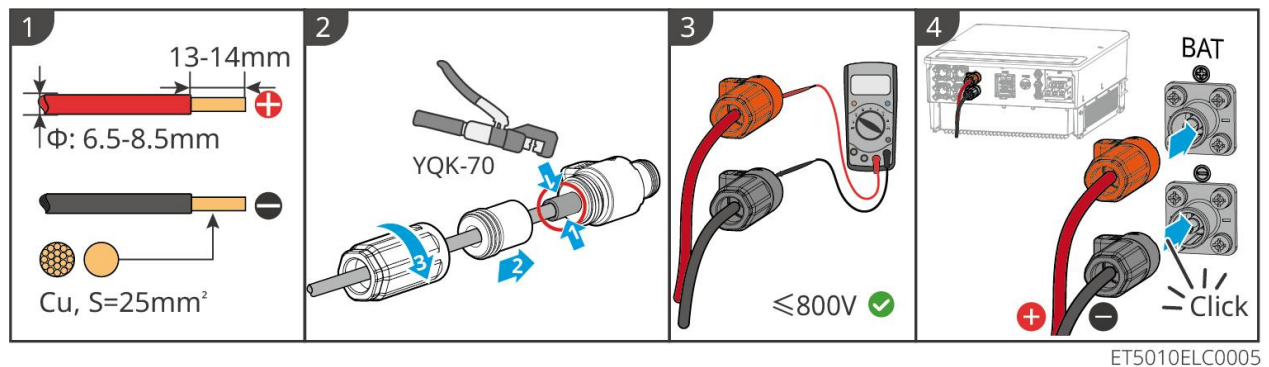
#### HINWEIS

Maximal 3 Batteriesysteme können parallel im selben System angeschlossen werden.

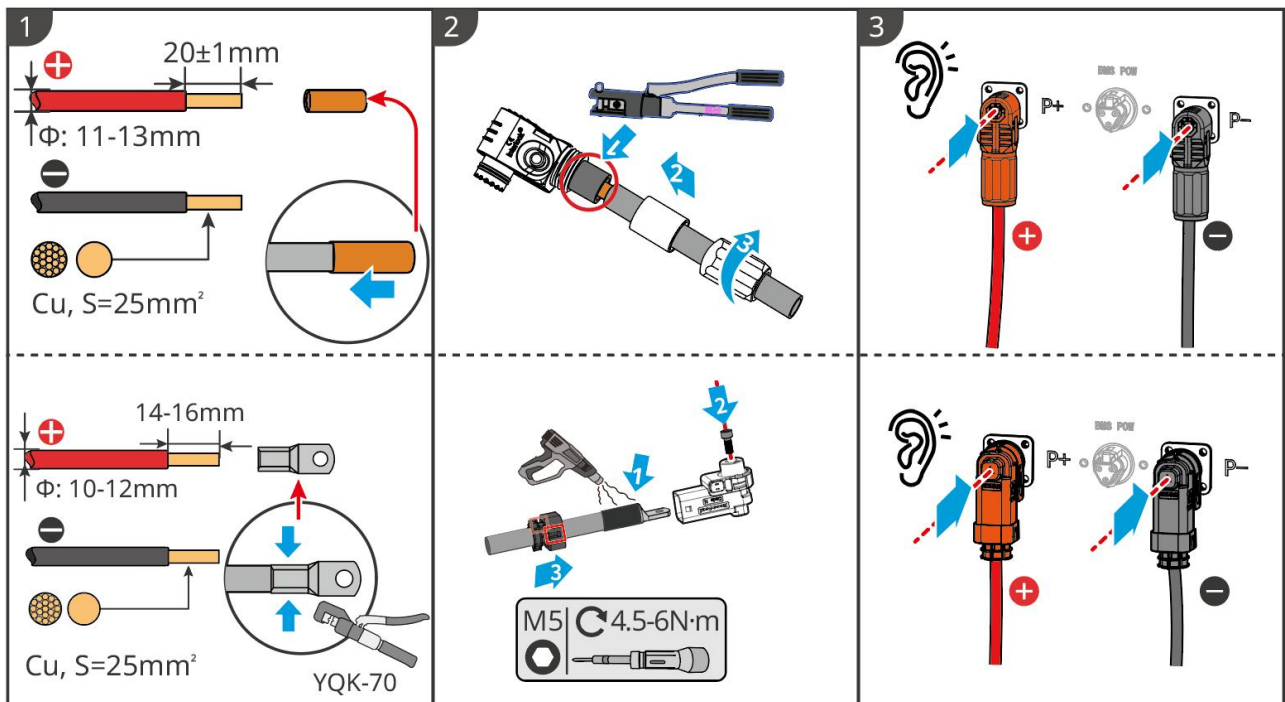
## Übersicht über Wechselrichter und Batteriekabel



## Netzkabel für den Wechselrichter herstellen

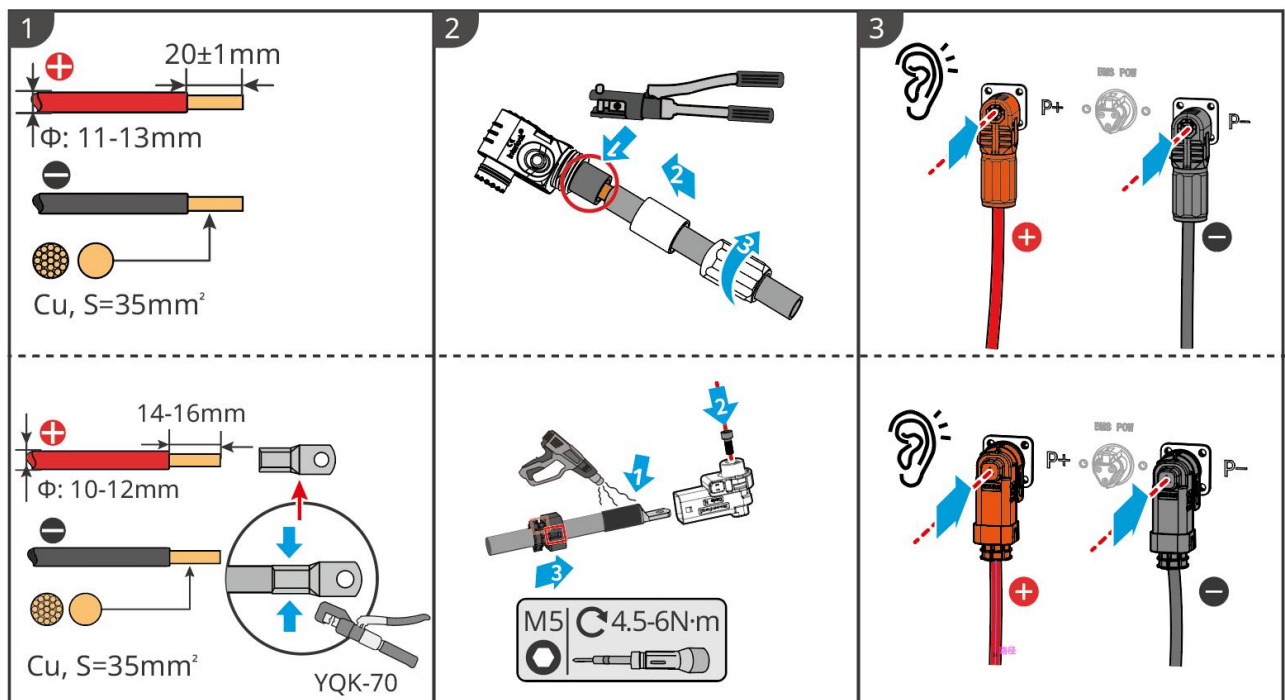


Verfahren zur Herstellung von Kabeln am Ende eines einzelnen Batteriesystems (LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10)



LXC10110ELC0002

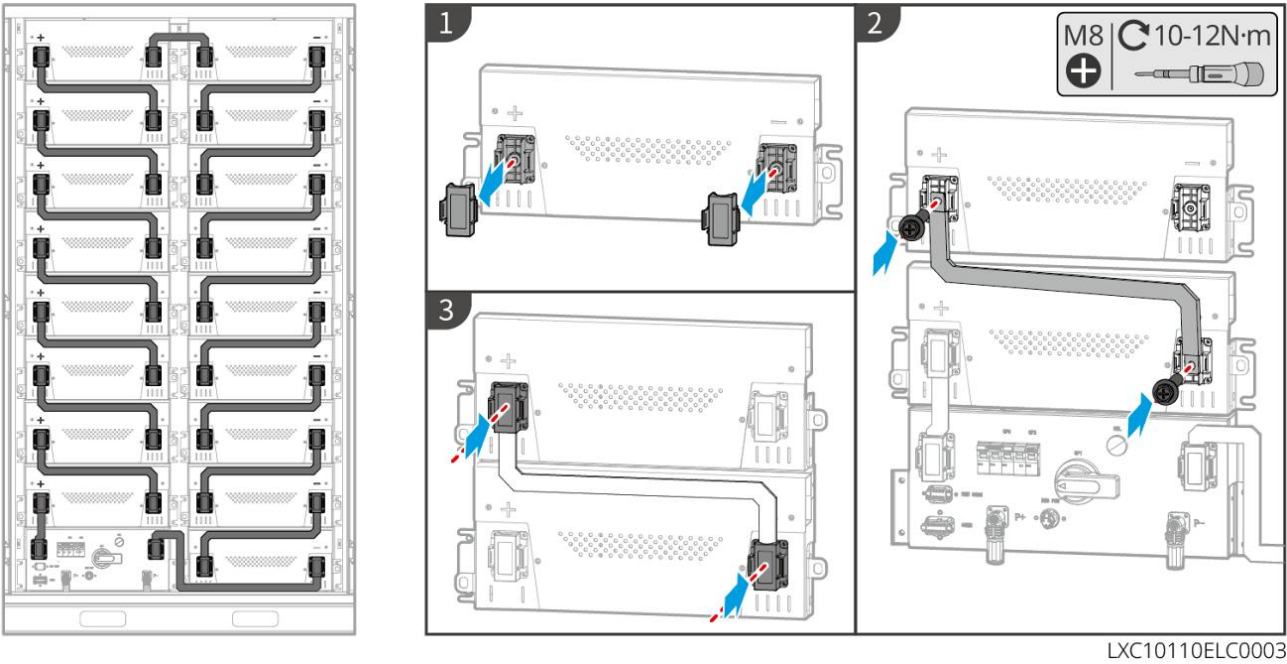
Verfahren zur Herstellung von Kabeln am Batteriesystemende für die Parallelschaltung (LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10)



LXC10110ELC0006



6.6.1.2 Anschluss der Kupferstangen im Batteriesystem



6.6.1.3 Anschließen des Kommunikationskabels

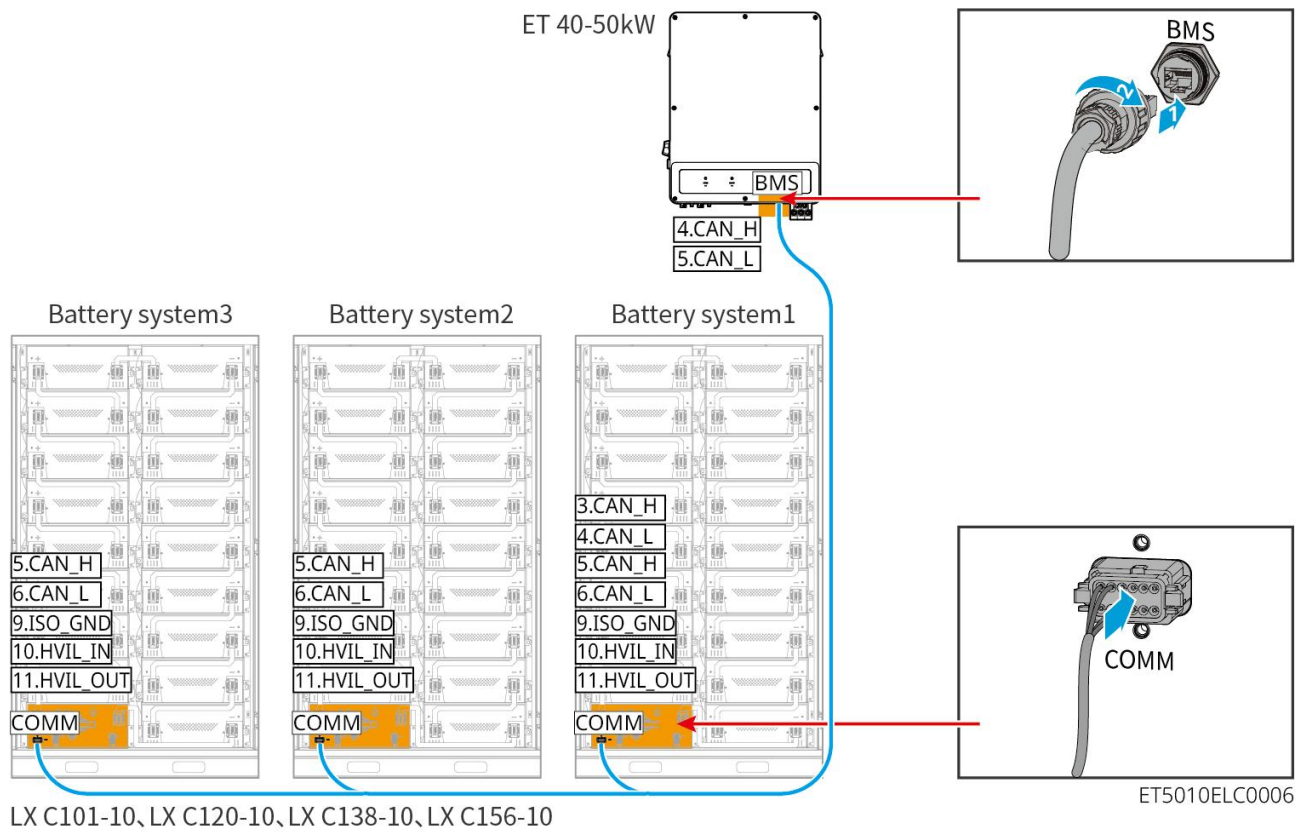
**HINWEIS**

Das Kommunikationskabel ist im Lieferumfang des Batteriesystems enthalten und wird empfohlen.

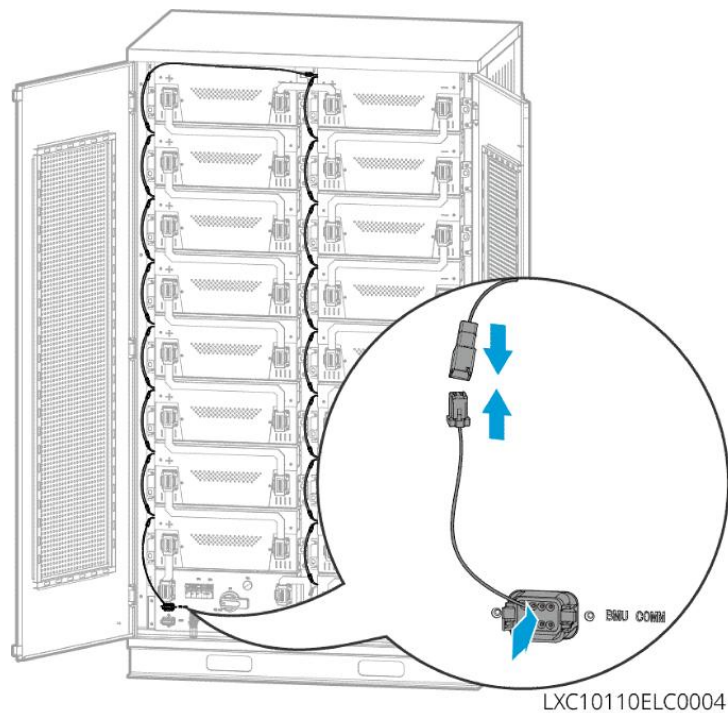
Anleitungen für BMS-Kommunikationsverbindung zwischen dem Wechselrichter und der Batterie:

Port	Definition	Beschreibung
BMS	4: CANH1 5: CANL1	Der Wechselrichter kommuniziert über CAN mit der Batterie.
COMM	3: CAN2H 4: CAN2L	Inverter über CAN-Kommunikation verbinden
	5: CAN3H 6: CAN3L	CAN-Kommunikation für parallel verbundene Batteriesysteme
	7: RS485_A1 8: RS485_B1	Verbindung mit dem Inverter über RS485-Kommunikation
	9: ISO_GND	Erdung von parallel geschalteten Batterien mit gegenseitiger Verriegelung
	10: HVIL_IN 11: HVIL_OUT	Eingang und Ausgang von Verriegelungssignalen zwischen parallel geschalteten Batterien

Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und Batterie



#### Batteriekommunikationskabel



#### 6.6.1.4 (Optional) Anschluss des Batteriekabels LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10 an das AC-Stromversorgungskabel

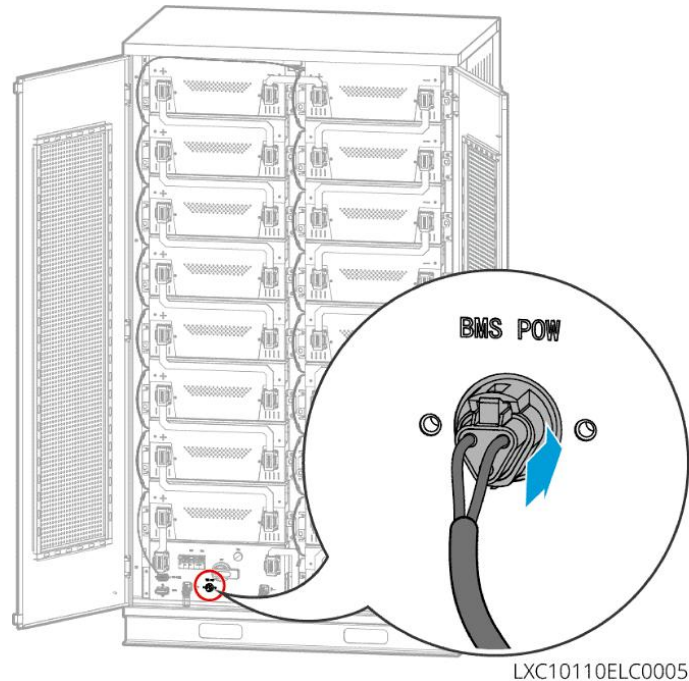
##### HINWEIS

- Das BGS kann sowohl mit Gleichstrom als auch mit einphasigem Wechselstrom von außen versorgt werden.



Das einphasige AC-Kabel dient zur externen Stromversorgung. Sie können es bedarfsgerecht wählen.

- Bitte verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung für die einphasige Wechselstromversorgung (USV). Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Der Eingangsspannungsbereich für die einphasige AC-Stromversorgung beträgt 100-240V. Die Leistung beträgt  $\geq 60W$  und die Frequenz liegt bei 50-60Hz.
- Die einphasigen Wechselstromanschlüsse und -kabel werden mit dem Gerät geliefert.



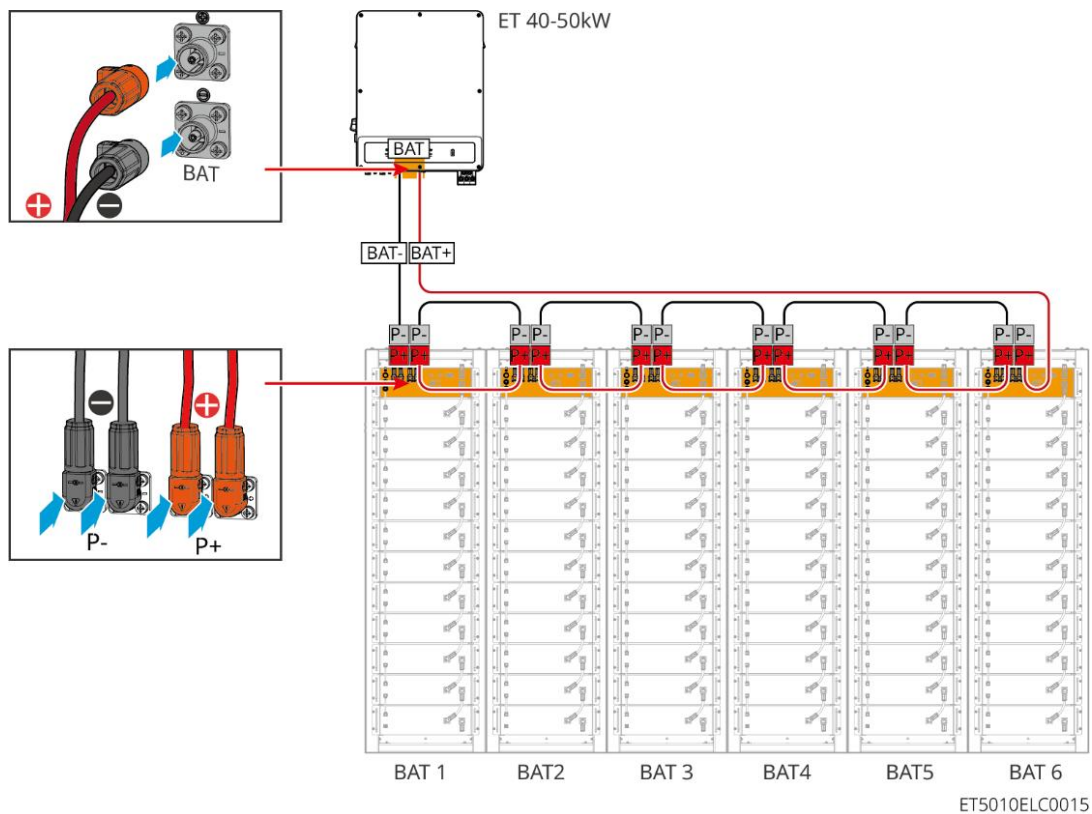
## 6.6.2 GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

### 6.6.2.1 Anschluss des Stromkabels zwischen Inverter und Batterie

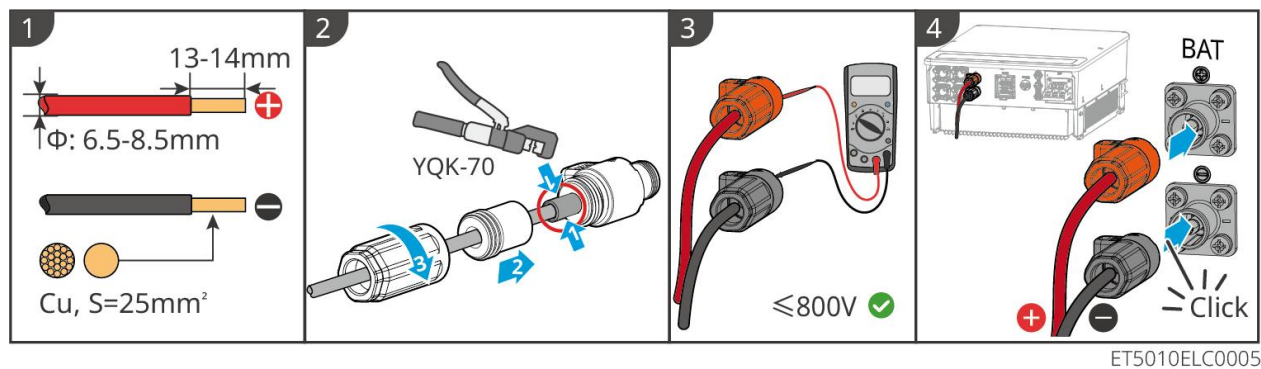
#### HINWEIS

Maximal 3 Batteriesysteme können parallel im selben System angeschlossen werden.

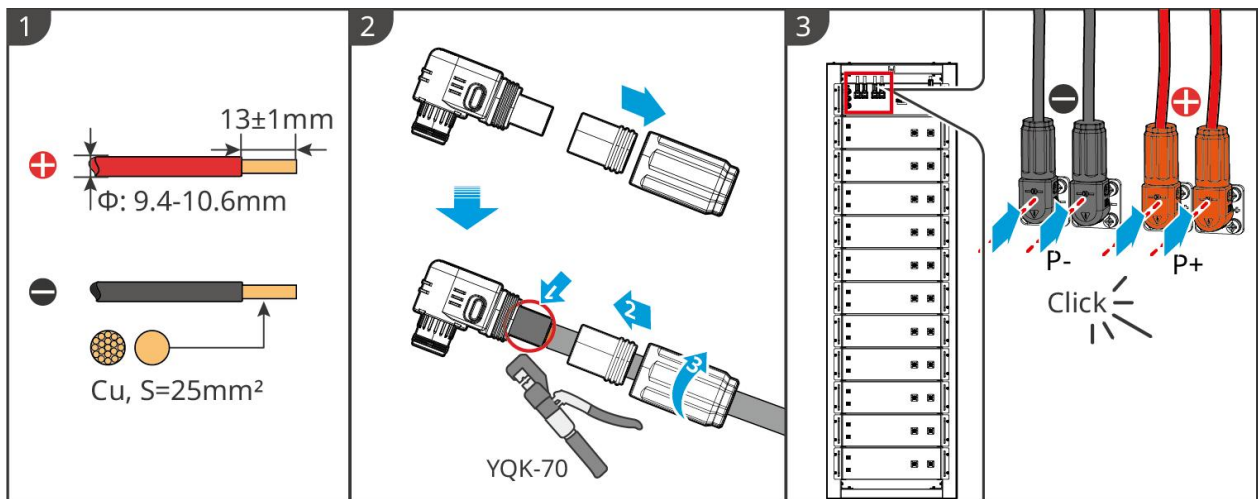
#### Übersicht über Wechselrichter und Batteriekabel



### Kabelherstellungsverfahren auf der Seite des Wechselrichters

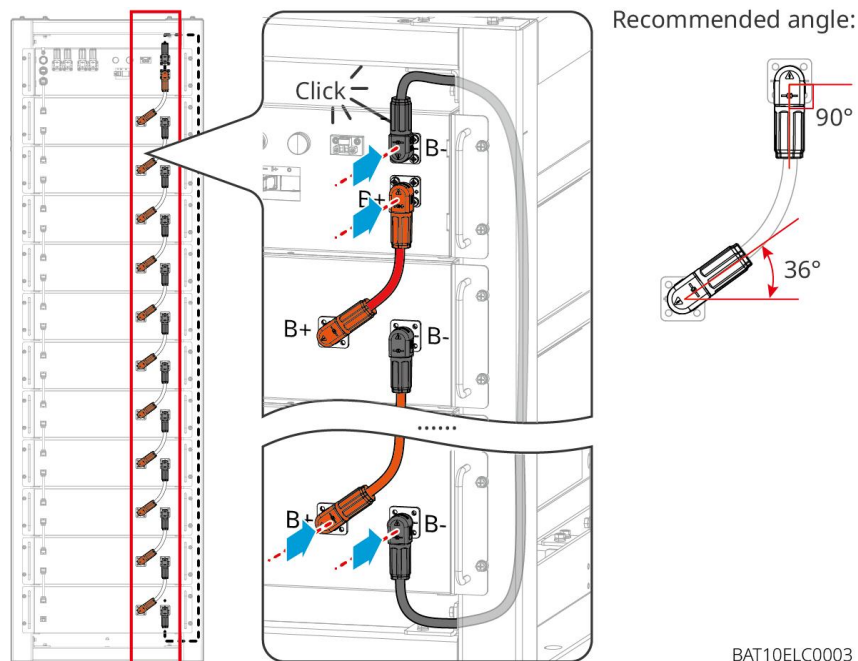


### Kabelherstellungsverfahren auf der Seite des Batteriesystems (einschließlich der parallelen Verkabelung der Batterien)



BAT10ELC0002

### 6.6.2.2 Anschluss des Stromkabels im Batteriesystem



BAT10ELC0003

### 6.6.2.3 Anschließen des Kommunikationskabels

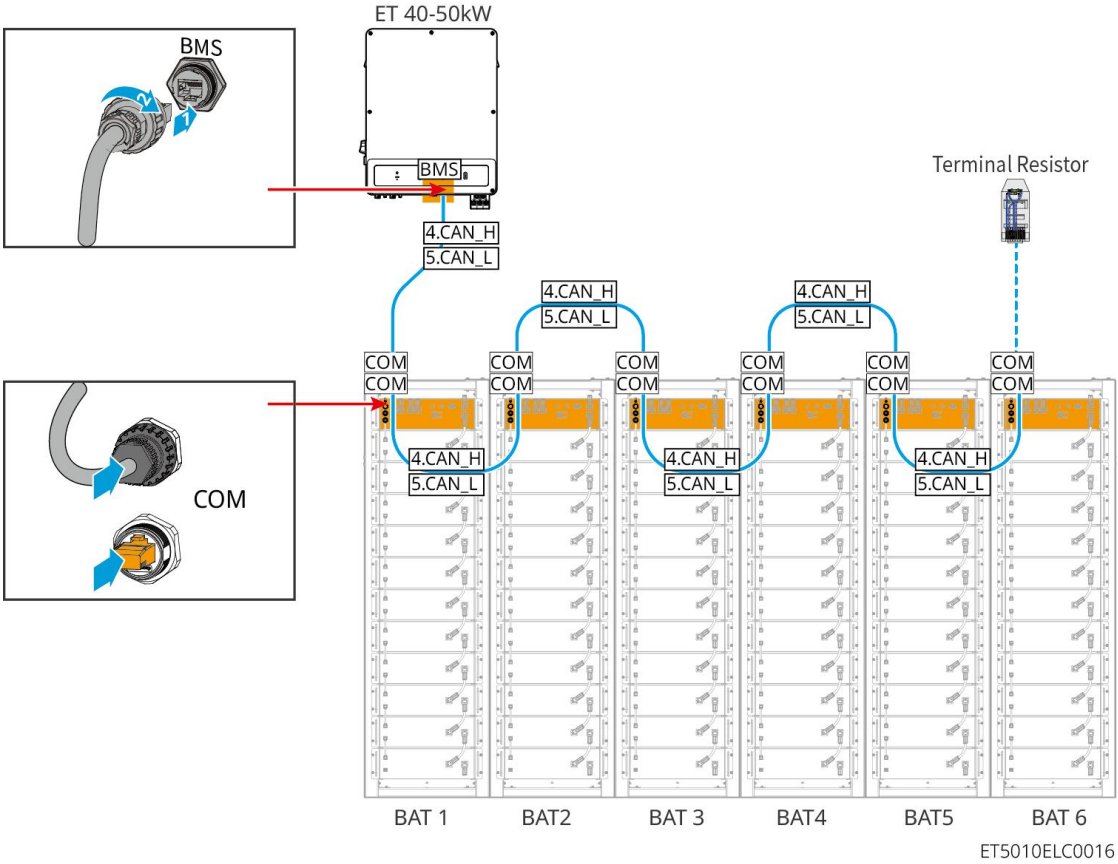
#### HINWEIS

Das Kommunikationskabel ist im Lieferumfang des Batteriesystems enthalten und wird empfohlen.

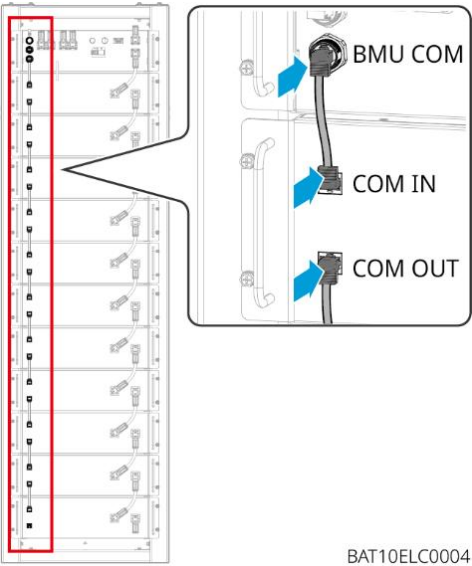
Anleitungen für BMS-Kommunikationsverbindung zwischen dem Wechselrichter und der Batterie:

Port	Definition	Beschreibung
COM1, COM2	1: RS485_A1 2: RS485_B1	Kommunikation mit einem Inverter (reserviert)
	4: CAN_H 5: CAN_L	Kommunikation mit einem Inverter oder einem anderen Batteriesystem

Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und Batterie



Batteriekommunikationskabel

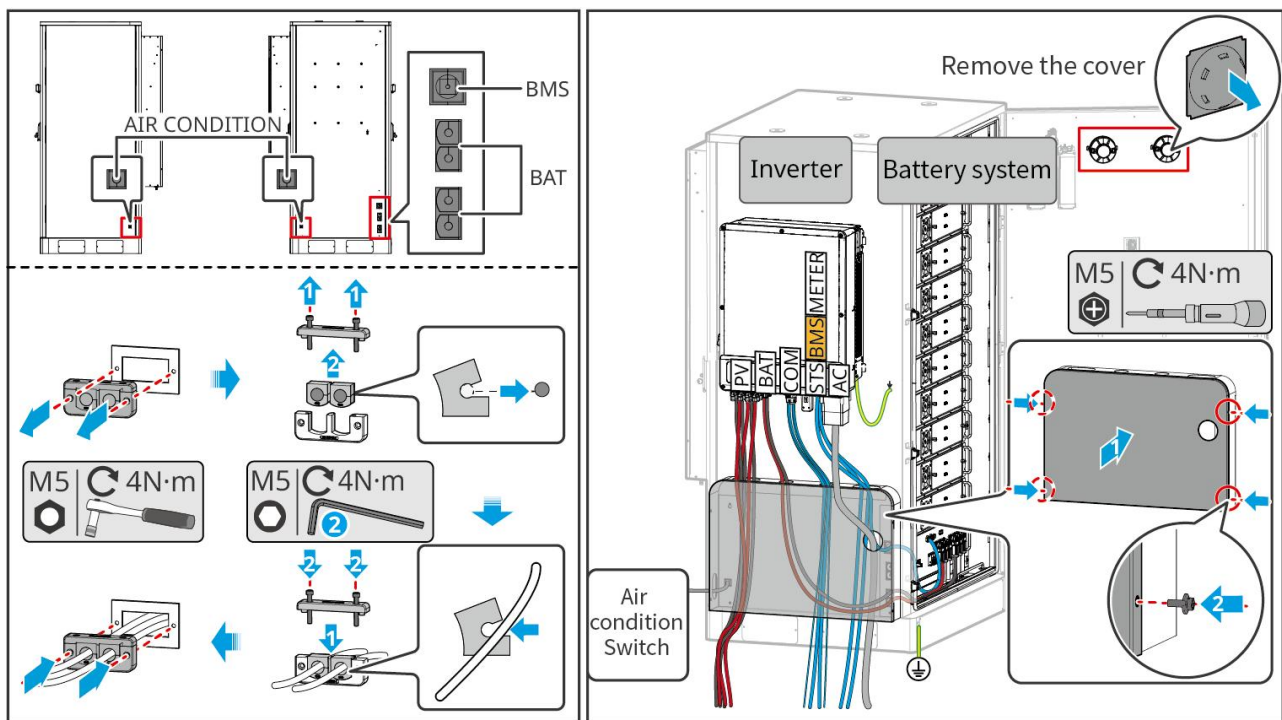


## 6.6.3 GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

### 6.6.3.1 Löcher für das Durchführen von Batteriekabeln und Einführung in die Systemverkabelung

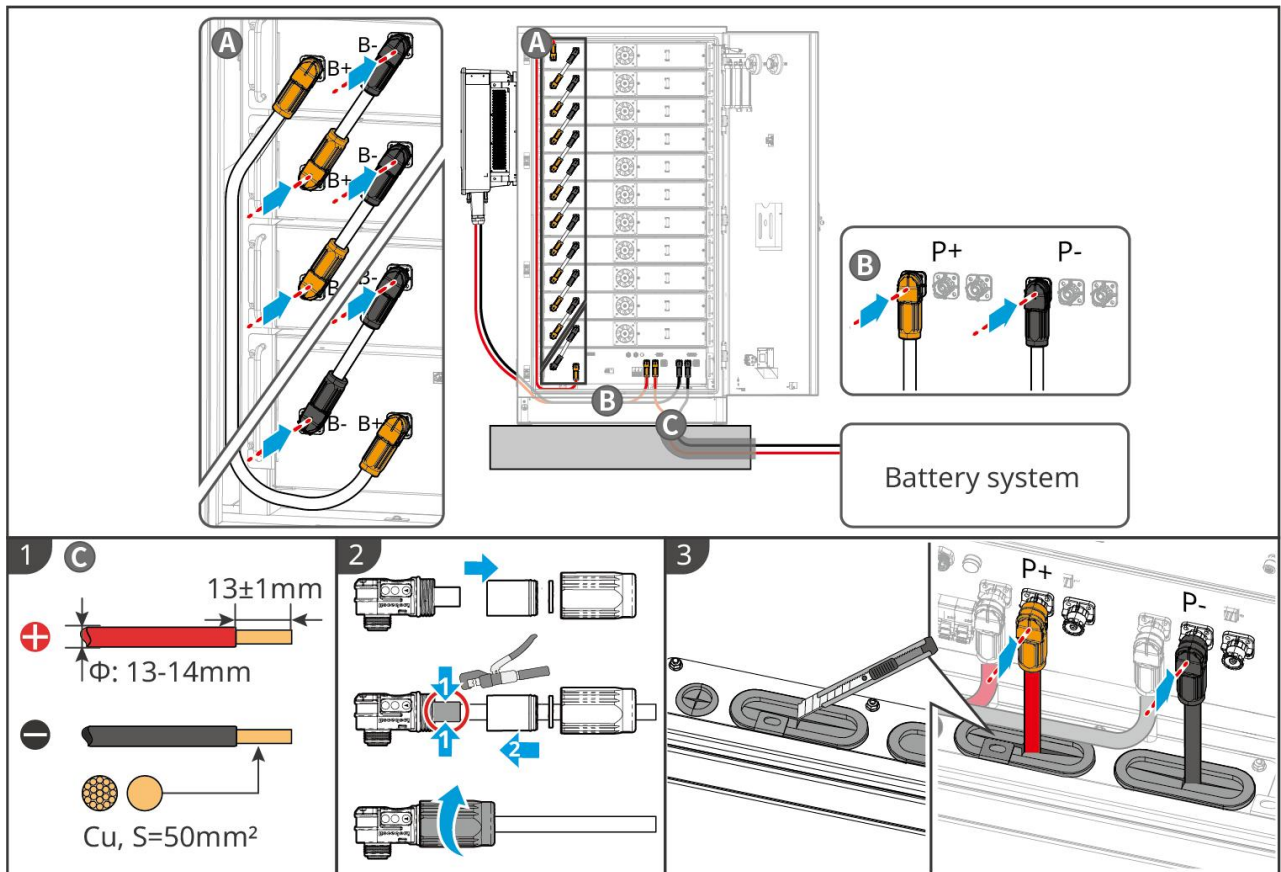
#### Hinweis

- Wenn die Batterien versendet werden, sind Rauchmelder und Temperaturmelder mit Schutzhüllen ausgestattet. Die Schutzabdeckungen müssen entfernt werden, damit die Alarmer ordnungsgemäß funktionieren.
- Der Kabelkanal ist ein optionales Zubehör.



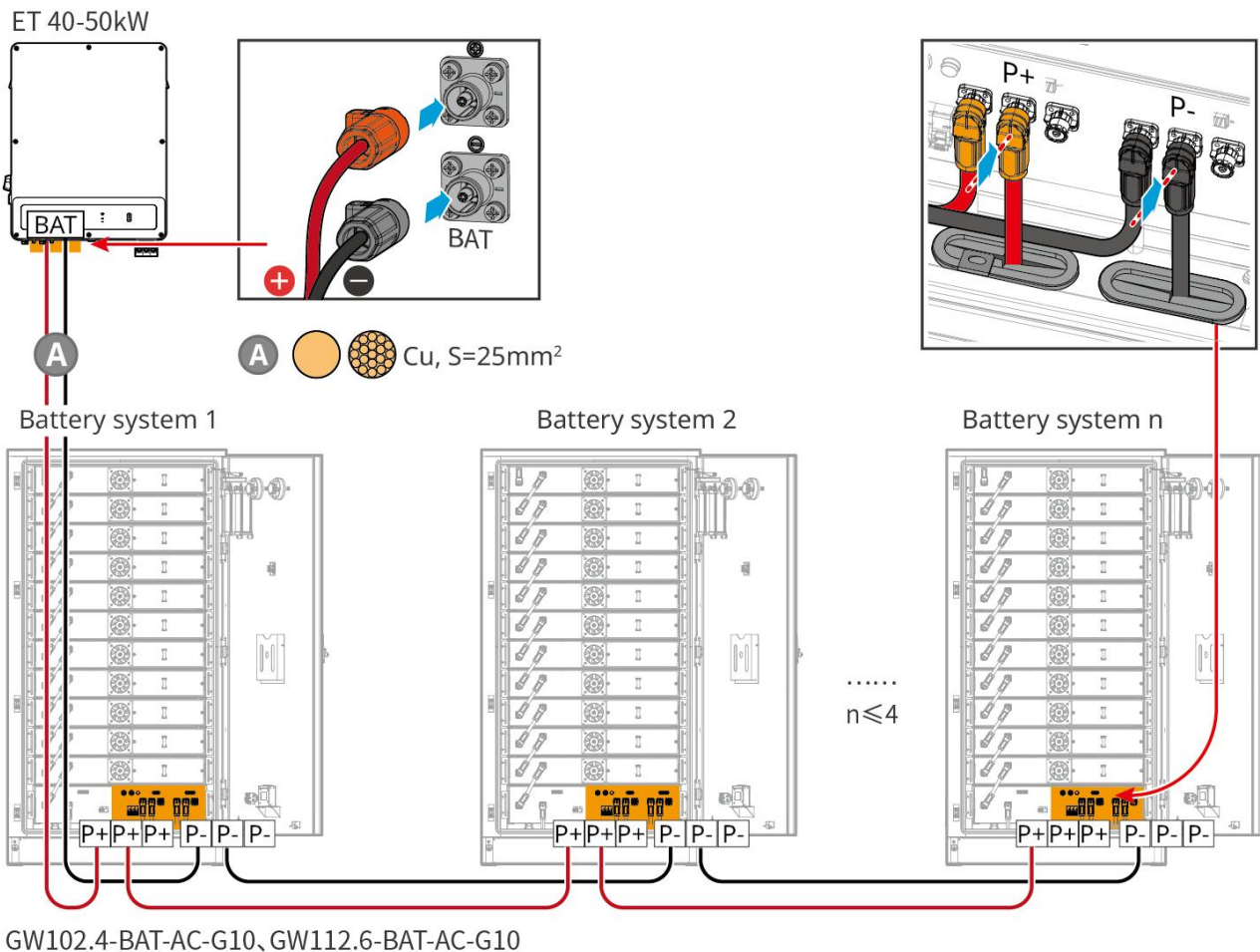
BAT10ELC0006

### 6.6.3.2 Anschluss der Stromkabel zwischen dem Wechselrichter und den Batterien sowie der Stromkabel zwischen den Batterien



BAT10ELC0008





### 6.6.3.3 Anschluss der Kommunikationskabel

#### Hinweis

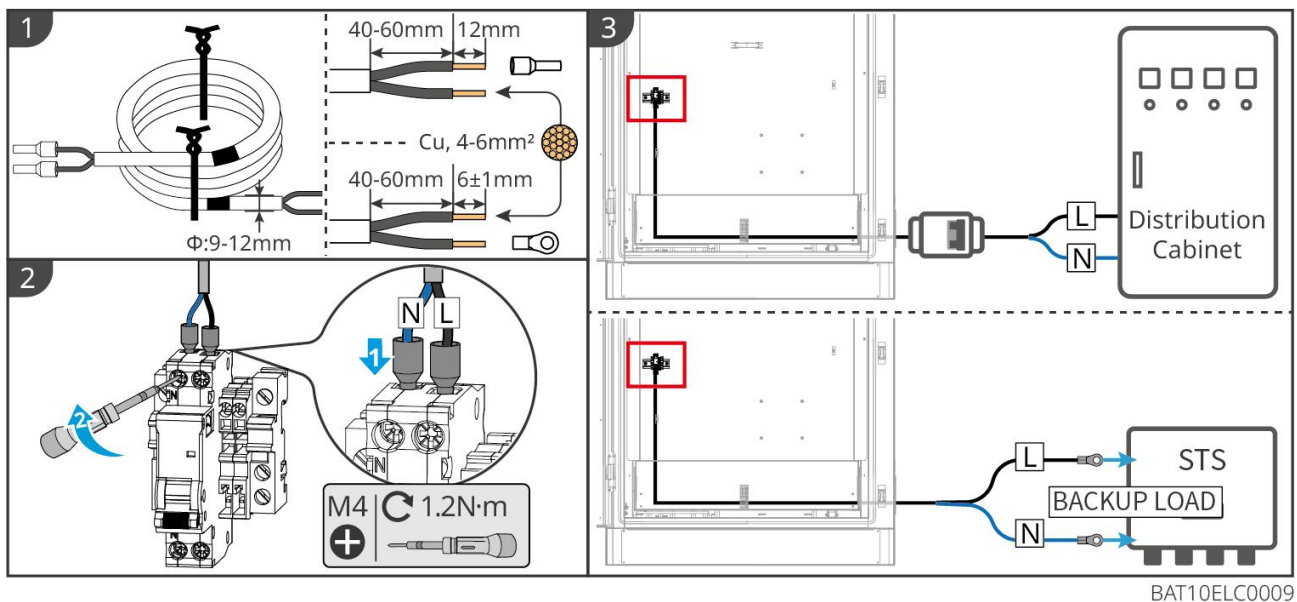
- Behalten Sie die Abschlusswiderstände an den COM-Ports der Batterie, die am weitesten vom Wechselrichter entfernt ist, bei, um die Kommunikationsqualität beim Clustern von Batterien zu verbessern.

#### Kommunikationsverbindungsanweisungen für das BMS zwischen dem Wechselrichter und den Batterien

Port	Definition	Erklärung
1-3, 6-8	-	-
4	CAN_H	Der CAN-Bus wird für die Kommunikation mit dem Wechselrichter und dem Batteriesystem-Clustering verwendet.
5	CAN_L	



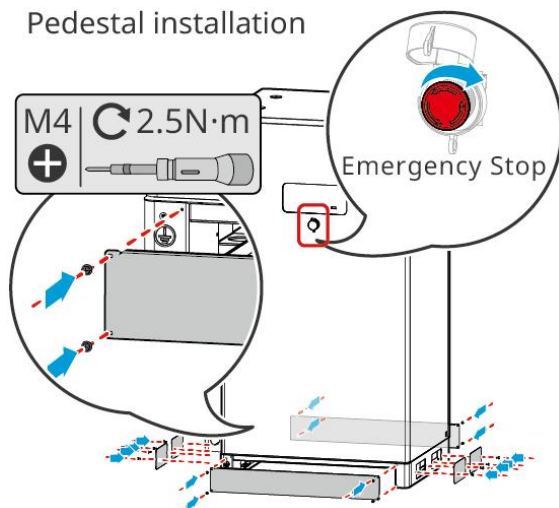




### 6.6.3.5 Installieren Sie die Grundplatte und entsichern Sie den Not-Aus-Schalter.

Bauen Sie die Blende an der Unterseite der Batterie wieder ein und drehen Sie den Not-Aus-Schalter im Uhrzeigersinn, um ihn nach Abschluss der Verkabelung freizugeben.

Pedestal installation



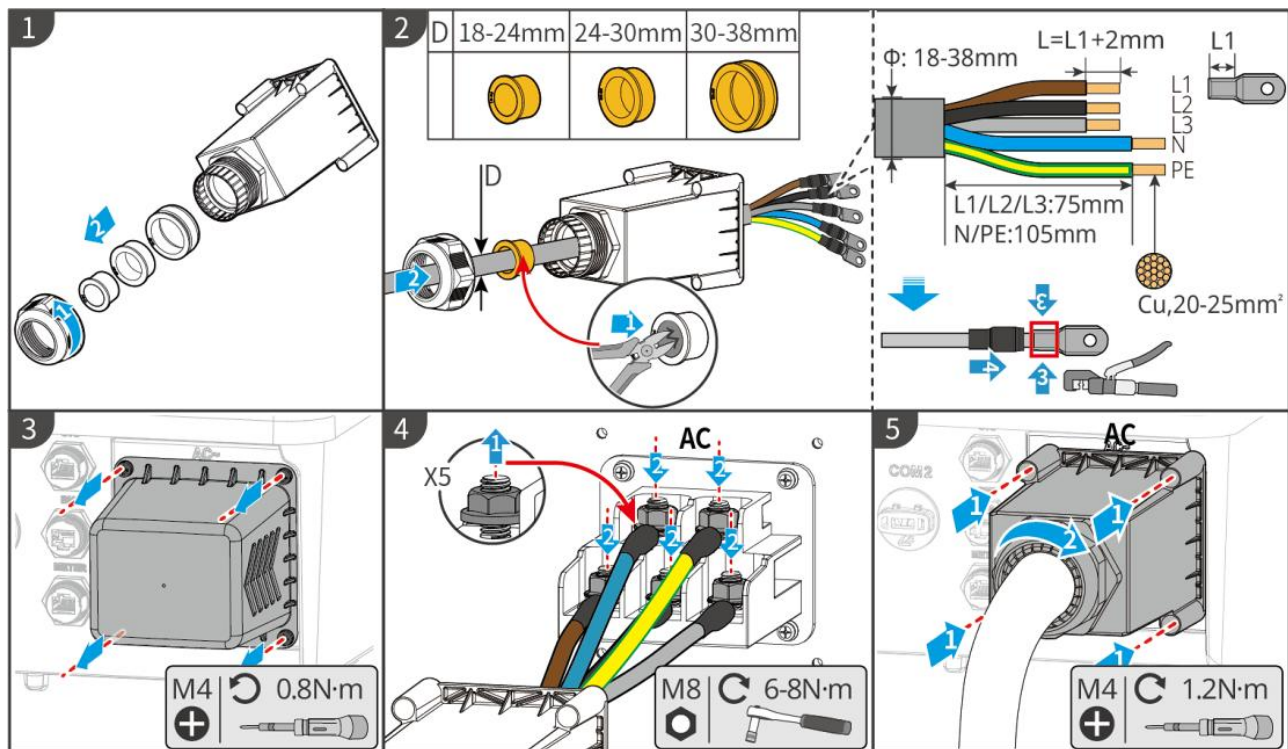
## 6.7 Anschluss des Netzkabels



- Die Differenzstromüberwachung ist in den Wechselrichter integriert, damit der Differenzstrom die Obergrenze einhält. Der Wechselrichter trennt das Versorgungsnetz schnell, sobald er feststellt, dass der Reststrom den Grenzwert überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass die AC-Kabel mit den AC-Anschlussklemmen, die mit „L1“, „L2“, „L3“, „N“, „PE“ gekennzeichnet sind, übereinstimmen, wenn Sie die Kabel anschließen. Falsche Kabelanschlüsse schädigen das Gerät.
- Die Kabellitzen müssen komplett in die Klemmenbohrungen eingeführt werden. Kein Teil darf freiliegen.

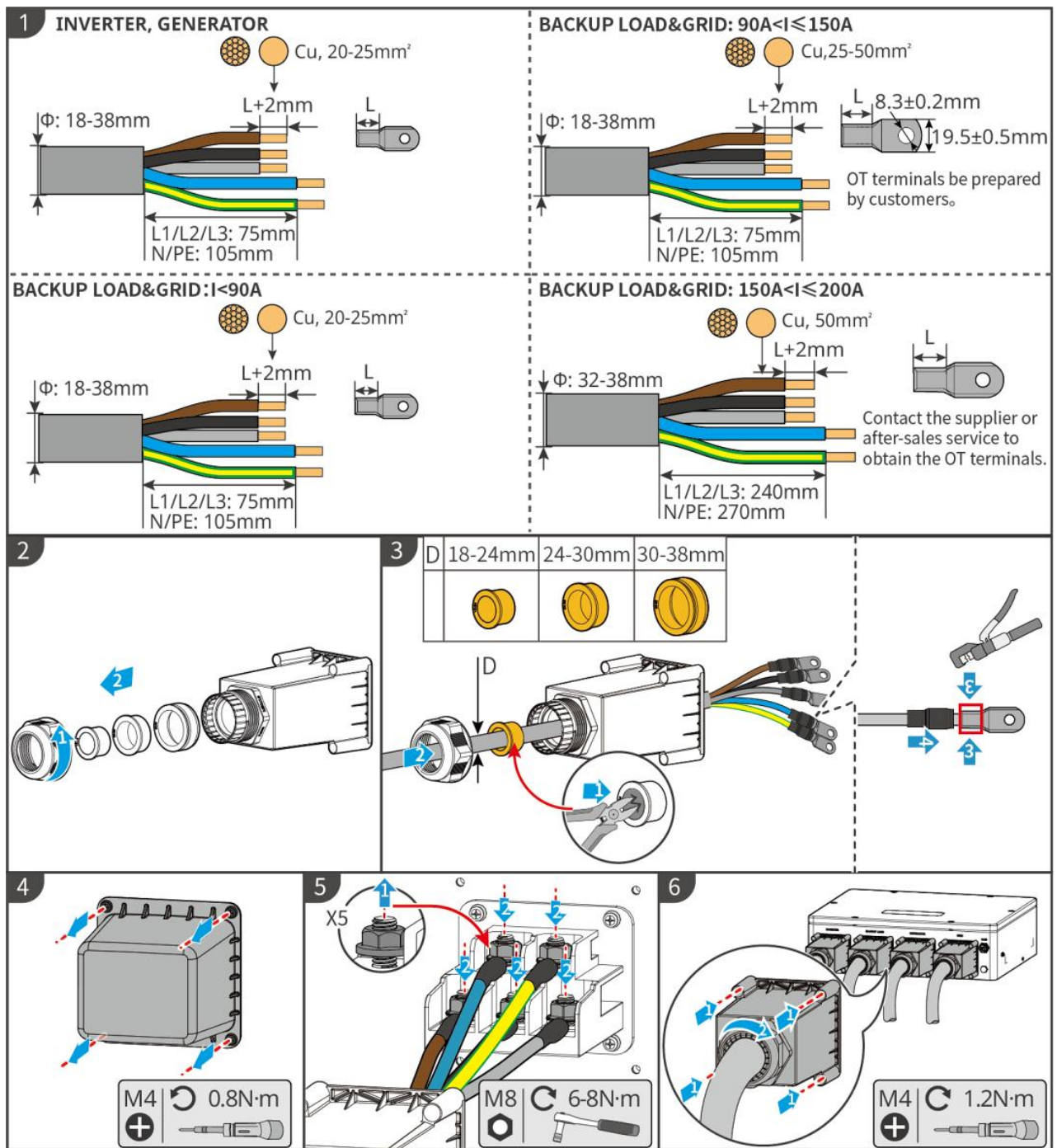
- Die Isolierplatte muss fest in den Netzanschluss eingesteckt sein.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Der Wechselrichter kann sonst während des Betriebs durch Überhitzung beschädigt werden.
- Um die BACK-UP-Lasten am Laufen zu halten, wenn der Wechselrichter zur Wartung abgeschaltet ist, wird ein einpoliger Wechselschalter empfohlen.

### 6.7.1 Anschluss des AC-Kabels des Wechselrichters



ET5010ELC0008

## 6.7.2 (Optional) Anschluss des AC-Kabels von STS



STS10ELC0001

## 6.8 Anschluss des Zählerkabels

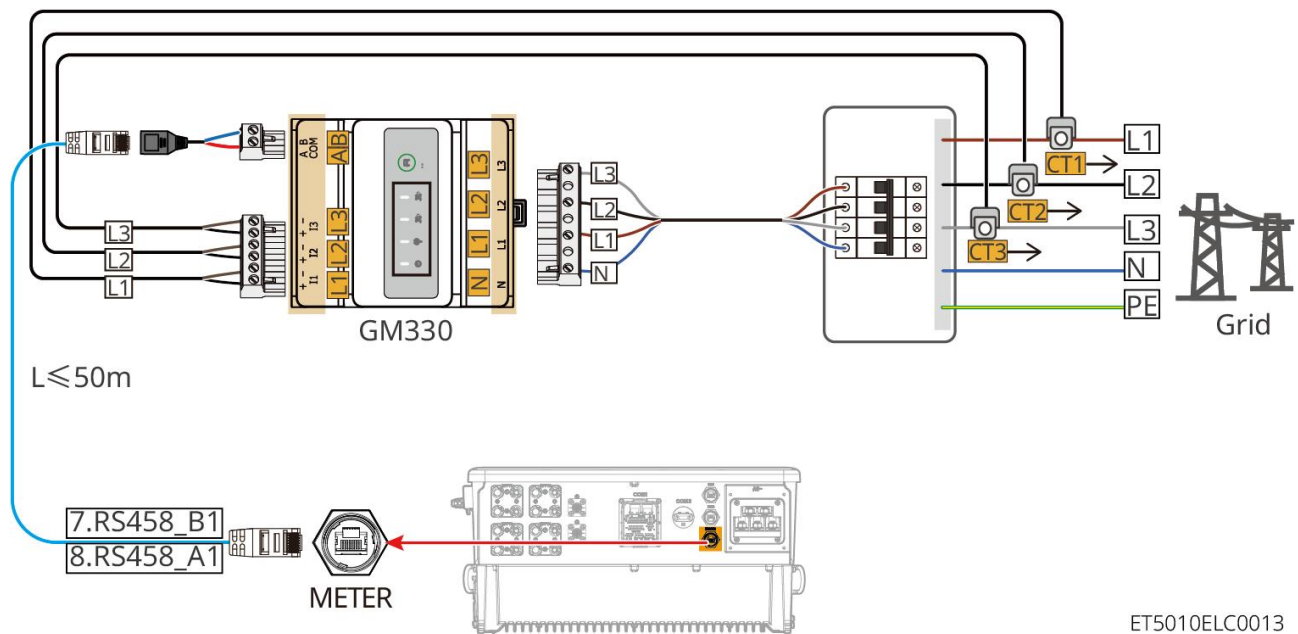
### HINWEIS

- Der im Paket enthaltene Smart Meter ist für einen einzelnen Wechselrichter vorgesehen. Vernetzen Sie nicht einen intelligenten Zähler mit mehreren Wechselrichtern. Kontaktieren Sie den Hersteller für zusätzliche Smart Meter, wenn mehrere Wechselrichter angeschlossen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der CT in der richtigen Richtung und Phasensequenz angeschlossen ist, andernfalls

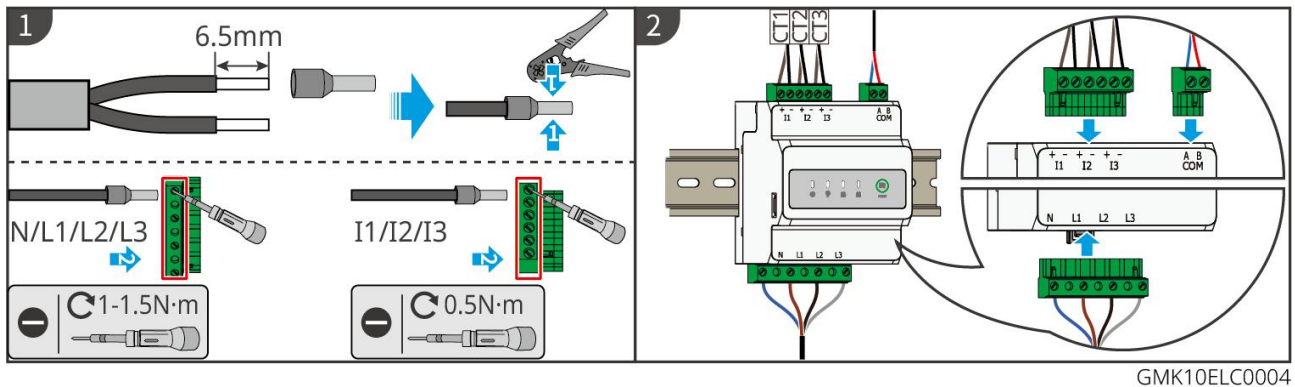
sind die Überwachungsdaten falsch.

- Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest, sicher und korrekt angeschlossen sind. Unangemessene Verkabelung kann zu schlechten Kontakten und Schäden am Gerät führen.
- In Gebieten mit Blitzgefahr, wenn das Zählerkabel 10 m überschreitet und die Kabel nicht mit geerdeten Metallrohren verkabelt sind, wird empfohlen, ein externes Blitzschutzgerät zu verwenden.

## Verdrahtung des GM330

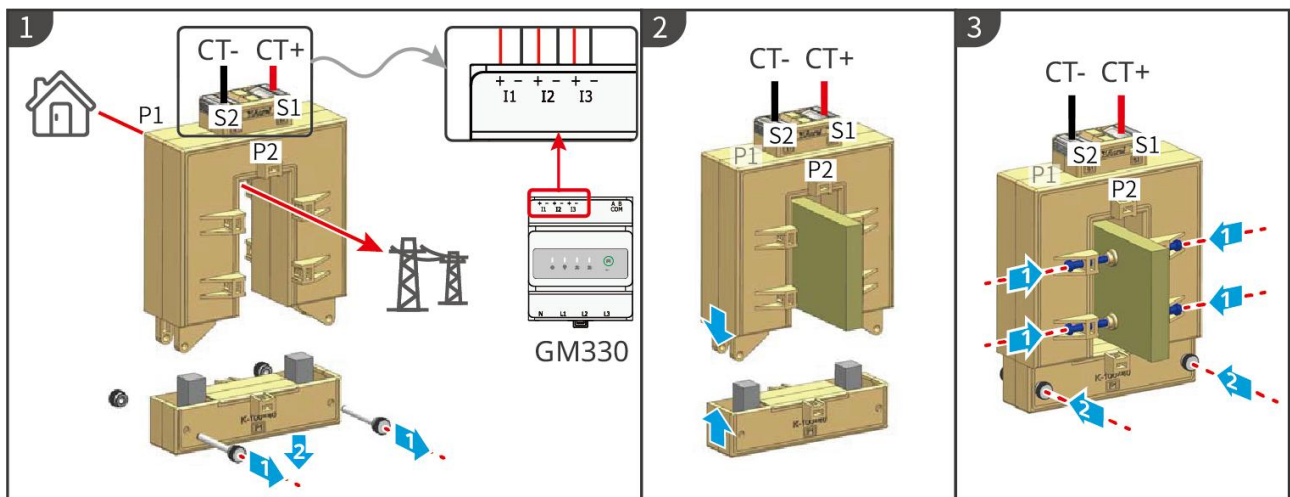


## Verbindungsschritte

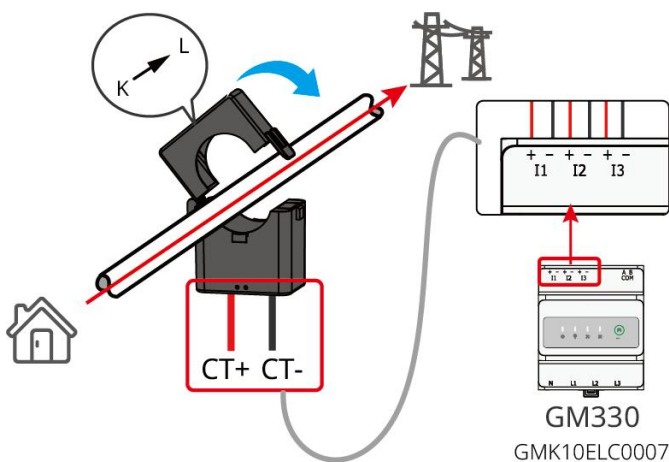


## Installation des CT (Typ I)





### Installation des CT (Typ II)

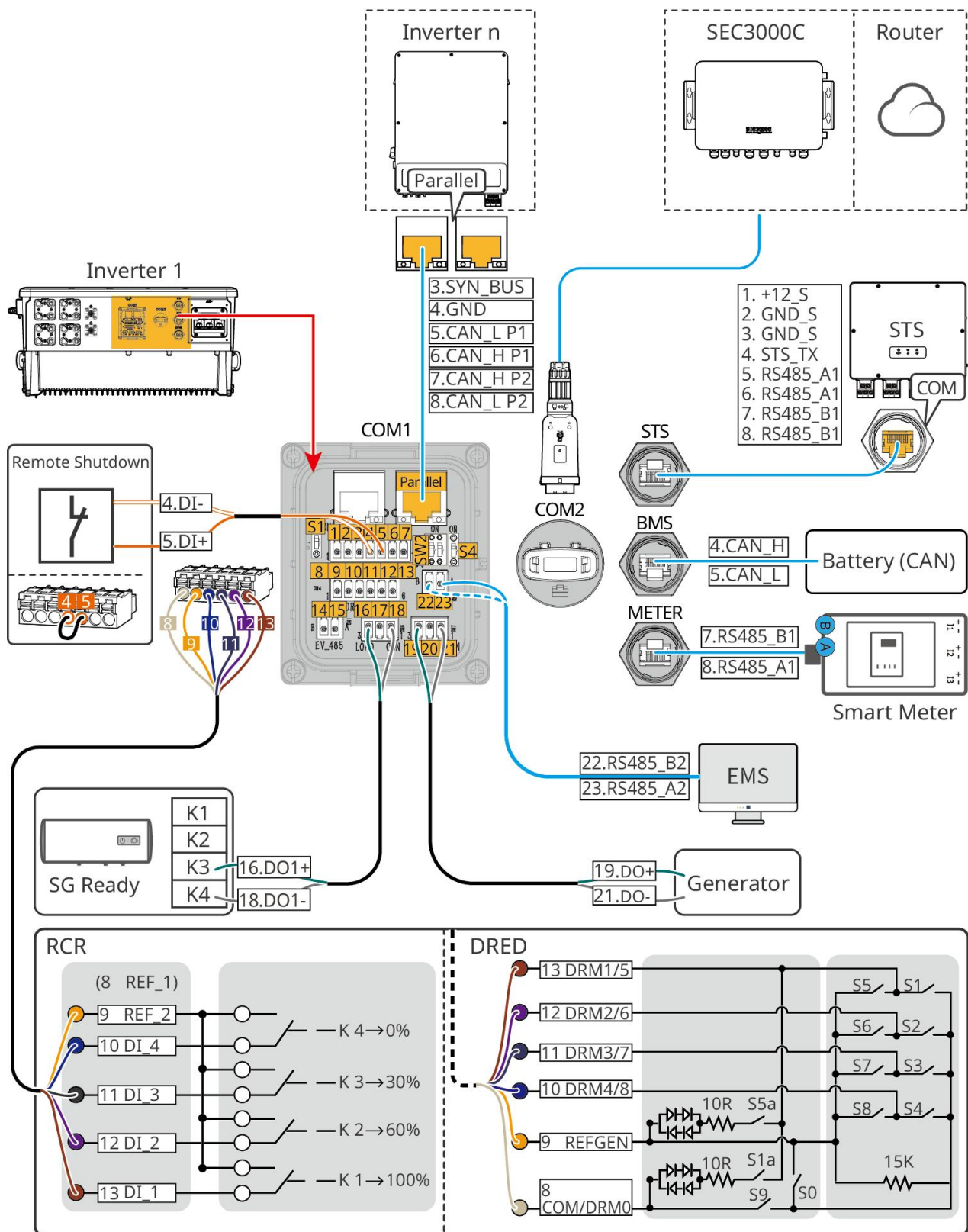


## 6.9 Anschluss des Wechselrichter-Kommunikationskabels

### HINWEIS

- Die Kommunikationsfunktionen sind optional. Verbinden Sie die Kabel je nach tatsächlichem Bedarf.
- Aktivieren Sie die DRED-, RCR-Funktion oder die Fernabschaltfunktion über die SolarGo-App oder das SEC3000C-Web nach den Kabelverbindungen.
- Wenn der Wechselrichter nicht mit dem DRED-Gerät oder dem Fernabschaltgerät verbunden ist, aktivieren Sie diese Funktionen nicht in der SolarGo-App oder im SEC3000C Web, da der Wechselrichter sonst nicht normal funktionieren kann.

### Kommunikationsbeschreibungen



ET3010ELC0017

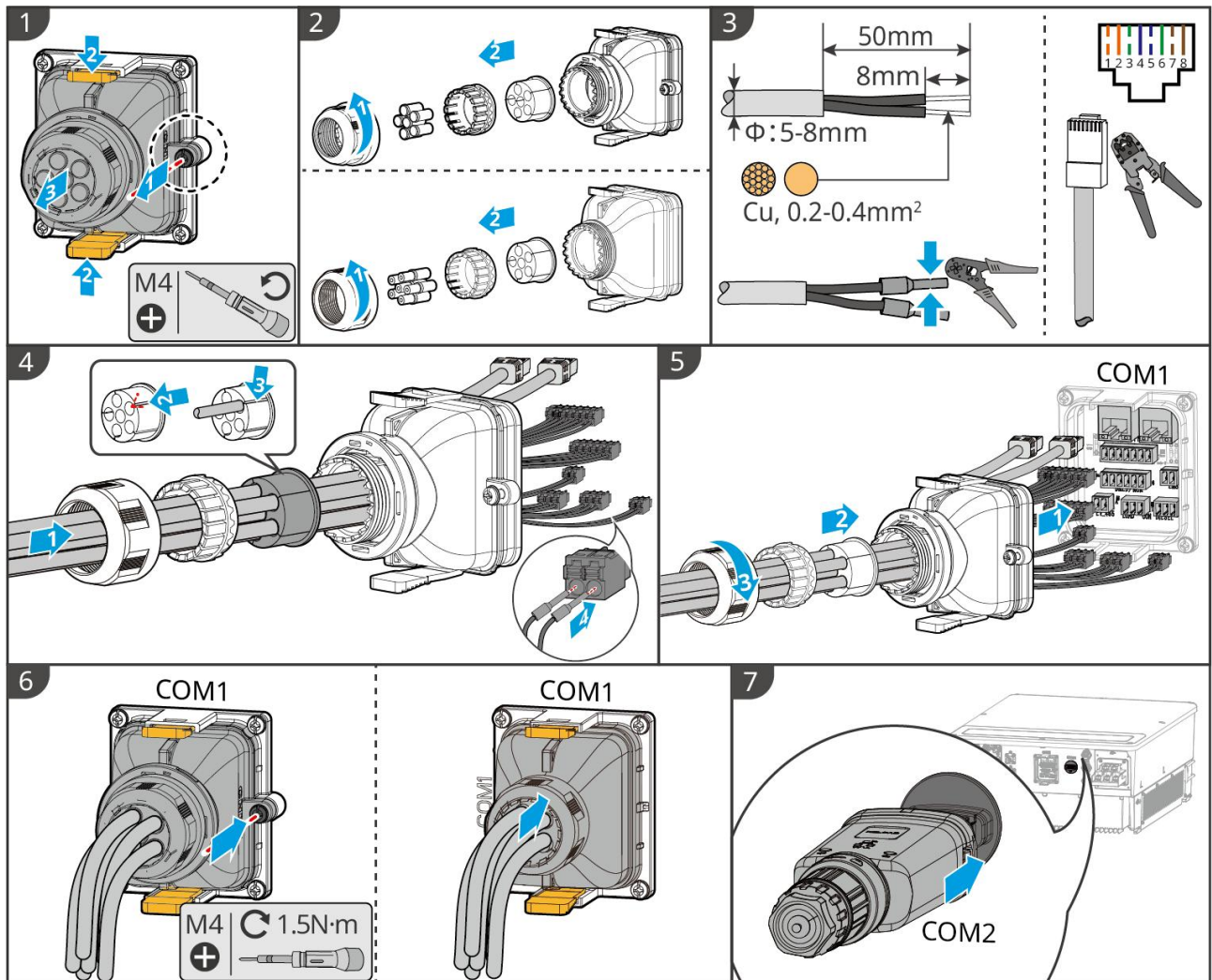
Nr.	Funktion	Beschreibung
Parallel	Paralleler Kommunikationsanschluss (Parallel)	CAN- und BUS-Anschlüsse: parallele Kommunikationsanschlüsse, über die CAN-Kommunikation können andere Wechselrichter in der Einheit verbunden werden; über den BUS-Bus kann der Ein- und Ausschaltstatus jedes Wechselrichters im Parallelsystem kontrolliert werden.
1-3	(Reserviert)	Nach dem Anschluss an das Not-Aus-Gerät kann die Ausrüstung im Falle



	RSD-Anschluss (12V AUX RSD-Steuerung)	eines Unfalls kontrolliert abgeschaltet werden.
4-5	Fernsteuerungsanschluss (Fernsteuerung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bei einer Panne kann die Anlage kontrolliert heruntergefahren werden.</li> <li>● Wenn RCR- oder DRED-Funktionen am Wechselrichter genutzt werden, schließen Sie DGND_S und IO1 kurz.</li> </ul>
8-13	DRED- oder RCR-Funktionsanschluss (DRED/RCR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DRED (Demand Response Enabling Device, Ermöglichungsgerät für Nachfragesteuerung): Der Wechselrichter erfüllt die Anforderungen der australischen DRED-Zertifizierung und verfügt über einen DRED-Signalsteuerungsport.</li> <li>● In Deutschland und in einigen anderen europäischen Ländern nutzen bedienen sich die Stromversorger der Rundsteuerempfänger, um die Versandsignale des Stromnetzes in einen potenzialfreien Kontaktmodus umzuwandeln; die Kraftwerke empfangen diese Signale über eine potenzialfreie Kontaktkommunikation.</li> </ul>
14-15	(Reserviert) Kommunikationsanschluss für EV-Ladegerät (EV_485)	(Reserviert) Dient zum Anschluss des RS485-Kommunikationskabels des EV-Ladegeräts.
16-18	Laststeuerungsanschluss (LOAD CON)	Der Wechselrichter hat einen potentialfreien Anschluss zur Lastregelung, an den zusätzliche Schütze angeschlossen werden können, die die Last ein-/abschalten. Der Lastregelmodus ist standardmäßig ausgeschaltet, und das potenzialfreie Kontaktsignal ist ein offener Stromkreis; beim Einschalten des Lastregelmodus wird das potenzialfreie Kontaktsignal kurzgeschlossen.
19-21	Generator Start-Stopp-Steueranschluss (DIESEL GEN)	Es unterstützt den Zugriff auf das Generator-Signal. Der Hemeratorregelmodus ist standardmäßig ausgeschaltet, und das potenzialfreie Kontaktsignal ist ein offener Stromkreis; beim Einschalten des Regelmodus wird das potenzialfreie Kontaktsignal kurzgeschlossen.
22-23	Anschluss für Energieverwaltung (EMS)	Über den RS485-Anschluss werden EMS-Geräte anderer Hersteller angeschlossen.
S1/SW2	Drehschalter	Um die Kommunikationsqualität während des Betriebs eines einzelnen Inverters und beim Parallelbetrieb mehrerer Inverter sicherzustellen, beachten Sie bitte Abschnitt 6.2 des Systemverdrahtungsdiagramms für die Bedienung des Drehschalters.
STS	STS-Kommunikationsanschluss (STS)	Zum Anschließen des STS-Kommunikationskabels.
BMS	Kommunikationsanschluss für Batteriesystem (BMS)	Für den Kommunikationsanschluss des CAN-Signals des Batteriesystems.
Zähler	Zählerkommunikationsanschluss	Die RS485-Kommunikation dient zum Anschluss der Intelligenten Zähler.

	(METER)	
COM2	Smart-Dongle-Anschlussport	<p>Der Inverter unterstützt die Verbindung zu einem Mobiltelefon oder einer WEB-Schnittstelle über einen Smart-Dongle, um Geräteeinstellungen vorzunehmen, Betriebsinformationen und Fehlerinformationen des Geräts anzuzeigen und den Systemstatus rechtzeitig zu beobachten.</p> <p>Unterstützt das Verbinden von WiFi/LAN Kit-20 und Ezlink3000-Dongles.</p>

## Anschluss des Kommunikationskabels



ET5010ELC0009

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Prüfungen vor dem Einschalten

Nr.	Definition des Anschlusses
1	Der Wechselrichter ist an einem sauberen, gut belüfteten und leicht zu bedienenden Ort fest montiert.

2	Der PE, DC-Eingang, AC-Ausgang, Kommunikationsleitungen und Abschlusswiderstände sind korrekt und sicher angeschlossen.
3	Die Kabelbinder sind intakt, ordnungsgemäß und gleichmäßig verlegt.
4	Ungenutzte Kabelführungen werden mit den wasserdichten Muttern abgeschlossen.
5	Die benutzten Kabelöffnungen sind abgedichtet.
6	Die Spannung und Frequenz am Anschlusspunkt erfüllen die Anforderungen an die Netzanschlussbedingungen des Energiespeichersystems.

## 7.2 Einschalten



### WARNUNG

Beim Einschalten des Parallelsystems sicherstellen, dass alle AC-Schutzschalter der Folgesystem-Wechselrichter innerhalb einer Minute nach dem Einschalten des AC-Schutzschalters des Master-Wechselrichters eingeschaltet sind.

### HINWEIS

Wenn der Wechselrichter nicht normal funktionieren kann, weil keine PV-Leistung erzeugt wird oder das Stromnetz abnormal ist, kann die Black-Start-Funktion der Batterie verwendet werden, um die Batterie zum Laden zu zwingen und den Wechselrichter zu starten. Der Inverter kann in den Inselbetrieb wechseln und die Batterie versorgt die Last mit Strom.

- GW51.2-BAT-I-G10 und GW56.3-BAT-I-G10 Black-Start-Prozess: Schalten Sie den Gleichstromschutzschalter ein, und die RUN●-Leuchte blinkt, während die FAULT●-Leuchte ausgeschaltet ist. Drücken und halten Sie die RUN-Taste 5 Sekunden lang. Wenn Sie das Geräusch des Schließens des Schützes hören und die RUN●-Leuchte durchgehend leuchtet, war der Schwarzstart erfolgreich. Wenn die RUN●-Lampe weiterhin blinkt und die FAULT●-Lampe ausgeschaltet bleibt, ist der Black-Start fehlgeschlagen. Wenn der Black Start fehlschlägt, drücken und halten Sie die RUN●-Taste 5 Sekunden lang, um den Black-Start-Prozess zu wiederholen. Wenn es erneut fehlschlägt, wenden Sie sich bitte an das After-Sales-Personal von GoodWe.

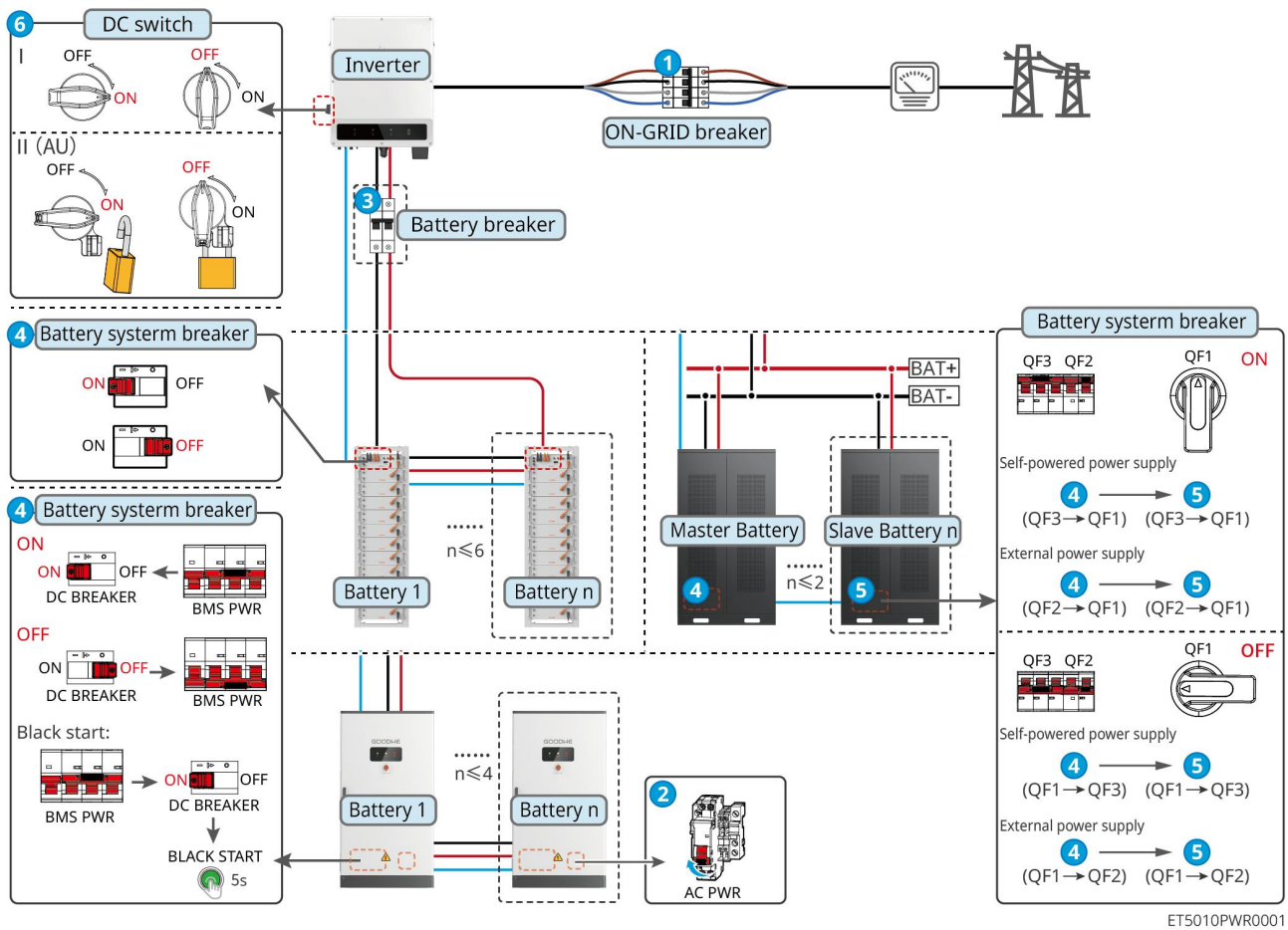
- GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

Das Black-Start-Verfahren kann in den Schritten zum Einschalten und Ausschalten gefunden werden. Der Black-Start-Prozess der Restbatterien ist derselbe wie der Einschaltprozess ihrer eigenen.

GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10: Stellen Sie sicher, dass der Notausschalter der Batterie im freigegebenen Zustand ist, bevor Sie den Einschaltvorgang durchführen. Die Freigabeschritte sind wie folgt: Drehen Sie den Not-Aus-Schalter im Uhrzeigersinn.



## 7.2.1 Einzelner Wechselrichter ohne Off-Grid-Funktion

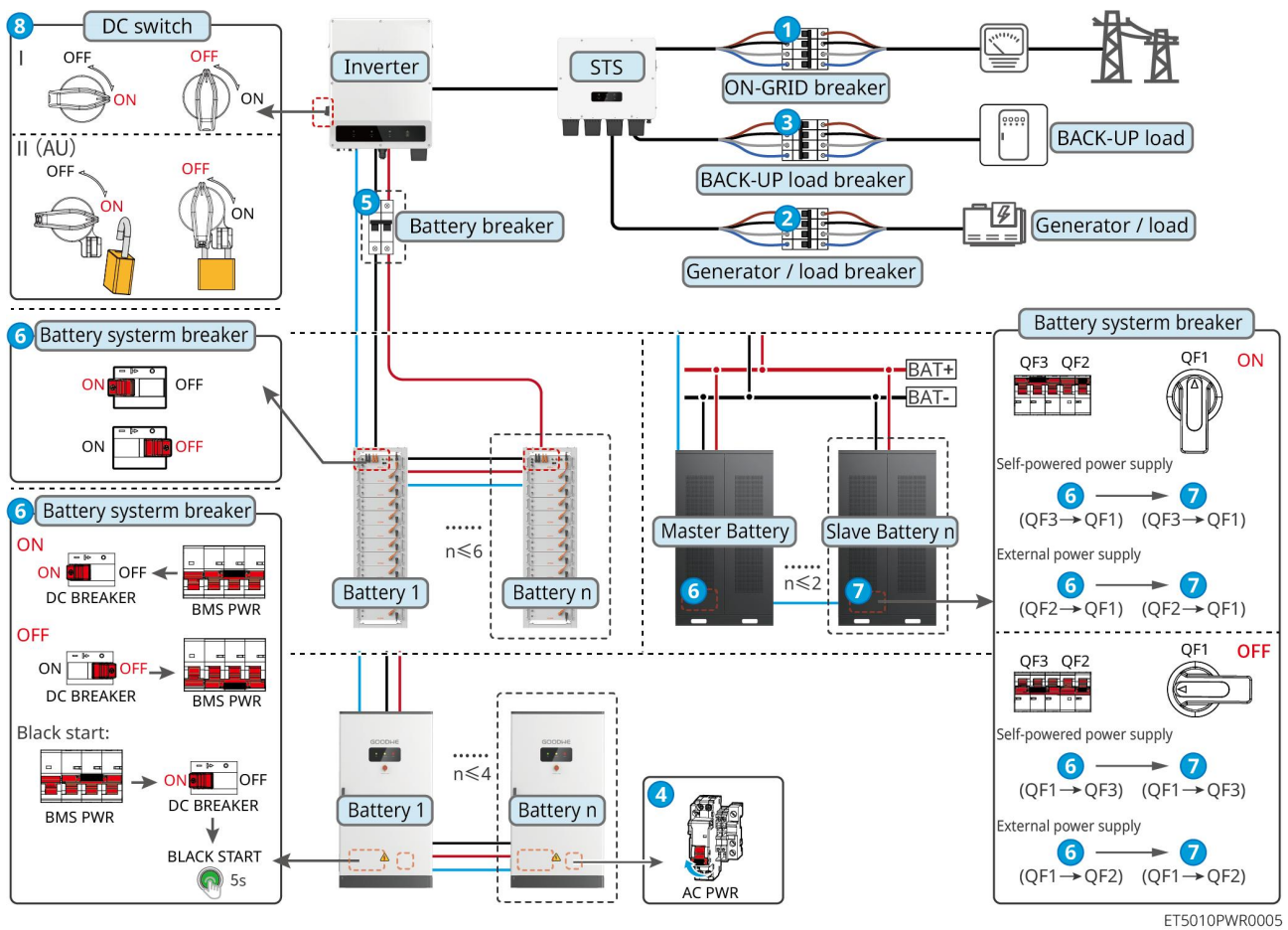


ET5010PWR0001

System einschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

## 7.2.2 Einzelner Wechselrichter mit Off-Grid-Funktion



System einschalten: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8

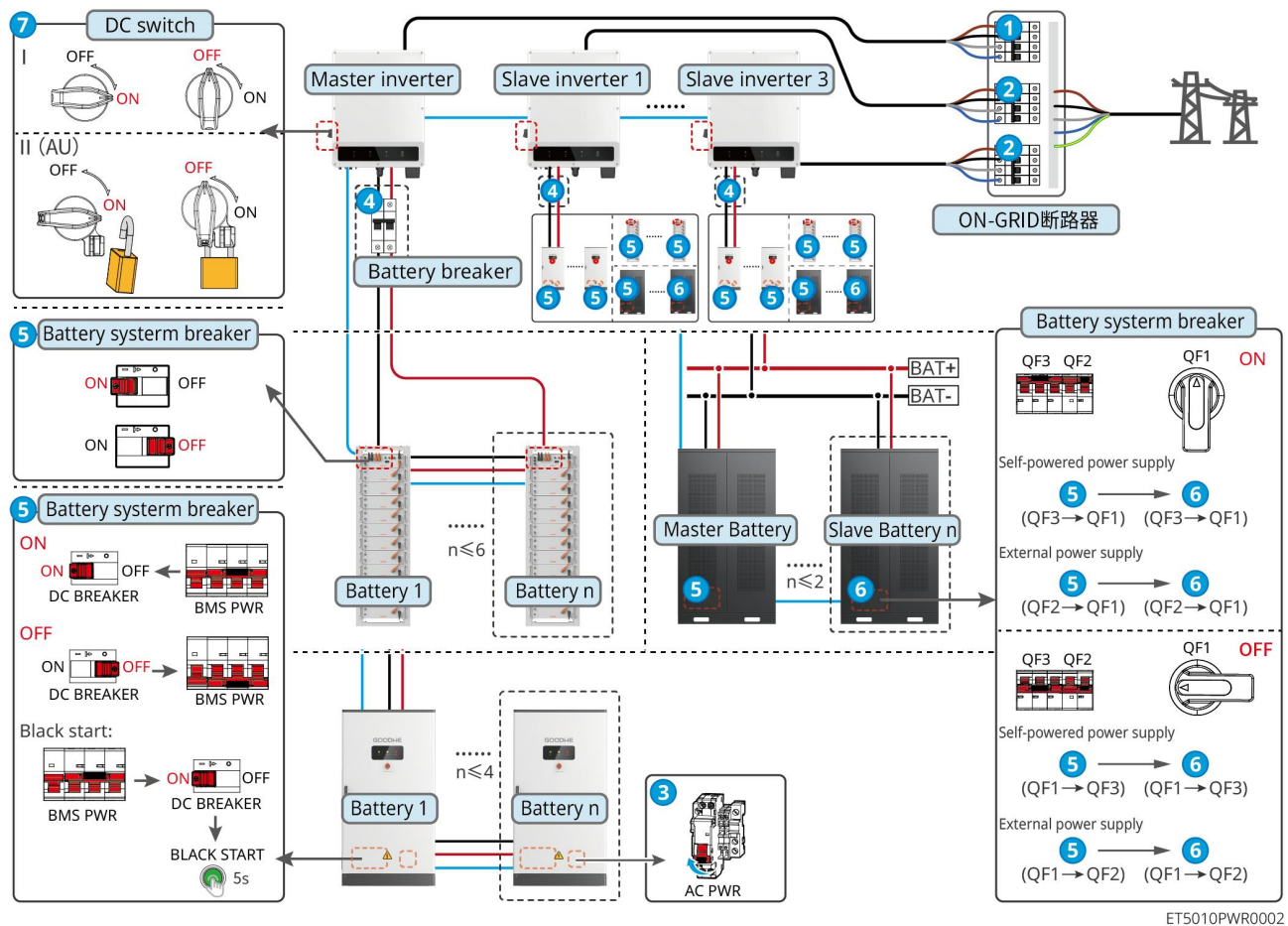
5: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften



## 7.2.3 Mehrere Wechselrichter ohne Netztrennfunktion

### 7.2.3.1 ET+Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter in Parallelschaltung $\leq 4$ )

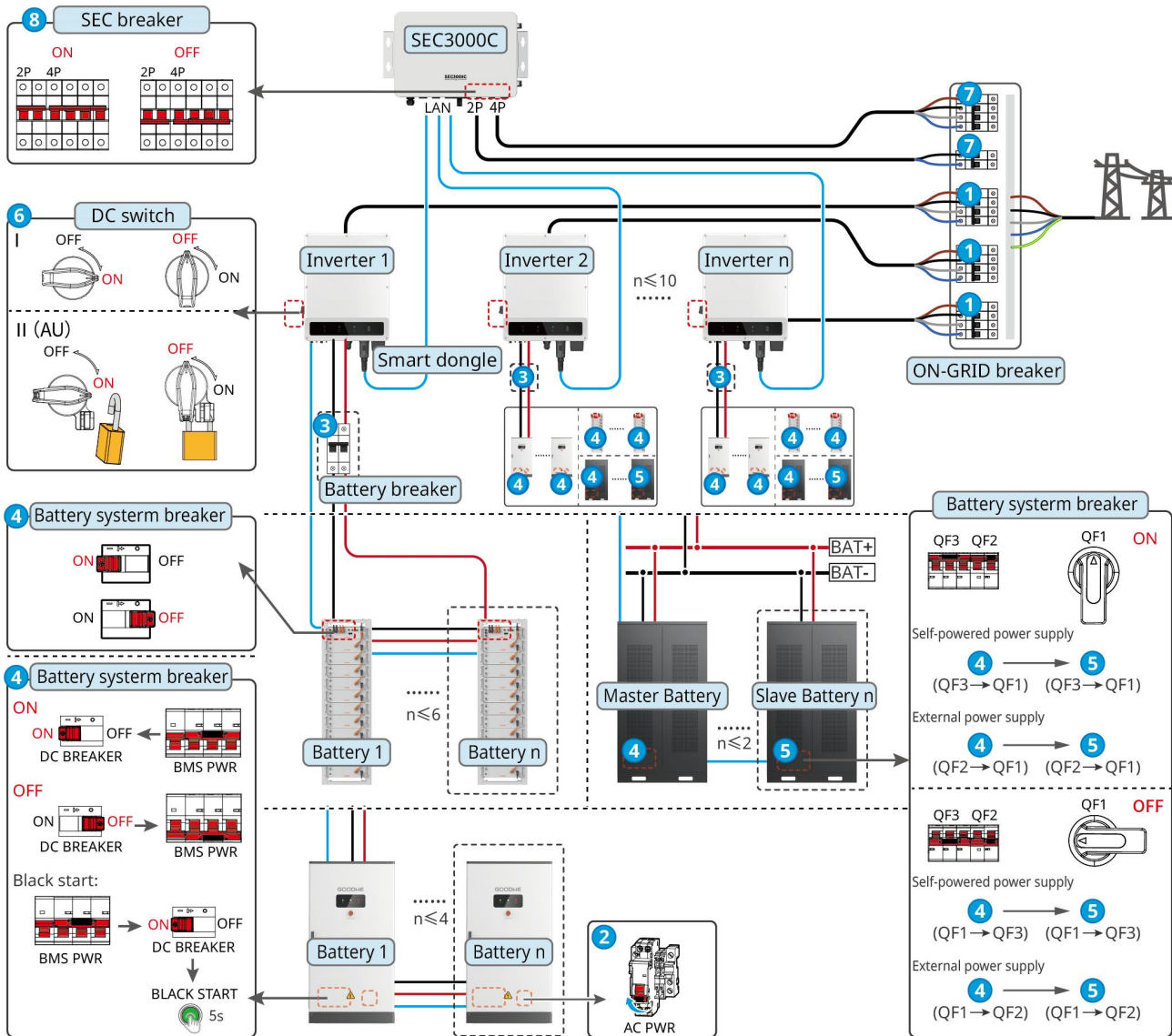
$\leq 4$ )



System einschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦

④: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

### 7.2.3.2 ET+Batterie+SEC3000C+WLAN/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 10$ )



ET5010PWR0006

System einschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

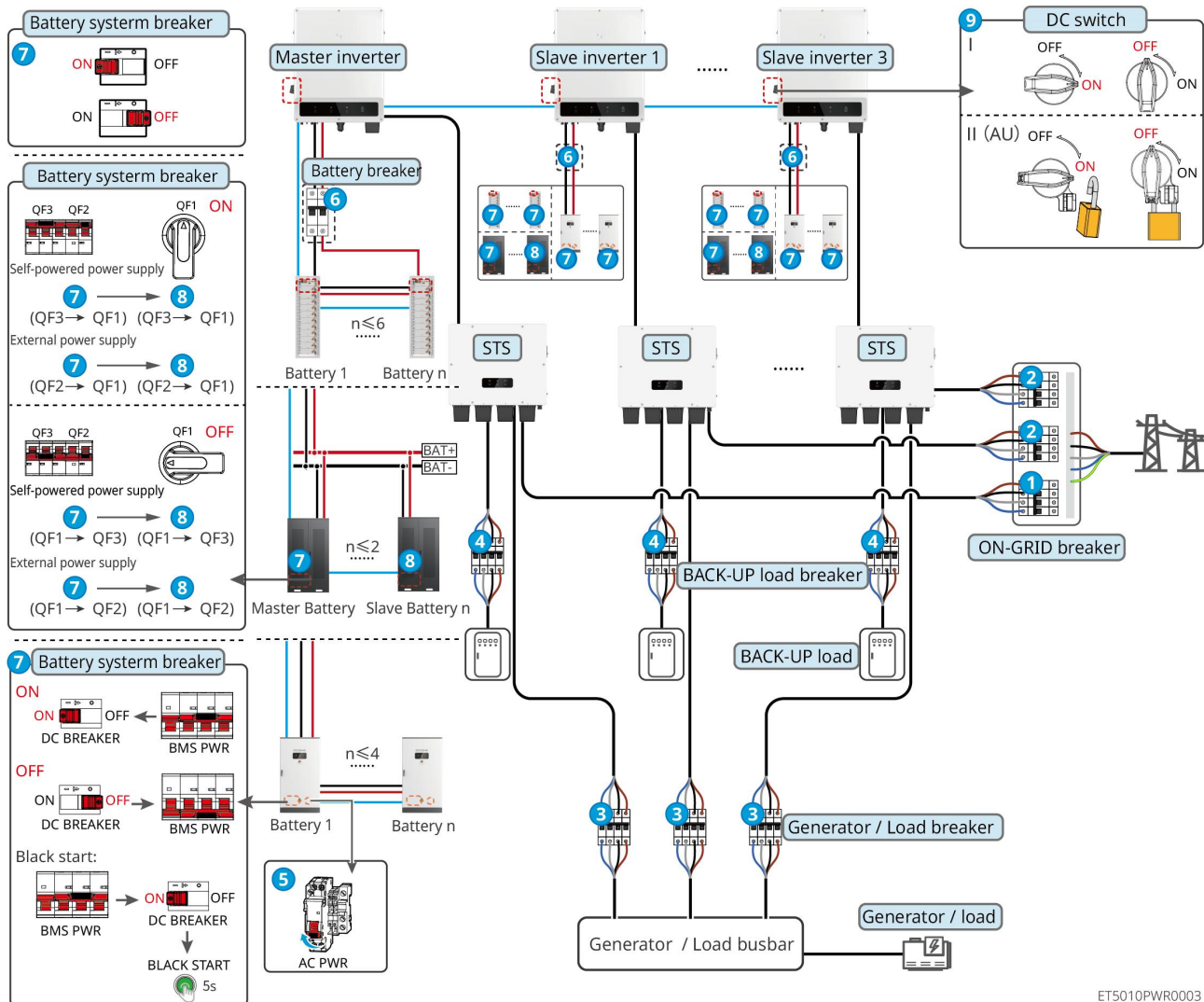
③: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften.



## 7.2.4 Mehrere Wechselrichter ohne Inselbetrieb-Parallelfunktion

### 7.2.4.1 ET+STS+Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter in

Parallelschaltung  $\leq 4$ )



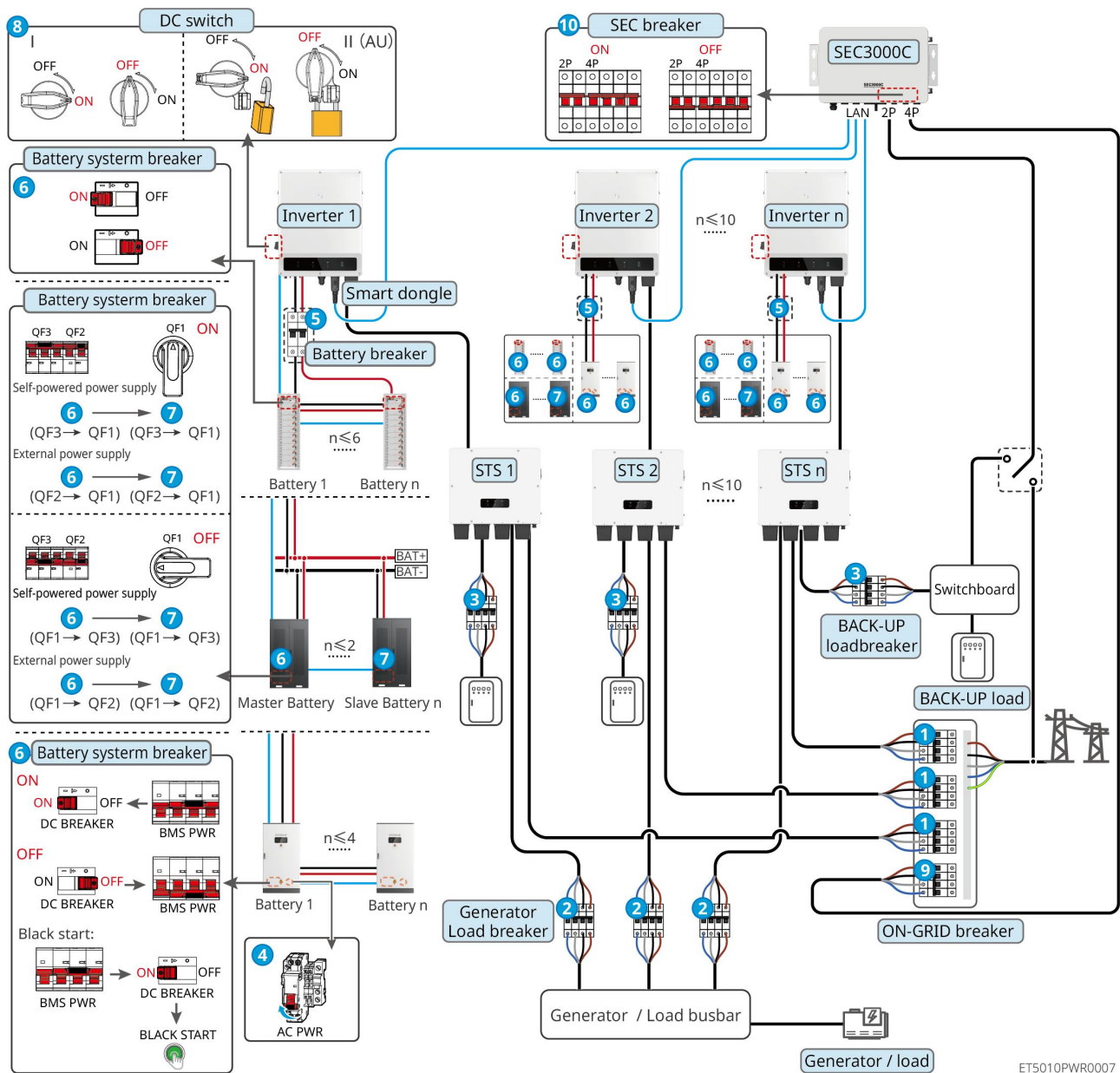
ET5010PWR0003

System einschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧ → ⑨

⑥: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

## 7.2.4.2 ET+STS+ Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 10$ )

parallel  $\leq 10$ )



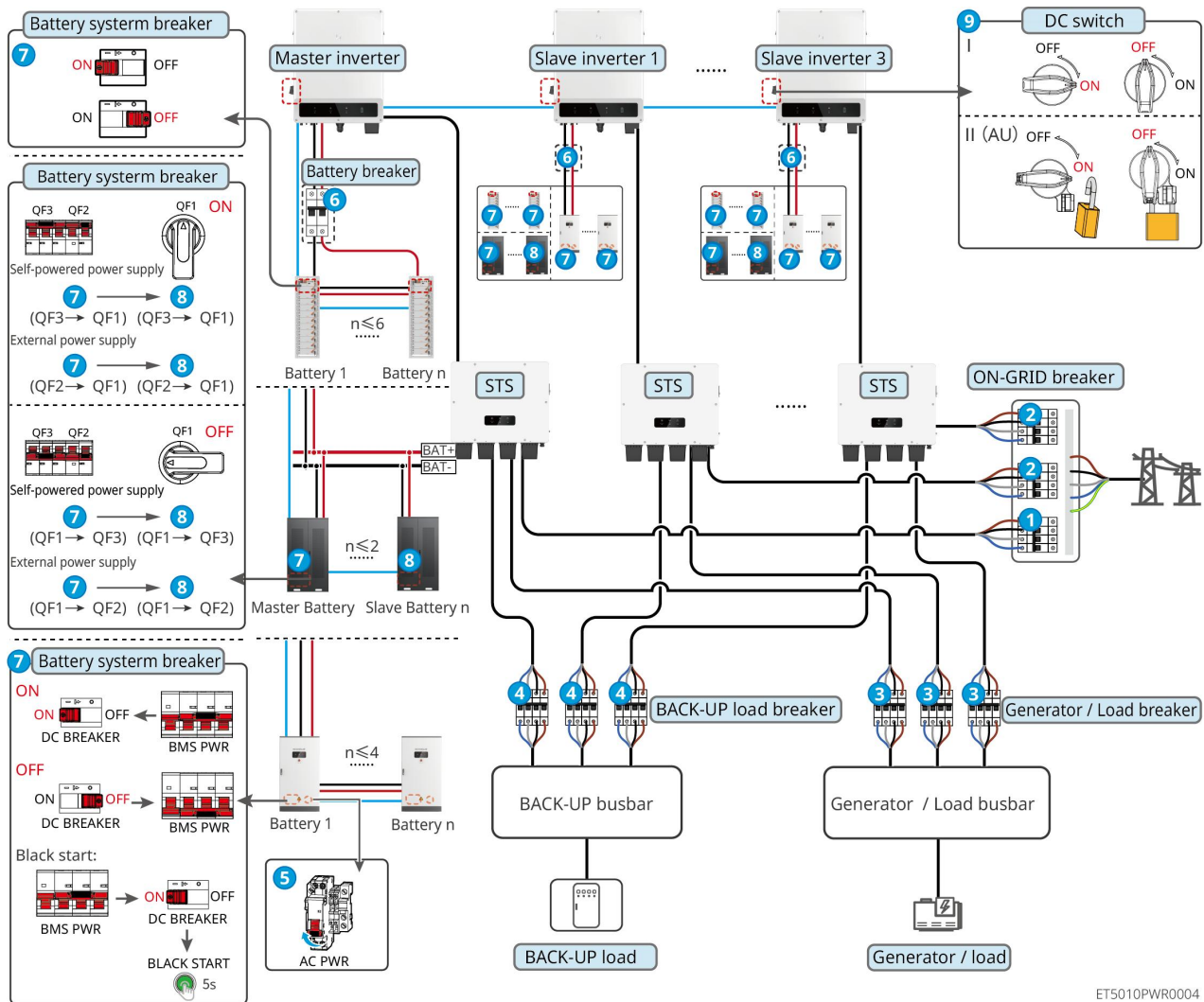
ET5010PWR0007

System einschalten: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10

5: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

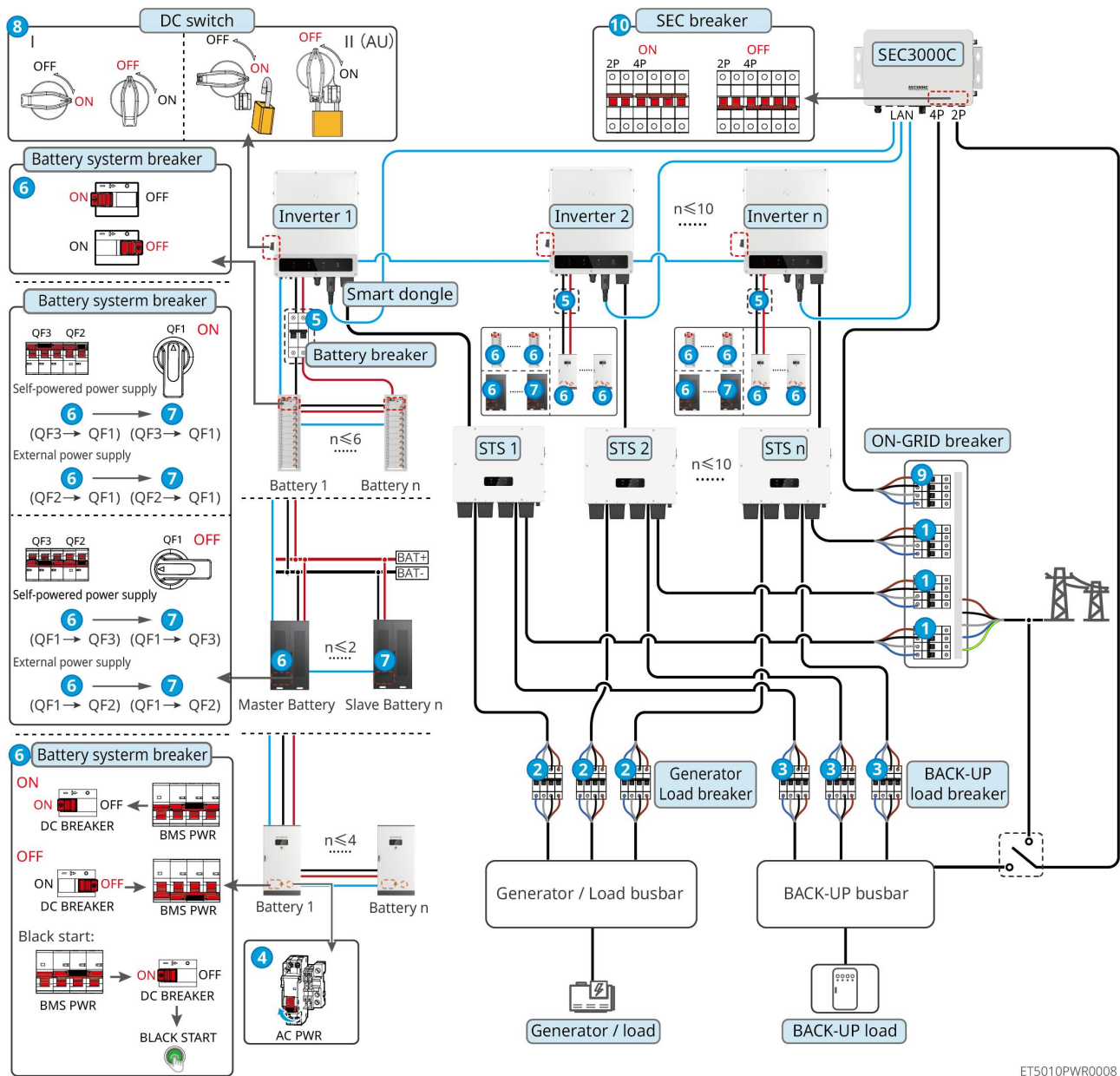
## 7.2.5 Mehrere Wechselrichter mit Off-Grid-Parallelfunktion

### 7.2.5.1 ET+STS + Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 4$ )



ET5010PWR0004

## 7.2.5.2 ET+STS+ Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 10$ )



ET5010PWR0008


















System einschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧ → ⑨ → ⑩






⑤: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

## 7.3 Anzeigen

### 7.3.1 Wechselrichteranzeigen











Anzeige	Status	Beschreibung
---------	--------	--------------

		Der Wechselrichter ist eingeschaltet und im Ruhezustand.
		Der Wechselrichter startet und befindet sich im Selbsttestmodus.
		Der Wechselrichter läuft normal im Netzparallel- oder Inselbetrieb.
		Überlastung des RESERVEausgangs.
		Ein Fehler ist aufgetreten.
		Der Wechselrichter ist abgeschaltet.
		Das Netz ist gestört, und die Stromversorgung des RESERVE-Anschlusses des Wechselrichters ist störungsfrei.
		Das Netz ist störungsfrei, und die Stromversorgung des RESERVE-Anschlusses des Wechselrichters ist störungsfrei.
		Der RESERVE-Anschluss hat keine Stromversorgung
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt.
		Der Anschluss des Wechselrichters an das Kommunikationsendgerät ist nicht hergestellt worden.
		Störungen zwischen Kommunikationsendgerät und Server.
		Die Wechselrichterüberwachung läuft einwandfrei.
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters ist noch nicht gestartet.

Anzeige	Beschreibung
	$75 \% < SOC \leq 100 \%$
	$50 \% < SOC \leq 75 \%$
	$25 \% < SOC \leq 50 \%$
	$0 \% < SOC \leq 25 \%$
	Keine Batterie angeschlossen
Kontrollleuchte blinkt während des Entladens der Batterie: Zum Beispiel, wenn der Batterie-Ladezustand	

zwischen 25 % und 50 % liegt, blinkt das Licht an der 50%-Position.

### 7.3.2 STS-Anzeigen

Anzeige	Status	Beschreibung
RESERVE		Das Energiespeichersystem befindet sich im BACKUP-Modus.
		Das Energiespeichersystem befindet sich im ON-GRID-Modus.
		Das Energiespeichersystem befindet sich im Standby-Modus.
 COM		Die STS-Stromversorgung ist normal und die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist normal.
		Die STS-Stromversorgung ist normal, aber die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist ausgefallen.
		Die STS-Stromversorgung ist abnormal, und die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist ausgefallen.
 FAULT		Ein Fehler ist aufgetreten.
		Kein Systemfehler.

### 7.3.3 Batterieindikatoren

LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10



Tastenanzeige	Batteriesystemstatus
Grünes Licht leuchtet dauerhaft	Das Batteriesystem funktioniert ordnungsgemäß.
Grünes Licht einmal aufleuchten	Das Batteriesystem befindet sich in einem Ruhezustand.
Grünes Licht blinkt doppelt	Das Batteriesystem ist im Standby-Modus.



Rotes Licht einmaliges Aufblitzen	Das Batteriesystem löst einen leichten Alarm aus.
Rotes Licht blinkt zweimal	Das Batteriesystem gibt eine mäßige Alarmmeldung aus.
Rotes Licht leuchtet dauerhaft	Das Batteriesystem ist ausgefallen.

#### GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10











**RUN**











**FAULT**






BAT10DSC0003

Anzeige	Status	Beschreibung
 Betrieb		Grüne Leuchte leuchtet: Die Anlage funktioniert ordnungsgemäß.
		Grünes Licht blitzt einmal: Die Batterie funktioniert normal und kommuniziert nicht mit dem Wechselrichter.
		Grünes Licht blinkt zweimal: Das Gerät befindet sich im Standby-Modus.
 Fehler		Rote Leuchte leuchtet: Ein Fehler ist aufgetreten.
		Rotes Licht blitzt einmal: Zeigt eine Systemunterspannung auf 3 bis 4 Stufen an.
		Rotes Licht blitzt zweimal: Zeigt eine SN-Anomalie an.

#### GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10





Anzeige	Status	Beschreibung
 Betrieb		Grüne Leuchte leuchtet: Die Anlage funktioniert ordnungsgemäß.
		Grünes Licht blitzt einmal: Die Batterie funktioniert normal und kommuniziert nicht mit dem Wechselrichter.
		Grünes Licht blinkt zweimal: Das Gerät befindet sich im Standby-Modus.
		Grünes Licht aus und gelbes Licht an. Es ist eine Warnung aufgetreten. Grünes Licht aus und rotes Licht an. Ein Fehler ist aufgetreten. Alle grünen, gelben und roten Lichter sind aus: das System ist ausgeschaltet.
 Warnung		Gelbes Licht an: Es ist eine Warnung aufgetreten.
		Aus: Kein Fehler.



 Fehler		Rote Leuchte leuchtet: Ein Fehler ist aufgetreten.
		Aus: Kein Fehler.
		Rotes Licht blitzt einmal: Zeigt Unterspannung an.
		Rotes Licht blitzt zweimal: Zeigt eine SN-Anomalie an.

### 7.3.4 Smart Meter Anzeige

GM330











Typ	Status	Beschreibung
Leistung 	Konstant halten	Einschaltung, keine RS485-Kommunikation.
	Blinkt	Strom eingeschaltet, RS485-Kommunikation funktioniert ordnungsgemäß.
	AUS	Der intelligente Zähler ist ausgeschaltet.
COM 	AUS	Reserviert
	Blinkt	Drücken Sie die Reset-Taste mehr als 5 Sekunden lang, die Betriebsanzeige und die Anzeige für den Kauf oder Verkauf von Strom blinken. Setzen Sie den Zähler zurück.
Import- oder Exportanzeige 	EIN	Importieren aus dem Netz.
	Blinkt	Exportieren ins Netz.
	AUS	Exportieren ins Netz.
	Reserviert	

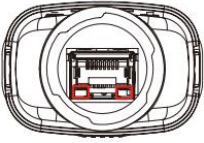
### 7.3.5 Smart-Dongle-Indikator

WiFi/LAN-Kit-20

HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach dem doppelten Drücken der Reload-Taste, um Bluetooth zu aktivieren, wechselt die Kommunikationsanzeigelampe zu einem einzelnen Blinken. Bitte verbinden Sie sich innerhalb von 5 Minuten mit der SolarGo App, sonst wird Bluetooth automatisch deaktiviert.</li> <li>Der Status des einzelnen Aufleuchtens der Kommunikationsanzeige erscheint nur, nachdem die Reload-Taste doppelt gedrückt wurde, um Bluetooth zu aktivieren.</li> </ul>








Anzeige	Status	Beschreibung
---------	--------	--------------

<b>Leistung</b> 		Ständig an: Der Smart-Dongle ist eingeschaltet.
		Aus: Der Smart Dongle ist ausgeschaltet.
<b>COM</b> 		Ständig an: Die WLAN- oder LAN-Kommunikation funktioniert gut.
		Einmal blinken: Das Bluetooth-Signal ist aktiv und wartet auf die Verbindung zur App.
		Doppelt blinken: Der Smart Dongle ist nicht mit dem Router verbunden.
		Viermal blinken: Der Smart Dongle kommuniziert mit dem Router, ist aber nicht mit dem Server verbunden.
		Sechsmal blinken: Der intelligente Dongle identifiziert das verbundene Gerät.
		Aus: Die Software des Smart Dongle ist zurückgesetzt oder nicht eingeschaltet.

Anzeige	Farbe	Status	Beschreibung
<b>Kommunikationsanzeige im LAN-Port</b> 	Grün	EIN	Die Verbindung des kabelgebundenen Netzwerks mit 100 Mbps ist normal.
		AUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Ethernetkabel ist nicht angeschlossen.</li> <li>Die Verbindung des kabelgebundenen Netzwerks mit 100 Mbps ist abnormal.</li> <li>Die Verbindung des kabelgebundenen Netzwerks mit 10 Mbps ist normal.</li> </ul>
	Gelb	EIN	Die Verbindung des kabelgebundenen Netzwerks mit 10 Mbps ist normal, aber es werden keine Kommunikationsdaten empfangen oder übertragen.
		Blinkt	Die Kommunikationsdaten werden übertragen oder empfangen.
		AUS	Das Ethernetkabel ist nicht angeschlossen.

Taste	Beschreibung
Neuladen	Drücken und halten Sie 0,5 bis 3 Sekunden lang, um den Smart Dongle zurückzusetzen.
	Drücken und halten Sie 6 bis 20 Sekunden lang, um den Smart Dongle auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
	Doppelt schnell drücken, um das Bluetooth-Signal zu aktivieren (hält nur 5 Minuten an).

## Ezlink3000

Anzeige / Siebdruck	Farbe	Status	Beschreibung
Leistung 	Blau		Blinken = Der Ezlink funktioniert ordnungsgemäß.
			AUS = Der Ezlink ist ausgeschaltet.
COM 	Grün		AN = Der Ezlink ist mit dem Server verbunden.
			Blinken 2 = Der Ezlink ist nicht mit dem Router verbunden.
			Blinken 4 = Der Ezlink ist mit dem Router verbunden, aber nicht mit dem Server.
NEULADEN	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzes Drücken für 3 s, um den Ezlink neu zu starten.</li> <li>• Langes Drücken für 3-10 s, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.</li> </ul>

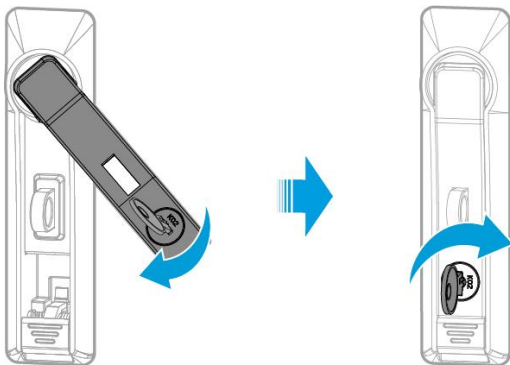
## 7.4 Schließen der Schranktür



### WARNUNG

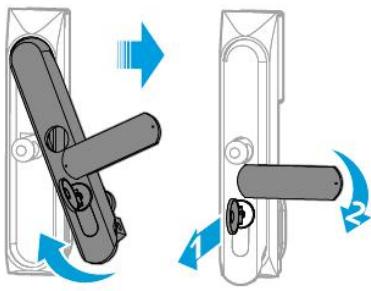
Nachdem das System eingeschaltet ist, schließen Sie bitte die Tür des Batterieschranks.

LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10

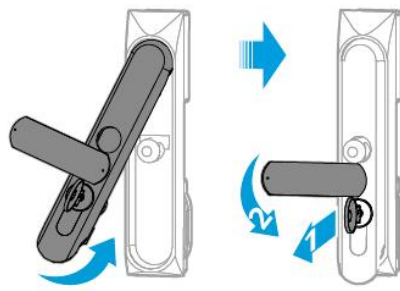


LXC10110INT0004

GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10



Front door



Back door

BAT10INT0007

## 8 Schnelle Systeminbetriebnahme

### HINWEIS

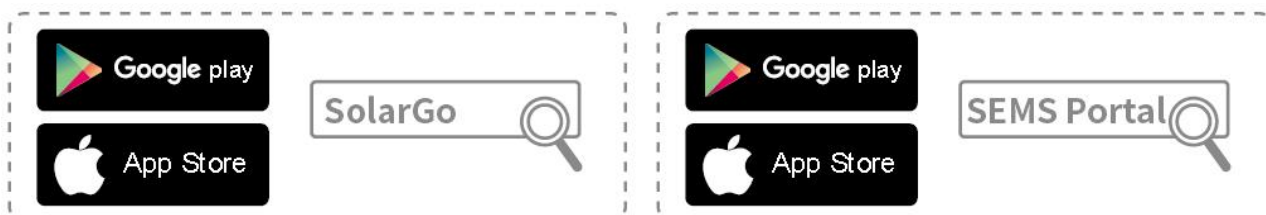
- Wenn das einzelne Energiespeichersystem betrieben wurde, muss sichergestellt werden, dass die Parametereinstellungen aller Energiespeichersysteme gleich sind, bevor ein paralleles System gebildet wird; sonst könnte die Parametereinstellung des parallelen Systems fehlschlagen.
- Wenn das Energiespeichersystem parallel mit dem Ezlink3000 betrieben wird, verwenden Sie bitte die SolarGo-App, um die Parameter einzustellen.
- Wenn das Energiespeichersystem parallel mit dem SEC3000 betrieben wird, beziehen Sie sich bitte auf die entsprechenden Parametereinstellungen im [SEC3000C Benutzerhandbuch](#).

### 8.1 Herunterladen der App

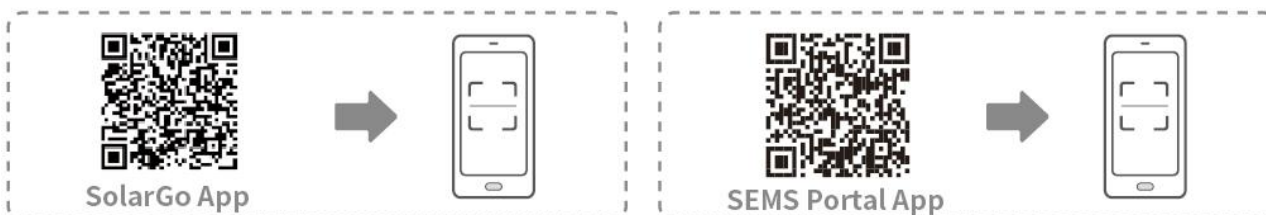
Stellen Sie sicher, dass das Mobiltelefon die folgenden Anforderungen erfüllt, bevor Sie die SolarGo App oder die SEMS Portal App herunterladen:

- Betriebssystem des Mobiltelefons: Android 4.3 oder höher, iOS 9.0 oder höher.
- Das Mobiltelefon kann auf das Internet zugreifen.
- Das Mobiltelefon unterstützt WLAN oder Bluetooth.

Methode 1: Suchen Sie SolarGo im Google Play (Android) oder im App Store (iOS), um die App herunterzuladen und zu installieren.



Methode 2: Scannen Sie den QR-Code unten, um die App herunterzuladen und zu installieren.



### 8.2 Anschluss des Wechselrichters

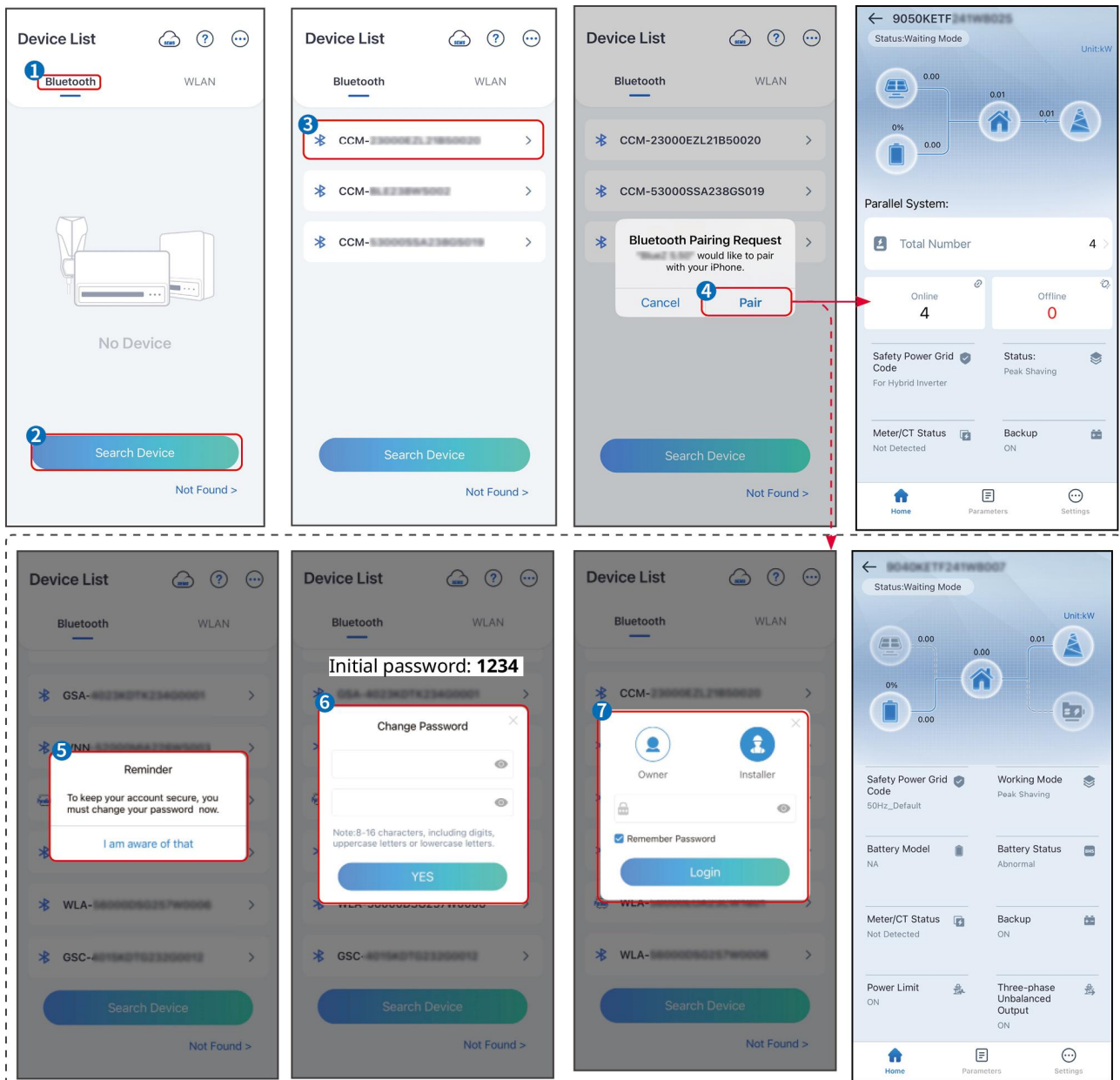
### HINWEIS

Der Gerätenamen variiert je nach Wechselrichtermodell oder Smart-Dongle-Typ:

- WiFi/LAN Kit-20: WLA-\*\*\*
- Ezlink3000: CCM-BLE\*\*\*; CCM-\*\*\*; \*\*\*

\*\*\* ist die Seriennummer des Wechselrichters

**Verbinden Sie sich über Bluetooth mit dem Wechselrichter**



## 8.3 Kommunikationseinstellungen

### HINWEIS

Die Kommunikationsschnittstelle kann je nach Typ des mit dem Wechselrichter verbundenen Smart-Dongles variieren. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächliche Schnittstelle für genaue Informationen.

#### Datenschutz- und Sicherheitsparameter festlegen

##### Typ 1

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > Datenschutz &**

**Sicherheit**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Setzen Sie das neue WLAN-Hotspot-Passwort des Smart-Dongles gemäß den tatsächlichen Bedürfnissen und klicken Sie auf Speichern, um die Einstellung abzuschließen.

**Schritt 3** Öffnen Sie die WLAN-Einstellungen auf Ihrem Telefon und verwenden Sie das neue Passwort, um sich mit dem WLAN-Signal des Wechselrichters zu verbinden.

## Typ 2

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > Datenschutz & Sicherheit**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Halten Sie Bluetooth kontinuierlich eingeschaltet und aktivieren Sie die WLAN-Steuerungsfunktion gemäß Ihren tatsächlichen Bedürfnissen.

## Einstellungen WLAN/LAN

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > Netzwerkeinstellungen**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie die WLAN- oder LAN-Parameter basierend auf der tatsächlichen Situation ein.

Nr.	Name/Ikone	Beschreibung
1	Netzwerkname	Nur für WLAN. Bitte wählen Sie das entsprechende Netzwerk gemäß der tatsächlichen Situation aus und verbinden Sie das Gerät mit dem Router oder Switch.
2	Passwort	Nur für WLAN. Geben Sie das Passwort für das von Ihnen gewählte Netzwerk ein.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aktivieren Sie DHCP, wenn sich der Router im dynamischen IP-Modus befindet.</li><li>● Deaktivieren Sie DHCP, wenn ein Schalter verwendet wird oder der Router im statischen IP-Modus ist.</li></ul>
4	IP-Adresse	<ul style="list-style-type: none"><li>● Konfigurieren Sie die Parameter nicht, wenn DHCP aktiviert ist.</li><li>● Konfigurieren Sie die Parameter entsprechend den Router- oder Schalterangaben, wenn DHCP deaktiviert ist.</li></ul>
5	Subnet-Maske	
6	Gateway-Adresse	
7	DNS-Server	

## 8.4 Verdrahtungsmethode Einstellungen

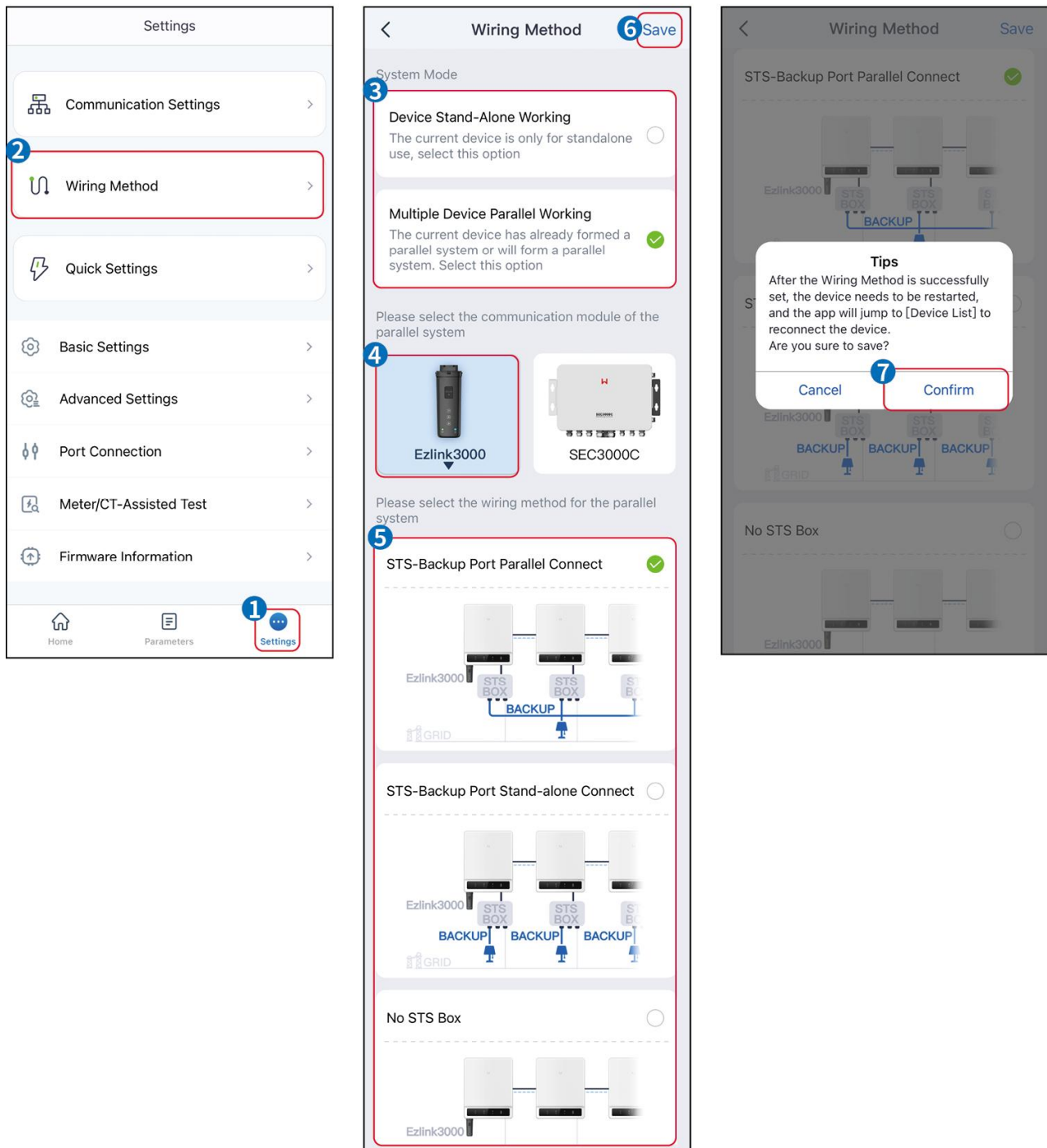


### WARNUNG

Legen Sie die Verdrahtungsmethode nicht fest, wenn der Wechselrichter zum ersten Mal installiert wird



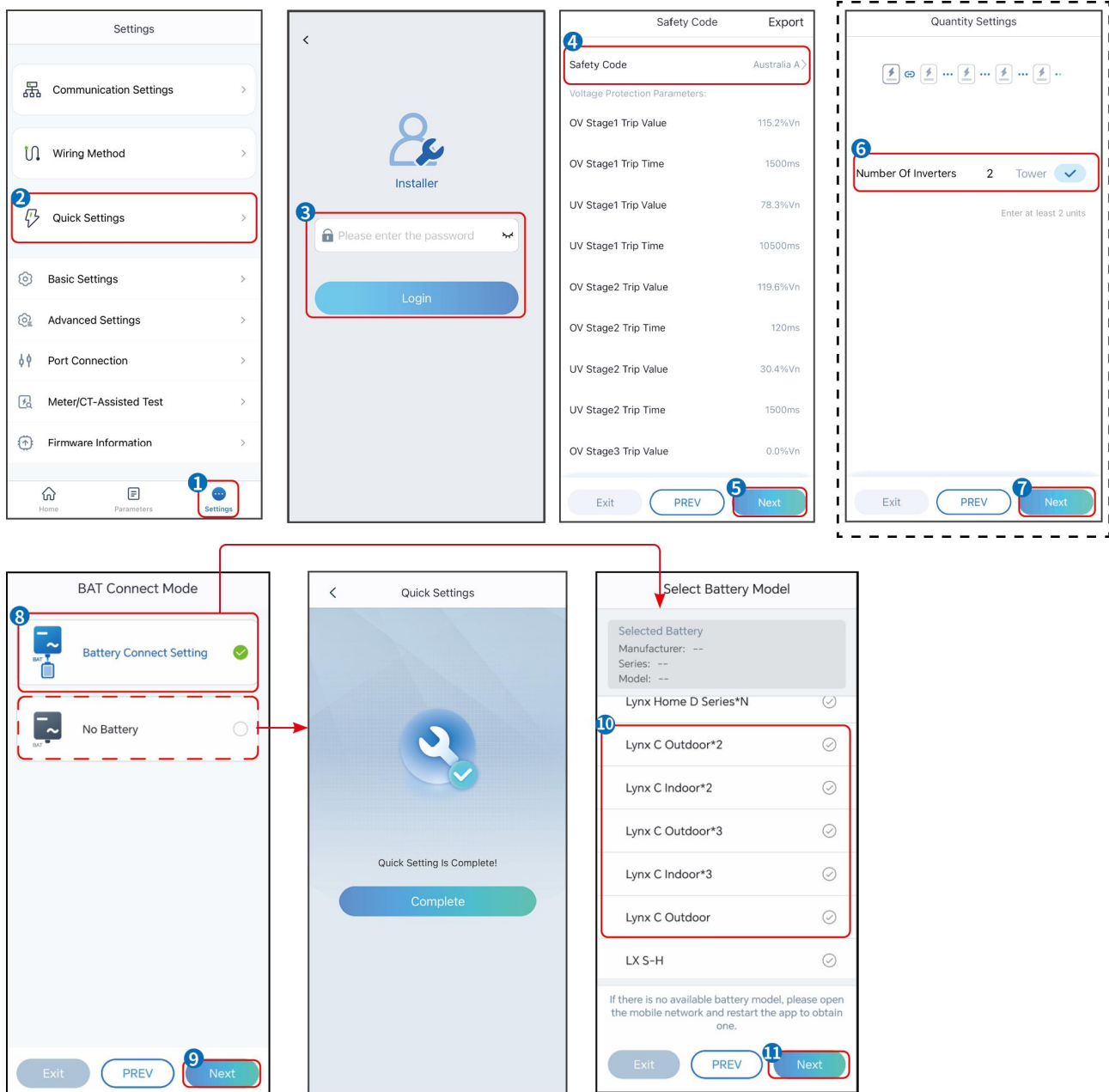
und nur ein Wechselrichter verwendet wird.



## 8.5 Schnelleinstellungen

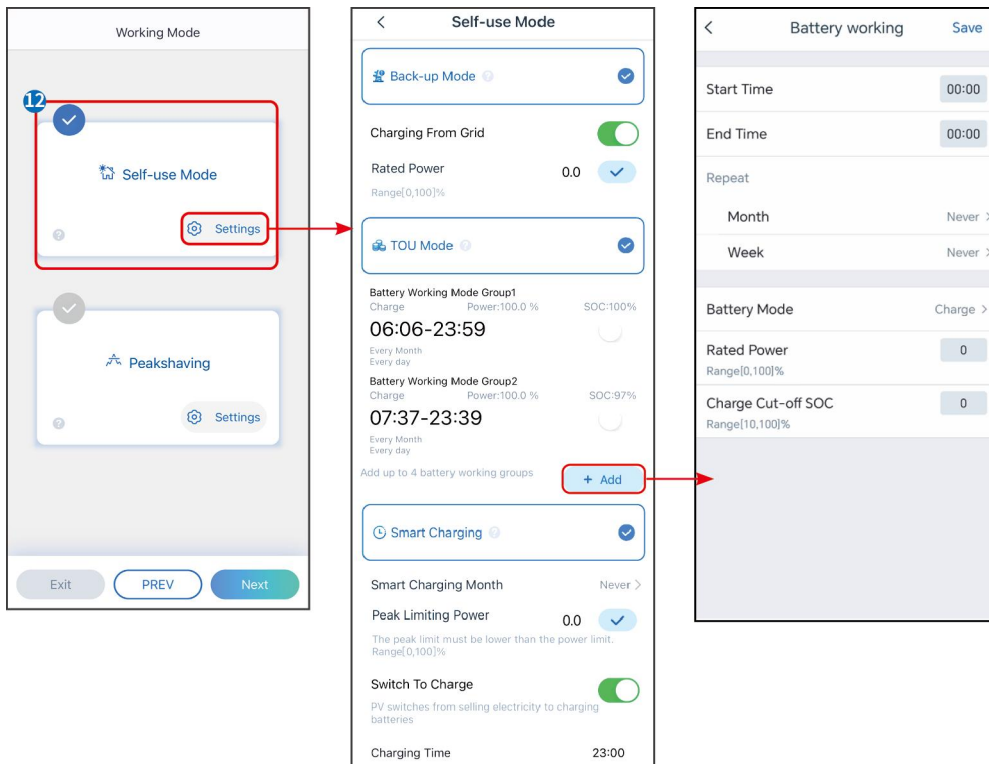
### HINWEIS

- Die Parameter werden automatisch konfiguriert, nachdem das Sicherheitsland/die -region ausgewählt wurde, einschließlich Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Überfrequenzschutz, Unterfrequenzschutz, Spannungs-/Frequenzverbundungsschutz,  $\cos\phi$ -Kurve, Q(U)-Kurve, P(U)-Kurve, FP-Kurve, HVRT, LVRT usw.
- Die Energieerzeugungseffizienz des Wechselrichters variiert in verschiedenen Betriebsmodi. Bitte stellen Sie es entsprechend dem tatsächlichen lokalen Stromverbrauch ein.



Parameter	Beschreibung
Sicherheitscode	Wählen Sie das entsprechende Sicherheitsland.
BAT-Connect-Modus	Wählen Sie den tatsächlichen Modus, in dem die Batterie mit dem Wechselrichter verbunden ist. Wenn keine Batterie mit dem System verbunden ist, ist es nicht erforderlich, das Batteriemodell und den Betriebsmodus zu konfigurieren, und das Gerät arbeitet standardmäßig im Eigenverbrauchsmodus.
Batteriemodell auswählen	Wählen Sie das tatsächliche Batteriemodell aus.
Arbeitsmodus	Stellen Sie den Betriebsmodus ein, wenn das Gerät läuft. Unterstützung: Spitzenkappung, Eigenverbrauchsmodus.

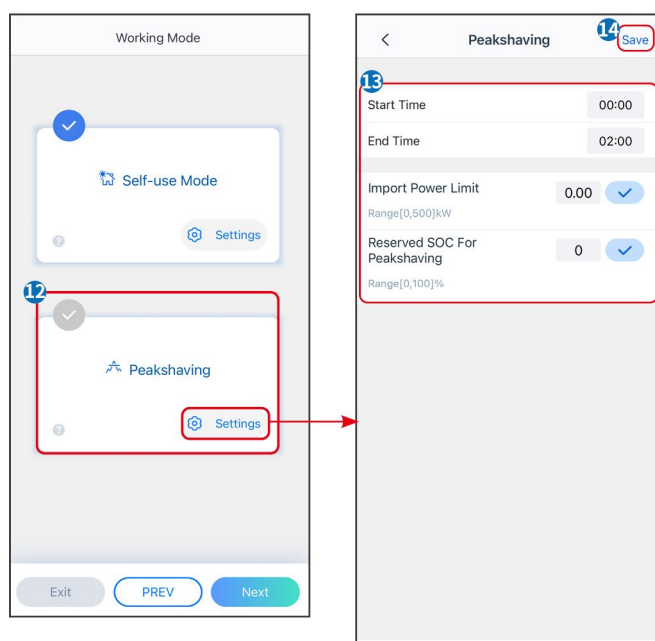
Wenn der Eigenverbrauchsmodus ausgewählt ist, wird die Schnittstelle wie folgt angezeigt. Sie müssen in den erweiterten Modus wechseln, um den spezifischen Arbeitsmodus auszuwählen und die entsprechenden Parameterwerte festzulegen.



Parameter	Beschreibung
<p>Wenn der Betriebsmodus auf Selbstnutzungsmodus eingestellt ist, können auf der Grundlage dieses Modus der Backup-Modus, der TOU-Modus und der intelligente Lademodus gleichzeitig ausgewählt werden, und der Wechselrichter wählt automatisch den entsprechenden Modus zum Arbeiten aus. Betriebspriorität: <b>Backup-Modus&gt; TOU-Modus&gt; Intelligenter Lademodus&gt; Eigenverbrauchsmodus.</b></p>	
<b>BACK-UP-Modus (Er funktioniert nur, wenn der Wechselrichter mit STS verwendet wird.)</b>	
Strom aus dem Netz zum Aufladen kaufen.	Die Aktivierung dieser Funktion ermöglicht es dem System, Strom aus dem Stromnetz zu kaufen.
Nennleistung	Der Prozentsatz der Kaufkraft zur Nennleistung des Wechselrichters.
<b>TOU-Modus</b>	
Ausgangszeitpunkt	Innerhalb der Start- und Endzeit wird die Batterie gemäß dem festgelegten Batteriemodus sowie der Nennleistung geladen oder entladen.
Endzeitpunkt	
Akkumodus	Setzen Sie es je nach Bedarf auf Lade- oder Entlademodus.
Nennleistung	Der Prozentsatz der Lade-/Entladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters.
Ladeabschalt-SOC	Die Batterie hört auf zu laden/entladen, sobald der SOC der Batterie den Ladeabschalt-SOC erreicht.

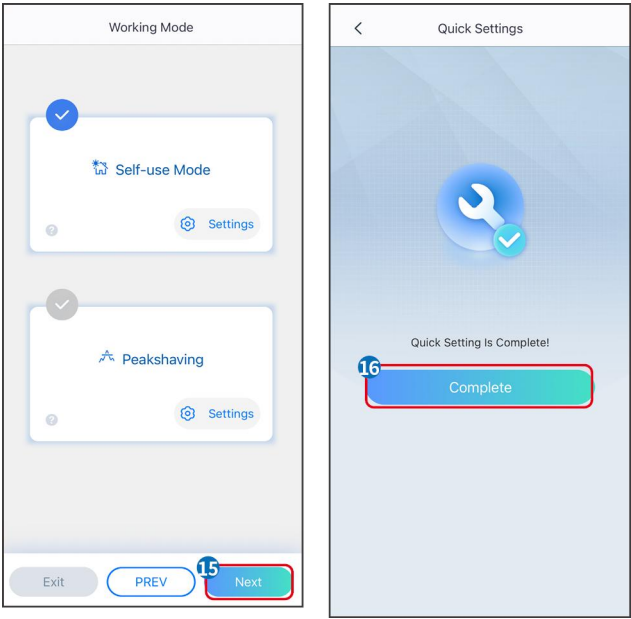
Intelligenter Lademodus	
Intelligenter Lade-Monat	Stellen Sie die Monate für das intelligente Laden ein. Es können mehr als ein Monat festgelegt werden.
Spitzenbegrenzungsleistung	Stellen Sie die Spitzenbegrenzungsleistung gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften ein. Die Spitzenbegrenzungsleistung muss unter der von den lokalen Anforderungen festgelegten Ausgangsleistungsgrenze liegen.
Schalter auf Laden	Während der Ladezeit wird die PV-Leistung die Batterie aufladen.

Die App-Oberfläche sieht wie folgt aus, wenn der Spitzenlastmodus ausgewählt ist.



Parameter	Beschreibung
<b>Spitzenlastabdeckung</b>	
Ausgangszeitpunkt	Das Versorgungsnetz wird die Batterie zwischen Startzeit und Endzeit aufladen, wenn der Laststromverbrauch die Leistungsgrenze nicht überschreitet. Andernfalls kann nur PV-Leistung verwendet werden, um die Batterie aufzuladen.
Endzeitpunkt	
Import-Leistungsgrenze	Legen Sie die maximale Leistungsgrenze fest, die vom Netz bezogen werden darf. Wenn die Lasten mehr Strom verbrauchen, als die Summe der im PV-System erzeugten Leistung und der Import-Leistungsgrenze beträgt, wird der überschüssige Strom von der Batterie bereitgestellt.
Reservierter SOC für Spitzenlastabschneidung	Im Spitzenlastmodus sollte der Batterie-Ladezustand niedriger sein als der reservierte SOC für das Spitzenlastmanagement. Sobald der Batterie-Ladezustand höher ist als der reservierte SOC für Spitzenkappung, schlägt der Spitzenkappungsmodus fehl.

Tippen Sie auf **Fertigstellen**, um die Einstellungen abzuschließen, und starten Sie das Gerät gemäß den Aufforderungen neu.



## 8.6 Erstellung von Kraftwerken

### HINWEIS

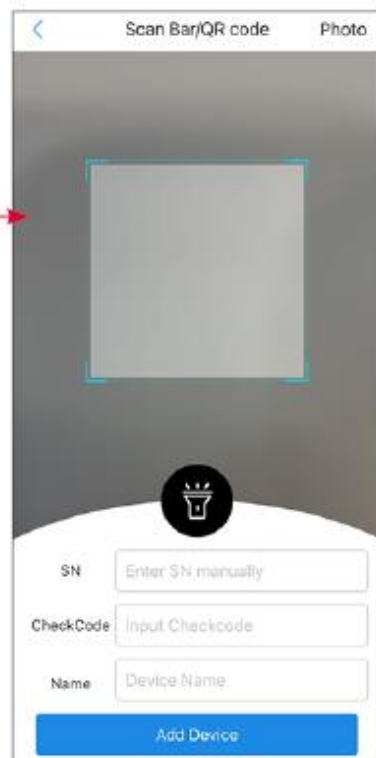
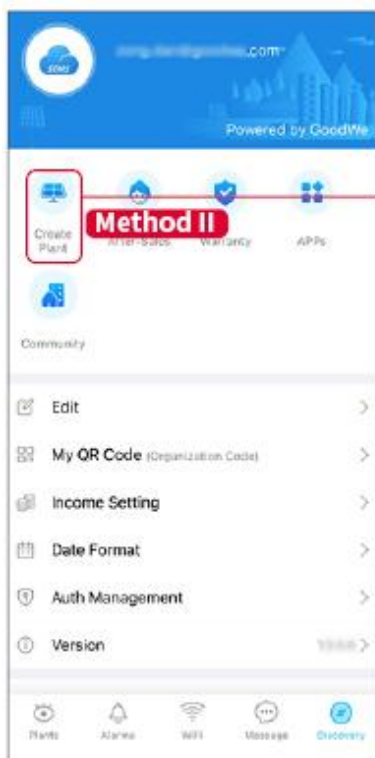
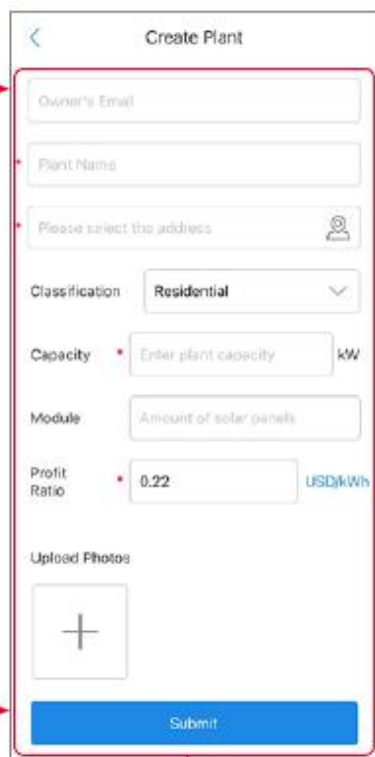
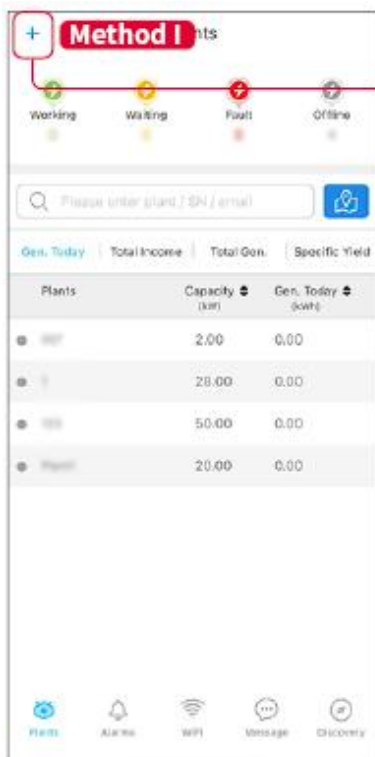
Melden Sie sich mit dem Konto und Passwort in der SEMS Portal-App an, bevor Sie Kraftwerke erstellen. Wenn Sie Fragen haben, beziehen Sie sich auf den Abschnitt zur Anlagenüberwachung.

**Schritt 1** Gehen Sie zur Seite **Plant erstellen**.

**Schritt 2** Lesen Sie die Anweisungen und füllen Sie die angeforderten Anlagendaten basierend auf der tatsächlichen Situation aus. (\* bezieht sich auf die Pflichtangaben)

**Schritt 3** Folgen Sie den Aufforderungen, um Geräte hinzuzufügen und die Anlage zu erstellen.





## 9 Inbetriebnahme

### HINWEIS

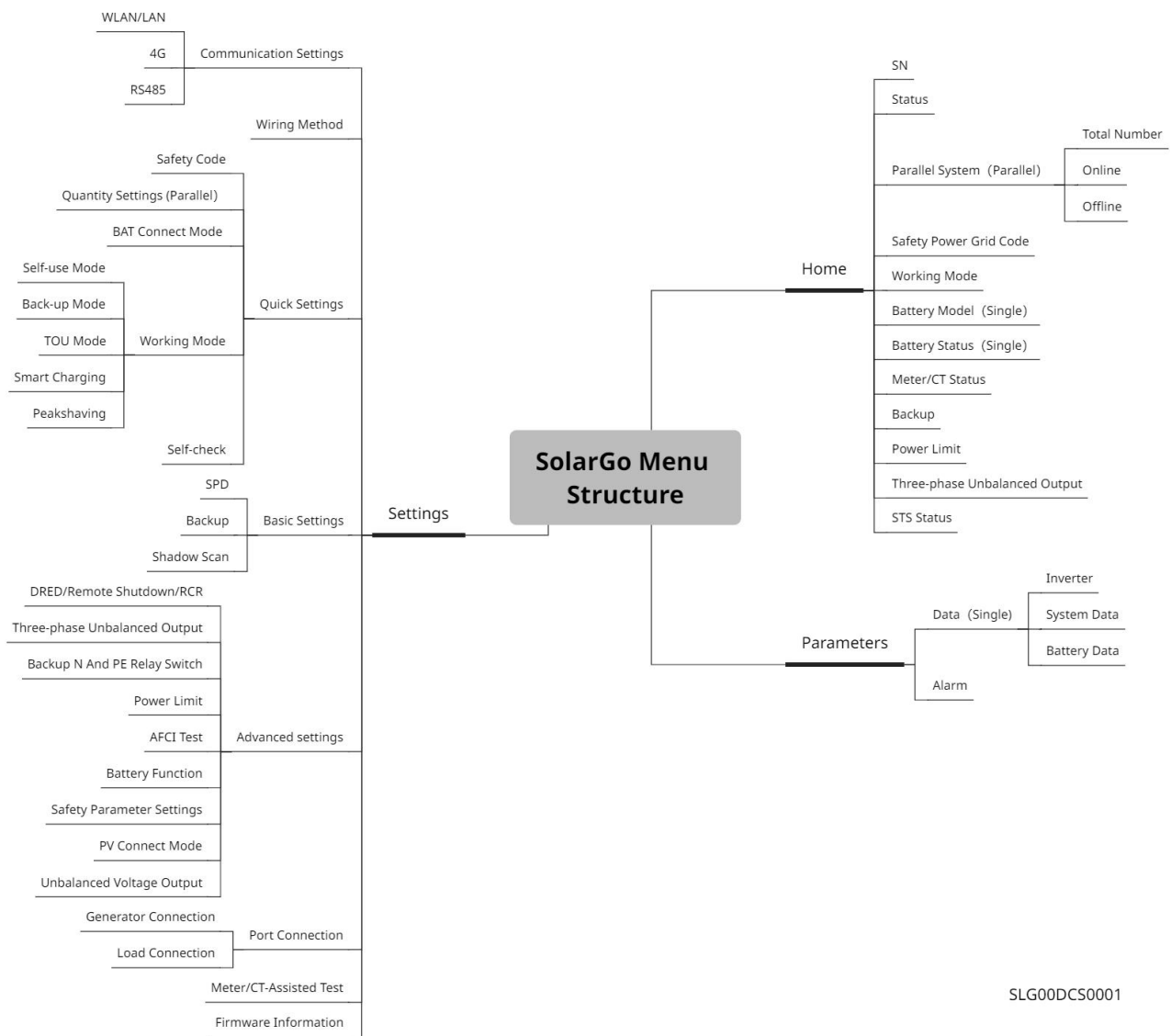
- Wenn das einzelne Energiespeichersystem betrieben wurde, muss sichergestellt werden, dass die Parametereinstellungen aller Energiespeichersysteme gleich sind, bevor ein paralleles System gebildet wird; sonst könnte die Parametereinstellung des parallelen Systems fehlschlagen.
- Wenn das Energiespeichersystem parallel mit dem Ezlink3000 betrieben wird, verwenden Sie bitte die SolarGo-App, um die Parameter einzustellen.
- Wenn das Energiespeichersystem parallel zum SEC3000 betrieben wird, beziehen Sie sich bitte auf die relevanten Parametereinstellungen im [SEC3000C Benutzerhandbuch](#).

### 9.1 SolarGo Übersicht

Die SolarGo App ist eine mobile Anwendung, die über Bluetooth oder WLAN-Module mit dem Wechselrichter kommuniziert. Folgende Funktionen werden allgemein verwendet:

1. Kontrolle der Betriebsdaten, Softwareversion, Alarme etc.
2. Einstellung von Netz- und Kommunikationsparametern, Sicherheitszonen, Leistungsbegrenzungen etc.
3. Anlagenwartung.
4. Aktualisieren Sie die Firmware-Version des Geräts.




#### 9.1.1 Menüstruktur der App



SLG00DCS0001

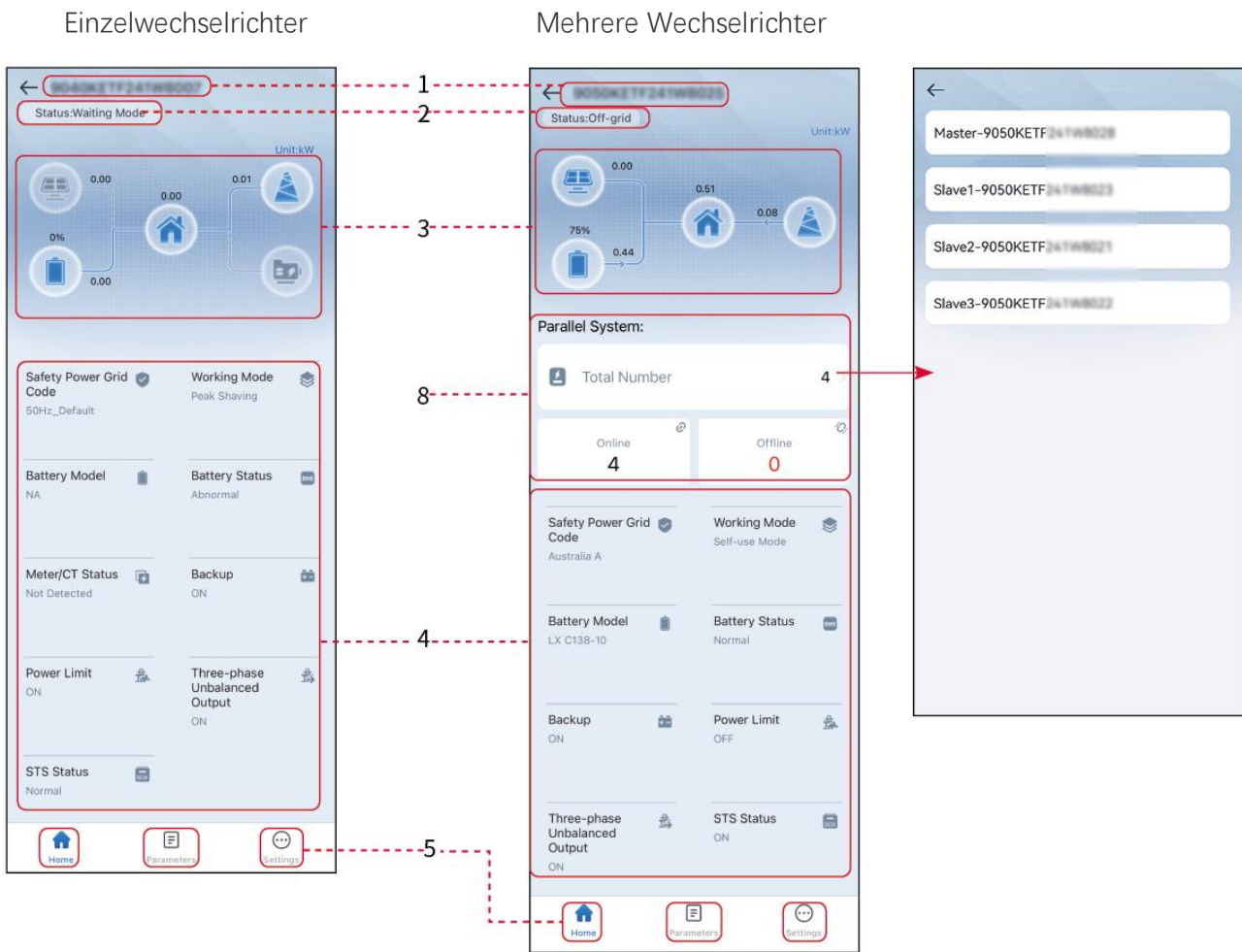
## 9.1.2 Anmeldeseite der SolarGo-App






Nr.	Name/Ikone	Beschreibung
1		Tippen Sie auf das Symbol, um die Seite zum Herunterladen der SEMS-Portal-App zu öffnen.
2		Tippen Sie, um die Verbindungsanleitung zu lesen.
	Nicht gefunden	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Überprüfen Sie Informationen wie App-Version, lokale Kontakte usw.</li> <li>● Weitere Einstellungen, wie z. B. Aktualisierungsdatum, Sprache wechseln, Temperatureinheit festlegen usw.</li> </ul>
4	Bluetooth/WLAN	Auswählen basierend auf der tatsächlichen Kommunikationsmethode. Wenn Sie Probleme haben, tippen Sie oder klicken Sie auf „Nicht gefunden“, um die Verbindungsanleitungen zu lesen.
5	Geräteliste	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die Liste aller Geräte. Die letzten Ziffern des Gerätenamens sind normalerweise die Seriennummer des Geräts.</li> <li>● Wählen Sie das Gerät aus, indem Sie die Seriennummer des Master-Wechselrichters überprüfen, wenn mehrere Wechselrichter parallel verbunden sind.</li> <li>● Der Gerätename variiert je nach Wechselrichtermodell oder Kommunikationsmodul.</li> </ul>

6	Gerät suchen	Tippen Sie auf Gerät suchen, wenn das Gerät nicht gefunden wird.
---	--------------	--

### 9.1.3 Startseite der SolarGo-App



Nr.	Name/Ikone	Beschreibung
1	Seriennummer	Seriennummer des angeschlossenen Wechselrichters oder Seriennummer des Master-Wechselrichters im Parallelbetrieb.
2	Gerätestatus	Zeigt den Status des Wechselrichters an, wie Betrieb, Fehler usw.
3	Energieflussdiagramm	Zeigt das Energieflussdiagramm des PV-Systems an. Die tatsächliche Seite hat Vorrang.
4	Systemstatus	Zeigt den Systemstatus an, wie Sicherheitscode, Betriebsmodus, Batteriemodell, Batteriestatus, Leistungsgrenze, dreiphasige unausgeglichene Ausgabe usw.
5	 Startseite	Startseite. Tippen Sie auf Home, um die Seriennummer, den Gerätestatus, das Energieflussdiagramm, den Systemstatus usw. zu überprüfen.

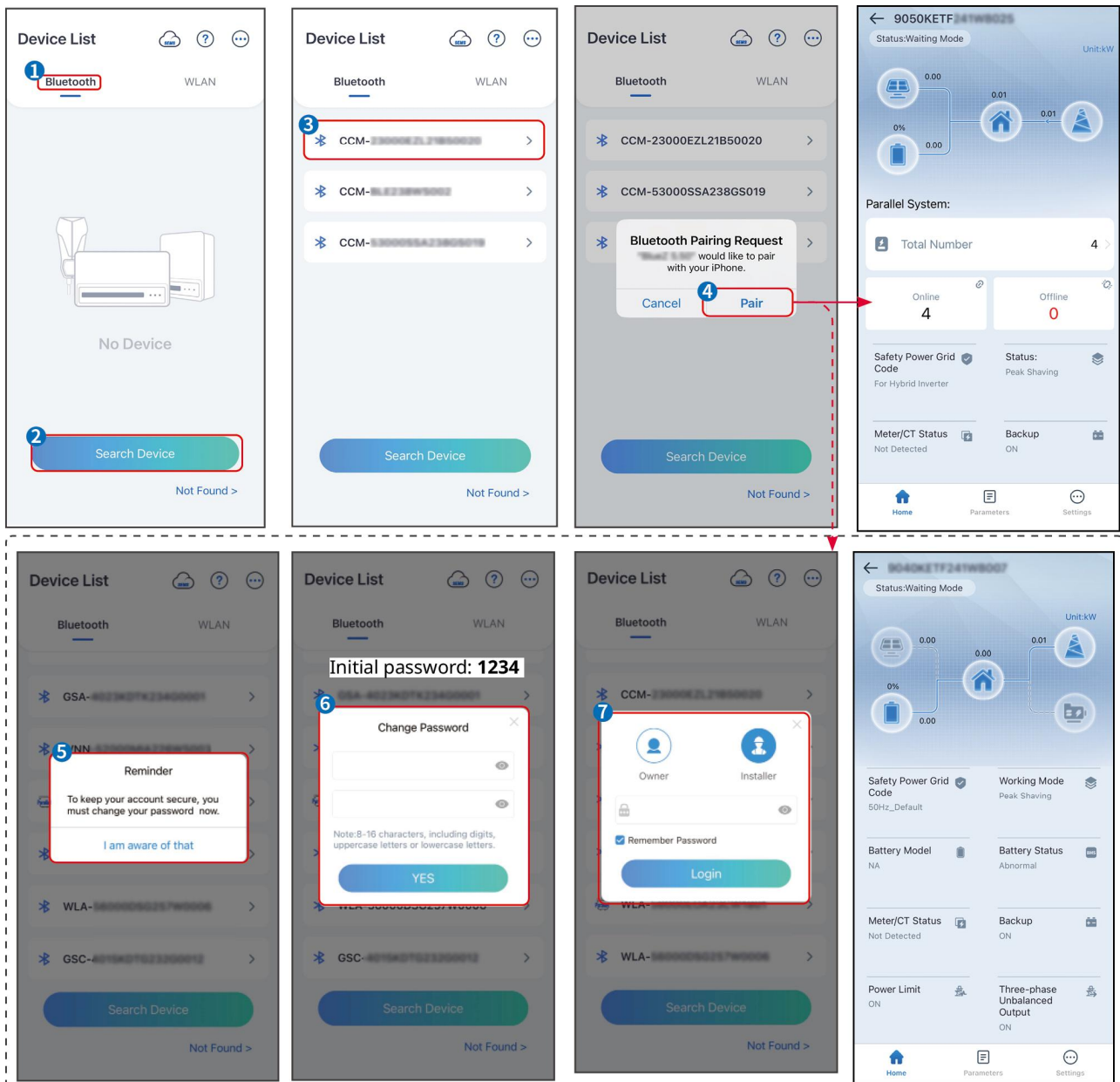
6	 Parameter	Tippen Sie auf Parameter, um die Betriebsparameter des Systems zu überprüfen.
7	 Einstellungen	Melden Sie sich an, bevor Sie die Schnell- und Erweiterten Einstellungen betreten. Anfangspasswort: goodwe2010 oder 1111.
8	Parallel	Tippen Sie auf Gesamtzahl, um die Seriennummern aller Wechselrichter zu überprüfen. Tippen Sie auf die Seriennummer, um zur Einstellungsseite des einzelnen Wechselrichters zu gelangen.

## 9.2 Anschluss des Wechselrichters

HINWEIS
Der Geräteiname variiert je nach Wechselrichtermodell oder Kommunikationsmodul: <ul style="list-style-type: none"> <li>● WiFi/LAN Kit-20: WLA-***</li> <li>● Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***; ***</li> </ul> *** ist die Seriennummer des Wechselrichters

**Verbinden Sie sich über Bluetooth mit dem Wechselrichter**

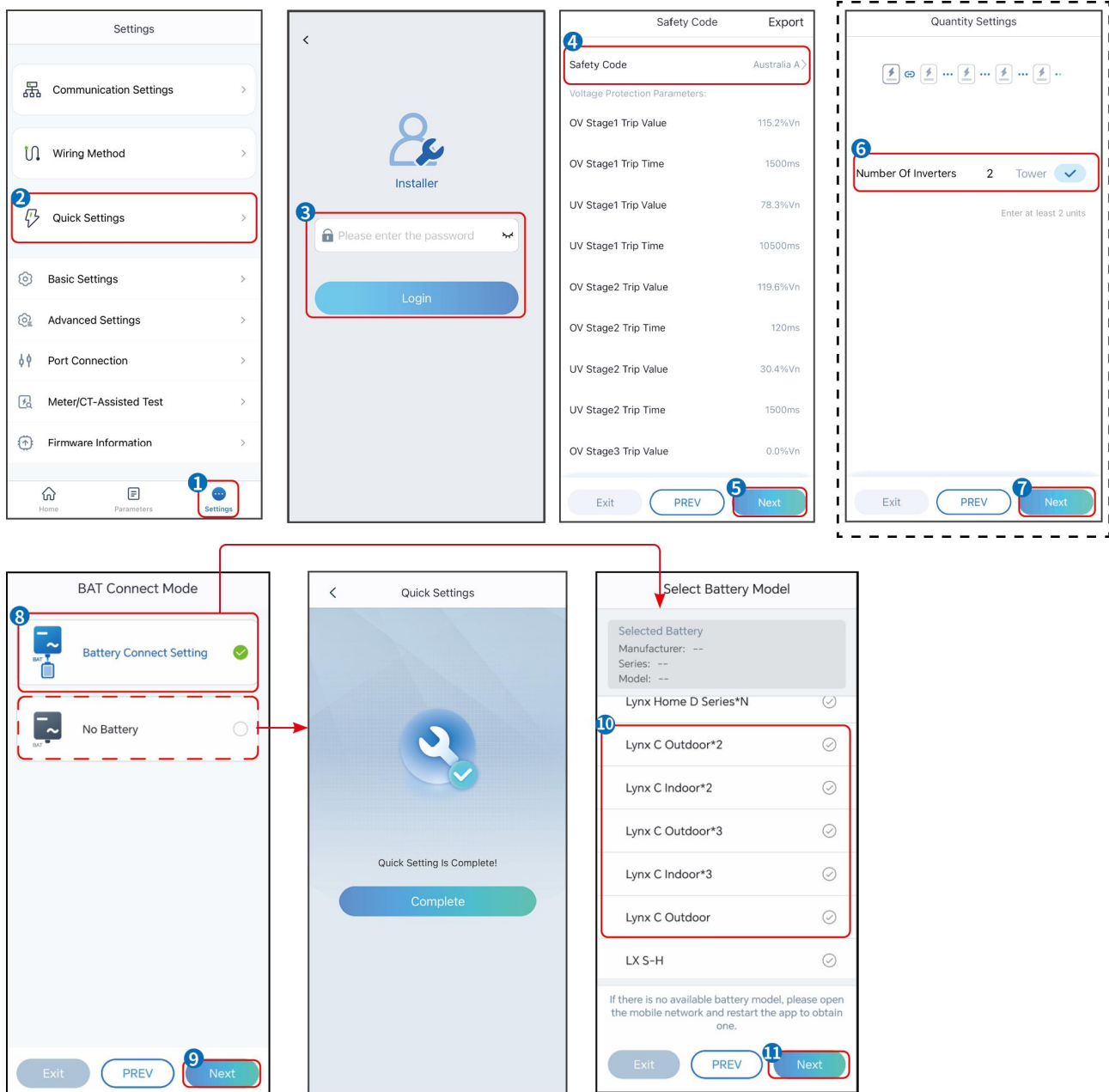




## 9.3 Schnelleinstellungen

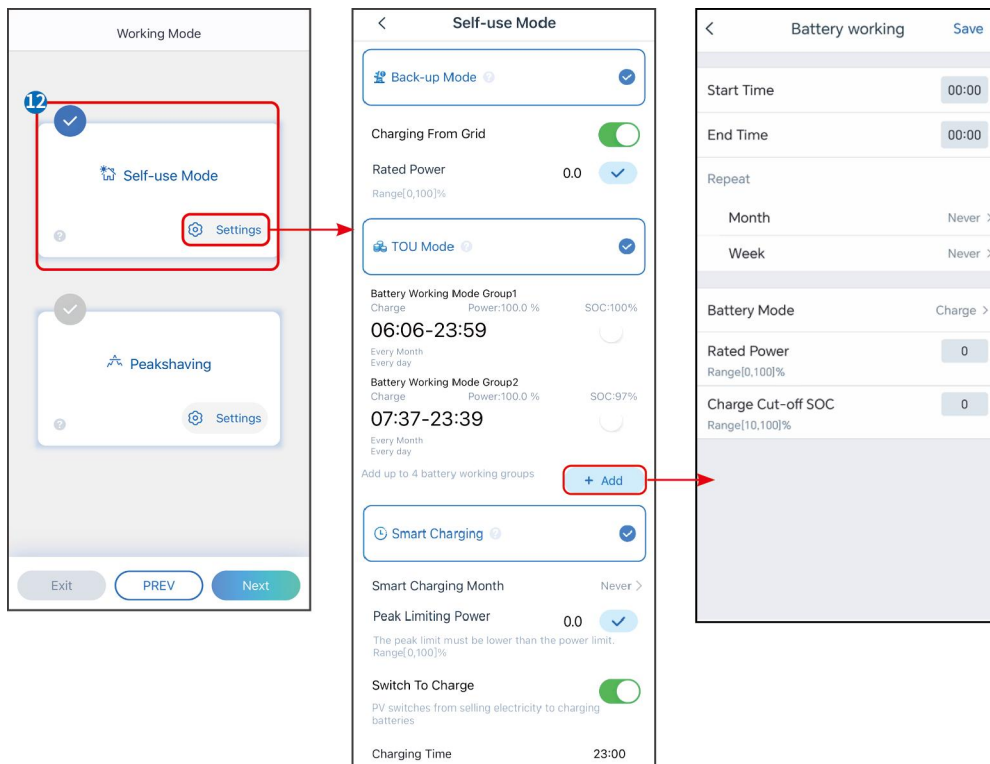
### HINWEIS

- Die Parameter werden automatisch konfiguriert, nachdem das Sicherheitsland/die -region ausgewählt wurde, einschließlich Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Überfrequenzschutz, Unterfrequenzschutz, Spannungs-/Frequenzverbundungsschutz,  $\cos\phi$ -Kurve, Q(U)-Kurve, P(U)-Kurve, FP-Kurve, HVRT, LVRT usw.
- Die Energieerzeugungseffizienz des Wechselrichters variiert in verschiedenen Betriebsmodi. Bitte stellen Sie es entsprechend dem tatsächlichen lokalen Stromverbrauch ein.



Parameter	Beschreibung
Sicherheitscode	Wählen Sie das entsprechende Sicherheitsland.
BAT-Connect-Modus	Wählen Sie den tatsächlichen Modus, in dem die Batterie mit dem Wechselrichter verbunden ist. Wenn keine Batterie mit dem System verbunden ist, ist es nicht erforderlich, das Batteriemodell und den Betriebsmodus zu konfigurieren, und das Gerät arbeitet standardmäßig im Eigenverbrauchsmodus.
Batteriemodell auswählen	Wählen Sie das tatsächliche Batteriemodell aus.
Arbeitsmodus	Stellen Sie den Betriebsmodus ein, wenn das Gerät läuft. Unterstützung: Spitzenkappung, Eigenverbrauchsmodus.

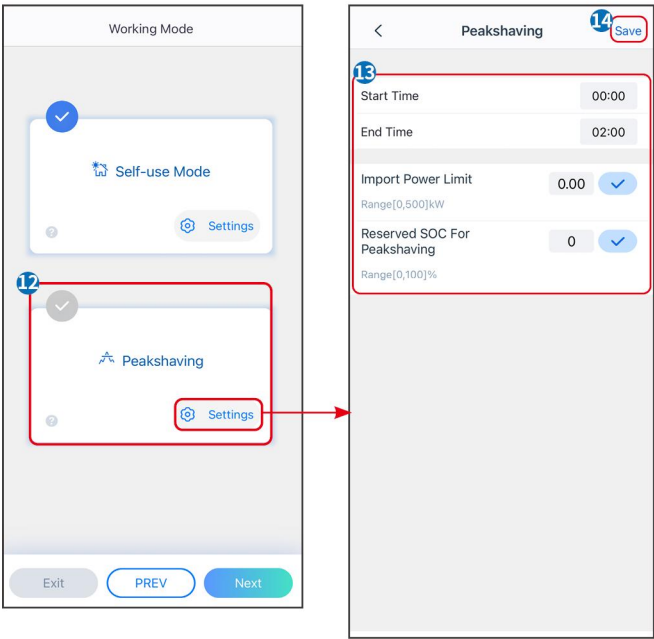
**Wenn der Eigenverbrauchsmodus ausgewählt ist, wird die Schnittstelle wie folgt angezeigt. Sie müssen in den erweiterten Modus wechseln, um den spezifischen Arbeitsmodus auszuwählen und die entsprechenden Parameterwerte festzulegen.**



Parameter	Beschreibung
<p>Wenn der Betriebsmodus auf Selbstnutzungsmodus eingestellt ist, können auf der Grundlage dieses Modus der Backup-Modus, der TOU-Modus und der intelligente Lademodus gleichzeitig ausgewählt werden, und der Wechselrichter wählt automatisch den entsprechenden Modus zum Arbeiten aus. Betriebspriorität: <b>Backup-Modus&gt; TOU-Modus&gt; Intelligenter Lademodus&gt; Eigenverbrauchsmodus.</b></p>	
<b>BACK-UP-Modus (Er funktioniert nur, wenn der Wechselrichter mit STS verwendet wird.)</b>	
Strom aus dem Netz zum Aufladen kaufen.	Die Aktivierung dieser Funktion ermöglicht es dem System, Strom aus dem Stromnetz zu kaufen.
Nennleistung	Der Prozentsatz der Kaufkraft zur Nennleistung des Wechselrichters.
<b>TOU-Modus</b>	
Ausgangszeitpunkt	Innerhalb der Start- und Endzeit wird die Batterie gemäß dem festgelegten Batteriemodus sowie der Nennleistung geladen oder entladen.
Endzeitpunkt	
Akkumodus	Setzen Sie es je nach Bedarf auf Lade- oder Entlademodus.
Nennleistung	Der Prozentsatz der Lade-/Entladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters.
Ladeabschalt-SOC	Die Batterie hört auf zu laden/entladen, sobald der SOC der Batterie den Ladeabschalt-SOC erreicht.
<b>Intelligenter Lademodus</b>	
Intelligenter Lade-Monat	Stellen Sie die Monate für das intelligente Laden ein. Es können mehr als ein Monat festgelegt werden.

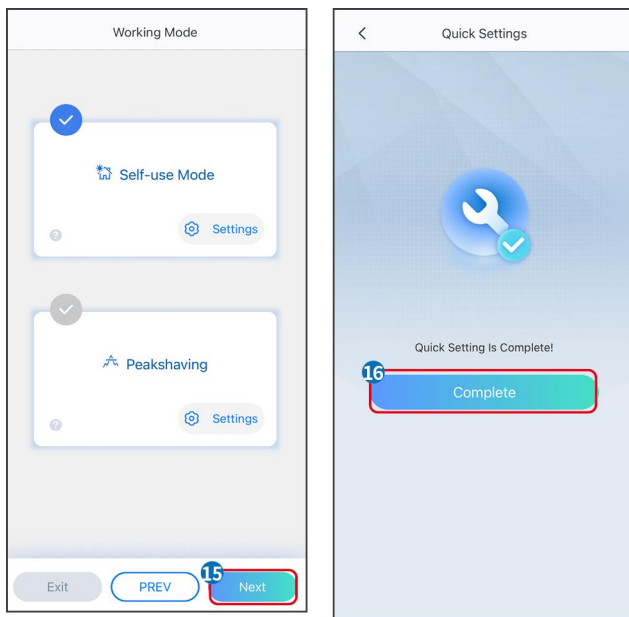
Spitzenbegrenzungsleistung	Stellen Sie die Spitzenbegrenzungsleistung gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften ein. Die Spitzenbegrenzungsleistung muss unter dem von den örtlichen Anforderungen festgelegten Ausgangsleistungsgrenzwert liegen.
Schalter auf Laden	Während der Ladezeit wird die PV-Leistung die Batterie aufladen.

Die App-Oberfläche sieht wie folgt aus, wenn der Spitzenlastmodus ausgewählt ist.



Parameter	Beschreibung
<b>Spitzenlastabdeckung</b>	
Ausgangszeitpunkt	Das Versorgungsnetz wird die Batterie zwischen Startzeit und Endzeit aufladen, wenn der Laststromverbrauch die Leistungsgrenze nicht überschreitet. Andernfalls kann nur PV-Leistung verwendet werden, um die Batterie aufzuladen.
Endzeitpunkt	
Import-Leistungsgrenze	Legen Sie die maximale Leistungsgrenze fest, die vom Netz bezogen werden darf. Wenn die Lasten mehr Strom verbrauchen, als die Summe der im PV-System erzeugten Leistung und der Import-Leistungsgrenze beträgt, wird der überschüssige Strom von der Batterie bereitgestellt.
Reservierter SOC für Spitzenlastabschneidung	Im Spitzenlastmodus sollte der Batterie-Ladezustand niedriger sein als der reservierte SOC für das Spitzenlastmanagement. Sobald der Batterie-Ladezustand höher ist als der reservierte SOC für Spitzenkappung, schlägt der Spitzenkappungsmodus fehl.

Tippen Sie auf **Fertigstellen**, um die Einstellungen abzuschließen, und starten Sie das Gerät gemäß den Aufforderungen neu.



## 9.4 Kommunikationseinstellungen

### Einstellungen WLAN/LAN

#### HINWEIS

Die Kommunikationsschnittstelle kann je nach Typ des mit dem Wechselrichter verbundenen Smart-Dongles variieren. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächliche Schnittstelle für genaue Informationen.

### Datenschutz- und Sicherheitsparameter festlegen

#### Typ 1

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > Datenschutz & Sicherheit**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Setzen Sie das neue WLAN-Hotspot-Passwort des Smart-Dongles gemäß den tatsächlichen Bedürfnissen und klicken Sie auf Speichern, um die Einstellung abzuschließen.

**Schritt 3** Öffnen Sie die WLAN-Einstellungen auf Ihrem Telefon und verwenden Sie das neue Passwort, um sich mit dem WLAN-Signal des Wechselrichters zu verbinden.

#### Typ 2

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > Datenschutz & Sicherheit**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Halten Sie Bluetooth kontinuierlich eingeschaltet und aktivieren Sie die WLAN-Steuerungsfunktion gemäß Ihren tatsächlichen Bedürfnissen.

### Einstellungen WLAN/LAN

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen >**

**Netzwerkeinstellungen**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie die WLAN- oder LAN-Parameter basierend auf der tatsächlichen Situation ein.

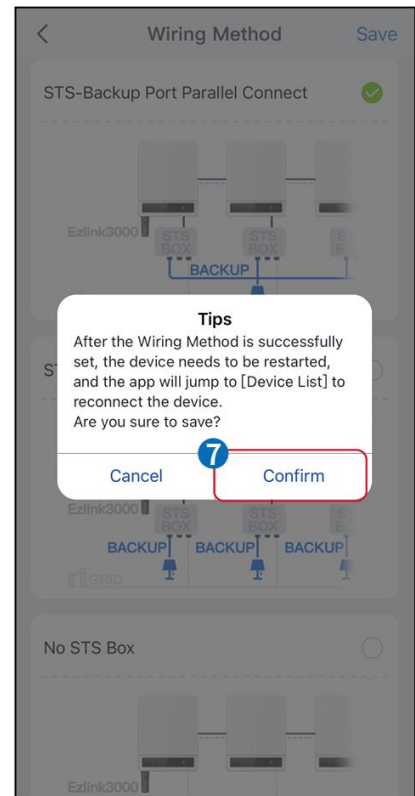
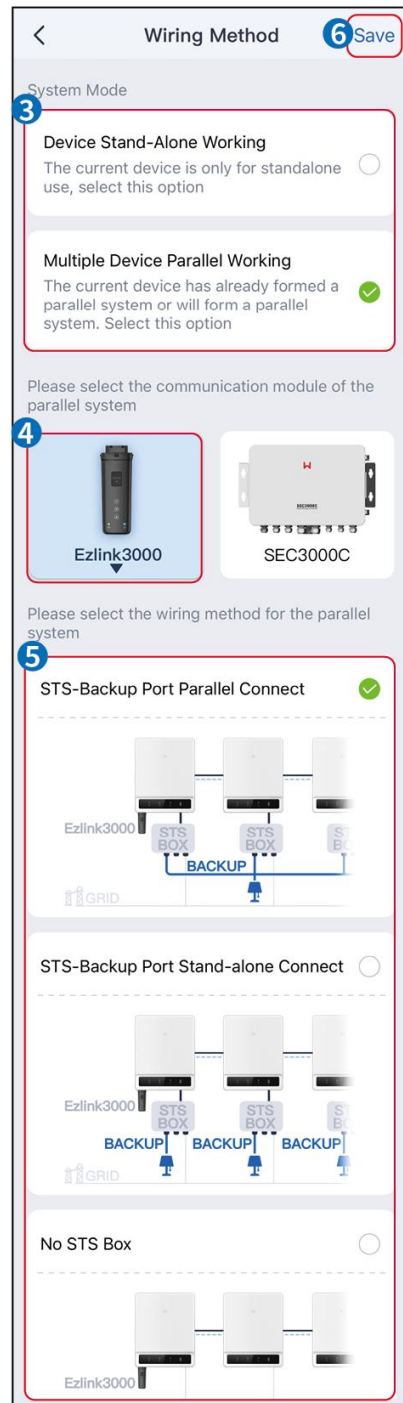
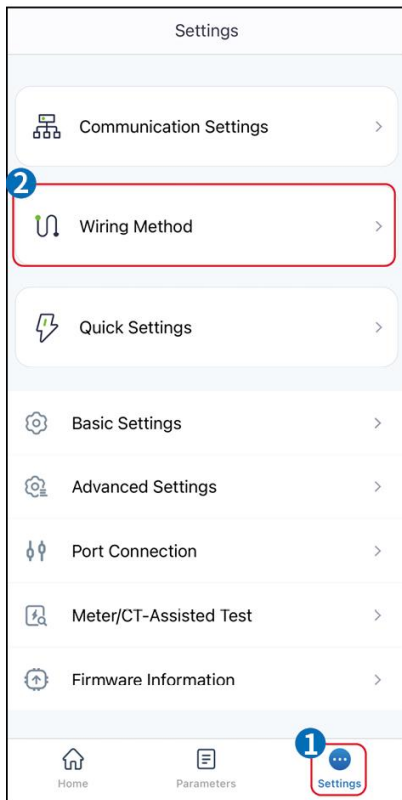
Nr.	Name/Ikone	Beschreibung
1	Netzwerkname	Nur für WLAN. Bitte wählen Sie das entsprechende Netzwerk gemäß der tatsächlichen Situation aus und verbinden Sie das Gerät mit dem Router oder Switch.
2	Passwort	Nur für WLAN. Geben Sie das Passwort für das von Ihnen gewählte Netzwerk ein.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aktivieren Sie DHCP, wenn sich der Router im dynamischen IP-Modus befindet.</li><li>● Deaktivieren Sie DHCP, wenn ein Schalter verwendet wird oder der Router im statischen IP-Modus ist.</li></ul>
4	IP-Adresse	<ul style="list-style-type: none"><li>● Konfigurieren Sie die Parameter nicht, wenn DHCP aktiviert ist.</li><li>● Konfigurieren Sie die Parameter entsprechend den Router- oder Schalterangaben, wenn DHCP deaktiviert ist.</li></ul>
5	Subnet-Maske	
6	Gateway-Adresse	
7	DNS-Server	

## 9.5 Einstellung der Verdrahtungsmethode



### WARNUNG

Legen Sie die Verdrahtungsmethode nicht fest, wenn der Wechselrichter zum ersten Mal installiert wird und nur ein Wechselrichter verwendet wird.



## 9.6 Einstellung der Basisinformationen

### 9.6.1 Einstellung des Schatten-Scans, SPD und automatischen Tests

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Grundeinstellungen**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Legen Sie die Funktionen basierend auf dem tatsächlichen Bedarf fest.

#### Schatten-Scan, SPD und Auto-Test

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Schattenscan	Aktivieren Sie den Schatten-Scan, wenn die PV-Module



		stark beschattet sind, um die Effizienz der Stromerzeugung zu optimieren.
2	SPD	Nach Aktivierung von <b>SPD</b> , wenn das SPD-Modul abnormal ist, wird es eine Alarmmeldung geben.
3	Automatischer Test	Aktivieren Sie AUTO TEST, um einen automatischen Test für die Netzverbindung gemäß den lokalen Netzstandards und Anforderungen festzulegen.

## 9.6.2 Einstellung der Backup-Funktion

Diese Funktion kann nur eingestellt werden, wenn der Wechselrichter mit STS verwendet wird.

Nach der Aktivierung des Backups wird die Batterie die Last, die an den Backup-Port des Wechselrichters angeschlossen ist, mit Strom versorgen, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung sicherzustellen, wenn das Versorgungsnetz ausfällt.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	USV-Modus – Vollwellendetektion	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zu hoch oder zu niedrig ist.
2	USV-Modus – Halbwellenerkennung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zu niedrig ist.
3	EPS-Modus – Unterstützt LVRT	Stoppen Sie die Erkennung der Spannung des Versorgungsnetzes.
4	Erster Kaltstart (netzunabhängig)	Einmal wirksam. Im Inselbetrieb aktivieren Sie den ersten Kaltstart (im Inselbetrieb), um die Backup-Stromversorgung mit Batterie oder PV auszugeben.
5	Kaltstart halten	Mehrfach wirksam werden. Im Inselbetrieb aktivieren Sie den ersten Kaltstart (im Inselbetrieb), um die Backup-Stromversorgung mit Batterie oder PV auszugeben.
6	Überlasthistorie löschen	Sobald die Leistung der an die BACK-UP-Ports des Wechselrichters angeschlossenen Lasten die Nennlastleistung überschreitet, wird der Wechselrichter neu gestartet und die Leistung erneut überprüft. Der Wechselrichter wird mehrere Male einen Neustart und eine Erkennung durchführen, bis das Überlastungsproblem gelöst ist. Tippen Sie auf Überlastverlauf löschen, um das Zeitintervall für den Neustart zurückzusetzen, nachdem die Leistung der an die BACK-UP-Ports angeschlossenen Lasten die Anforderungen erfüllt. Der Wechselrichter wird sofort neu starten

## 9.7 Erweiterte Parameter einstellen

### 9.7.1 AFCI einstellen

#### AFCI (optional)

Ursache für Lichtbögen

- Beschädigte Verbinder im PV- oder Batteriesystem.
- Falsch angeschlossene oder gebrochene Kabel.
- Alterung von Steckern und Kabeln.

Verfahren zur Erfassung von Lichtbögen:

- Der Wechselrichter hat eine integrierte AFCI-Funktion, die IEC 63027 erfüllt.
- Wenn er einen Lichtbogen erfasst, lässt sich über die SolarGo-App der Zeitpunkt der Störung und das genaue Erscheinungsbild abrufen.
- Der Wechselrichter wird zum Schutz abgeschaltet, bis die AFCI-Alarmmeldungen gelöscht sind. Nach dem Löschen der Alarmer kann sich der Wechselrichter automatisch mit dem Netz verbinden.
  - Automatische Wiederverbindung: Der Alarm kann automatisch in 5 Minuten gelöscht werden, wenn der Wechselrichter weniger als 5-mal innerhalb von 24 Stunden einen Fehler auslöst.
  - Manuelle Wiederverbindung: Der Wechselrichter wird zum Schutz nach dem fünften Lichtbogenfehler innerhalb von 24 Stunden abgeschaltet. Nach Behebung des Fehlers kann er wieder normal betrieben werden.

AFCI ist standardmäßig deaktiviert. Aktivieren Sie es über die SolarGo-App, falls erforderlich.

Modell	Etikett	Beschreibung
GW40K-ET-10	F-I-AFPE-1-4/2-2	F: Vollständige Abdeckung I: Integriert AFPE: Erkennungs- und Unterbrechungsfunktion vorhanden 1: 1 überwachter Strang pro Eingangsanschluss 4/2: 4/2 Eingangsanschlüsse pro Kanal 2: 2 überwachte Kanäle
GW50K-ET-10	F-I-AFPE-1-4/4-2	F: Vollständige Abdeckung I: Integriert AFPE: Erkennungs- und Unterbrechungsfunktion vorhanden 1: 1 überwachter Strang pro Eingangsanschluss 4/4: 4/4 Eingangsanschlüsse pro Kanal 2: 2 überwachte Kanäle

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > AFCI**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein. Tippen Sie auf **✓** oder auf **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern. Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Parameter	Beschreibung
-----------	--------------

AFCI-Test	Aktivieren oder Deaktivieren Sie den AFCI entsprechend.
AFCI-Teststatus	Der Teststatus, wie z.B. Nicht-Selbstprüfung, Selbstprüfung erfolgreich, usw.
AFCI-Alarm zurücksetzen	ARC fehlerhafte Alarmdatensätze löschen.
Selbstprüfung	Tippen Sie, um zu überprüfen, ob die AFCI-Funktion normal funktioniert.

## 9.7.2 PV-Verbindungsmodus einstellen

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > PV-Verbindungsmodus**, um die Parameter einzustellen.

**Schritt 2** Wählen Sie den tatsächlichen Modus aus, in dem das PV-System mit dem Wechselrichter verbunden ist.

Parameter	Beschreibung
Eigenständige Verbindung	Die PV-Stränge sind nacheinander mit den MPPT-Anschlüssen verbunden.
Teilweise parallele Verknüpfung	Wenn ein PV-String mit mehreren MPPT-Ports auf der Wechselrichterseite verbunden ist, sind auch andere PV-Module an anderen MPPT-Ports auf der Wechselrichterseite angeschlossen.
Parallele Verbindung	Der externe PV-String ist mit mehreren MPPT-Anschlüssen des Wechselrichters verbunden.

## 9.7.3 Einstellen der Leistungsgrenzparameter

Wenn die Ausgangsleistung des Wechselrichters festgelegt wird, kann dies zu einer Verringerung der Ausgangsleistung des Wechselrichters führen.

### 9.6.3.1 Einstellung der Leistungsgrenze (Für Länder/Regionen außer Australien)

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Einstellung der Leistungsbegrenzung**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion zur Leistungsbegrenzung basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen.

**Schritt 3** Nachdem die Funktion zur Leistungsbegrenzung aktiviert wurde, geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf **✓**. Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Leistungsbegrenzung	Aktivieren Sie die <b>Leistungsbegrenzung</b> , wenn die Leistungsbegrenzung von den Standards und Anforderungen des lokalen Netzes erforderlich ist.

2	Exportleistung	Setzen Sie den Wert basierend auf der tatsächlichen maximalen Einspeisung in das Versorgungsnetz.
3	Externes CT-Verhältnis	Setzen Sie das Verhältnis des Primärstroms zum Sekundärstrom des externen CT.

### 9.7.3.2 Einstellung der Leistungsgrenze (Nur für Australien)

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Einstellung der Leistungsbegrenzung**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion zur Leistungsbegrenzung basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen.

**Schritt 3** Nachdem die Funktion zur Leistungsbegrenzung aktiviert wurde, geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf  $\checkmark$ . Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Weiche Grenze	Aktivieren Sie das Soft-Limit, wenn eine Leistungsbegrenzung gemäß den lokalen Netzstandards und -anforderungen erforderlich ist.
2	Leistungsbegrenzung	Setzen Sie den Wert basierend auf der tatsächlichen maximalen Einspeisung in das Versorgungsnetz.
3	Harte Grenze	Nach Aktivierung dieser Funktion werden der Wechselrichter und das Versorgungsnetz automatisch getrennt, wenn die Einspeisung ins Netz das erforderliche Limit überschreitet.
4	Externes CT-Verhältnis	Setzen Sie das Verhältnis des Primärstroms zum Sekundärstrom des externen CT.

### 9.7.4 Einstellen der Batterieparameter

**Schritt 1** Tippen Sie **Start > Einstellungen > Batteriefunktion**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf  $\checkmark$ . Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Beschreibung	
Begrenzungsschutz	
SOC-Schutz	Nach Aktivierung der Funktion, wenn die Batteriekapazität unter den festgelegten Wert der Entladungstiefe (Netzbetrieb) oder der Entladungstiefe (Inselbetrieb) fällt. Die Schutzfunktion kann aktiviert werden, um das Entladen der Batterie zu stoppen.
Entladungstiefe (netzparallel)	Zeigt die Entladungstiefe der Batterie an, wenn der Wechselrichter im Inselbetrieb ist.
Entladungstiefe	Der Wechselrichter kann die BACK-UP-Funktion nur in Verbindung mit STS

(netzunabhängig)	nutzen.  Zeigt die Entladungstiefe der Batterie an, wenn der Wechselrichter im Inselbetrieb ist.
Backup-SoC halten	Der Wechselrichter kann die BACK-UP-Funktion nur in Verbindung mit STS nutzen.  Nachdem die Funktion aktiviert wurde, bleibt der Batterieladestand bei normalem Stromnetz und wenn die Batterie auf den voreingestellten SOC-Schutzwert entladen wird, stabil, ohne weiter zu sinken. Die verbleibende Energie wird genutzt, um die Last während Stromausfällen im Netz zu versorgen. Wenn die Photovoltaikleistung nicht ausreicht oder keine Photovoltaik vorhanden ist, kann Strom aus dem Stromnetz gekauft werden, um die Batterie aufzuladen und den reservierten SOC aufrechtzuerhalten.
Sofortiges Aufladen  Ermöglichen Sie das sofortige Laden der Batterie über das Netz. Einmal wirksam. Aktivieren oder Deaktivieren je nach tatsächlichem Bedarf.	
SOC zum Stoppen des Ladevorgangs	Stoppen Sie das Laden der Batterie, sobald der SOC der Batterie den SOC zum Stoppen des Ladevorgangs erreicht.
Sofortladeleistung	Zeigt den Prozentsatz der Ladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters an, wenn das sofortige Laden aktiviert ist.  Wenn beispielsweise die Sofortladeleistung eines 50-kW-Wechselrichters auf 60 % eingestellt ist, bedeutet dies, dass die Ladeleistung des Wechselrichters $50 \text{ kW} \cdot 60\% = 30 \text{ kW}$ beträgt.

## 9.7.5 Einstellung der Funktion für unbalancierte Spannungsabgabe

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Unausgeglichene Spannungsabgabe**, um die Parameter einzustellen.

**Schritt 2** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion für unausgeglichene Spannungsabgabe basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen.

**Schritt 3** Geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf  $\checkmark$ . Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Parameter	Beschreibung
Unausgeglichene Spannungsabgabe	Nachdem die Funktion aktiviert wurde, wird der Wechselrichter eine gewisse Leistungsreduktion und Leistungsverteilung gemäß dem Spannungswert jedes Phasennetzes durchführen, um die maximale Nutzung der Energie sicherzustellen und einen Spannungsanstieg so weit wie möglich zu verhindern.
Spannungsschwelle	Der Spannungswert, der die Funktion für unbalancierte Spannungsabgabe auslöst.

## 9.8 Einstellung der Laststeuerung

Der Wechselrichter kann die BACK-UP-Funktion nur in Verbindung mit STS nutzen. Der Wechselrichter unterstützt die Laststeuerung für den GENERATOR-Port oder den BACK-UP-LOAD-Port.

### Letzte Steuerung für den GENERATOR-Port

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Portverbindung > Verbindung laden > Laststeuerung**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf  $\checkmark$ . Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

### SICHERUNGSLADUNG Laststeuerung

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Portverbindung > Generatorverbindung > Sicherungslaststeuerung**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf  $\checkmark$ . Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Trockenkontaktmodus: Wenn der Schalter EIN ist, werden die Lasten mit Strom versorgt; wenn der Schalter AUS ist, wird die Stromversorgung unterbrochen. Schalten Sie den Schalter je nach Bedarf ein oder aus.

Zeitmodus: Stellen Sie die Zeit ein, um die Last zu aktivieren, und die Last wird automatisch innerhalb des festgelegten Zeitraums mit Strom versorgt. Wählen Sie den Standardmodus oder den intelligenten Modus.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Standard	Die Lasten werden innerhalb des festgelegten Zeitraums mit Strom versorgt.
2	Intelligent	Sobald die überschüssige Energie der Photovoltaikanlage die Nennleistung der Lasten innerhalb des Zeitraums übersteigt, werden die Lasten mit Strom versorgt.
3	Ausgangszeitpunkt	Der Zeitmodus ist zwischen der Startzeit und der Endzeit aktiv.
4	Endzeitpunkt	
5	Wiederholen	Die Wiederholungstage.
6	Lastverbrauchszeit	Die kürzeste Arbeitszeit der Last, nachdem die Lasten mit Strom versorgt wurden. Die Zeit ist so eingestellt, dass die Lasten nicht häufig ein- und ausgeschaltet werden, wenn die PV-Leistung stark schwankt. Nur für den Intelligent-Modus.
7	Nennleistung der Last	Die Lasten werden mit Strom versorgt, wenn die überschüssige Energie der Photovoltaik die Nennleistung der Last überschreitet. Nur für den Intelligent-Modus.

SOC-Modus: STS hat einen integrierten Laststeuerport, der steuern kann, ob Strom an die Last geliefert wird. Im Inselmodus kann die Stromversorgung an die Last, die an den Port angeschlossen ist, gestoppt

werden, wenn eine Überlast oder das Auslösen der SOC-Schutzfunktion der Batterie am ACK-UP-Anschluss oder am GENERATOR-Anschluss erkannt wird.

## 9.9 Einstellung der Generatorsteuerungsfunktion

Nur wenn der Wechselrichter mit STS arbeitet, unterstützt er das Anschließen und Steuern des Generators.

Der Wechselrichters eignet sich zum Verbinden von Generatorregelsignalen und kann das An- und Auslaufen des an den Anschluss Generator des STS-Geräts angeschlossenen Generators regeln. Der Modus der Generatorsteuerungsfunktion ist wie folgt:

- **Nicht installierter Generator:** Wählen Sie diese Option, wenn der Generator nicht im Energiespeichersystem installiert ist.
- **Manuelle Steuerung des Generators (Unterstützt keine Trockenknotenverbindung):** Der Start und Stopp des Generators muss manuell gesteuert werden, und der Wechselrichter kann den Start und Stopp des Generators nicht steuern.
- **Automatische Steuerung des Generators (Unterstützt die Trockenknotenverbindung):** Wenn der Generator einen Trockenkontaktsteuerport hat und mit dem Wechselrichter verbunden ist, muss der Generatorsteuerungsmodus des Wechselrichters in der SolarGo-App **Schaltersteuerungsmodus** oder **Automatischer Steuerungsmodus** eingestellt werden.
  - **Schaltersteuerungsmodus:** Wenn der Schalterstatus offen ist, arbeitet der Generator; der Generator kann nach der festgelegten Betriebszeit automatisch aufhören zu arbeiten.
  - **Automatischer Steuerungsmodus:** Der Generator darf in der festgelegten verbotenen Arbeitszeit nicht arbeiten, und der Generator darf in der Betriebszeit arbeiten.

Die Generatorsteuerungsfunktion ist standardmäßig deaktiviert. Falls erforderlich, aktivieren Sie sie über die SolarGo-App und stellen Sie die Generatorsteuerungsinformationen und Betriebsparameter ein, die mit dem Laden der Batterie durch den Generator verbunden sind.

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Portverbindung > Generatorsteuerung**, um die Parameter einzustellen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein und tippen Sie auf **✓**. Die Parameter wurden erfolgreich eingestellt.

Parameter	Beschreibung
Schaltersteuerungsmodus	
Generator-Trockenkontakt-Schalter	Nachdem es aktiviert wurde, beginnt der Generator zu laufen.
Laufzeit	Der Generator läuft eine Zeit lang weiter, nach der der Generator stoppt.
Automatischer Regelungsmodus	
Keine Arbeitszeit	Legen Sie eine verbotene Arbeitszeit für den Generator fest.
Laufzeit	Die kontinuierliche Laufzeit des Generators nach dem Start, und der Generator stoppt nach Erreichen der Zeit. Wenn die Start- und Laufzeit des Generators eine verbotene Arbeitszeit umfasst, wird der Generator in diesem Zeitraum nicht laufen; nach der verbotenen Arbeitszeit wird der Generator den Betrieb und die Zeitmessung



	wieder aufnehmen.
--	-------------------

Parameter	Beschreibung
Generatoreinstellungen	
Nennleistung	Stellen Sie die Nennleistung des Generators ein.
Obere Spannung	Legen Sie den Nennspannungsbereich der Generatorerzeugung fest.
Untere Spannung	
Oberfrequenzgrenze	Stellen Sie den Frequenzbereich der Nennleistungserzeugung des Generators ein.
Untere Frequenz	
Vorheizzeit	Stellen Sie die Betriebszeit ein, bevor der Generator zur Stromerzeugung mit dem Wechselrichter verbunden werden darf.
Parameter Einstellungen für den Generator zum Laden der Batterie	
Schalter	Wählen Sie, ob Sie einen Generator zur Stromerzeugung und zum Laden der Batterie verwenden möchten.
Höchste Ladeleistung (‰)	Ladeleistung zum Laden der Batterie mit einem Generator.
Aufladen des Ladezustands beginnen	Wenn der SOC der Batterie unter den festgelegten Wert fällt, wird der Generator die Batterie aufladen.
Aufladen des Ladezustands beenden	Wenn der SOC der Batterie über den festgelegten Wert steigt, wird der Generator die Batterie nicht mehr aufladen.

## 9.10 Sicherheitseinstellungen festlegen

### 9.10.1 Grundlegende Sicherheitsparameter einstellen

HINWEIS
Die Netzstandards einiger Länder/Regionen verlangen, dass Wechselrichter Funktionen einstellen, um lokale Anforderungen zu erfüllen.

#### Dreiphasiger unbalancierter Ausgang

Der AC-Ausgang des Wechselrichters unterstützt dreiphasige unausgeglichene Ausgangsleistung, und die maximale Ausgangsleistung jeder Phase verschiedener Modelle wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

Modell	Max. Ausgangsleistung pro Phase (W)
GW40K-ET-10	14,66 kW
GW50K-ET-10	18,33 kW

Schritt 1: Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen**, um die Parameter

festzulegen.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	DRED/Fernabschaltung/RCR	Aktivieren Sie DRED/Fernabschaltung/RCR, bevor Sie das Drittanbieter-DRED-, Fernabschaltungs- oder RCR-Gerät anschließen, um die lokalen Gesetze und Vorschriften einzuhalten.
2	Dreiphasiger unbalancierter Ausgang	Aktivieren Sie den dreiphasigen unausgeglichene Ausgang, wenn das Energieversorgungsunternehmen eine phasenspezifische Abrechnung anwendet.
3	Backup-N- und PE-Relais-Schalter	Der Wechselrichter kann die BACK-UP-Funktion nur in Verbindung mit STS nutzen.  Um die örtlichen Gesetze und Vorschriften einzuhalten, stellen Sie sicher, dass das Relais im Reserveanschluss geschlossen bleibt und die N- und PE-Leitungen verbunden sind, wenn der Wechselrichter im Inselbetrieb arbeitet.

## 9.10.2 Anpassen der Sicherheitsparameter

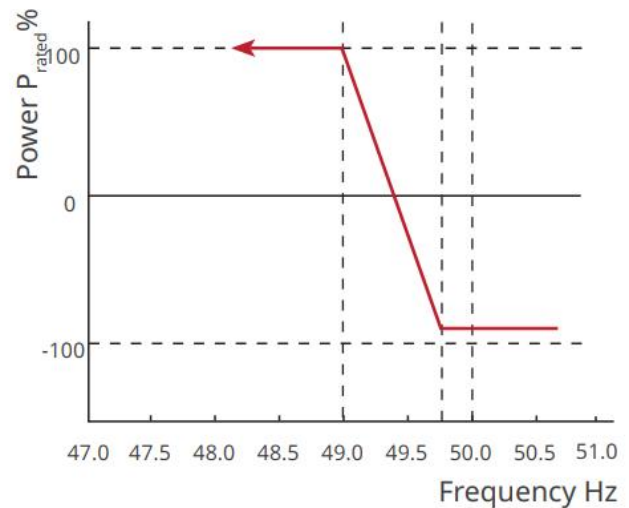
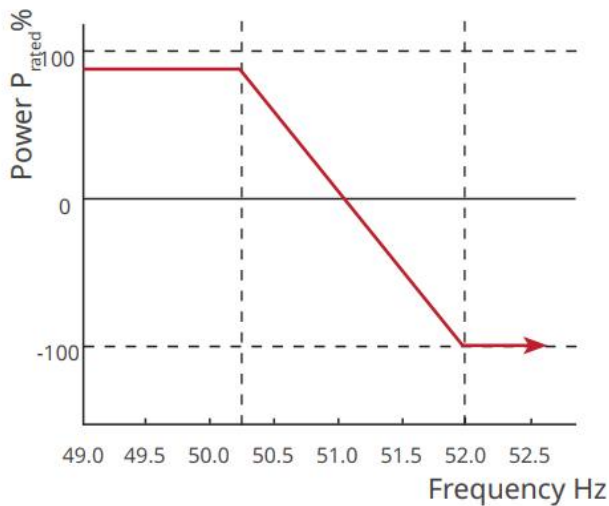
HINWEIS
Stellen Sie die benutzerdefinierten Sicherheitsparameter gemäß den lokalen Anforderungen ein. Ändern Sie die Parameter nicht ohne die vorherige Zustimmung des Netzunternehmens.

### 9.10.2.1 Einstellen des aktiven Leistungsmodus

#### Einstellung der P(F)-Kurve

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparametereinstellungen > Aktiver Leistungsmodus**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein.

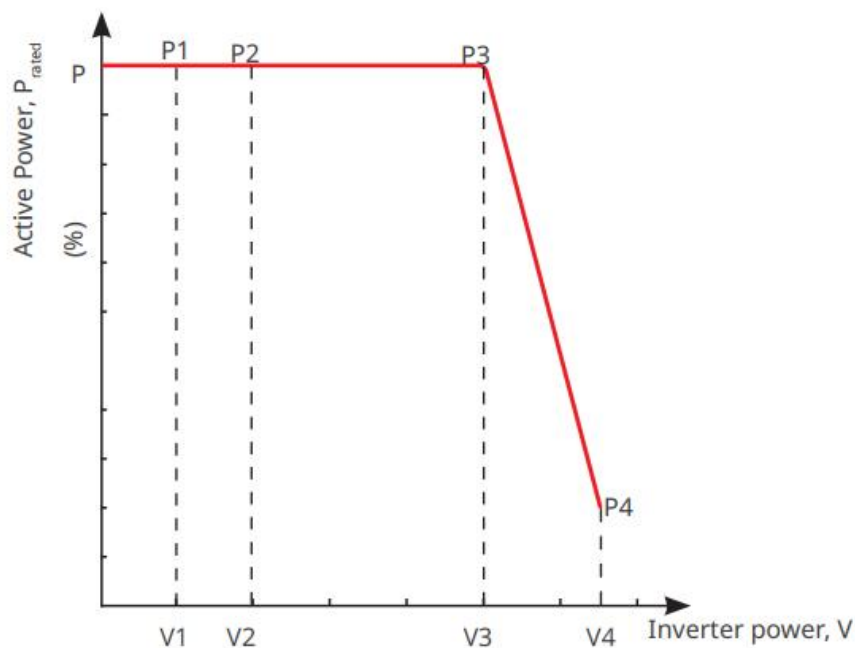


### Einstellung der P(U)-Kurve

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen >**

**Sicherheitsparametereinstellungen > Aktiver Leistungsmodus**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein. Der Wechselrichter passt die aktive Ausgangsleistung in Echtzeit an das Verhältnis der Scheinleistung entsprechend dem tatsächlichen Verhältnis von Netzspannung zu Nennspannung an.



### 9.10.2.2 Einstellen des Reaktiven Leistungsmodus

#### Einstellung des Fix PF

**Schritt 1** Tippen Sie **Start > Einstellungen > Weitere Einstellungen >**

**Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungsmodus**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie den Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein. Der Leistungsfaktor bleibt während des Betriebsprozesses des Wechselrichters fest.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Fix PF	Aktivieren Sie Fix PF, wenn es von den lokalen Netzstandards und Anforderungen gefordert wird.
2	Untererregt	Stellen Sie den Leistungsfaktor je nach den tatsächlichen Bedürfnissen und den lokalen Netzstandards und -anforderungen als nachteilend oder voreilend ein.
3	Übererregt	
4	Leistungsfaktor	Stellen Sie den Leistungsfaktor basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein.

### Einstellung des Fix-Q

**Schritt 1** Tippen Sie **Start > Einstellungen > Weitere Einstellungen >**

**Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungsmodus** , um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie den Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein. Die

Ausgangsblindleistung bleibt während des Arbeitsprozesses des Wechselrichters fest.

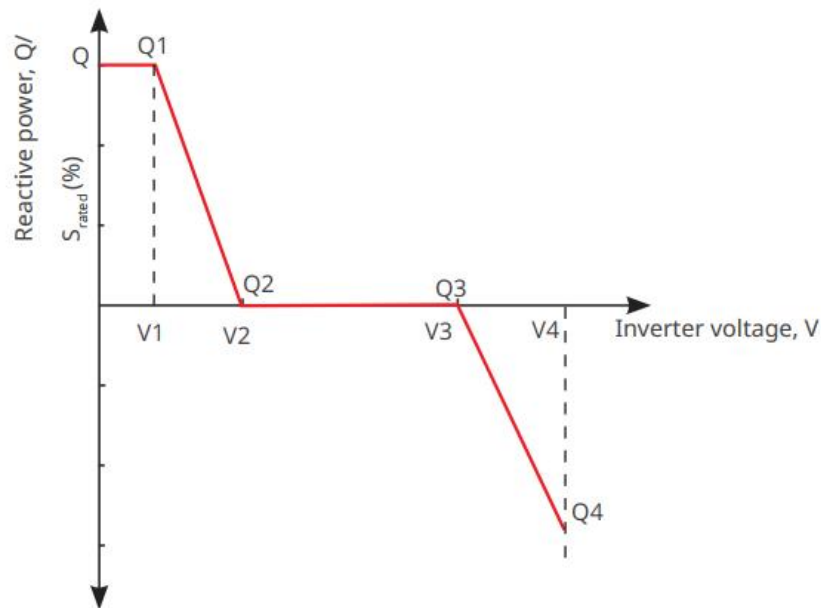
Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Fix Q	Aktivieren Sie Fix Q, wenn es von den lokalen Netzstandards und -anforderungen erforderlich ist.
2	Untererregt	Stellen Sie die Blindleistung je nach tatsächlichem Bedarf und den Standards und Anforderungen des lokalen Stromnetzes als induktive oder kapazitive Blindleistung ein.
3	Übererregt	
4	Leistungsfaktor	Der Prozentsatz der reaktiven Ausgangsleistung zur Scheinleistung.

### Einstellung der Q(U)-Kurve

**Schritt 1** Tippen Sie **Start > Einstellungen > Weitere Einstellungen >**

**Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungsmodus** , um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein. Der Wechselrichter passt das Verhältnis von Blindleistung zur Scheinleistung in Echtzeit entsprechend dem tatsächlichen Verhältnis von Netzspannung zur Nennspannung an.

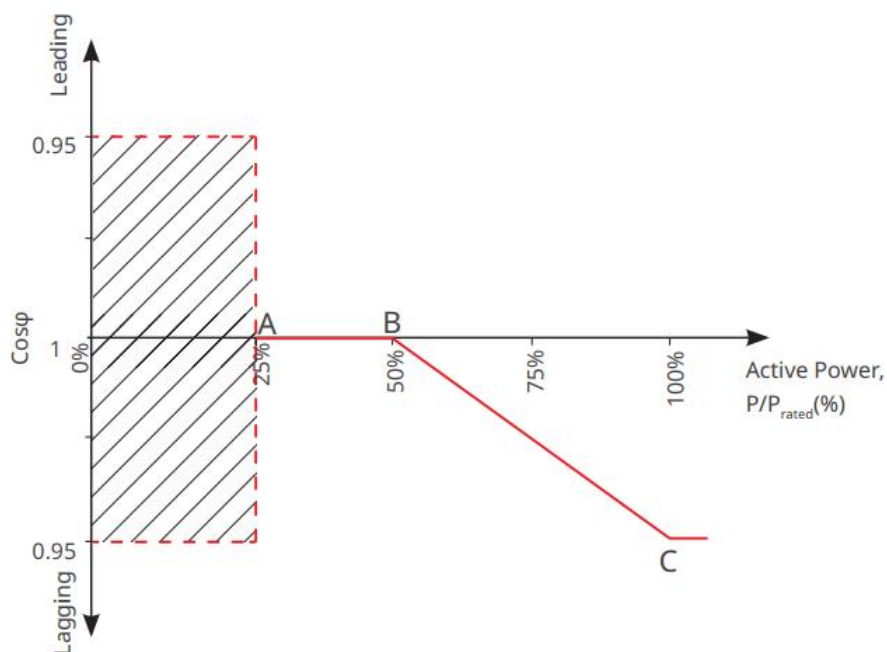


### Einstellung der Cosφ-Kurve

**Schritt 1** Tippen Sie **Start > Einstellungen > Weitere Einstellungen >**

**Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungsmodus**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Geben Sie die Parameter ein. Der Wechselrichter passt die aktive Ausgangsleistung in Echtzeit an das Verhältnis der Scheinleistung entsprechend dem tatsächlichen Verhältnis von Netzspannung zu Nennspannung an.



### 9.10.2.3 Einstellung der Schutzparameter für das Versorgungsnetz

**Schritt 1** Tippen Sie **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen >**

**Sicherheitsparameter-Einstellungen > Schutzparameter**, um die Parameter festzulegen.

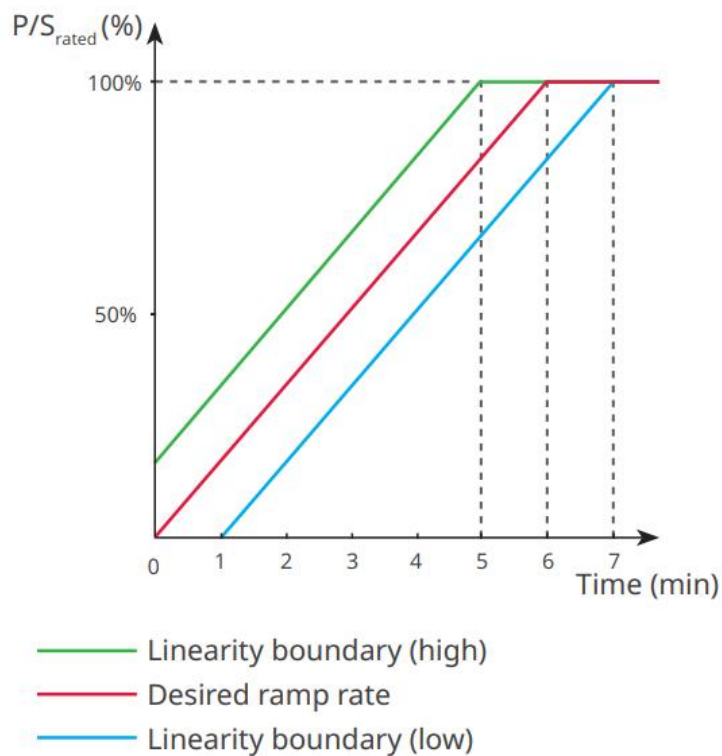
**Schritt 2** Stellen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein.

Nr.	Parameter	Beschreibung
Spannungsschutzparameter		
1	Überspannungsstufe n Auslösewert	Stellen Sie den Schwellenwert für den Überspannungsschutz des Netzes ein, n = 1, 2, 3.
2	Überspannungsstufe n Auslösezeit	Stellen Sie die Auslösezeit für den Überspannungsschutz des Netzes ein, n = 1, 2, 3.
3	Unterspannungsstufe n, Auslöseschwelle	Stellen Sie den Schwellenwert für den Unterspannungsschutz des Netzes ein, n = 1, 2, 3.
4	Unterspannungsstufe n Auslösezeit	Stellen Sie die Auslösezeit für den Unterspannungsschutz des Netzes ein, n = 1, 2, 3.
5	10-minütige Überspannung im Netz	Stellen Sie den 10-minütigen Überspannungsschutz-Schwellenwert ein.
Frequenzschutzparameter		
6	OF-Stufe n Auslöseschwelle	Legen Sie den Schwellenwert für den Überfrequenzschutz des Netzes fest, n = 1, 2.
7	OF-Stufe n Auslösezeit	Legen Sie die Auslösezeit für den Überfrequenzschutz des Netzes fest, n = 1, 2.
8	UF-Stufe n Auslöseschwelle	Legen Sie den Schwellenwert für den Unterfrequenzschutz des Netzes fest, n = 1, 2.
9	UF-Stufe n Auslösezeit	Legen Sie die Auslösezeit für den Unterfrequenzschutz des Netzes fest, n = 1, 2.

#### 9.10.2.4 Einstellung der Verbindungsparameter

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Verbindungsparameter**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein.



#### 9.10.2.5 Einstellungen für das Spannungsaushaltevermögen festlegen

**Schritt 1** Tippen Sie **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitseinstellungen > Spannungsüberbrückung**, um die Parameter festzulegen.

**Schritt 2** Stellen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen ein.

Nr.	Parameter	Beschreibung
LVRT		
1	UV1-7 Spannung	Die Spannungswerte und die entsprechende Dauer der Unterspannung in jeder Stufe des Stromnetzes, während der der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann.
2	UV1-7 Zeit	
3	Eingangsschwelle für LVRT	Der Wechselrichter wird nicht vom Versorgungsnetz getrennt und tritt in den LVRT-Bereich ein, wenn die Netzspannung zwischen der Eingangsschwelle für LVRT und dem Ausgangspunkt für LVRT liegt.
4	Ausgangspunkt für LVRT	
5	Gradient K1	Diese Einstellung wird von diesem Wechselrichtertyp nicht unterstützt. Steigung der Spannungsänderung.
6	Nullstrommodus	Nachdem die Funktion aktiviert wurde, gibt es, wenn der Wechselrichter im LVRT-Schwellenmodus ist, keinen Stromausgang.
7	Eingangsschwelle	Wenn die Netzspannung unter diesen Wert fällt, wechselt der Wechselrichter in den Nullstrommodus.



HVRT		
8	OV1-7 Spannung	Die Spannungswerte und die entsprechende Dauer der Unterspannung in jeder Stufe des Stromnetzes, während der der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann.
9	OV1-7 Zeit	
10	Hohen Schwellenwert eingeben	Der Wechselrichter wird nicht vom Versorgungsnetz getrennt und tritt in den LVRT-Bereich ein, wenn die Netzspannung zwischen der Eingangsschwelle für LVRT und dem Ausgangspunkt für LVRT liegt.
11	Schwellenwert für hohes Überschreiten verlassen	
12	Neigung des K2	Diese Einstellung wird von diesem Wechselrichtertyp nicht unterstützt. Steigung der Spannungsänderung.
13	Nullstrommodus	Nachdem die Funktion aktiviert ist, wenn der Wechselrichter im HVRT-Modus ist, gibt es keinen Stromausgang.
14	Eingangsschwelle	Wenn die Netzspannung höher als dieser Wert ist, wechselt der Wechselrichter in den Nullstrommodus.
Stromverteilungsmodus		
15	Reaktive Leistung im Prioritätsmodus	Wechselrichter standardmäßig und kann nur im <b>Reaktiven Leistungsprioritätsmodus</b> sein.
16	Aktiver Leistungs-Prioritätsmodus	Dieser Modus wird von dieser Wechselrichterserie nicht unterstützt.
17	Konstantstrommodus	Dieser Modus wird von dieser Wechselrichterserie nicht unterstützt.
Reaktive Leistungswiederherstellungsmodus nach dem Überqueren		
18	Deaktivieren	Der Wechselrichter ist standardmäßig aktiviert und kann nur deaktiviert werden.
19	Gradientensteuerung	Dieser Modus wird von dieser Wechselrichterserie nicht unterstützt.
20	PT-1 Verhalten	Dieser Modus wird von dieser Wechselrichterserie nicht unterstützt.

#### 9.10.2.6 Einstellung der Frequenz-Ride-Through-Parameter

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	UF1-3 Frequenz	Frequenzwerte der Unterfrequenz in verschiedenen Stufen. Wenn die Netzfrequenz unter dieser Frequenz liegt, kann der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben.
2	UF1-3 Zeit	Unterfrequenzschutzzeit für verschiedene Stufen. Wenn die Netzfrequenz unter

		dieser Frequenz liegt, ist das die maximale Zeit, die der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann.
3	OF1-3 Frequenz	Frequenzwerte der Überfrequenz in verschiedenen Stadien. Wenn die Netzfrequenz über dieser Frequenz liegt, kann der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben.
4	OF1-3 Zeit	Überfrequenzschutzzeit für unterschiedliche Stufen. Wenn die Netzfrequenz höher als diese Frequenz ist, ist das die maximale Zeit, die der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann.

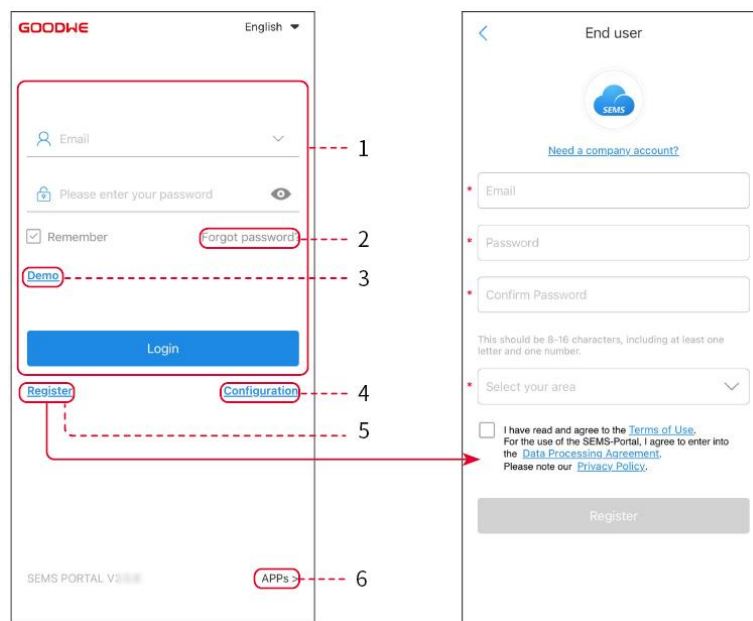
# 10 Überwachung des Kraftwerks

## 10.1 SEMS Portal App Übersicht

Die SEMS-Portalanwendung ist eine Überwachungsplattform. Folgende Funktionen werden allgemein verwendet:

1. Datenverwaltung des Unternehmens oder Benutzerinfo;
2. Erfassen und Überwachen der Kraftwerksdaten;
3. Anlagenwartung.

### Login-Seite der SEMS-Portalanwendung












Nr.	Name	Beschreibung
1	Anmeldebereich	Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, um sich in der App anzumelden.
2	Passwort vergessen	Tippen Sie, um das Passwort zurückzusetzen, indem Sie das Konto verifizieren.
3	Demo	Tippen Sie, um zur Beispiel-Pflanzenseite zu gelangen. Die Beispielseite zeigt nur Inhalte mit dem Besucherkonto an, das nur zur Referenz dient.
4	Konfiguration	Konfigurieren Sie die WLAN-Parameter, um die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem Server herzustellen und die Fernüberwachung und-verwaltung zu realisieren.
5	Registrieren	Tippen Sie, um ein Endbenutzerkonto zu registrieren. Kontaktieren Sie den Hersteller oder das Unternehmen, wie aufgefordert, wenn Sie ein Unternehmenskonto benötigen.

6	Demo	Tippen Sie, um zur Beispiel-Pflanzenseite zu gelangen. Die Beispielseite zeigt nur Inhalte mit dem Besucherkonto an, das nur zur Referenz dient.
---	------	--

### Startseite der SEMS-Portalanwendung



Nr.	Name	Beschreibung
1		Erstellen Sie ein neues Kraftwerk.
2	Anlagenstatus	Die Zusammenfassung der Arbeitsinformationen der Anlagen unter dem Konto.
3	Finde die Pflanze	Finde die Anlage, indem du den Anlagennamen, die Geräte-SN, die E-Mail-Adresse oder die Karte eingibst.
4	Erzeugungsstatistiken	Die Arbeitsinformationen einer einzelnen Anlage. Tippe auf den Anlagennamen, um die detaillierten Informationen der Anlage zu überprüfen, wie Anlagennamen, Standort, Leistung, Kapazität, heutige Erzeugung, Gesamterzeugung usw.
5	 Pflanzen	Anlagenüberwachungsseite.
6	 Alarme	Überprüfe alle Alarme, laufende Alarme und wiederhergestellte Alarme.
7		Vollständige WLAN-Konfigurationen, wenn ein WLAN-Kit-Dongle verwendet wird.

	WiFi	
8	 Nachricht	Nachrichtenset und überprüfe Systemnachrichten.
9	 Entdeckung	Entdeckung, um das Konto zu <b>bearbeiten</b> , meinen QR-Code zu erstellen, <b>Einkommenseinstellungen</b> festzulegen usw.
10	 Fehler	Fehler. Verwendet, um alle Fehler, ungelösten Fehler und wiederhergestellten Fehler anzuzeigen.
11	 Nachricht	Nachrichten anzeigen und Systemnachrichten einstellen.
12	 Meins	Meins. Es wird verwendet, um Kontoinformationen zu bearbeiten, meinen QR-Code zu generieren, die Stromerzeugungserträge festzulegen, Wetterinformationen festzulegen, Plattformdienstleistungsvereinbarungen und Datenschutzerklärungen einzusehen usw.

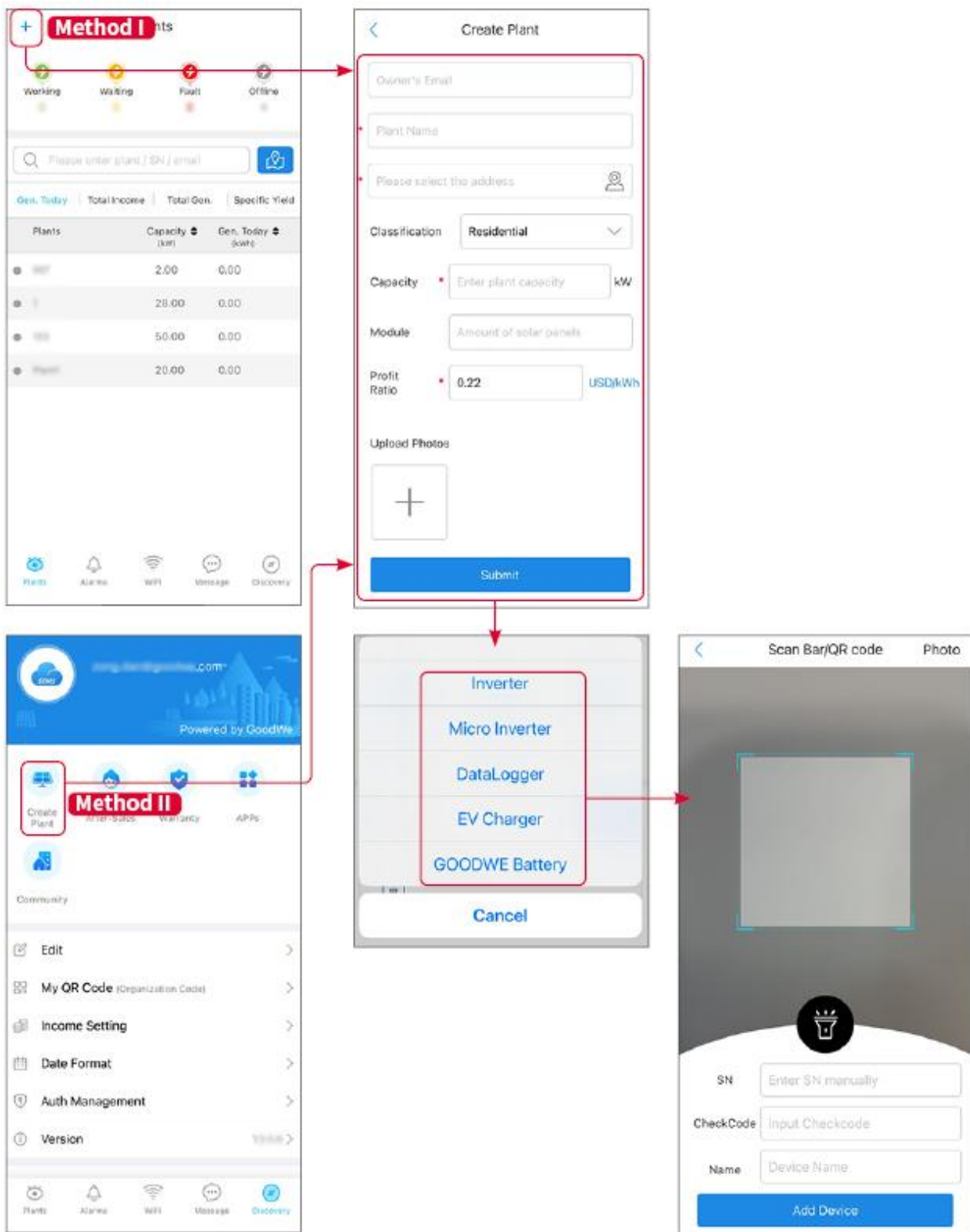
## 10.2 Verwaltung der Anlagen oder Geräte

### 10.2.1 Kraftwerkerstellung

**Schritt 1** Gehen Sie zur Seite **Plant erstellen**.

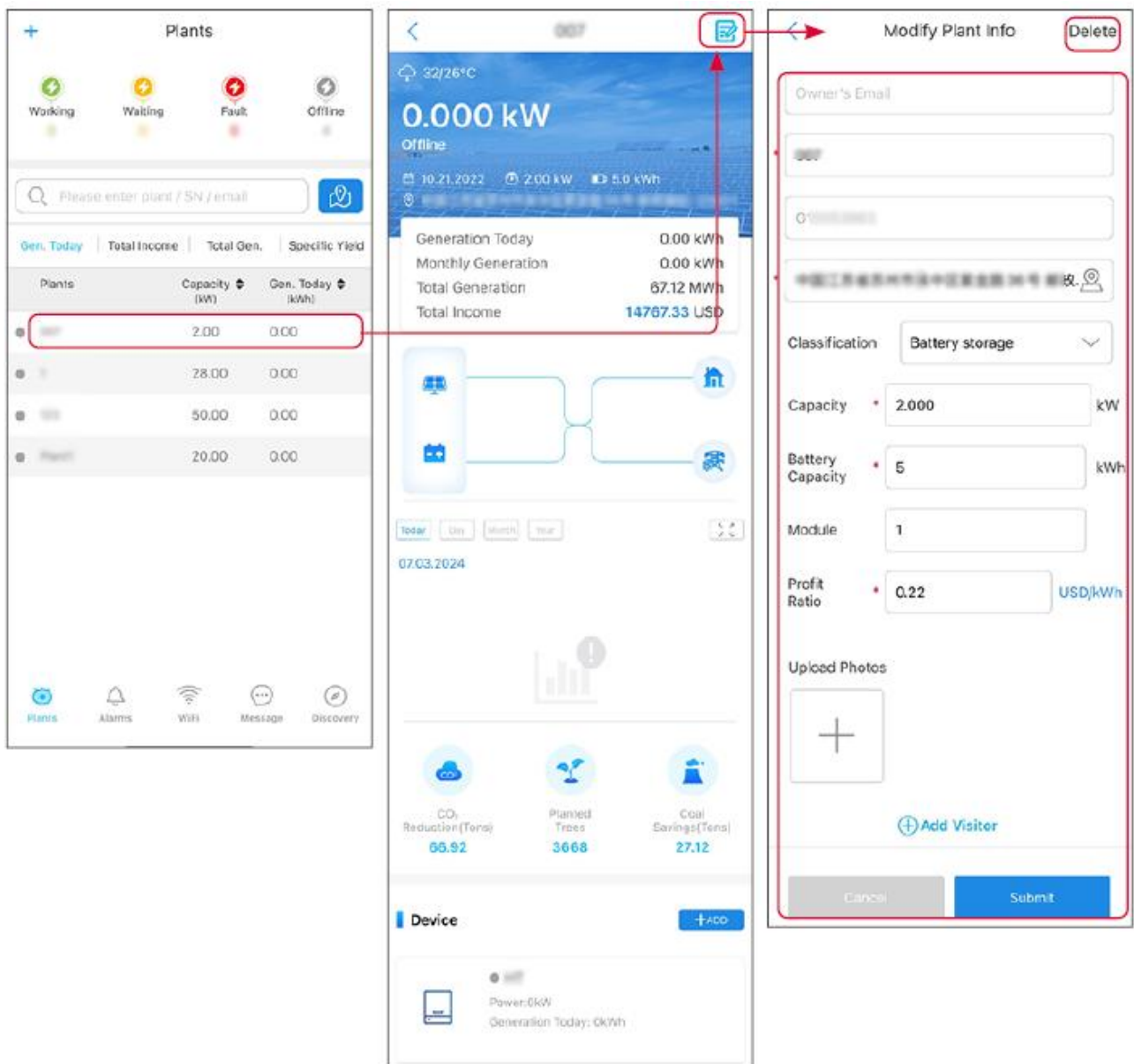
**Schritt 2** Lesen Sie die Anweisungen und füllen Sie die angeforderten Anlagendaten basierend auf der tatsächlichen Situation aus. (\* bezieht sich auf die Pflichtangaben)

**Schritt 3** Folgen Sie den Aufforderungen, um Geräte hinzuzufügen und die Anlage zu erstellen.



## 10.2.2 Verwaltung der Anlage

**Schritt 1** Gehen Sie zur Überwachungsseite des Kraftwerks und löschen oder ändern Sie die Informationen des Kraftwerks basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen.

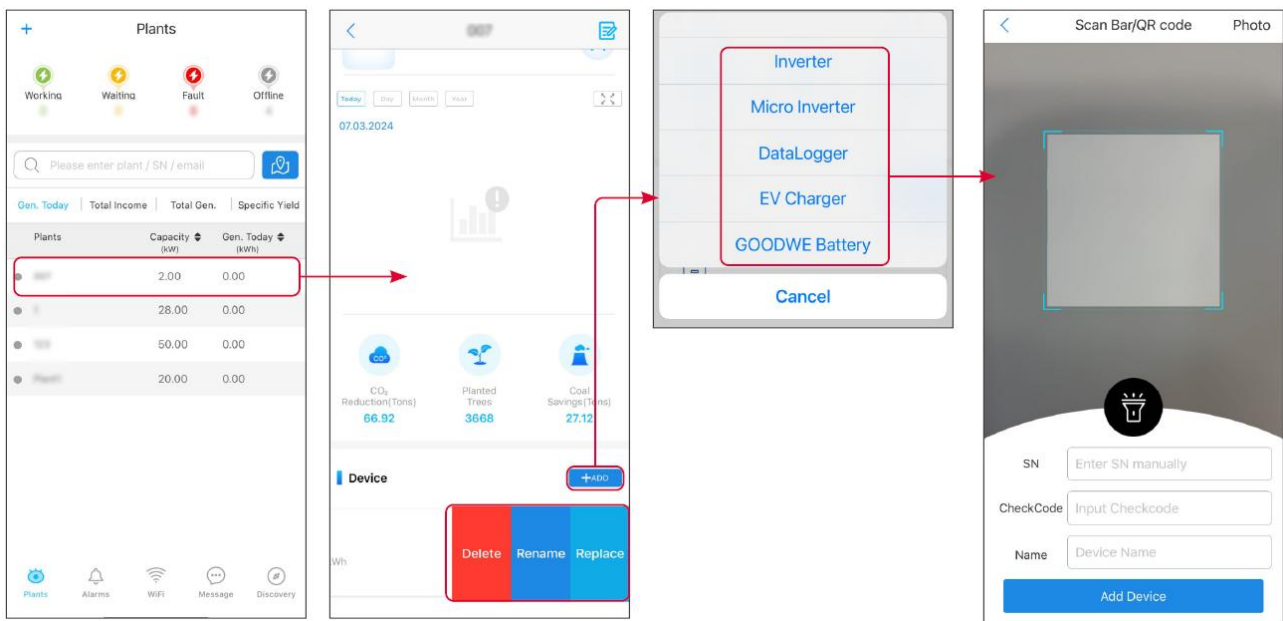


### 10.2.3 Verwaltung der Geräte

**Schritt 1** Wählen Sie das Kraftwerk aus und gehen Sie zur Detailinformationsseite.

**Schritt 2** Füge Geräte hinzu, lösche sie oder ersetze sie, basierend auf den tatsächlichen Bedürfnissen.





## 10.3 Überwachung des Kraftwerks

### 10.3.1 Überprüfung der Anlagendaten

Melden Sie sich mit dem Konto und dem Passwort in der SEMS-Portal-App an. Die gesamte Arbeitssituation aller Kraftwerke unter diesem Konto wird angezeigt. Klicken Sie auf Überwachung, um in die Überwachungsoberfläche des Kraftwerks zu gelangen und alle Informationen des Kraftwerks anzuzeigen.

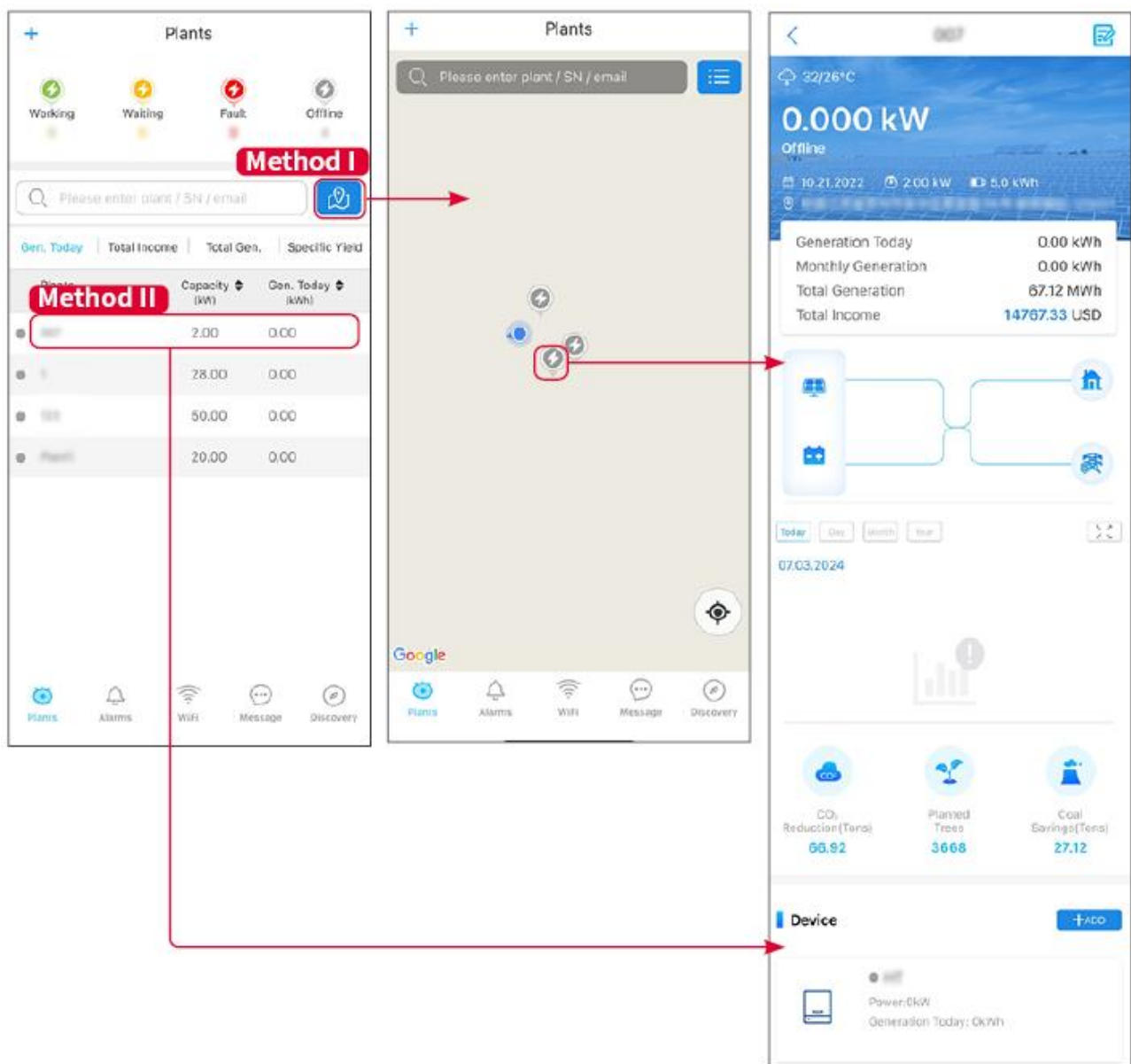
Der angezeigte Inhalt verschiedener Schnittstellen von Kraftwerksanlagen variiert, bitte beziehen Sie sich auf die tatsächliche Situation.

**Schritt 1:** (Optional) Suchen Sie den Namen der Anlage, die Seriennummer des Wechselrichters oder die E-Mail, um die Anlage schnell zu finden.

Oder tippen Sie auf das Kartensymbol, um die Pflanze zu suchen.

**Schritt 2** Tippen Sie auf den Pflanzennamen in der Pflanzenliste oder auf das Pflanzen-Symbol in der Karte, um detaillierte Informationen über die Pflanze zu überprüfen.

**Schritt 3** Überprüfen Sie die Anlagendaten, die Situation der Stromerzeugung, die Geräteinformationen, die Fehler usw.



### 10.3.2 Alarminformationen anzeigen

**Schritt 1** Tippen Sie auf die Alarm-Registerkarte und gehen Sie zur Seite mit den Alarmdetails.

**Schritt 2** (optional) Geben Sie den Namen der Anlage, die Seriennummer des Wechselrichters oder die E-Mail-Adresse des Eigentümers in die Suchleiste ein, um die alarmierende Anlage zu finden.

**Schritt 3** Tippen Sie auf den Alarmnamen, um die Alarmdetails zu überprüfen.

Alarms

All  
4,328,917

Happening  
8,376

Recovered  
4,328,916

Plant/SN/Email

Plant	Alarm	Occurrence
WAARE SOLAR	Utility Loss	07.03.2024 07:23
WAARE SOLAR	Vac Fail	07.03.2024 07:23
App Hardware	Vac Fail	07.03.2024 04:22
ConnectHardware	Vac Fail	07.03.2024 07:52
	Fac Fail	07.03.2024 10:22
	Vac Fail	07.03.2024 10:22
	Utility Loss	07.03.2024 10:22
gfhewerlde	Vac Fail	07.03.2024 07:52
gfhewerlde	Utility Loss	07.03.2024 07:52
gfhewerlde	Fac Fail	07.03.2024 07:52
Thermon	Vac Fail	07.03.2024 07:52

Plants

Alarms

WiFi

Message

Discovery

Alarm Details

WAARE SOLAR

Owner: --

Device: INVERTER

SN: 2000000723-00000000

Alarm: Utility Loss

Status: **Happening**

Occurrence: 07.03.2024 07:23:01

Recovery: --

Possible Reasons

1. Grid power fails.  
2. AC connection is not good.  
3. AC breaker fails  
4. Grid is not connected.

Troubleshooting

1. Make sure grid power is available.  
2. Check (use multimeter) if AC side has voltage.  
3. Check if breaker is good.  
4. Check AC side connection is right or not (Make sure L/N cable are connected in the right place).  
5. Make sure grid is connected and AC breaker turned ON.  
6. If all is well, please try to turn off AC breaker and turn on again after 5 mins.

# 11 Wartung

## 11.1 System ausschalten

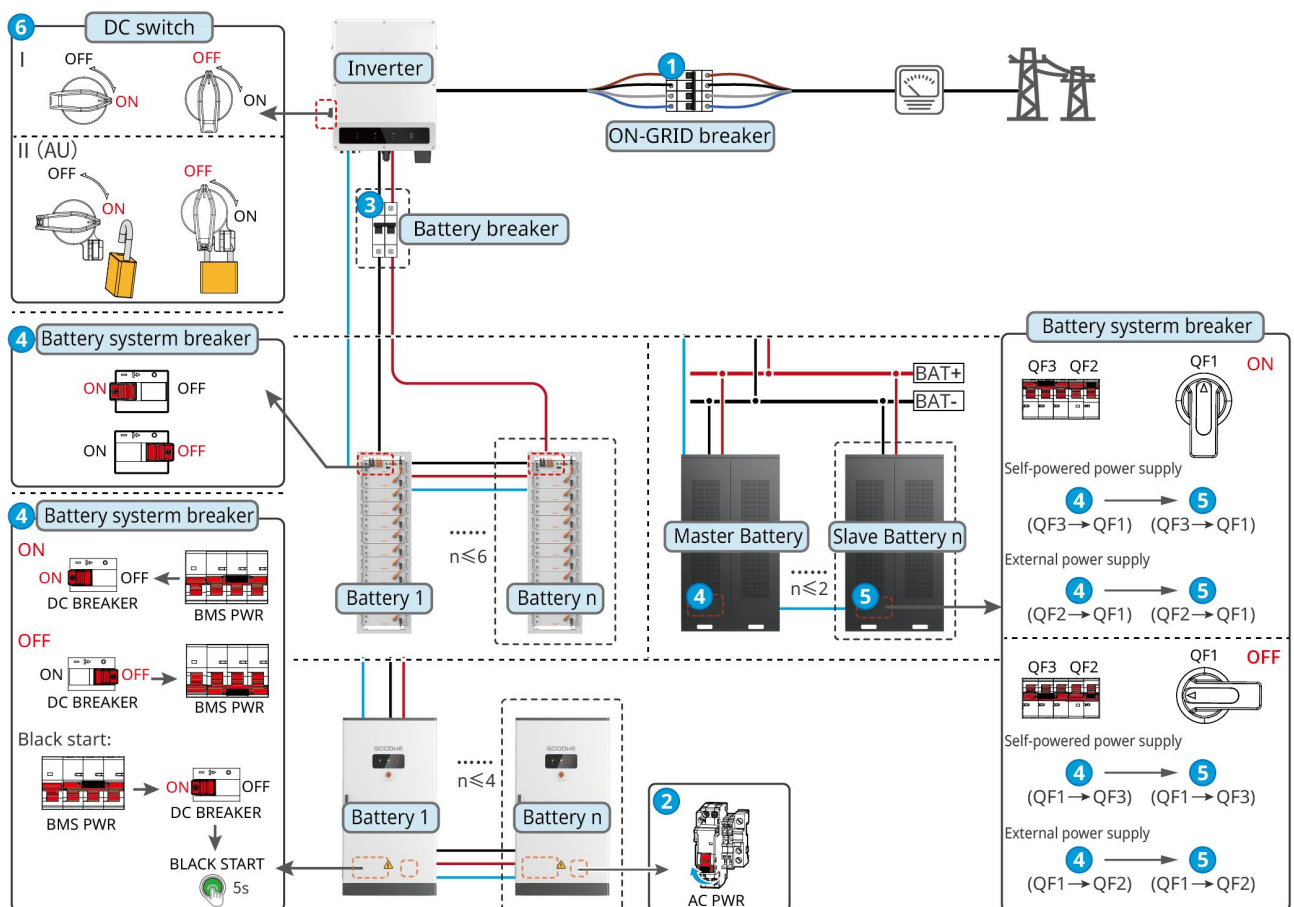


- Schalten Sie die Geräte vor Betrieb und Wartung aus. Die Anlage kann sonst beschädigt werden oder es besteht Stromschlaggefahr.
- Verzögerte Entladung. Warten Sie, bis die Bauteile nach dem Ausschalten der Spannung entladen sind.
- Befolgen Sie strikt die Anforderungen zum Ausschalten, um das System nicht zu beschädigen

### HINWEIS

Installieren Sie den Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie oder zwischen den beiden Batterien gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

#### 11.1.1 Einzelwechselrichter ohne netzunabhängige Funktion

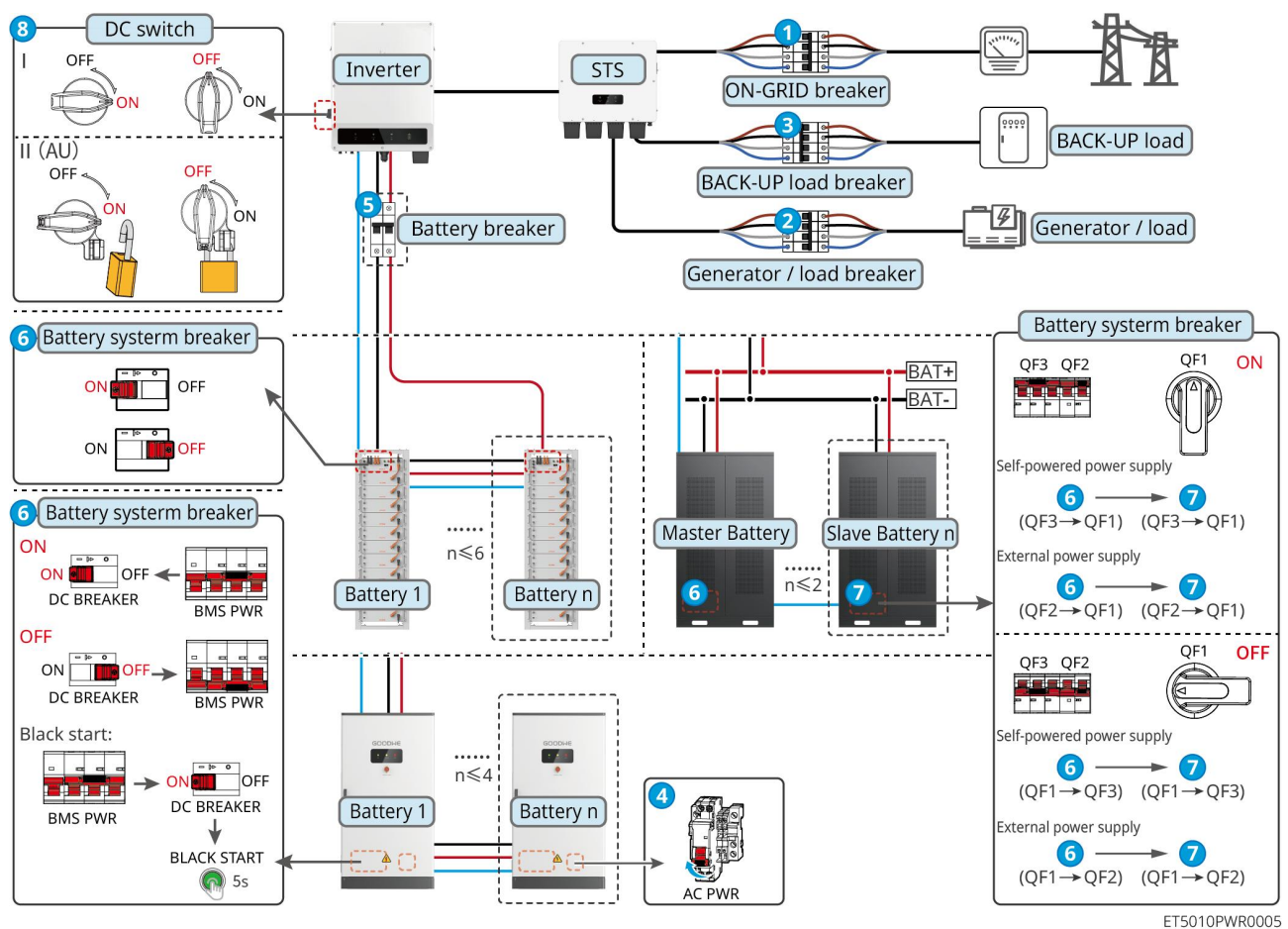


ET5010PWR0001

System ausschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

### 11.1.2 Einzelwechselrichter mit Off-Grid-Funktion



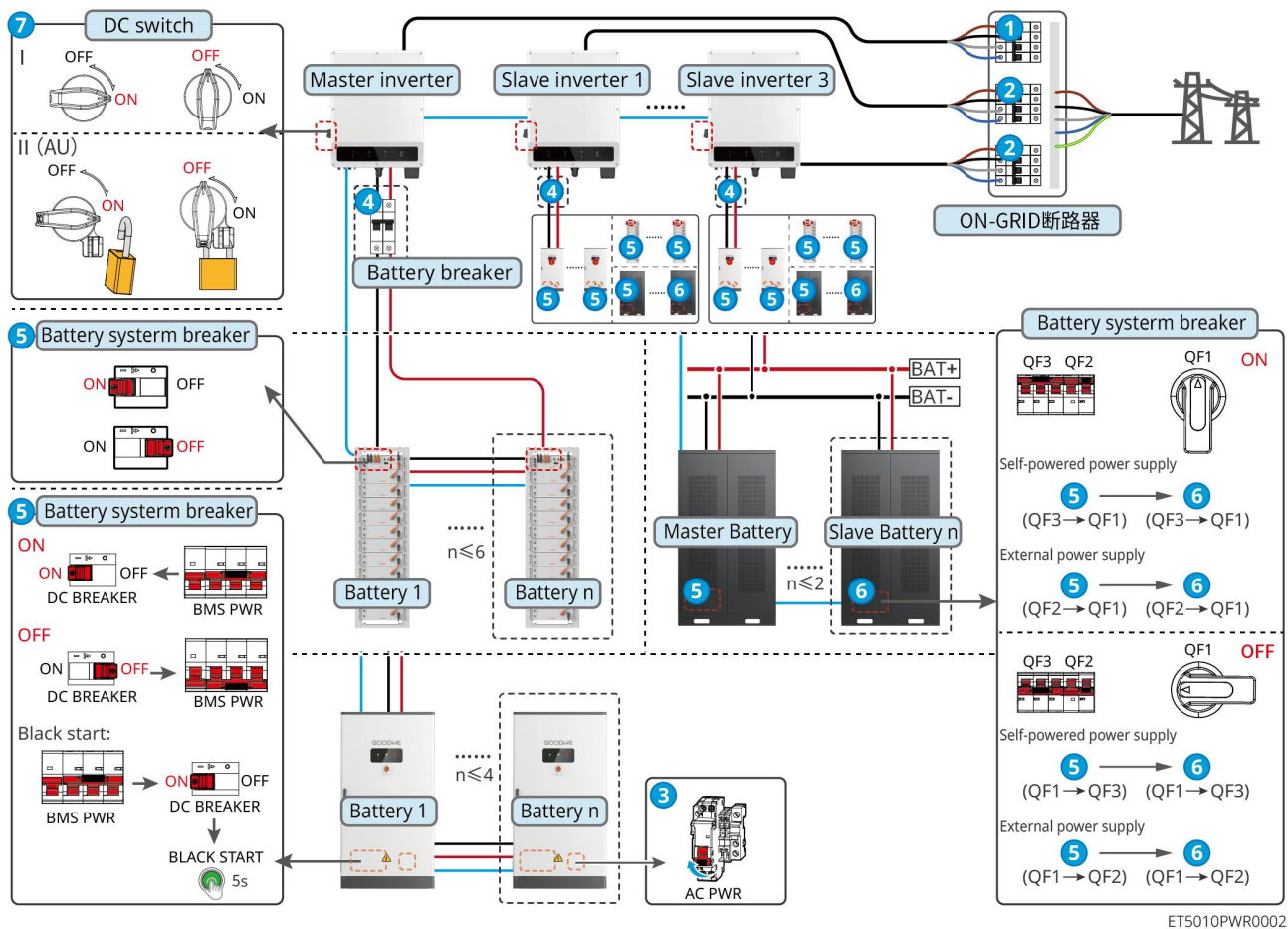
System ausschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

⑤: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

### 11.1.3 Mehrere Wechselrichter ohne Netztrennfunktion

#### 11.1.3.1 ET+Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter in Parallelschaltung

≤ 4)



ET5010PWR0002

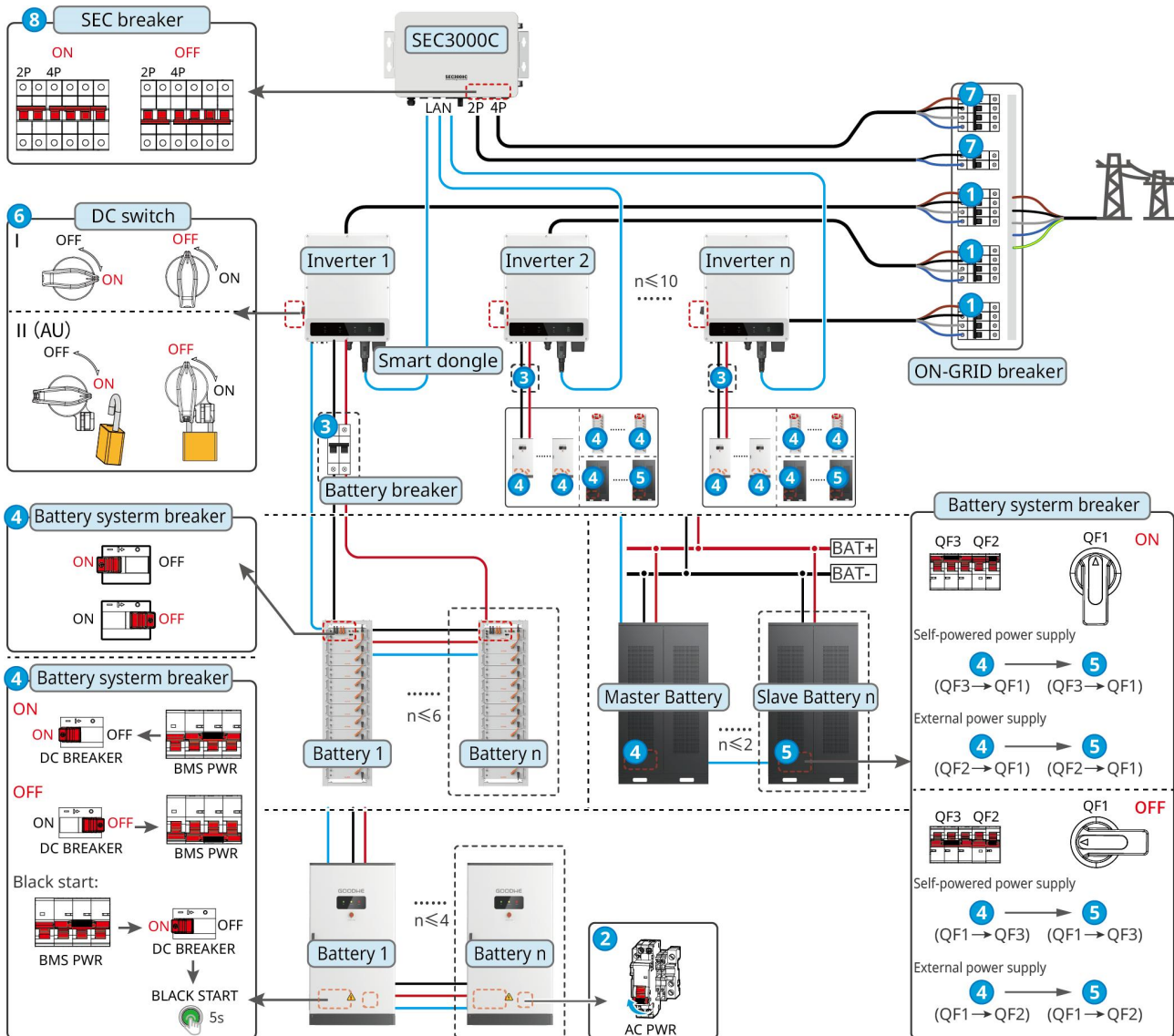
System ausschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦

④: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften.



### 11.1.3.2 ET+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq$

10)



ET5010PWR0006

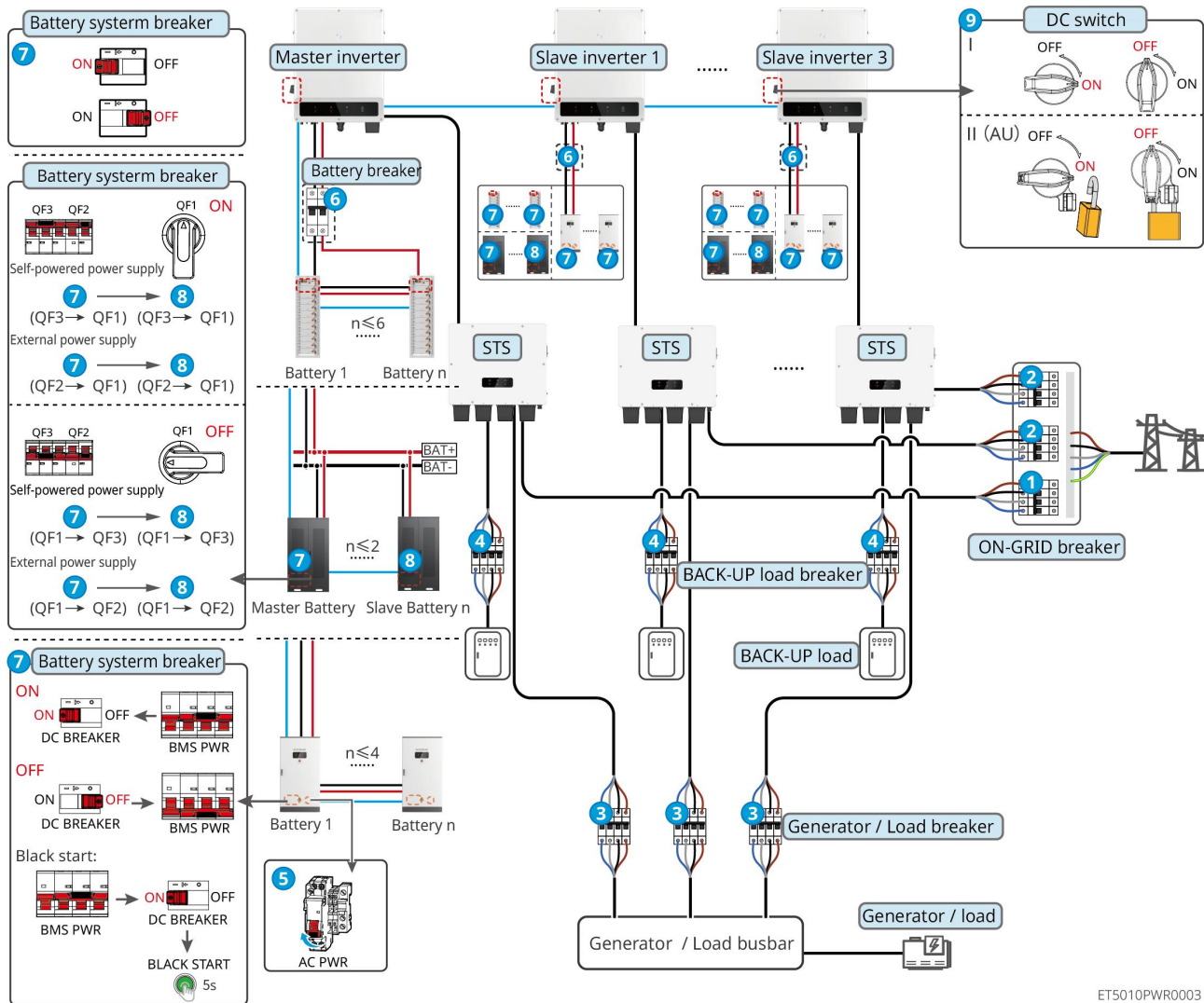
System ausschalten: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8

3: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

## 11.1.4 Mehrere Wechselrichter ohne netzunabhängige Parallelfunktion

### 11.1.4.1 ET+STS+Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter in

Parallelschaltung  $\leq 4$ )



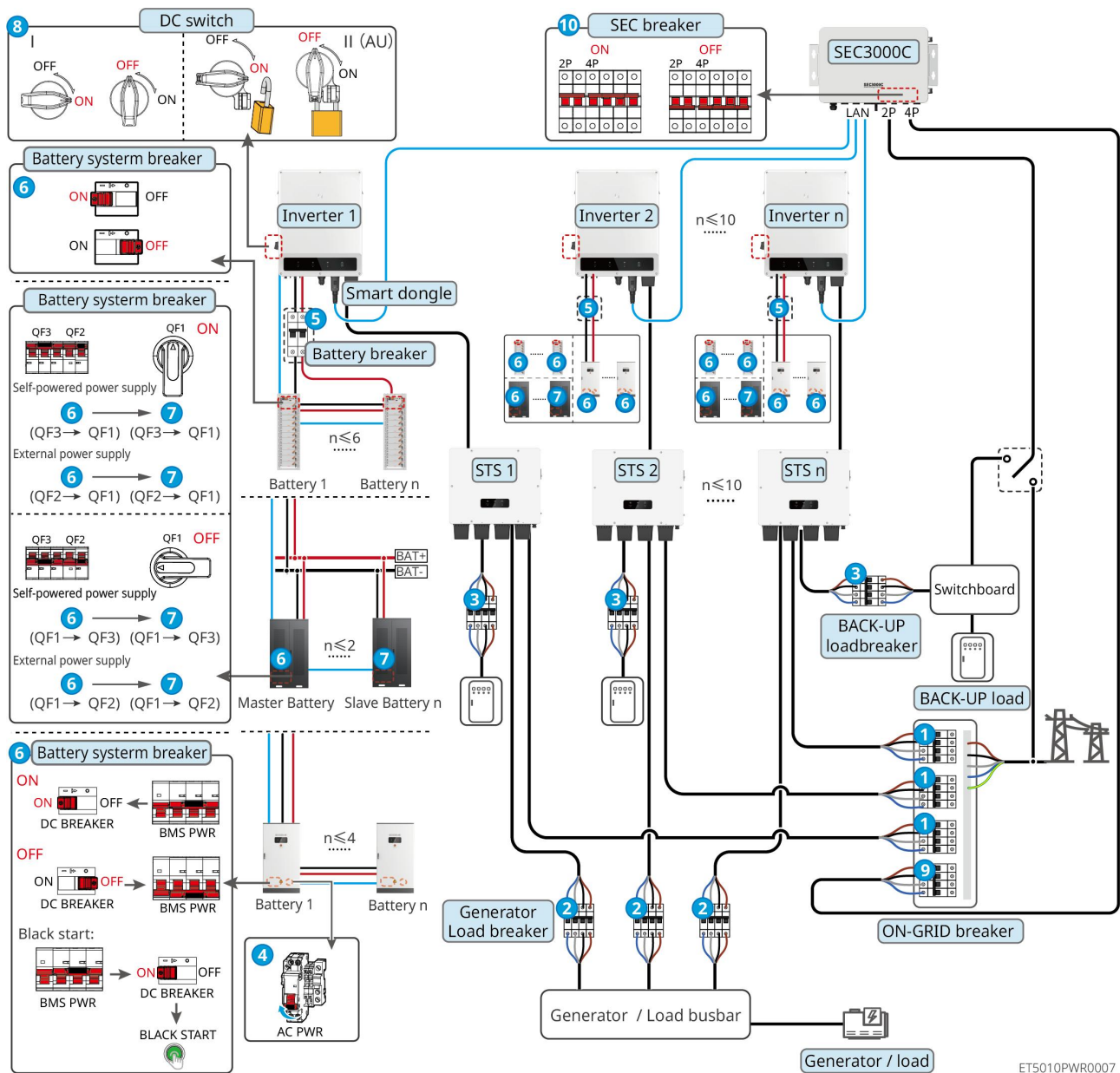
ET5010PWR0003

System ausschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧ → ⑨

⑥: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

### 11.1.4.2 ET+STS+Batterie+SEC3000C+WLAN/LAN-Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 10$ )

parallel  $\leq 10$ )



ET5010PWR0007

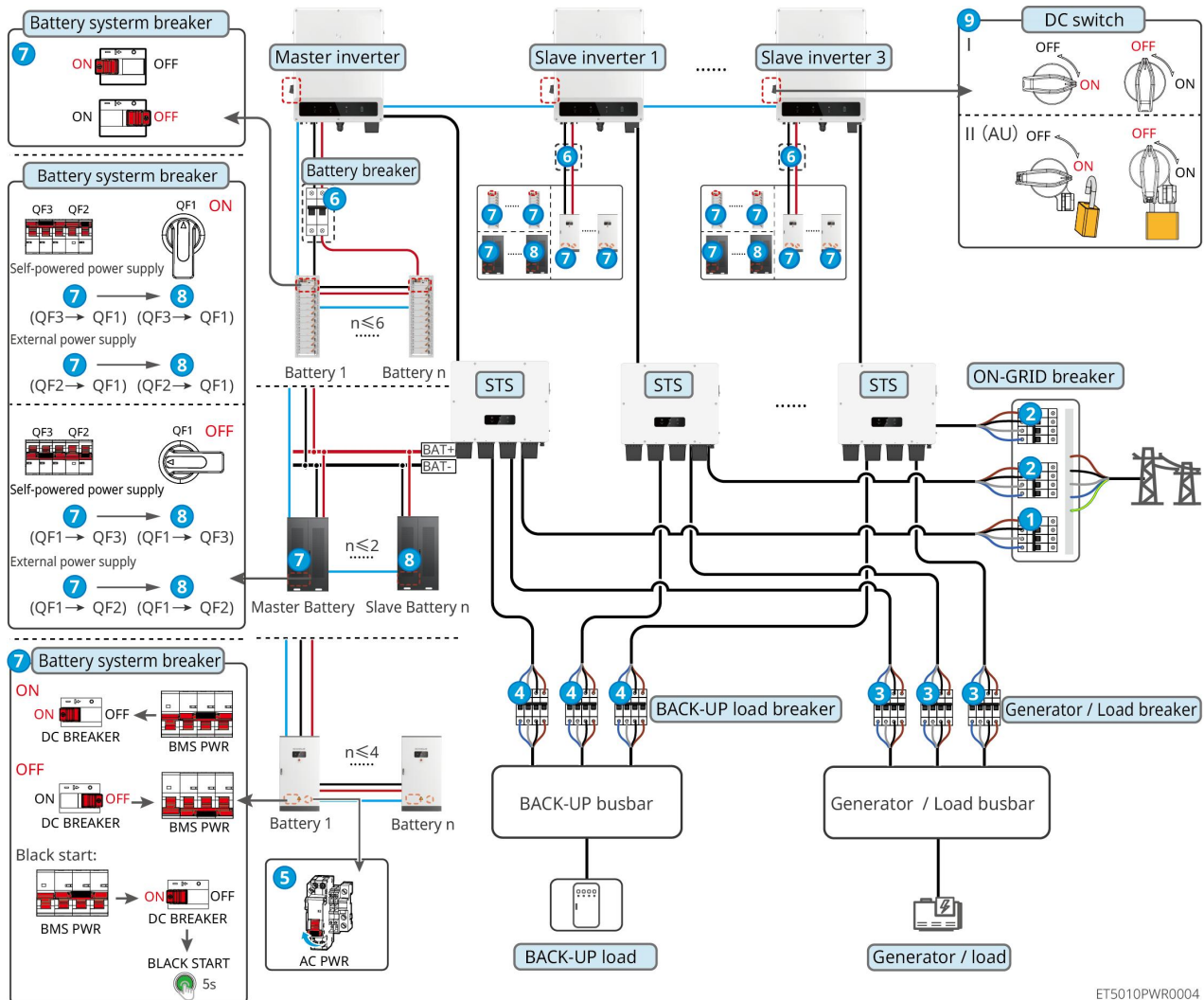
System ausschalten: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10

5: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

## 11.1.5 Mehrere Wechselrichter mit Off-Grid-Parallelfunktion

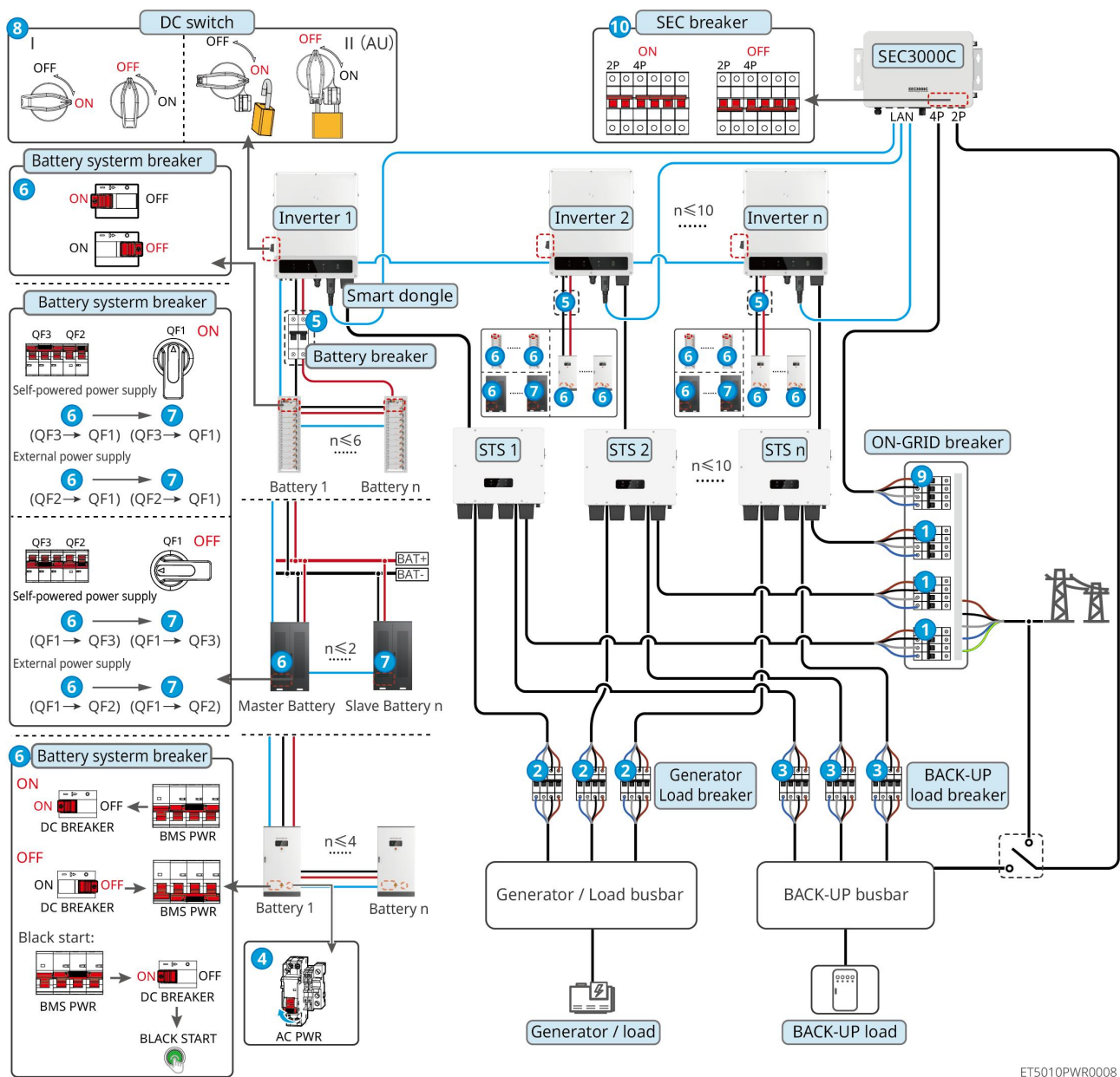
### 11.1.5.1 ET+STS + Batterie+GM330+Ezlink3000 (Anzahl der Wechselrichter in

Parallelbetrieb  $\leq 4$ )



ET5010PWR0004

### 11.1.5.2 ET+STS+ Batterie+SEC3000C+WLAN/LAN Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter parallel $\leq 10$ )



ET5010PWR0008

System ausschalten: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10

5: Optional gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften

## 11.2 Entfernen der Ausrüstung





- Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung ausgeschaltet ist.
- Tragen Sie während der Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie das im Paket enthaltene PV-Werkzeug und Batteriewerkzeug, um den PV-Stecker und Batterieverbinder zu entfernen.

**Schritt 1** Schalten Sie das System aus.

**Schritt 2** Kennzeichnen Sie verschiedene Kabeltypen im System.

**Schritt 3** Trennen Sie die elektrischen Verbindungen des Wechselrichters, des STS, der Batterie und der BACK-UP-Last im System.

**Schritt 4** Entfernen Sie das Gerät von der Montageplatte und demontieren Sie die Montageplatte.

**Schritt 5** Entfernen Sie den Smart Meter und den Smart Dongle.

**Schritt 6** Lagern Sie das Gerät ordnungsgemäß. Wenn die Ausrüstung später verwendet werden muss, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

### Entfernen von GW51.2-BAT-I-G10 und GW56.3-BAT-I-G10

**Schritt 1** Schalten Sie das Batteriesystem aus

**Schritt 2** Entfernen Sie die Niederspannungskommunikationsleitungen

**Schritt 3** Entfernen Sie das Netzkabel mit einem Flachschaubenzieher

**Schritt 4** Entfernen Sie die Schrauben zwischen der PCU und dem Rack sowie zwischen der Batterie und dem Rack.

**Schritt 5** Heben Sie die PCU und die Batterie aus dem Gestell.

**Schritt 6** Entfernen Sie die Expansionsdübel oder Wandbefestigungswinkel

**Schritt 7** Legen Sie das Gestell ab und entfernen Sie die Schrauben, die die Säulen und Balken befestigen.

## 11.3 Entsorgung

Wenn die Anlage nicht mehr funktioniert, entsorgen Sie sie gemäß der Vorschriften für Elektrogeräteabfälle. Die Anlage darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden.

## 11.4 Routinewartung



### WARNUNG

- Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie Probleme feststellen, die die Batterie oder den Hybridwechselrichter beeinflussen könnten. Die Demontage ohne Genehmigung ist strengstens untersagt.
- Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn der leitende Draht freiliegt. Wegen der hohen Spannung darf das Gerät nicht berührt oder zerlegt werden.
- Im Falle anderer Notfälle kontaktieren Sie so schnell wie möglich den After-Sales-Service und befolgen Sie deren Anweisungen. Oder warten Sie darauf, dass sie helfen.

Wartungselement	Wartungsweise	Wartungszeitraum	Maintaining purpose
Reinigung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie Kühlkörper, Ansaugkanal und Luftauslass auf Fremdkörper oder Staub.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht und ob sich Schutt um das Gerät herum befindet.</li> </ol>	Einmal im halben Jahr	Verhindern Sie Ausfälle der Wärmeabgabe.
Montage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Geräte sicher installiert sind und ob die Schrauben fest angezogen sind.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Gerät beschädigt oder verformt ist.</li> </ol>	Alle 6-12 Monate	Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher installiert ist.
Elektroanschluss	Prüfen Sie, ob die Kabel fest angeschlossen sind. Prüfen Sie, ob die Kabel gebrochen sind oder ob ein Kupferkern freiliegt.	Alle 6-12 Monate	Bestätigen Sie die Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindungen.
Dichtungen	Prüfen Sie, ob alle Klemmen und Anschlüsse ordnungsgemäß abgedichtet sind. Dichten Sie die Kabeldurchführung neu ab, wenn sie nicht dicht oder zu groß ist.	Einmal jährlich	Bestätigen Sie, dass das Maschinensiegel und die Wasserdichtigkeit intakt sind.

## 11.5 Fehlerbehebung

Führen Sie die Fehlersuche nach den folgenden Verfahren durch. Wenn diese nicht funktionieren, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Sammeln Sie die nachstehenden Informationen, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, damit die Probleme schnell behoben werden können.

1. Produktinformationen wie Seriennummer, Softwareversion, Installationsdatum, Fehlerzeit, Fehlerhäufigkeit usw.
2. Installationsumgebung, einschließlich der Wetterbedingungen, ob die PV-Module geschützt oder beschattet sind usw. Fügen Sie am besten einige Fotos und Videos zur Analyse des Problems bei.
3. Situation des öffentlichen Stromnetzes.



### 11.5.1 Systemkommunikations-Fehlerbehebung

Nr.	Fehler	Abhilfe
1	Der Router-SSID kann nicht gefunden werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bringen Sie den Router näher an den Smart-Dongle. Oder fügen Sie ein WLAN-Relaisgerät hinzu, um das WLAN-Signal zu verstärken.</li> <li>2. Reduzieren Sie die Anzahl der mit dem Router verbundenen Geräte.</li> </ol>
2	Nach Abschluss aller Konfigurationen kann sich der Smart-Dongle nicht mit dem Router verbinden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie den Wechselrichter neu</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die SSID, die Verschlüsselungsmethode und das Passwort auf der WLAN-Konfigurationsseite mit denen des Routers übereinstimmen.</li> <li>3. Starten Sie den Router neu.</li> <li>4. Bringen Sie den Router näher an den Smart-Dongle. Oder fügen Sie ein WLAN-Relaisgerät hinzu, um das WLAN-Signal zu verstärken.</li> </ol>
3	Nach Abschluss aller Konfigurationen kann sich der Smart-Dongle nicht mit dem Router verbinden.	Starten Sie den Router und den Wechselrichter neu.
4	Router-SSID kann auf der Suchseite nicht gefunden werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bringen Sie den Router näher an den Wechselrichter. Oder fügen Sie einige WLAN-Relaisgeräte hinzu.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die Kanalnummer des Routers höher als 13 ist.</li> <li>3. Wenn ja, ändern Sie sie auf eine niedrigere Zahl auf der Router-Konfigurationsseite.</li> </ol>
5	Die Betriebsanzeige des Ezlink3000 ist aus.	Bitte stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter eingeschaltet ist.

### 11.5.2 Fehlerbehebung beim Wechselrichter.

#### Einzelwechselrichter

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Ausfall des Stromnetzes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Strom fällt aus.</li> <li>2. Das Netzkabel ist getrennt, oder der AC-Schutzschalter ist ausgeschaltet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Stromzufuhr wiederhergestellt ist.</li> <li>2. Kontrollieren Sie, ob das AC-Kabel angeschlossen und der AC-Schutzschalter eingeschaltet ist.</li> </ol>
2	Netzüberspannung	Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich oder die Dauer der Hochspannung übersteigt die Überspannungsvorgaben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal</li> </ol>

			<p>funktioniert.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Überspannungsschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers.</li> </ul> </li> <li>Prüfen Sie, ob Netzschalter und Ausgangskabel fest und korrekt angeschlossen sind, falls das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
3	Spannungsspitzen im Netz	Die Netzspannung ist abnormal oder ultrahoch.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Schwellenwert des Spannungsspitzenschutzes.</li> </ul> </li> </ol>
4	Netzunterspannung	Die Netzspannung unterschreitet den zulässigen Bereich oder die Dauer der Niedrigspannung unterschreitet die Unterspannungsvorgaben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> </ul> </li> </ol>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Unterspannungsschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Unterspannungsschutz.</li> </ul> <p>3. Prüfen Sie, ob Netzschalter und Ausgangskabel fest und korrekt angeschlossen sind, falls das Problem weiterhin besteht.</p>
5	10-minütige Überspannung im Netz	Der dynamische Durchschnittswert der Netzspannung über 10 Minuten hinweg überschreitet den Bereich der Sicherheitsanforderungen.	<p>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</p> <p>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>● Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Schwellenwert des Spannungsspitzenschutzes.</li> </ul>
6	Überfrequenz im Netz	Störung des Stromnetzes. Die tatsächliche Netzfrequenz übersteigt die Anforderungen der Norm für das regionale Netz.	<p>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</p> <p>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sollte das nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>● Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Überspannungsschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Überspannungsschutz.</li> </ul>

7	Unterfrequenz im Netz	Störung des Stromnetzes. Die tatsächliche Netzfrequenz unterschreitet die Anforderungen der Norm für das regionale Netz.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sollte das nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>● Ändern Sie die Unterfrequenzschuttschwelle oder deaktivieren Sie die Unterfrequenzschutzfunktion, nachdem Sie die Zustimmung des örtlichen Stromversorgungsunternehmens erhalten haben, wenn die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt, oder deaktivieren Sie die Funktion Netzunterfrequenz.</li> </ul> </li> </ol>
8	Schwankungen der Netzfrequenz	Störung des Stromnetzes. Die tatsächliche Änderungsrate der Netzfrequenz entspricht nicht den Vorgaben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sollte das nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>● Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.</li> </ul> </li> </ol>
9	Anti-Islanding	Das Stromnetz ist abgeschaltet. Das Stromnetz ist gemäß den Sicherheitsvorschriften abgeschaltet, aber die Netzspannung wird aufgrund der Last aufrechterhalten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie, ob das öffentliche Stromnetz abgeschaltet ist.</li> <li>2. Verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.</li> </ol>
10	LVRT-Unterspannung	Störung des Stromnetzes. Die Dauer des Netzausfalls	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt,</li> </ol>

		überschreitet die eingestellte Zeit des LVRT.	kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.
11	HVRT-Überspannung	Störung des Stromnetzes. Die Dauer des Netzausfalls überschreitet die eingestellte Zeit des HVRT.	2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger. Wenn ja, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
12	Anomale GFCI 30 mA	Die Isolationsimpedanz des Eingangs nimmt ab, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann es durch eine Leitungsstörung verursacht werden. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem das Problem behoben wurde.  2. Tritt es häufig auf oder bleibt es bestehen, prüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-Strang und PE zu niedrig ist.
13	Anomale GFCI 60 mA		
14	Anomale GFCI 150 mA		
15	Anomale GFCI		
16	Starker Gleichstromanteil des Wechselstroms L1	Der Gleichstromanteil des Ausgangsstroms überschreitet den Sicherheits- oder Standardbereich.	1. Wenn das Problem durch einen externen Fehler verursacht wird, z. B. eine Netz- oder Frequenzstörung, regeneriert sich der Wechselrichter automatisch, sobald die Störung behoben ist.  2. Sollte das Problem häufig auftreten und die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß funktionieren, verständigen Sie den Händler oder den Kundendienst.
17	Starker Gleichstromanteil des Wechselstroms L2		
18	Niedriger Isolationswiderstand	Der PV-Strang ist mit PE kurzgeschlossen.  Die PV-Anlage befindet sich in einer feuchten Umgebung und das Kabel ist nicht gut gegen die Erde isoliert.	1. Kontrollieren Sie, ob der Widerstand des PV-Strangs zu PE mehr als 50 kΩ beträgt. Wenn das nicht der Fall ist, überprüfen Sie den Kurzschlusspunkt.  2. Kontrollieren Sie, ob das PE-Kabel richtig angeschlossen ist.  3. Wenn bestätigt wird, dass der Isolationswiderstand bei Regenwetter tatsächlich niedriger als der Standardwert ist, setzen Sie bitte den „Isolationswiderstandsschutzpunkt“ zurück.
19	Abnormale Systemerdung	1. Das PE-Kabel des Wechselrichters ist nicht angeschlossen.  2. Wenn der Ausgang des Photovoltaik-Strings	1. Bitte bestätigen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters ordnungsgemäß angeschlossen ist.  2. Wenn der Ausgang des Photovoltaik-Strings geerdet ist, bestätigen

		geerdet ist, sind die AC-Ausgangskabel L und N des Wechselrichters vertauscht angeschlossen.	Sie bitte, ob die AC-Ausgangskabel L und N des Wechselrichters vertauscht angeschlossen sind.
20	Verpolungsschutz ausgefallen	Ungewöhnliche Schwankung der Last	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem durch einen externen Fehler verursacht wird, regeneriert sich der Wechselrichter automatisch, sobald die Störung behoben ist.</li> <li>2. Sollte das Problem häufig auftreten und die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß funktionieren, verständigen Sie den Händler oder den Kundendienst.</li> </ol>
21	Verlust der internen Kommunikation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fehler im Rahmenformat</li> <li>2. Paritätsprüfungsfehler</li> <li>3. CAN-Bus offline</li> <li>4. Hardware-CRC-Fehler</li> <li>5. Das Sende- (Empfangs-) Steuerbit wird empfangen (gesendet).</li> <li>6. Unzulässige Übertragung an das Gerät.</li> </ol>	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
22	AC-HCT-Prüfung fehlerhaft	Die Abtastung des AC HCT ist fehlerhaft.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
23	GFCI-HCT-Prüfung fehlerhaft	Die Abtastung des GFCI-HCT ist fehlerhaft.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
24	Relaisprüfung fehlgeschlagen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relaisgerätefehler</li> <li>2. Der Regelkreislauf ist defekt.</li> <li>3. Das AC-Kabel ist unsachgemäß angeschlossen, wie eine virtuelle Verbindung oder ein Kurzschluss.</li> </ol>	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
25	Flashfehler	Der integrierte Flashspeicher ist gestört	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.

26	Lichtbogenfehler am Gleichstromanschluss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Gleichstromanschluss ist nicht fest angeschlossen.</li> <li>2. Das Gleichstromkabel ist unterbrochen.</li> </ol>	Bitte überprüfen Sie, ob die Verbindungskabel der Komponenten gemäß den Verkabelungsanforderungen im Schnellinstallationshandbuch korrekt angeschlossen sind.
27	Fehler beim Selbsttest der Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Die Erfassung der Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung ist fehlerhaft.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
28	Hohlraumübertemperatur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet.</li> <li>2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch, sie überschreitet 60 °C.</li> <li>3. Interner Lüfter arbeitet abnorm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle.</li> <li>2. Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung.</li> <li>3. Wenden Sie sich an Händler oder Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur normal sind.</li> </ol>
29	BUS-Überspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die PV-Spannung ist zu hoch.</li> <li>2. Die Abtastung der BUS-Spannung des Wechselrichters ist fehlerhaft.</li> </ol>	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
30	Überspannung am PV-Eingang	Die Konfiguration des PV-Felds ist inkorrekt. Es sind zu viele PV-Module im PV-Strang in Reihe geschaltet.	Kontrollieren Sie die Reihenschaltung des PV-Felds. Die Leerlaufspannung des PV-Strangs darf nicht die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters überschreiten.
31	Überstrom bei durchgehender PV-Hardware	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche PV-Konfiguration.</li> <li>2. Beschädigte Hardware.</li> </ol>	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
32	Überstrom bei durchgehender PV-Software	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche PV-Konfiguration.</li> <li>2. Beschädigte Hardware.</li> </ol>	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
33	Strang1 PV-Strang verpolt	Die PV-Strings sind verkehrt angeschlossen.	Kontrollieren Sie, ob die PV1- und PV2-Stränge verpolt sind.
34	Strang2 PV-Strang verpolt		



35	String3 PV-String falsch angeschlossen		
36	String4 PV-String falsch angeschlossen		
37	Externer Kommunikationsverlust	Die Kommunikation zwischen Wechselrichter und externem STS-Gerät ist fehlerhaft:  Störung der STS-Stromversorgung  Die Kommunikationsprotokolle von STS und Wechselrichter passen nicht zusammen.	Kontrollieren Sie, ob der STS korrekt arbeitet.
38	Verbindungsboxausfall	Der Umschalter des STS zwischen Netzparallel- und Inselbetrieb braucht zu lange.	Prüfen Sie, ob das STS-Relais defekt ist.
39	Interner Lüfter abnormal	Interner Lüfter gestört, möglicher Grund:  1. Die Stromversorgung des Lüfters ist abnormal;  2. Mechanischer Fehler (blockierte Drehung);  3. Alterungsschäden am Lüfter.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
40	Außenlüfter abnormal	Mögliche Ursache für den abnormalen Außenlüfter:  1. Die Stromversorgung des Lüfters ist abnormal.;  2. Mechanischer Fehler (blockierte Drehung);  3. Alterungsschäden am Lüfter.	

### Mehrere Wechselrichter parallelgeschaltet

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Abnormale parallele CAN-Kommunikation	Die Verbindung des parallelen Kommunikationskabels ist abnormal, oder es gibt einen Wechselrichter, der im parallelen System offline ist.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob alle Wechselrichter eingeschaltet sind.</li> <li>Überprüfen Sie, ob das parallele Kommunikationskabel des Wechselrichters sicher angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der DIP-Schalter für die parallele CAN-Kommunikation am Wechselrichter abnormal</li> </ol>

			ist. 4. Überprüfen Sie, ob die Software- und Hardwareversionen des Geräts übereinstimmen.
2	Umgekehrte Anschaltung des Stromnetzes im Parallelsystem	Umkehren der Leitungsfolge für den Parallelbetrieb im Inselnetz	Überprüfen Sie, ob die Phasenfolge aller Wechselrichter, die an den STS-Wechselstromanschluss angeschlossen sind, übereinstimmt, wenn die Wechselrichter im Inselbetrieb sind und parallel geschaltet werden.

### 11.5.3 Batterie-Fehlerbehebung

LX C 101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Überspannungsladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
2	Überspannungsladen 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
3	Unterspannungsentladung 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/Gesamtspannung ist zu niedrig</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</li> <li>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
4	Unterspannungsentladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/Gesamtspannung ist zu niedrig</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben</li> </ol>

			wurde. 3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
5	Einzelzellen-Überspannung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
6	Einzelzellenunterspannung 2	Einzelzellenunterspannung	1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde. 3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
7	Einzelzellenspannungsdifferenz-Ausnahme 2	Spannungsdifferenz-Ausnahme	1. Starten Sie die Batterie neu und warten Sie 12 Stunden. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
8	Überstromladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Übermäßiger Ladestrom, abnormaler Batteriestromgrenzwert: plötzliche Änderungen der Temperatur- und Spannungswerte</li> <li>● Die Reaktion des Wechselrichters ist abnormal.</li> </ul>	1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Überprüfen Sie, ob die eingestellte Leistung des Wechselrichters zu hoch ist, was dazu führt, dass der Nennbetriebsstrom der Batterie überschritten wird. 3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
9	Überstromentladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Übermäßiger Entladestrom, abnormaler Batteriestromgrenzwert: plötzliche Änderungen der Temperatur- und SOC-Werte</li> <li>● Die Reaktion des Wechselrichters ist abnormal.</li> </ul>	
10	Zelle hohe Temperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zelltemperatur ist zu hoch</li> <li>● Defekter Temperatursensor</li> </ul>	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das

			Problem weiterhin besteht.
11	Zelle niedrige Temperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umgebungstemperatur ist zu niedrig</li> <li>● Defekter Temperatursensor</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
12	Überladung bei Übertemperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zelltemperatur ist zu hoch</li> <li>● Defekter Temperatursensor</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
13	Niedrige Lade-Temperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umgebungstemperatur ist zu niedrig</li> <li>● Defekter Temperatursensor</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
14	Übertemperatur-Entladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zelltemperatur ist zu hoch</li> <li>● Defekter Temperatursensor</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
15	Niedrige Entladetemperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umgebungstemperatur ist zu niedrig</li> <li>● Defekter Temperatursensor</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
16	Übermäßige Temperaturdifferenz 2	Übermäßiger Temperaturunterschied	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
17	Vorladen Fehler	Fehler beim Schließen des Precharge-MOSFETs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
18	Batterieauslöser	Batterie-Luftschalter ausgelöst	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warten Sie 10 Minuten und schalten Sie den Schalter aus;</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
19	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und Wechselrichter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestätigen Sie, ob die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen und der Gleichstromleitung korrekt ist und ob die</li> </ol>

	Wechselrichter		<p>Kontinuität normal ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Starten Sie den Wechselrichter und die Batterie neu</li> <li>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
20	Spezifische Fehler	Spezifische Batteriefehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
21	Clusterfehler	Kommunikationsverlust des Slave-Clusters; Fehler der Parallelverbindung	Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung zwischen den Master- und Slave-Kabeln. Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.

### GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Überspannungsladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
2	Überspannungsladen 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
3	Unterspannungsentladung 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu niedrig</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</li> <li>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
4	Unterspannungsentladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu niedrig</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>2. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und</li> </ol>

			<p>beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</p> <p>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
5	Einzelzellen-Überspannung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<p>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
6	Einzelzellenunterspannung 2	Einzelzellenunterspannung	<p>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</p> <p>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
7	Einzelzellenspannungsdifferenz-Ausnahme 2	Spannungsdifferenz-Ausnahme	<p>1. Starten Sie die Batterie neu und warten Sie 12 Stunden.</p> <p>2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
8	Überstromladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Übermäßiger Ladestrom, abnormaler Batteriestromgrenzwert : plötzliche Änderungen der Temperatur- und Spannungswerte</li> <li>● Die Reaktion des Wechselrichters ist abnormal.</li> </ul>	<p>1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob die eingestellte Leistung des Wechselrichters zu hoch ist, was dazu führt, dass der Nennbetriebsstrom der Batterie überschritten wird.</p> <p>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
9	Überstromentladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Übermäßiger Entladestrom, abnormaler Batteriestromgrenzwert : plötzliche Änderungen der Temperatur- und SOC-Werte</li> <li>● Die Reaktion des Wechselrichters ist abnormal.</li> </ul>	
10	Zelle hohe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zelltemperatur ist zu</li> </ul>	<p>1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten,</p>

	Temperatur 2	hoch <ul style="list-style-type: none"> <li>Defekter Temperatursensor</li> </ul>	dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
11	Zelle niedrige Temperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur ist zu niedrig</li> <li>Defekter Temperatursensor</li> </ul>	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
12	Überladung bei Übertemperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zelltemperatur ist zu hoch</li> <li>Defekter Temperatursensor</li> </ul>	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
13	Niedrige Lade-Temperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur ist zu niedrig</li> <li>Defekter Temperatursensor</li> </ul>	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
14	Übertemperatur-Entladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zelltemperatur ist zu hoch</li> <li>Defekter Temperatursensor</li> </ul>	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
15	Niedrige Entladetemperatur 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur ist zu niedrig</li> <li>Defekter Temperatursensor</li> </ul>	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
16	Übermäßige Temperaturdifferenz 2	Übermäßiger Temperaturunterschied	1. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
17	Vorladen Fehler	Fehler beim Schließen des Precharge-MOSFETs	1. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
18	Batterieauslöser	Batterie-Luftschalter ausgelöst	1. Warten Sie 10 Minuten und schalten Sie den Schalter aus; 2. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.



19	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und Wechselrichter	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und Wechselrichter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestätigen Sie, ob die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen und der Gleichstromleitung korrekt ist und ob die Kontinuität normal ist.</li> <li>2. Starten Sie den Wechselrichter und die Batterie neu</li> <li>3. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
20	Spezifische Fehler	Spezifische Batteriefehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
21	Clusterfehler	Kommunikationsverlust des Slave-Clusters; Fehler der Parallelverbindung	Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung zwischen den Master- und Slave-Kabelbäumen. Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
22	Softwarefehler	Software-Selbstprüfung fehlgeschlagen	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
23	Mikroelektronikfehler	Fehler eines elektronischen Bauteils	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
24	Überlastung des parallelen Clustersystems	Überschreitung der Belastbarkeit des Stromkabels	Laden stoppen Wenn es sich nicht automatisch erholt, kontaktieren Sie bitte einen professionellen Techniker, um das System neu zu starten.
25	SN Abnormal	Die gleiche SN existiert.	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
26	Luftschalter defekt	Der geformte Gehäuse-Leistungsschalter wurde abnormal getrennt.	Ersetzen Sie den Leistungsschalter im Gehäuse

#### GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Überspannungsladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
2	Überspannungsladen 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>
3	Unterspannungsentladung 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu niedrig</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<p>5. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</p> <p>6. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
4	Unterspannungsentladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu niedrig</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<p>4. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>5. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</p> <p>6. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
5	Einzelzellen-Überspannung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzelzellenspannung/ Gesamtspannung ist zu hoch</li> <li>● Spannungsmessdraht abnormal</li> </ul>	<p>2. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
6	Einzelzellenunterspannung 2	Einzelzellenunterspannung	<p>4. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>5. Bestimmen Sie den Betriebszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund des Betriebsmodus oder anderer Probleme nicht geladen wurde. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wurde.</p> <p>6. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
7	Einzelzellenspannungsdifferenz-Ausnahme 2	Spannungsdifferenz-Ausnahme	<p>3. Starten Sie die Batterie neu und warten Sie 12 Stunden.</p> <p>4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
8	Überstromladung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Übermäßiger Ladestrom, abnormaler Batteriestromgrenzwert : plötzliche Änderungen der</li> </ul>	<p>4. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>5. Überprüfen Sie, ob die eingestellte Leistung</p>

		Temperatur- und Spannungswerte ● Die Reaktion des Wechselrichters ist abnormal.	des Wechselrichters zu hoch ist, was dazu führt, dass der Nennbetriebsstrom der Batterie überschritten wird.  6. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
9	Überstromentladung 2	● Übermäßiger Entladestrom, abnormaler Batteriestromgrenzwert : plötzliche Änderungen der Temperatur- und SOC-Werte ● Die Reaktion des Wechselrichters ist abnormal.	
10	Zelle hohe Temperatur 2	● Zelltemperatur ist zu hoch ● Defekter Temperatursensor	3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
11	Zelle niedrige Temperatur 2	● Umgebungstemperatur ist zu niedrig ● Defekter Temperatursensor	3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
12	Überladung bei Übertemperatur 2	● Zelltemperatur ist zu hoch ● Defekter Temperatursensor	3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
13	Niedrige Lade-Temperatur 2	● Umgebungstemperatur ist zu niedrig ● Defekter Temperatursensor	3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
14	Übertemperatur-Entladung 2	● Zelltemperatur ist zu hoch ● Defekter Temperatursensor	3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
15	Niedrige Entladetemperatur 2	● Umgebungstemperatur ist zu niedrig ● Defekter Temperatursensor	3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.

			Problem weiterhin besteht.
16	Übermäßige Temperaturdifferenz 2	Übermäßiger Temperaturunterschied	<p>3. Strom ausschalten und 30 Minuten warten, dann neu starten, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
17	Vorladen Fehler	Fehler beim Schließen des Precharge-MOSFETs	<p>3. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 5 Minuten, dann starten Sie es erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
18	Batterieauslöser	Batterie-Luftschalter ausgelöst	<p>3. Warten Sie 10 Minuten und schalten Sie den Schalter aus;</p> <p>4. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
19	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und Wechselrichter	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und Wechselrichter	<p>4. Bestätigen Sie, ob die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen und der Gleichstromleitung korrekt ist und ob die Kontinuität normal ist.</p> <p>5. Starten Sie den Wechselrichter und die Batterie neu</p> <p>6. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
20	Spezifische Fehler	Spezifische Batteriefehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
21	Clusterfehler	Kommunikationsverlust des Slave-Clusters; Fehler der Parallelverbindung	Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung zwischen den Master- und Slave-Kabelbäumen. Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
22	Softwarefehler	Software-Selbstprüfung fehlgeschlagen	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
23	Mikroelektronikfehler	Fehler eines elektronischen Bauteils	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
24	Überlastung des parallelen Clustersystems	Überschreitung der Belastbarkeit des Stromkabels	Laden stoppen Wenn es sich nicht automatisch erholt, kontaktieren Sie bitte einen professionellen Techniker, um das System neu zu starten.
25	SN Abnormal	Die gleiche SN existiert.	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
26	Luftschalter defekt	Der geformte Gehäuse-Leistungsschalter wurde abnormal getrennt.	Ersetzen Sie den Leistungsschalter im Formgehäuse.
27	Fehler beim Anhaften des	Der Formgehäuse-Leistungsschalter oder der	Ersetzen Sie den Formgehäuse-Leistungsschalter oder den Hilfsluftleistungsschalter.

	Luftdruckschalters	Hilfs-Luftscharter ist ausgefallen.	
28	Auslösung des Brandschutzsystems	Thermisches Durchgehen im System oder Verbraucherfehlauslösung	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
29	Fehler des Klimageräts	Abnormalität im Klimaanlageansystem	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
30	Stromversorgungs- zugriffskontrollfehler	Die Tür wird abnormal geöffnet oder der Sensor für die Zugangskontrolle der Stromversorgung ist beschädigt.	Schließen Sie die Tür oder ersetzen Sie den Sensor für die Stromzugangskontrolle.
31	Auslösung des Not-Aus-Knopfes	Der Not-Aus ist betätigt oder der Not-Aus-Knopf ist beschädigt.	Ersetzen Sie den Not-Aus-Taster.
32	Fehler am Packlüfter	Der Packlüfter ist blockiert oder funktioniert nicht.	Ersetzen Sie den entsprechenden Pack-Ventilator.

## 12 Technische Daten

### 12.1 Technische Daten des Wechselrichters

Technische Daten	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
<b>Batterie-Eingangsdaten</b>		
Batteriemodell	Li-Ion	Li-Ion
Nenn-Batteriespannung (V)	500	500
Batteriespannungsbereich (V)	200 - 800	200 - 800
Einschaltspannung (V)	200	200
Anzahl der Batterieeingänge	1	1
Max. Kontinuierlicher Ladestrom (A)	100	100
Max. Kontinuierlicher Entladestrom (A)	100	100
Max. Ladeleistung (W)	44, 000	55, 000
Max. Entladeleistung (W)	44, 000	55, 000
<b>PV-Strangeingangsdaten</b>		
Max. Eingangsleistung (W) <sup>*2</sup>	60, 000	75, 000
Max. Eingangsspannung (V)	1000	1000
MPPT Betriebsspannungsbereich (V)	165 - 850	165 - 850
MPPT Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	400 - 850	400 - 850
Einschaltspannung (V)	200	200
Nenn-Eingangsspannung (V)	620	620
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	42/32/42	42/32/42/32
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	55/42/55	55/42/55/42
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0
Anzahl MPP-Tracker	3	4
Anzahl der Stränge pro MPPT	2	2
<b>AC Ausgangsdaten (am Netz)</b>		
Nennausgangsleistung (W)	40, 000	50, 000
Max. Ausgangsleistung (W)	40, 000	50, 000
Nenn-Scheinleistung an das Stromversorgungsnetz (VA)	40, 000	50, 000
An das Stromnetz abgegebene Höchstscheinleistung (VA)	40, 000	50, 000

Nenn-Scheinleistung vom Stromversorgungsnetz (VA)	40, 000	50, 000
Vom Stromnetz aufgenommene Höchstscheinleistung (VA)	40, 000	50, 000
Nenn-Ausgangsspannung (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V) <sup>+3</sup>	176 - 276	176 - 276
AC Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60	50/60
AC Netzfrequenzbereich (Hz)	45 - 65	45 - 65
Max. AC-Stromabgabe an das Netz (A)	60,6	75,8
Max. AC-Stromaufnahme vom Netz (A)	60,6	75,8
Vom Stromnetz aufgenommener AC-Nennstrom (VA)	60,6 @ 380 V 58,0 @ 400 V	75,8 @ 380 V 72,5 @ 400 V
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	178 bei 2 µs	178 bei 2 µs
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	178 bei 2 µs	178 bei 2 µs
Nenn-Ausgangsstrom (A)	58,0	72,5
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %	< 3 %
Maximaler Ausgangs-Überspannungsschutz (A)	156	156
<b>AC-Ausgangsdaten (Reserve)<sup>+1</sup></b>		
Notstrom-Nenn-Scheinausgangsleistung (VA)	40, 000	50, 000
Max. Ausgangsscheinleistung (VA)	44, 000 (48, 000 bei 60 s, 60, 000 bei 10 s)	55, 000 (60, 000 bei 60 s, 75, 000 bei 10 s)
Nenn-Ausgangsstrom (A)	58,0	72,5
Max. Ausgangsstrom (A)	66,7	83,3
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	178 bei 2 µs	178 bei 2 µs
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	178 bei 2 µs	178 bei 2 µs
Maximaler Ausgangs-Überspannungsschutz (A)	156	156
Nenn-Ausgangsspannung (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Nenn-Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60	50/60
Ausgang THDv (bei linearer Last)	< 3 %	< 3 %
<b>Wirkungsgrad</b>		
Höchster Wirkungsgrad	98,1 %	98,1 %



Europäische Effizienz	97,50 %	97,50 %
Höchster Wirkungsgrad von Batterie zu Netz	97,7 %	97,7 %
MPPT-Wirkungsgrad	99,00 %	99,00 %
<b>Schutz</b>		
Fehlerstromüberwachung	Integriert	Integriert
PV-Verpolungsschutz	Integriert	Integriert
Batterieverpolungsschutz	Integriert	Integriert
Anti-Inselbildungsschutz	Integriert	Integriert
AC-Überstromschutz	Integriert	Integriert
AC-Kurzschlusschutz	Integriert	Integriert
AC-Überspannungsschutz	Integriert	Integriert
DC-Schalter	Integriert	Integriert
Gleichstromüberspannungsschutz	Typ II (Typ I + II optional)	Typ II (Typ I + II optional)
Netzüberlastungsschutz	Typ II	Typ II
AFCI	Optional	Optional
Fernabschaltung	Integriert	Integriert
<b>Allgemeine Daten</b>		
Betriebstemperaturbereich (°C)	-35 - +60	-35 - +60
Relative Feuchte	0~95%	0~95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000
Kühlmethode	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Benutzerschnittstelle	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation mit BMS	CAN	CAN
Kommunikation mit Zähler	RS485	RS485
Kommunikation mit Portal	LAN/4G (wahlweise)	LAN/4G (wahlweise)
Gewicht (kg)	62	65
Abmessungen (B×H×T mm)	520×660×220	520×660×220
Geräuschemissionen (dB)	<65	<65
Topologie	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	<15	<15
IP-Schutzart	IP66	IP66
DC-Anschluss	MC4 (4 - 6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4 - 6 mm <sup>2</sup> )
AC-Anschluss	OT	OT
Umweltschutzkategorie	4K4H	4K4H
Schadstoffgrad	III	III

Überspannungskategorie	DC II / AC III	DC II / AC III
Lagertemperatur (°C)	-40 - +85	-40 - +85
Die Maßgebliche Spannungs-kategorie (DVC)	Batterie: C PV: C AC: C Com: A	Batterie: C PV: C AC: C Com: A
Befestigungsmethode	Wandmontiert	Wandmontiert
Aktive Anti-Inselbildungsmethode	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Art des elektrischen Versorgungssystems	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz
Herstellland	China	China
Zertifizierung*4		
Netznormen	NRS097-2-1, VDE-AR-N 4105, PPDS 2021 Typ A2, 50549-1, NBT32004	
Sicherheitsvorschriften	IEC62109-1&2	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	
<p>*1. Die Reserveschaltung erfordert den Statischen Transferschalter (STS).</p> <p>*2: In Australien kann die maximale Eingangsleistung für die meisten PV-Module das Doppelte der Nennleistung (2*Pn) erreichen, wie zum Beispiel beim GW50K-ET, dessen maximale Eingangsleistung 100000W betragen kann.</p> <p>*3: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.</p> <p>*4: Es sind nicht alle Zertifizierungen und Normen aufgeführt; Einzelheiten finden Sie auf der offiziellen Website.</p>		

Technische Daten	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
<b>Batteriesystem</b>		
Zellentyp	LFP (LiFePO4)	
Zellkapazität (Ah)	100	
Nennkapazität (Ah)	200	
Packtyp/Modell	GW10.2-PACK-ACI-G10	
Pack-Nennenergie (kWh)	10,24	
Packkonfiguration	2P160S	2P176S
Packgewicht (kg)	< 90	
Anzahl der Packs	10	11
Nennleistung (kWh)	102,4	112,6
Nutzbare Energie (kWh) <sup>*1</sup>	100	110
Nennspannung (V)	512	563,2
Betriebsspannungsbereich (V)	459,2~577,6	505,12~635,36
Ladebetriebstemperaturbereich (°C)	-20~+55	

Betriebstemperaturbereich beim Entladen (°C)	-20~+55	
Max. Kontinuierlicher Lade-/Entladestrom (A) <sup>*2</sup>	180/220	
Max. Lade-/Entladerate <sup>*2</sup>	0.9C/1.1C	
Max. Lade-/Entladeleistung (kW) <sup>*2</sup>	92,1/112,6	101,3/123,9
Einschaltlebensdauer	6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)	
Entladungstiefe	100 %	
Wirkungsgrad		
Wirkungsgrad	96%@100%DOD,0.2C,25±2°C	
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich (°C)	-20~55°C	
Lagertemperatur (°C)	+35 °C bis +45 °C (<6 Monate); -20 °C bis +35 °C (<1 Jahr)	
Relative Feuchte	0–100 % (kondensationsfrei)	
Max. Betriebshöhe (m)	4000	
Kühlmethode	Klimagerät	
Benutzerschnittstelle	LED	
Kommunikation	CAN (RS485 optional)	
Gewicht (kg)	< 1310	< 1400
Abmessungen (B×H×T mm)	1055*2000*1055	1055*2000*1055
IP-Schutzart	IP55	
Korrosionsschutzklasse	C4 (C5-M Optional)	
Brandschutzausrüstung	Aerosol (Kabinettebene)	
Zertifizierung <sup>*3</sup>		
Sicherheitsvorschriften	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/	
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	

\*1: Prüfbedingungen, 100% DOD, 0,2 C Laden und Entladen bei +25 ±2 °C für Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Energie des Systems kann je nach Systemkonfiguration variieren.

\*2: Der tatsächliche Entlade-/Ladestrom und die Leistungsderating hängen von der Zelltemperatur und dem SOC ab. Und die maximale C-Rate für kontinuierliche Zeit wird durch den SOC, die Zelltemperatur und die Umgebungstemperatur beeinflusst.

\*3: Es sind nicht alle Zertifizierungen und Normen aufgeführt; Einzelheiten finden Sie auf der offiziellen Website.

## 12.2 STS Technische Daten

Technische Daten	STS200-80-10
------------------	--------------

<b>Elektrische Daten</b>	
Nenn-Ausgangsspannung (V)	380/400, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)	176 - 276
Nennfrequenz der Wechselspannung (Hz)	50/60
AC-Frequenzbereich (Hz)	45 - 65
<b>Wechselrichter-Daten</b>	
Nennscheinleistung (VA)	50, 000
Maximale Scheinleistung (VA)*1	50, 000
Nennstrom (A)	72.5
Maximaler Strom (A)*2	75,8
<b>Netzseitendaten</b>	
Nennscheinleistung (VA)	50, 000
Maximale Scheinleistung (VA)	50, 000
Nennstrom (A)	72.5
Maximaler Strom (A)	75,8
<b>Sicherungsseitendaten</b>	
Nennscheinleistung (VA)	50, 000
Maximale Scheinleistung ohne Netz (VA)	55, 000
Maximale Scheinleistung mit Netz (VA)	138000
Nennstrom (A)	72.5
Maximaler Strom (A)*3	83,3
<b>Generator/PV-Wechselrichter-Seitendaten</b>	
Nennscheinleistung (VA)	50, 000
Maximale Scheinleistung (VA)	55, 000
Nennstrom (A)	72.5
Maximaler Strom (A)	83,3
<b>Weitere elektrische Daten</b>	
Nennstrom des AC-Seitenrelais (A)	200,0
Nennstrom des Generatorseitenrelais (A)	90,0
Schaltzeit (ms)	<10
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebstemperaturbereich (°F)	-35°C~+60°C
Max. Betriebshöhe (m)	4000
Kühlmethode	Natürliche Konvektion
Kommunikation mit Wechselrichter	RS485

Gewicht (kg)	16,5
Abmessungen (B×H×T mm)	510*425*156
Geräuschemissionen (dB)	<48
Topologie	Nicht isoliert
Befestigungsmethode	Wandmontiert
IP-Schutzart	IP65
Überspannungskategorie	AC III
Schutzart	I
<b>Zertifikat</b>	
Sicherheitsvorschriften	IEC62109-1/-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
<p>*1: Wenn der Wechselrichter im Off-Grid-Betrieb arbeitet, kann die maximale Scheinleistung auf der Wechselrichterseite 55 kW erreichen.</p> <p>*2: Wenn der Wechselrichter im Off-Grid-Betrieb arbeitet, kann der maximale Strom auf der Wechselrichterseite 83,3 A erreichen.</p> <p>*3: Wenn das Netz eingeschaltet ist, kann der maximale Strom auf der Backup-Seite 200 A erreichen.</p>	

## 12.3 Technische Daten der Batterie

Technische Daten	LX C101-10	LX C120-10
Nutzbare Energie (kWh)*1	101,38	119,81
Batteriemodul	LX C9.2-10: 38,4 V 9,21 kWh	LX C9.2-10: 38,4 V 9,21 kWh
Anzahl der Module	11	13
Zellentyp	LFP (LiFePO4)	
Zellenkonfiguration	132S2P	156S2P
Nennspannungsbereich (V)	422,4	499,2
Betriebstemperaturbereich (V)	369,6 - 468,6	436,8 - 553,8
Entlade-/Ladenennstrom (A)*2	100	
Nennausgangsleistung (kW)*2	42,24	49,92
Kurzschlussstrom	4,0 kA 0,66 ms bei 468,6 V.dc	4,1 kA 0,62 ms bei 553,8 V.dc
Betriebstemperaturbereich (°C)	Laden: 0~+45: Entladung: -20 bis +50	

Relative Feuchte	0~95%	
Max. Betriebshöhe (m)	2000	
Kommunikation	CAN+RS485	
Gewicht (kg)	1120	1280
Abmessungen (B×H×D mm)	1155×1650×730	
IP-Schutzart	IP21	
Lagertemperatur (°C)	0~35 (unter einem Jahr): -20~0 oder +35~+45 (unter drei Monaten)	
Befestigungsmethode	Auf Masse	
Roundtrip-Wirkungsgrad* <sup>1</sup>	96,0 %	
Nutzungsdauer* <sup>3</sup>	4000	
Norm und Zertifizierung	Sicherheit	IEC62619, IEC62040, IEC63056
	EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4
	Transport	UN38.3
<p>*1: Prüfbedingungen, 100% DOD, 0,2 C Laden und Entladen bei +25 ±2 °C für Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Energie des Systems kann bei verschiedenen Wechselrichtern variieren.</p> <p>*2: Die Nennwerte der Ladung/Entladung und der Leistungsminderung stehen im Verhältnis zur Temperatur und zum Ladezustand.</p> <p>*3: Anhand von 2,5 3,65 V Spannung bei 25±2 °C der Zelle unter Prüfbedingungen 0,5C/0,5C und 100 % DOD 80 % EOL.</p>		

Technische Daten	LX C138-10	LX C156-10
Nutzbare Energie (kWh)*1	138,24	156,67
Batteriemodul	LX C9.2-10: 38,4 V 9,21 kWh	LX C9.2-10: 38,4 V 9,21 kWh
Anzahl der Module	15	17
Zellentyp	LFP (LiFePO4)	
Zellenkonfiguration	180S2P	204S2P
Nennspannungsbereich (V)	576,0	652,8
Betriebstemperaturbereich (V)	504,0 - 639,0	571,2 - 724,2

Entlade-/Ladenennstrom (A) <sup>*2</sup>	100	
Nennausgangsleistung (kW) <sup>*2</sup>	57,60	65,28
Kurzschlussstrom	4,2 kA 0,57 ms bei 639 V.dc	4,3 kA 0,53 ms bei 724,2 V.dc
Betriebstemperaturbereich (°C)	Laden: 0~+45: Entladung: -20 bis +50	
Relative Feuchte	0~95%	
Max. Betriebshöhe (m)	2000	
Kommunikation	CAN+RS485	
Gewicht (kg)	1480	1650
Abmessungen (B×H×D mm)	1155×2065×730	
IP-Schutzart	IP21	
Lagertemperatur (°C)	0~35 (unter einem Jahr): -20~0 oder +35~+45 (unter drei Monaten)	
Befestigungsmethode	Auf Masse	
Roundtrip-Wirkungsgrad <sup>*1</sup>	96,0 %	
Nutzungsdauer <sup>*3</sup>	4000	
Norm und Zertifizierung	Sicherheit	IEC62619, IEC62040, IEC63056
	EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4
	Transport	UN38.3
<p>*1: Prüfbedingungen, 100% DOD, 0,2 C Laden und Entladen bei +25 ±2 °C für Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Energie des Systems kann bei verschiedenen Wechselrichtern variieren.</p> <p>*2: Die Nennwerte der Ladung/Entladung und der Leistungsminderung stehen im Verhältnis zur Temperatur und zum Ladezustand.</p> <p>*3: Anhand von 2,5 3,65 V Spannung bei 25±2 °C der Zelle unter Prüfbedingungen 0,5C/0,5C und 100 % DOD 80 % EOL.</p>		

Technische Daten	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
<b>Batteriesystem</b>		
Zellentyp	LFP (LiFePO4)	



Kapazität (Ah)	100	
Packtyp/Modell	GW 5.1-BAT-I-G10	
Pack-Nennenergie (kWh)	5,12	
Packkonfiguration	1P160S	1P176S
Packgewicht (kg)	42,5	
Anzahl der Packs	10	11
Nennleistung (kWh)	51,2	56,3
Nutzbare Energie (kWh)*1	50	55
Nennspannung (V)	512	563,2
Betriebsspannungsbereich (V)	459,2~577,6	505,12~635,36
Ladebetriebstemperaturbereich (°C)	0~+55	
Entladungsbetriebstemperaturbereich (°C)	-20~+55	
Max. Kontinuierlicher Lade-/Entladestrom (A)*2	100/110	
Max. Lade-/Entladerate*2	1C/1.1C	
Max. Lade-/Entladeleistung (kW) *2	51,2/56,3	56,3/61,9
Einschaltlebensdauer	6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)	
Entladungstiefe	100 %	
Wirkungsgrad		
Wirkungsgrad	96%@100%DOD,0.2C,25±2°C	
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich (°C)	0 ~ 40°C	
Lagertemperatur (°C)	+35 °C bis +45 °C (< 6 Monate); -20 °C bis +35 °C (< 1 Jahr)	
Relative Feuchte	5–85 %, keine Kondensation	
Max. Betriebshöhe (m)	3000	
Kühlmethode	Natürliche Kühlung	
Benutzerschnittstelle	LED	
Kommunikation	CAN (RS485 optional)	
Gewicht (kg)	495	540
Abmessungen (LxBxH mm)	543*520*1815	543*520*1815
IP-Schutzart	IP20	
Brandschutzausrüstung	Aerosol optional, Verpackungsebene	

Zertifizierung <sup>*3</sup>	
Sicherheitsvorschriften	IEC62619/IEC60730-1/EN62477-1/IEC63056
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4

\*1: Prüfbedingungen, 100% DOD, 0,2 C Laden und Entladen bei +25 ±2 °C für Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Energie des Systems kann je nach Systemkonfiguration variieren.

\*2: Der tatsächliche Entlade-/Ladestrom und die Leistungsderating hängen von der Zelltemperatur und dem SOC ab. Und die maximale C-Rate für kontinuierliche Zeit wird durch den SOC, die Zelltemperatur und die Umgebungstemperatur beeinflusst.

\*3: Es sind nicht alle Zertifizierungen und Normen aufgeführt; Einzelheiten finden Sie auf der offiziellen Website.

## 12.4 Technische Daten des Smart Meters

Technische Daten			GM330
Eingang	Netz		Dreiphasig
	Spannung	Nennspannung - Phase gegen Neutraleiter (V AC)	220/230
		Nennspannung - Phase gegen Phase (V AC)	380/400
		Spannungsbereich	0,88 Un - 1,1 Un
		AC Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60
	Strom	Stromwandlerverhältnis	nA: 50A
Kommunikation			RS485
Kommunikationsreichweite (m)			1000
Benutzerschnittstelle			4 LEDs, Reset-Taste
Genauigkeit	Spannung/Strom		Klasse 0.5
	Wirkenergie		Klasse 0.5
	Blindenergie		Klasse 1
Stromverbrauch (W)			<5
Mechanisch	Abmessungen (B×H×D mm)		72*85*72
	Gewicht		240
	Befestigung		Hutschiene
Umgebung	Schutzklasse gegen Eindringen		IP20
	Betriebstemperaturbereich (°C)		-30 ~ 70
	Lagertemperaturbereich (°C)		-30 ~ 70
	Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		0~95%
	Max. Betriebshöhe (m)		3000

## 12.5 Technische Daten des Smart Dongles

Technische Daten		WiFi/LAN-Kit-20
Eingangsspannung (V)		5
Stromverbrauch (W)		≤3
Verbindungsschnittstelle		USB
Kommunikati	Ethernet-Schnittstelle	10M/100Mbps-Selbstanpassung

on	WLAN	IEEE 802.11 b/g/n bei 2,4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR Bluetooth LE Spezifikation
Mechanisch Parameter	Abmessungen (B×H×D mm)	48,3*159,5*32,1
	Gewicht	82
	IP-Schutzart	IP65
	Installation	Plug and Play
Betriebstemperaturbereich (°C)		-30 - 60
Lagertemperaturbereich (°C)		-40 - 70
Relative Feuchte		0 - 95 %
Max. Betriebshöhe (m)		4000

Technische Daten	Ezlink3000
<b>Allgemeine Daten</b>	
Verbindungsschnittstelle	USB
Ethernet-Schnittstelle (optional)	10/100 Mbit/s Selbstadaptation, Kommunikationsreichweite ≤ 100 m
Installation	Plug and Play
Anzeige	LED-Anzeige
Abmessungen (B×H×D mm)	49*153*32
Gewicht	130
IP-Schutzart	IP65
Stromverbrauch (W)	≤2 (typisch)
Betriebsmodus	STA
<b>WLAN-Parameter</b>	
Bluetooth-Kommunikation	Bluetooth 5.1
WiFi-Kommunikation	802.11b/g/n (2.412GHz-2.484GHz)
<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 - +60°C
Lagertemperaturbereich (°C)	-30 - + 70°C

Relative Feuchte	0-100 % (nicht kondensierend)
Max. Betriebshöhe (m)	4000

## 13 Anhang

### 13.1.1 Wie führt man die Zähler-/CT-Erkennung durch?

Die Zähler/CT-Erkennung wird verwendet, um automatisch zu überprüfen, ob der intelligente Zähler und der CT richtig verbunden sind und ihren Arbeitsstatus anzeigen.

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Zähler/CT-unterstützter Test**, um die Funktion einzustellen.

**Schritt 2** Tippen Sie auf **Test starten**, um den Test zu starten. Überprüfen Sie das Testergebnis nach dem Test.

### 13.1.2 So aktualisieren Sie die Firmware-Version

Überprüfen und aktualisieren Sie die ARM-Version, die BMS-Version, die AFCl-Version des Wechselrichters oder die Firmware-Version des Kommunikationsmoduls. Einige Geräte unterstützen das Aktualisieren der Firmware-Version über die SolarGo-App nicht.

#### Methode I:

Wenn das Dialogfeld zur Firmware-Aktualisierung beim Anmelden in der App erscheint, klicken Sie auf Firmware-Aktualisierung, um direkt zur Firmware-Informationseite zu gelangen.

Wenn auf der rechten Seite der Firmware-Informationen ein roter Punkt angezeigt wird, klicken Sie darauf, um die Informationen zum Firmware-Update anzuzeigen.

Stellen Sie während des Upgrade-Prozesses sicher, dass das Netzwerk stabil ist und das Gerät mit SolarGo verbunden bleibt, da das Upgrade sonst fehlschlagen kann.

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Firmware-Upgrade**, um die Firmware-Version zu überprüfen. Wenn das Dialogfeld zur Firmware-Aktualisierung beim Anmelden in der App erscheint, klicken Sie auf Firmware-Aktualisierung, um direkt zur Firmware-Informationseite zu gelangen.

**Schritt 2** (Optional) Tippen Sie auf **Nach Update suchen**, um zu überprüfen, ob eine neueste Version verfügbar ist.

**Schritt 3** Tippen Sie auf **Firmware-Upgrade**, wie aufgefordert, um zur Seite für das Firmware-Upgrade zu gelangen.

**Schritt 4** (Optional) Tippen Sie auf **Mehr erfahren**, um die firmwarebezogenen Informationen zu überprüfen, wie **Aktuelle Version**, **Neue Version**, **Update-Protokoll** usw.



**Schritt 5** Tippen Sie auf **Upgrade** und folgen Sie den Anweisungen, um das Upgrade abzuschließen.

#### Methode II:

Die automatische Upgrade-Funktion ist nur zulässig, wenn ein WiFi/LAN-Modul verwendet wird und die Firmware-Version des Moduls V2.0.1 oder höher ist.

Nach Aktivierung der Auto-Upgrade-Funktion kann die entsprechende Firmware-Version automatisch aktualisiert werden, wenn ein Update vorhanden ist und das Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist.

**Schritt 1** Tippen Sie auf **Startseite > Einstellungen > Firmware-Upgrade**, um die Firmware-Version zu überprüfen.

**Schritt 2** Klicken Sie auf  oder , um das automatische Upgrade je nach Bedarf zu aktivieren oder zu deaktivieren.

### Methode III:

Der Wechselrichter unterstützt das Software-Upgrade nur über einen USB-Stick bei einzelnen Wechselrichtern, und ein Upgrade über einen USB-Stick ist im Parallelbetrieb untersagt.

Bitte kontaktieren Sie vor dem Upgrade des Geräts mit einem USB-Stick das Kundendienstzentrum, um das Software-Upgrade-Paket und die Upgrade-Methode zu erhalten.

## 13.2 Akronyme und Abkürzungen

Abkürzung	Englische Beschreibung
$U_{batt}$	Batteriespannungsbereich
$U_{batt, r}$	Nennbatteriespannung
$I_{batt, max (C/D)}$	Max. kontinuierlicher Ladestrom Max. kontinuierlicher Entladestrom
$E_{C, R}$	Nennleistung
$U_{DCmax}$	Max. Eingangsspannung
$U_{MPP}$	MPPT-Betriebsspannungsbereich
$I_{DC, max}$	Max. Eingangsstrom pro MPPT
$I_{SC PV}$	Max. Kurzschlussstrom pro MPPT
$P_{AC, r}$	Nennausgangsleistung
$S_r$ (zum Netz)	Nennscheinleistung an das Stromnetz abgeben
$S_{max}$ (zum Netz)	Max. Scheinleistung an das Stromnetz abgegeben.
$S_r$ (vom Netz)	Nennscheinleistung vom Stromnetz
$S_{max}$ (vom Netz)	Max. Scheinleistung vom Stromnetz
$U_{AC, r}$	Nennausgangsspannung
$f_{AC, r}$	Nennfrequenz des AC-Netzes
$I_{AC, max(zum Netz)}$	Max. AC-Stromausgang an das Stromnetz
$I_{AC, max(vom Netz)}$	Max. AC-Strom vom Stromnetz
P.F.	Leistungsfaktor
$S_r$	Nennscheinleistung der Reserve
$S_{max}$	Max. Ausgangsscheinleistung (VA) Max. Ausgangsscheinleistung ohne Netz
$I_{AC, max}$	Max. Ausgangsstrom
$U_{AC, r}$	Nennausgangsspannung
$f_{AC, r}$	Nenn-Ausgangsfrequenz
$T_{Betrieb}$	Betriebstemperaturbereich
$I_{DC, max}$	Max. Eingangsstrom

$U_{DC}$	Eingangsspannung
$U_{DC, r}$	Gleichstromspannung
$U_{AC}$	Stromversorgung/AC-Stromversorgung
$U_{AC, r}$	Stromversorgung / Eingangsspannungsbereich
$T_{Betrieb}$	Betriebstemperaturbereich
$P_{max}$	Max. Ausgangsleistung
$P_{RF}$	TX-Leistung
$P_D$	Energieverbrauch
$P_{AC, r}$	Energieverbrauch
$F_{(Hz)}$	Frequenz
$I_{SC PV}$	Max. Eingangs-Kurzschlussstrom
$U_{dmin} - U_{dmax}$	Bereich der Eingangsbetriebsspannung
$U_{AC, rang(L-N)}$	Eingangsspannung der Stromversorgung
$U_{sys, max}$	Max. Systemspannung
$H_{höhe, max}$	Max. Betriebshöhe
PF	Leistungsfaktor
THDi	Gesamtklirrfaktor des Stroms
THDv	Gesamtklirrfaktor der Spannung
C&I	Kommerziell & Industriell
SEMS	Smart Energy Management System
MPPT	Maximalleistungspunktverfolgung
PID	Potentialinduzierte Degradation
Voc	Leerlaufspannung
Anti-PID	Anti-PID
PID-Wiederherstellung	PID-Wiederherstellung
PLC	Kommunikation über die Stromleitung
Modbus TCP/IP	Modbus-Übertragungssteuerung / Internetprotokoll
Modbus RTU	Modbus-Fernterminaleinheit
SCR	Kurzschlussverhältnis
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
TOU	Nutzungszeit
ESS	Energiespeichersystem
PCS	Energieumwandlungssystem
SPD	Überspannungsschutzgerät
DRED	Nachfragereaktionsfähiges Gerät
RCR	Ripple-Control-Empfänger
AFCI	AFCI



FI-SCHUTZSCHALTER	Fehlerstromschutzschalter
RCMU	Differenzstrom-Überwachungseinheit
FRT	Fehlerride-Through
HVRT	Hochspannungsdurchgang
LVRT	Niederspannungsdurchgang
EMS	Energieverwaltungssystem
BMS	Batteriemanagementsystem
BMU	Batteriemessgerät
BCU	Batteriesteuerereinheit
Ladezustand	Ladezustand
Verfassung	Gesundheitszustand
SOE	Zustand der Energie
SOP	Leistungszustand
SOF	Zustand der Funktion
SOS	Sicherheitszustand
DOD	Entladungstiefe

## 13.3 Begriffserklärung

### Definition der Überspannungskategorie

Kategorie I: Gilt für Geräte, die an einen Stromkreis angeschlossen sind, in dem Maßnahmen ergriffen wurden, um transiente Überspannungen auf ein niedriges Niveau zu reduzieren.

Kategorie II: Gilt für Geräte, die nicht dauerhaft an die Installation angeschlossen sind. Beispiele sind Geräte, tragbare Werkzeuge und andere steckerverbundene Geräte.

Kategorie III: Gilt für eine feste Ausrüstung stromabwärts, einschließlich des Hauptverteilerbretts. Beispiele sind Schaltanlagen und andere Geräte in einer industriellen Anlage.

Kategorie IV: Gilt für Geräte, die dauerhaft am Ursprung einer Installation angeschlossen sind (stromaufwärts des Hauptverters). Beispiele sind Stromzähler, primäre Überstromschutzgeräte und andere Geräte, die direkt an Freileitungen angeschlossen sind.

### Definition der Feuchtigkeitsortskategorie

Parameter	Wasserwaage		
	3K3	4K2	4K4H
Feuchtigkeitsparameter	0~+40 °C	-33~+40 °C	-33~+40 °C
Temperaturbereich	5% - 85%	15% - 100%	4% - 100%

### **Umweltkategorie-Definition**

Außenbereich: Betriebstemperatur: -25 bis +60 °C, angewendet auf Schadstoffgrad 3-Umgebung.

Innenbereich unklimateisiert: Umgebungstemperatur: -25 bis +40 °C, angewendet auf eine Umgebung mit Schadstoffgrad 3.

Innenbereich klimatisiert: Betriebstemperatur: 0~+40 °C, angewendet auf eine Umwelt mit Schadstoffgrad 2.

Außenbereich: Betriebstemperatur: 0~+40 °C, angewendet auf eine Umwelt mit Schadstoffgrad 2.

### **Definition des Schadstoffgrads**

**Schadstoffgrad I:** Es tritt keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitende Verschmutzung auf. Die Verschmutzung hat keinen Einfluss.

**Schadstoffgrad II:** Normalerweise tritt nur nichtleitende Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit einer vorübergehenden Leitfähigkeit aufgrund von Kondensation gerechnet werden.

**Schadstoffgrad III:** Leitende Verschmutzung tritt auf, oder trockene, nicht leitende Verschmutzung, die aufgrund von Kondensation leitend wird, was zu erwarten ist.

**Schadstoffgrad IV:** Hartnäckige leitfähige Verschmutzung tritt auf, zum Beispiel die Verschmutzung durch leitfähigen Staub, Regen oder Schnee.