

V2.0 2015-12-24

Gewerblicher und industrieller Smart-Wechselrichter

ET-Serie 15-30kW

- Gewerbliche und industrielle Batterie der Lynx C-Serie 60kWh
- Gewerbliche und industrielle Batterie der BAT-Serie 61,4-112,6kWh

Lösungsanleitung

GOODWE

Urheberrechtserklärung

Urheberrechtserklärung

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

Ohne Genehmigung der GoodWe Technologies Co., Ltd. darf der gesamte Inhalt dieses Handbuchs in keiner Form vervielfältigt, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder andere Drittplattformen hochgeladen werden.

Markenlizenzen

GOODWE sowie andere in diesem Handbuch verwendete GOODWE-Marken sind Eigentum der GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis

Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumentationsinhalt in unregelmäßigen Abständen aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, kann der Dokumentationsinhalt die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen in der Dokumentation dienen nur als Nutzungsanleitung.

Vorbemerkung

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich Produktinformationen, Installationsverdrahtung, Konfigurationseinstellung, Fehlerbehebung und Wartungsinhalte in Energiespeichersystemen, die aus Wechselrichtern, Batteriesystemen und intelligenten Zählern bestehen. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie das Produkt installieren oder verwenden, um die Produktsicherheitsinformationen zu verstehen und die Funktionen und Merkmale des Produkts kennenzulernen. Das Dokument kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Bitte holen Sie sich die neueste Version und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website.




Eignete Produkte

Das Energiespeichersystem umfasst folgende Produkte:

Produkttyp	Produktinformationen	Beschreibung
Wechselrichter	ET 15-30kW	Nennausgangsleistung 15kW bis 30kW.
Batteriesystem	Lynx C Serie 60kWh Industrie- und Gewerbebatteriesystem	Speicherkapazität pro Cluster: 60kWh. Maximale Speicherkapazität bei Clusterparallelschaltung: bis zu 180kWh.
	BAT Serie 61.4-112.6kWh Industrie- und Gewerbebatteriesystem	Speicherkapazität pro Cluster: 61.4/92.1/102.4/112.6kWh.
Messgerät	GM3000	Überwachungsmodul im Energiespeichersystem, das Betriebsspannung, Strom und andere Informationen im System erfasst.
	GM330	
	GMK330	
	WiFi/LAN Kit-20	Kann Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform senden.

Kommunikationsmodul	LS4G Kit-CN、 4G Kit-CN、 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 (nur China)	Kann Systembetriebsinformationen über 4G-Signal an die Überwachungsplattform senden.
	Wi-Fi Kit	Kann Systembetriebsinformationen über WiFi-Signal an die Überwachungsplattform senden.
	Ezlink3000	Im Parallelbetriebsszenario wird es am Hauptwechselrichter angeschlossen. Kann Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform senden.

Definition der Symbole

 Gefahr
Zeigt eine hohe potenzielle Gefahr an, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schweren Verletzungen führen wird.
 Vorsicht
Zeigt eine mittlere potenzielle Gefahr an, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 Warnung
Zeigt eine geringe potenzielle Gefahr an, die, wenn nicht vermieden, zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
Hinweis
Hervorhebung und Ergänzung des Inhalts, kann auch Tipps oder Tricks zur Optimierung der Produktnutzung bieten, die Ihnen helfen können, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Sicherheitshinweise	15
1.1 Allgemeine Sicherheit	15
1.2 Personalvoraussetzungen	16
1.3 Sicherheit des Systems	17
1.3.1 Sicherheit der Photovoltaik-Schaltkreise	19
1.3.2 Sicherheit des Inverters	20
1.3.3 Sicherheit der Batterie	21
1.3.4 Sicherheit des Stromzählers	23
1.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und Zertifizierungsmerkmale	24
1.5 Europäische Konformitätserklärung	26
1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion	26
1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)	26
1.5.3 Batterie	26
2 Systemvorstellung	28
2.1 Übersicht des Systems	28
2.2 Produktübersicht	32
2.2.1 Wechselrichter	32
2.2.2 Batterie	35
2.2.3 Intelligenter Zähler	43
2.2.4 Kommunikationsmodul	44
2.3 Unterstützte Netzformen	45

2.4 Systemmodus	46
2.5 Funktionsmerkmale	56
3 Prüfung und Lagerung der Geräte	59
3.1 Geräteprüfung	59
3.2 Lieferumfang	59
3.2.1 Lieferteile des Inverters	59
3.2.2 Lieferteile der Batterie	62
3.2.2.1 GW60KWH-D-10, GW60KWH-D-10 (ohne Erweiterungsschrank)	62
3.2.2.2 GW61.4-BAT-AC-G10、GW92.1-BAT-AC-G10、GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10	66
3.2.3 Lieferteile des intelligenten Stromzählers (GM3000)	68
3.2.4 Lieferteile des intelligenten Stromzählers GM330 & GMK330	68
3.2.4.1 Zubehörliste	68
3.3 Lagerung der Geräte	69
4 Aufbau	72
4.1 Installations- und Einstellungsprozess des Systems	72
4.2 Installationsanforderungen	72
4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung	72
4.2.2 Anforderungen an die Installationsgrundlage	75
4.2.3 Anforderungen an den Installationsraum	77
4.2.4 Anforderungen an die Werkzeuge	78
4.3 Gerätetransport	80

4.4 Installieren des Inverters.....	84
4.5 Installieren der Batterie.....	86
4.5.1 Installation von GW60KWH-D-10, GW60KWH-D-10 (ohne Erweiterungsschrank).....	87
4.5.2 Installation von GW61.4-BAT-AC-G10, GW92.1-BAT-AC-G10, GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10.....	88
4.6 Installieren des Stromzählers.....	89
5 Anschluss des Systems.....	91
5.1 Elektrisches Schaltbild der Systemvermittlung.....	92
5.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Systems.....	94
5.2.1 Detaillierte Schaltzeichnung des Einzelgerätesystems.....	96
5.2.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Parallelgerätesystems.....	100
5.3 Materialvorbereitung.....	103
5.3.1 Schaltermvorbereitung.....	104
5.3.2 Kabelvorbereitung.....	106
5.3.3 Entfernen der Abdeckung.....	109
5.4 Schutzleiteranschließung.....	111
5.4.1 Erdung des Wechselrichters.....	111
5.4.2 Erdung des Batteriesystems.....	112
5.5 Anschluss der PV-Kabel.....	113
5.6 Anschluss der Batteriesystemkabel.....	114
5.6.1 Kombination mit GW60KWH-D-10, GW60KWH-D-10 (ohne Erweiterungsschrank).....	116
5.6.1.1 Einführung in die Kabeldurchführungen der Batterie.....	116

5.6.1.2 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels.....	117
5.6.1.3 Anschluss der Batteriekommunikationsleitung.....	121
5.6.1.4 Anschluss der internen Leistungsschienen des Batteriesystems.....	123
5.6.1.5 Anschluss der Stromversorgungskabel für die Klimaanlage des Batteriesystems.....	124
5.6.1.6 Batteriesystem-Klimaanlagen-Abflussrohr anschließen.....	125
5.6.1.7 Feuerschalter einschalten.....	125
5.6.1.8 Blende installieren.....	127
5.6.2 Kompatibel mit GW61.4-BAT-AC-G10, GW92.1-BAT-AC-G10, GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10.....	128
5.6.2.1 Einführung in die Batteriedurchführungen und Systemverkabelung.....	128
5.6.2.2 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels.....	129
5.6.2.3 Batterie-Kommunikationskabel anschließen.....	130
5.6.2.4 Batterie-Klimaanlagenkabel anschließen.....	132
5.6.2.5 Grundplatte installieren und Not-Aus-Schalter lösen.....	133
5.7 Wechselstromkabelanschließung.....	133
5.8 Stromzählerkabelanschließung.....	135
5.9 Inverterkommunikationskabelanschließung.....	139
5.10 Intelligentes Kommunikationsmodul anschließen.....	148
6 Testlauf des Systems.....	151
6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems.....	151
6.2 Einschalten des Systems.....	151
6.3 Einführung der Indikatorlichter.....	153

6.3.1 Indikatorlichter des Inverters	153
6.3.2 Indikatorlichter der Batterie	155
6.3.2.1 GW60KWH-D-10, GW60KWH-D-10 (ohne Erweiterungsschrank)	155
6.3.2.2 GW61.4-BAT-AC-G10, GW92.1-BAT-AC-G10, GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10	155
6.3.3 Indikatorlichter des intelligenten Stromzählers	156
6.3.4 Indikatorlichter des intelligenten Kommunikationssticks	157
6.4 Schranktür schließen	162
7 Schnellkonfiguration des Systems	164
7.1 App herunterladen	164
7.1.1 SolarGo App herunterladen	164
7.1.2 SEMS+ APP herunterladen	164
7.2 Energiewechselrichter verbinden (Bluetooth)	165
7.3 Energiewechselrichter verbinden (WLAN)	166
7.4 Kommunikationsparameter einstellen	168
7.4.1 Datenschutz- und Sicherheitsparameter einstellen	169
7.4.2 WLAN/LAN-Parameter einstellen	173
7.4.3 RS485-Kommunikationsparameter einstellen	174
7.5 Schnelle Systemeinstellung	175
7.5.1 Schnelle Systemeinstellung (Typ 2)	177
7.6 Kraftwerk erstellen	183
8 Test und Einstellung des Systems	185
8.1 SolarGo APP	185

8.1.1 App-Vorstellung	185
8.1.1.1 App herunterladen und installieren	185
8.1.1.2 Verbindungsmethoden	186
8.1.1.3 Anmeldeoberfläche vorgestellt	187
8.1.2 Speicherwechselrichter verbinden (Bluetooth)	189
8.1.3 Oberfläche des Speicherwechselrichters vorgestellt	191
8.1.4 Kommunikationsparameter einstellen	193
8.1.4.1 Datenschutz- und Sicherheitsparameter einstellen	193
8.1.4.2 WLAN/LAN-Parameter einstellen	198
8.1.4.3 RS485-Kommunikationsparameter einstellen	199
8.1.4.4 WLAN überprüfen	200
8.1.5 Schnelle Systemeinstellung	201
8.1.5.1 Schnelle Systemeinstellung (Typ 2)	202
8.1.6 Grundparameter einstellen	208
8.1.6.1 Blitzschutzalarmfunktion einstellen	208
8.1.6.2 Schattenscanfunktion einstellen	209
8.1.6.3 Notstromparameter einstellen	210
8.1.6.4 Leistungsplanungsparameter einstellen	212
8.1.7 Einstellung der erweiterten Parameter	215
8.1.7.1 DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a-Funktion einstellen	215
8.1.7.2 Dreiphasige unsymmetrische Ausgabe einstellen	217
8.1.7.3 BACK-UP N- und PE-Relais-Schalter einstellen	217

8.1.7.4 Netzanschlussleistungsbegrenzungsparameter einstellen	218
8.1.7.4.1 Netzanschlussleistungsbegrenzungsparameter (allgemein) einstellen	218
8.1.7.4.2 Netzanschlussleistungsbegrenzungsparameter (Australien) einstellen	219
8.1.7.5 Lichtbogenerkennungsfunktion einstellen	221
8.1.7.6 PV-Anschlussmodus einstellen	222
8.1.7.7 Unsymmetrische Spannungsausgabefunktion einstellen	223
8.1.7.8 Leistungsplanungsantwortparameter einstellen	224
8.1.7.9 Leistungsplanungsparameter einstellen	226
8.1.7.10 Werkzustand wiederherstellen	227
8.1.8 Batteriefunktion einstellen	228
8.1.8.1 Lithiumbatterieparameter einstellen	228
8.1.9 Benutzerdefinierte Sicherheitsparameter einstellen	232
8.1.9.1 Blindleistungskurve einstellen	232
8.1.9.2 Wirkleistungskurve einstellen	238
8.1.9.3 Netzschutzparameter einstellen	244
8.1.9.4 Netzanschlussparameter einstellen	245
8.1.9.5 Spannungs-Fault-Ride-Through-Parameter einstellen	248
8.1.9.6 Frequenz-Fault-Ride-Through-Parameter einstellen	250
8.1.10 Parameter exportieren	251
8.1.10.1 Sicherheitsparameter exportieren	251
8.1.10.2 Protokollparameter exportieren	251

8.1.11 Generator-/Laststeuerungsparameter einstellen	252
8.1.11.1 Laststeuerungsparameter einstellen	252
8.1.11.2 Generatorparameter einstellen	255
8.1.12 Stromzählerparameter einstellen	259
8.1.12.1 Stromzähler binden/entbinden	259
8.1.12.2 Stromzähler/CT-Hilfsprüfung	260
8.1.13 Gerätewartung	261
8.1.13.1 Firmware-Informationen ansehen/Firmware-Update	261
8.1.13.1.1 Reguläres Firmware-Update	261
8.1.13.1.2 Firmware mit einem Klick aktualisieren	262
8.1.13.1.3 Automatisches Firmware-Update	263
8.1.13.1.4 Firmware-Informationen anzeigen	263
8.1.13.2 Anmeldepasswort ändern	264
9 Kraftwerk überwachen	266
9.1 App-Vorstellung	266
9.1.1 Zubehörprodukte	266
9.1.2 App herunterladen und installieren	266
9.1.3 Verbindungsmethoden	267
9.1.4 Sprache und Server einstellen	267
9.1.5 Kontoverwaltung	268
9.1.5.1 Konto registrieren	268
9.1.5.2 Konto anmelden	269

9.1.5.3 Konto wechseln	270
9.1.5.4 Konto abmelden	270
9.1.5.5 Kontoberechtigungserklärung	271
9.1.6 Kommunikationsparameter einstellen	276
9.1.6.1 Kommunikationsparameter über Bluetooth einstellen	276
9.1.6.2 Kommunikationsparameter über WiFi einstellen	279
9.1.7 Kraftwerk überwachen	281
9.1.7.1 Informationen über das Kraftwerk anzeigen	281
9.1.7.1.1 Übersichtsinformationen aller Kraftwerke anzeigen	281
9.1.7.1.2 Detaillierte Informationen eines einzelnen Kraftwerks anzeigen	283
9.1.7.1.2.1 Detaillierte Informationen des Kraftwerks anzeigen (klassischer Modus)	284
9.1.7.1.3 Warnhinweise anzeigen	285
9.1.7.1.3.1 Alarminformationen aller Kraftwerke anzeigen	285
9.1.7.1.3.2 Alarminformationen der aktuellen Anlage anzeigen (traditioneller Modus)	286
9.1.7.1.3.3 Alarminformationen des aktuellen Geräts anzeigen	287
9.1.7.1.4 Berichtsinformationen der Anlage anzeigen	288
9.1.7.2 Kraftwerk verwalten	290
9.1.7.2.1 Kraftwerk erstellen	290
9.1.7.2.2 Anlageninformationen konfigurieren	291
9.1.7.2.3 Anlagenbesucher verwalten	292
9.1.7.2.4 Anlagenfotos verwalten	293

9.1.7.2.5	Anzeigeinformationen auf der Anlagendetailseite anpassen	295
9.1.7.2.6	PV-Modul-Layout einstellen	296
9.1.7.2.7	Anlage löschen	297
9.1.7.2.8	Anlage favorisieren	298
9.1.7.3	Geräte des Kraftwerks verwalten	298
9.1.7.3.1	Gerät hinzufügen	299
9.1.7.3.2	Geräteinformationen bearbeiten	300
9.1.7.3.3	Gerät löschen	301
9.1.7.3.4	Geräte-Firmware aktualisieren	301
9.1.7.4	Gerät fernverwalten	303
9.1.7.4.1	Parameter des Speicherwechselrichters einstellen	304
10	Systemwartung	311
10.1	System abschalten	311
10.2	Gerät abmontieren	312
10.3	Gerät außer Betrieb nehmen	313
10.4	Regelmäßige Wartung	313
10.5	Fehler	314
10.5.1	Details zu Störungen/Alarmen anzeigen	315
10.5.2	Fehlerinformationen und Behandlungsmethoden	315
10.5.2.1	Systemfehler	315
10.5.2.2	Wechselrichterfehler	317
10.5.3	Nachbearbeitung nach Fehlerbehebung	402

10.5.3.1 AFCI-Fehlermeldung löschen	402
11 Technische Daten	404
11.1 Inverter Parameters	404
11.2 Battery Parameters	422
11.3 Technische Parameter des intelligenten Stromzählers	425
11.3.1 GM330	425
11.3.2 GM3000	426
11.3.3 GMK330	427
11.4 Technische Parameter des intelligenten Kommunikationssticks	429
11.4.1 4G Kit-CN-G21	429
11.4.2 4G Kit-CN-G20	430
11.4.3 WiFi/LAN Kit-20	431
11.4.4 Ezlink3000	432
12 Anhang	433
12.1 FAQ	433
12.1.1 Wie führt man eine Zähler/CT-Hilfsprüfung durch?	433
12.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?	433
12.2 Abkürzungen	434
12.3 Begriffserklärung	437
12.4 Bedeutung der Batterie-SN-Kodierung	439
12.5 Sicherheitsrelevante Länder	440

1 Sicherheitshinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise sind bei der Bedienung des Geräts stets zu beachten.

 **Vorsicht**

Das Gerät wurde streng nach Sicherheitsvorschriften entwickelt und geprüft. Dennoch ist es als elektrisches Gerät zu betrachten. Vor jeglichem Umgang mit dem Gerät sind die relevanten Sicherheitshinweise zu beachten. Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Hinweis

- Dokumentinhalte werden aufgrund von Produktversions-Upgrades oder aus anderen Gründen regelmäßig aktualisiert. Sofern keine besonderen Vereinbarungen getroffen wurden, können die Dokumentinhalte die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Nutzungsanleitung.
- Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Geräts sorgfältig, um das Produkt und die zu beachtenden Punkte kennenzulernen.
- Alle Arbeiten am Gerät müssen von qualifizierten und sachkundigen Elektrofachkräften durchgeführt werden, die mit den einschlägigen Normen und Sicherheitsvorschriften am Installationsort vertraut sind.
- Bei der Arbeit am Gerät sind isolierte Werkzeuge zu verwenden und persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Zum Schutz des Geräts vor elektrostatischen Schäden müssen beim Berühren elektronischer Komponenten elektrostatische Handschuhe, ein Erdungsarmband, antistatische Kleidung usw. getragen werden.
- Unbefugtes Demontieren oder Modifizieren kann zu Geräteschäden führen, die nicht unter die Garantie fallen.
- Geräteschäden oder Personenschäden, die durch nicht konforme Installation, Nutzung oder Konfiguration des Geräts gemäß diesem Dokument oder dem entsprechenden Benutzerhandbuch verursacht werden, Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers. Weitere Informationen zur Produktgarantie finden Sie auf der offiziellen Website:
<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Personalvoraussetzungen

Hinweis

Um Sicherheit, Konformität und Effizienz während des gesamten Prozesses von Transport, Aufbau, Verkabelung, Betrieb und Wartung der Einrichtung zu gewährleisten, müssen alle Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

1. Qualifiziertes Fachpersonal umfasst:
 - Personen, die über Kenntnisse der Funktionsweise, Systemstruktur, Risiken und Gefahren der Einrichtung verfügen und eine spezielle Betriebsschulung erhalten haben oder über umfangreiche praktische Erfahrung verfügen.
 - Personen, die eine relevante technische und Sicherheitsschulung erhalten haben, über gewisse Betriebserfahrung verfügen, sich der Gefahren bestimmter Arbeiten für sich selbst bewusst sind und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um Risiken für sich und andere zu minimieren.
 - Geprüfte Elektrofachkräfte, die den gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.
 - Personen mit einem Abschluss in Elektrotechnik / einem höheren Diplom in Elektrotechnik oder einem gleichwertigen Abschluss / einer beruflichen Qualifikation im elektrotechnischen Bereich und mit mindestens 2/3/4 Jahren Erfahrung in der Prüfung und Überwachung unter Anwendung von Sicherheitsstandards für elektrische Betriebsmittel.
2. Für besondere Aufgaben wie elektrische Arbeiten, Arbeiten in Höhen oder den Betrieb von Sondermaschinen müssen die Personen über gültige, am Standort der Einrichtung erforderliche Qualifikationszertifikate verfügen.
3. Der Betrieb von Mittelspannungsanlagen muss von zertifizierten Hochspannungselektrikern durchgeführt werden.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

1.3 Sicherheit des Systems



- Trennen Sie vor elektrischen Anschlussarbeiten alle vorgeschalteten Schalter der Anlage und stellen Sie sicher, dass die Anlage stromlos ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Um Personen- oder Geräteschäden durch Arbeiten unter Spannung zu vermeiden, muss auf der Eingangsseite der Gerätespannung ein Leistungsschalter installiert werden.
- Bei allen Tätigkeiten wie Transport, Lagerung, Aufbau, Betrieb, Nutzung und Wartung sind die geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Standards einzuhalten.
- Die Spezifikationen der für elektrische Verbindungen verwendeten Kabel und Komponenten müssen den lokalen Gesetzen, Vorschriften, Normen und Standards entsprechen.
- Verwenden Sie zum Anschließen der Gerätekabel die mitgelieferten Kabelstecker. Bei Verwendung anderer Steckermodelle liegt die Verantwortung für eventuelle Geräteschäden nicht beim Hersteller.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverbindungen des Geräts korrekt, fest und nicht locker sind. Falsche Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt oder Geräteschäden führen.
- Der Schutzleiter des Geräts muss sicher angeschlossen sein.
- Um das Gerät und seine Komponenten während des Transports vor Beschädigung zu schützen, müssen die Transportmitarbeiter fachkundig geschult sein. Dokumentieren Sie die Transportabläufe, halten Sie das Gerät im Gleichgewicht und vermeiden Sie ein Herunterfallen.
- Das Gerät ist schwer. Stellen Sie entsprechend dem Gerätegewicht ausreichend Personal bereit, um zu vermeiden, dass das Gewicht die menschliche Tragfähigkeit übersteigt und Personen verletzt werden.
- Sorgen Sie für einen stabilen und ebenen Stand des Geräts. Ein Umkippen des Geräts kann zu Geräteschäden und Personenschäden führen.

 Vorsicht

- Vermeiden Sie während des Aufbaus des Geräts, dass die Anschlussklemmen Gewicht tragen, da dies zu Klemmenbeschädigungen führen kann.
- Wenn das Kabel zu stark gezogen wird, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Lassen Sie beim Anschließen etwas Kabellänge übrig, bevor Sie es mit den Geräteanschlüssen verbinden.
- Kabel desselben Typs sollten zusammen gebündelt werden. Verschiedene Kabeltypen sollten mit einem Mindestabstand von 30 mm verlegt und dürfen nicht miteinander verwickelt oder gekreuzt werden.
- Die Verwendung von Kabeln in Hochtemperaturumgebungen kann zur Alterung und Beschädigung der Isolierung führen. Halten Sie einen Mindestabstand von 30 mm zwischen Kabeln und wärmeerzeugenden Bauteilen oder der Peripherie von Wärmequellen ein.

1.3.1 Sicherheit der Photovoltaik-Schaltkreise

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, dass der Komponentenrahmen und das Montagesystem ordnungsgemäß geerdet sind.
- Stellen Sie nach Abschluss der DC-Kabelverbindung sicher, dass die Kabelverbindungen fest angezogen und nicht locker sind. Unsachgemäße Verkabelung kann zu schlechtem Kontakt oder hohem Widerstand führen und den Wechselrichter beschädigen.
- Messen Sie mit einem Multimeter die positiven und negativen Pole des DC-Kabels, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine falsche Polung vorliegt; und dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Messen Sie das DC-Kabel mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine falsche Polung vorliegt; die Spannung sollte unter der maximalen DC-Eingangsspannung liegen. Schäden durch Verpolung und Überspannung fallen nicht in die Verantwortung des Geräteherstellers.
- Der PV-String-Ausgang unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String mit dem Wechselrichter verbinden, stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde den Mindestisolationswiderstandsanforderungen entspricht ($R = \frac{V}{30\text{mA}}$).
- Schließen Sie denselben PV-String nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies den Wechselrichter beschädigen kann.
- Die für den Wechselrichter verwendeten PV-Module müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.
- Wenn die Eingangsspannung oder der Eingangsstrom des PV-Strings hoch ist, kann dies zu einer Leistungsreduzierung des Wechselrichters führen.

1.3.2 Sicherheit des Inverters

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, dass die Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt den Netzanschlussspezifikationen des Wechselrichters entsprechen.
- Auf der Wechselstromseite des Wechselrichters wird empfohlen, Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen hinzuzufügen. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung muss größer als das 1,25-fache des maximalen Wechselstromausgangsstroms des Wechselrichters sein.
- Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden weniger als 5 Mal einen Lichtbogenalarm auslöst, kann der Alarm automatisch gelöscht werden. Nach dem 5. Lichtbogenalarm schaltet sich der Wechselrichter zum Schutz ab. Der Wechselrichter kann erst nach Beseitigung des Fehlers normal arbeiten.
- Wenn im Photovoltaiksystem keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies sonst zu einem Systemausfallrisiko führen kann.
- Änderungen der Netzspannung und -frequenz können dazu führen, dass die Ausgangsleistung des Wechselrichters reduziert wird.

1.3.3 Sicherheit der Batterie

Gefahr

- Stellen Sie vor dem Betrieb von Geräten im System sicher, dass die Geräte vom Netz getrennt sind, um Stromschlaggefahr zu vermeiden. Während des Gerätebetriebs müssen alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und die Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät strikt eingehalten werden.
- Ohne offizielle Autorisierung des Geräteherstellers dürfen Sie den Akku oder den Steuerungskasten nicht zerlegen, modifizieren oder reparieren. Andernfalls kann es zu Stromschlaggefahr oder Geräteschäden kommen, und die daraus resultierenden Verluste sind Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers.
- Schlagen, ziehen, zerren, quetschen oder treten Sie nicht auf das Gerät, und legen Sie den Akku nicht ins Feuer, da sonst Explosionsgefahr besteht.
- Legen Sie den Akku nicht in eine Hochtemperaturumgebung. Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Akkus keine Wärmequellen befinden und er nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Bei Umgebungstemperaturen über 60°C kann es zu einem Brand kommen.
- Verwenden Sie den Akku nicht, wenn er offensichtliche Mängel, Risse, Beschädigungen oder andere Auffälligkeiten aufweist. Eine beschädigte Batterie kann zum Austritt von Elektrolyt führen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht während des Betriebs. Wenden Sie sich bei Bedarf an einen Akkutauch oder einer Akkuergänzung an den Kundendienst.
- Ein Kurzschluss des Akkus kann zu Personenschäden führen. Der momentane hohe Strom bei einem Kurzschluss kann große Energiemengen freisetzen und einen Brand verursachen.

Vorsicht

- Der Batteriestrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. beeinflusst werden, was zu einer Strombegrenzung der Batterie und einer Beeinträchtigung der Belastbarkeit führen kann.
- Wenn die Batterie nicht startet, wenden Sie sich bitte umgehend an den Kundendienst. Andernfalls könnte die Batterie dauerhaft beschädigt werden.
- Führen Sie regelmäßige Inspektionen und Wartungen der Batterie gemäß den Wartungsanforderungen durch.

Notfallmaßnahmen

- Batterieelektrolyt-Leckage
 Wenn das Batteriemodul Elektrolyt leckt, vermeiden Sie den Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit oder dem Gas. Der Elektrolyt ist ätzend und Kontakt kann Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Wenn Sie versehentlich mit der ausgetretenen Substanz in Kontakt kommen, führen Sie die folgenden Maßnahmen durch:
 - Ansaugung: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort medizinische Hilfe.
 - Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit klarem Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe.
 - Hautkontakt: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe.
 - Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und sofort medizinische Hilfe suchen.
- Brand
 - Wenn die Batterietemperatur 150°C überschreitet, besteht Brandgefahr. Bei einem Batteriebrand können giftige und schädliche Gase freigesetzt werden.
 - Um Brände zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass in der Nähe der Ausrüstung Kohlendioxid-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher vorhanden sind.
 - Löschen Sie Brände nicht mit ABC-Trockenlöschpulver. Feuerwehrleute müssen Schutzanzüge und autonome Atemgeräte tragen.
- Batterie-Feuerlöschfunktion
 Für Batterien mit optionaler Feuerlöschfunktion führen Sie nach Auslösung der Feuerlöschfunktion die folgenden Maßnahmen durch:
 - Trennen Sie sofort den Hauptschalter, um sicherzustellen, dass kein Strom durch das Batteriesystem fließt.
 - Führen Sie eine vorläufige Sichtprüfung der Batterie durch, um Schäden, Verformungen, Leckagen oder Gerüche festzustellen. Überprüfen Sie das Gehäuse, die Anschlüsse und die Kabel der Batterie.
 - Verwenden Sie Temperatursensoren, um die Temperatur der Batterie und ihrer Umgebung zu messen und sicherzustellen, dass keine Überhitzungsgefahr besteht.
 - Isolieren und kennzeichnen Sie die beschädigte Batterie und entsorgen Sie sie gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß.

1.3.4 Sicherheit des Stromzählers






Vorsicht

Wenn die Netzspannungsschwankung 265 V überschreitet, kann ein dauerhafter Überlastbetrieb zu einer Beschädigung des Stromzählers führen. Es wird empfohlen, auf der Spannungseingangsseite des Zählers eine Sicherung mit einem Nennstrom von 0,5 A zum Schutz des Zählers einzubauen.




1.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und Zertifizierungsmerkmale

Gefahr

- Nach der Installation des Geräts müssen die Aufkleber und Warnschilder am Gehäuse klar sichtbar sein. Das Verdecken, Übermalen oder Beschädigen ist verboten.
- Die folgenden Warnhinweise auf dem Gehäuse dienen nur als Referenz. Bitte beachten Sie die tatsächlich am Gerät angebrachten Schilder.

Nr.	Symbol	Bedeutung
1		Beim Betrieb der Anlage besteht Gefahrenpotential. Tragen Sie beim Umgang mit der Anlage geeignete Schutzkleidung.
2		Gefahr durch Hochspannung. Bei Betrieb liegt Hochspannung an. Stellen Sie vor Arbeiten an der Anlage sicher, dass sie spannungsfrei geschaltet ist.
3		Die Oberfläche des Wechselrichters wird heiß. Berühren Sie sie während des Betriebs nicht, da Verbrennungsgefahr besteht.
4		Gerät bestimmungsgemäß verwenden. Bei extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
5		Batterie enthält brennbare Stoffe. Brandgefahr.

Nr.	Symbol	Bedeutung
6		Das Gerät enthält ätzenden Elektrolyt. Vermeiden Sie Kontakt mit auslaufendem Elektrolyt oder entweichenden Gasen.
7		Verzögerte Entladung. Nach dem Abschalten der Anlage 5 Minuten warten, bis sie vollständig entladen ist.
8		Gerät von offenen Flammen oder Zündquellen fernhalten.
9		Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
10		Gerät bestimmungsgemäß verwenden. Bei extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
11		Batterie enthält brennbare Stoffe. Brandgefahr.
12		Heben Sie das Gerät nicht an, nachdem die Batteriesystemverkabelung abgeschlossen ist oder während das Batteriesystem in Betrieb ist.
13		Nicht mit Wasser löschen.
14		Lesen Sie vor der Bedienung die Produktdokumentation sorgfältig.
15		Persönliche Schutzausrüstung während Installation, Betrieb und Wartung tragen.
16		Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie es gemäß lokaler Vorschriften oder senden Sie es an den Hersteller zurück.
17		Trennen oder stecken Sie die Gleichstromanschlüsse während des Betriebs nicht direkt.
18		Schutzerdungsanschlusspunkt.
19		Recycling-Symbol.

Nr.	Symbol	Bedeutung
20		CE-Kennzeichnung.
21		TUV-Zeichen.
22		RCM-Zeichen.

1.5 Europäische Konformitätserklärung

1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion, die auf dem europäischen Markt verkauft werden können, erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)

Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion, die auf dem europäischen Markt verkauft werden dürfen, müssen die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.3 Batterie

Batterien, die auf dem europäischen Markt verkauft werden dürfen, erfüllen die Anforderungen der folgenden Richtlinien:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Battery Directive 2006/66/EC and Amending Directive 2013/56/EU
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

Weitere EU-Konformitätserklärungen sind auf der [offiziellen Website](#) verfügbar.

2 Systemvorstellung

2.1 Übersicht des Systems

Die gewerbliche und industrielle intelligente Wechselrichterlösung integriert Geräte wie Wechselrichter, Batterie, Intelligenter Zähler und intelligente Kommunikationssticks. Im Photovoltaiksystem wandelt sie Solarenergie in elektrischen Strom um, um den Energiebedarf von Gewerbe und Industrie zu decken. Die vernetzten Energiegeräte im System steuern die elektrischen Verbraucher, indem sie die gesamte Stromsituation im System erkennen, und ermöglichen so ein intelligentes Management der Stromversorgung für die Nutzung durch Lasten, die Speicherung in der Batterie oder die Einspeisung ins Netz.

Vorsicht

- Die Batterieauswahl erfolgt gemäß der Kompatibilitätsliste für Wechselrichter und Batterien. Anforderungen an in einem System verwendete Batterien, z. B. ob Modelle gemischt werden können oder Kapazitäten übereinstimmen müssen, finden Sie im entsprechenden Batteriebenutzerhandbuch oder wenden Sie sich an den Batteriehersteller. Kompatibilitätsliste für Wechselrichter und Batterien: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf.
- Der Dokumenteninhalt wird aufgrund von Produktversionsupdates oder anderen Gründen regelmäßig aktualisiert. Die Kompatibilität zwischen Wechselrichtern und IoT-Produkten finden Sie unter: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf.
- Photovoltaiksysteme sind nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, wie z. B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass ein Systemausfall keine Personenschäden verursacht.
- Wenn das Photovoltaiksystem nicht mit einer Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der RESERVE-Funktion nicht empfohlen, da dies zu einem Systemausfall führen kann.
- Der RESERVE-Anschluss unterstützt nicht den Anschluss von

Vorsicht

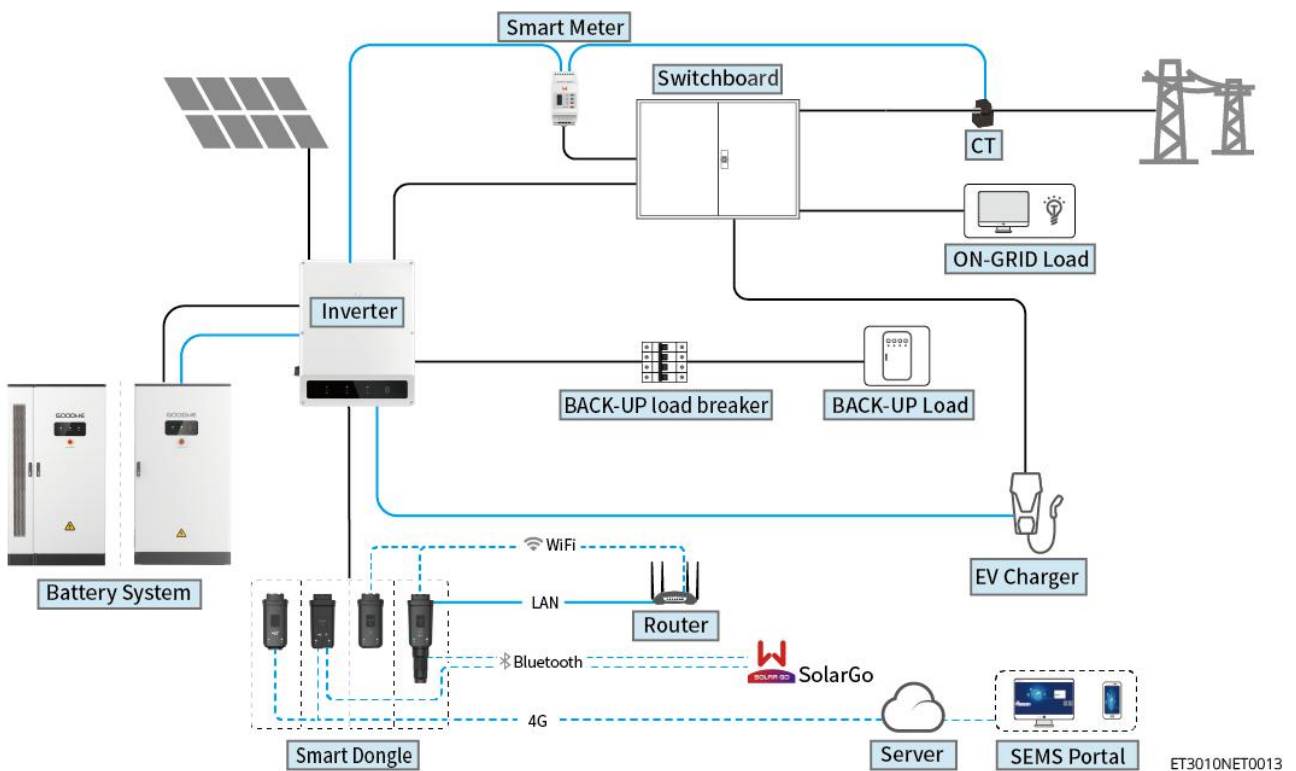
Spartransformatoren oder Trenntransformatoren.

- Der Batteriestrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. beeinflusst werden, was zu einer Strombegrenzung der Batterie und einer Beeinträchtigung der Belastbarkeit führen kann.
- Der Wechselrichter verfügt über eine USV-Funktion mit einer Schaltzeit von <10 ms. Stellen Sie sicher, dass die RESERVElastenkapazität < der Nennleistung des Wechselrichters ist. Andernfalls kann die USV-Funktion bei einem Netzausfall ausfallen.
- Wenn das Photovoltaiksystem nicht mit einer Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der RESERVE-Funktion nicht empfohlen, da dies zu einem Systemausfall führen kann.
- Detaillierte Vernetzungs- und Verkabelungsschemata für verschiedene Szenarien finden Sie unter: Detaillierte Schaltzeichnung des Systems.
- Wenn der Wechselrichter im Inselbetrieb läuft, kann er normale Haushaltslasten versorgen. Die folgenden Lasten müssen jedoch eingeschränkt werden, wie z. B.:
 - Induktive Lasten: Leistung induktiver Lasten < 0,4-fache der Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
 - Kapazitive Lasten: Gesamtleistung $\leq 0,66 \times$ Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
 - Der Wechselrichter unterstützt keine Halbwellenlasten. Halbwellenlasten: Einige ältere oder nicht EMC-konforme Haushaltsgeräte (wie Haartrockner oder kleine Heizgeräte mit Halbwellengleichrichtung) funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- In einem System, das vollständig im Inselbetrieb läuft, kann eine Batterie bei längerer geringer Sonneneinstrahlung oder regnerischem Wetter ohne rechtzeitige Aufladung übermäßig entladen werden, was zu Leistungsabfall oder Beschädigung führen kann. Um einen langfristig stabilen Betrieb zu gewährleisten, sollte eine vollständige Entleerung der Batterie vermieden werden. Empfohlene Maßnahmen:
 - Im Inselbetrieb einen Mindest-SOC-Schutzschwellenwert einstellen. Es wird empfohlen, die untere SOC-Grenze für die Inselbatterie auf 30% einzustellen.
 - Wenn der SOC sich dem Schutzschwellenwert nähert, tritt das System automatisch in einen Lastbegrenzungs- oder Schutzmodus ein.
 - Bei mehreren aufeinanderfolgenden Tagen mit unzureichender Sonneneinstrahlung und zu niedrigem Batterie-SOC sollte die Batterie zeitnah über eine externe Energiequelle (z. B. Generator oder Netzunterstützung)

⚠ Vorsicht

aufgeladen werden.

- Überprüfen Sie regelmäßig den Batteriezustand, um sicherzustellen, dass er sich innerhalb eines sicheren Arbeitsbereichs befindet.
- Es wird empfohlen, die Batterie alle sechs Monate vollständig zu entladen und wieder aufzuladen, um die SOC-Genauigkeit zu kalibrieren.



Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Wechselrichter	GW15K-ET GW20K-ET GW25K-ET GW29.9K-ET GW30K-ET	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt maximal 4 Wechselrichter in einem Parallelsystem. • Battery ready-Modelle unterstützen kein Parallelsystem, solange die Batteriefunktion nicht aktiviert ist. • Nur Geräte mit gleicher AC-Ausgangsspannung können ein Parallelsystem bilden. • Im Kopplungsszenario kann mit einem Doppelzähler gleichzeitig die Erzeugung des netzgekoppelten Wechselrichters und der Lastverbrauch überwacht werden. Folgende Versionsanforderungen müssen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> • Wechselrichter ARM-Softwareversion 15.441 oder höher. • Wechselrichter DSP-Softwareversion 11.11060 oder höher. • SolarGo-Version 6.9.0 oder höher.
Batteriesystem	GW60KWH-D-10 GW60KWH-D-10(ohne Erweiterungsschrank)	Das System unterstützt maximal den Parallelbetrieb von 3 Batteriesystem-Clustern.
	GW61.4-BAT-AC-G10 GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Unterstützt nur einen einzelnen Cluster.

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Intelligente Zähler	<ul style="list-style-type: none"> • GM3000 • GM330 • GMK330 	<ul style="list-style-type: none"> • GM3000: Wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert, CT kann nicht ausgetauscht werden, CT-Wandlungsverhältnis: 120A: 40mA • GM330: CT kann von GoodWe oder eigenständig gekauft werden, CT-Wandlungsverhältnisanforderung: nA: 5A <ul style="list-style-type: none"> ◦ nA: CT Primärstrom, n-Bereich: 200-5000 ◦ 5A: CT Sekundärstrom • GMK330: CT wird mit dem Zähler geliefert, CT-Wandlungsverhältnis: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 120A: 40mA ◦ 200A: 50mA (nur Brasilien)
Kommunikationsmodul	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi/LAN Kit-20 • Wi-Fi Kit • LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 (nur China) • Ezlink3000 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie bei Einzelgeräten die Module WiFi/LAN Kit-20, Wi-Fi Kit, LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21. Wenn Sie WiFi/LAN Kit-20 anstelle von Wi-Fi Kit verwenden, aktualisieren Sie bitte die ARM-Firmware-Version des Wechselrichters auf 08.401 oder höher, bevor Sie auf WiFi/LAN Kit-20 wechseln. • Im Parallelbetrieb muss nur der Hauptwechselrichter mit dem Ezlink3000 verbunden werden, die Slave-Wechselrichter benötigen kein Kommunikationsmodul. Die Ezlink3000-Firmware-Version muss 04 oder höher sein.

2.2 Produktübersicht

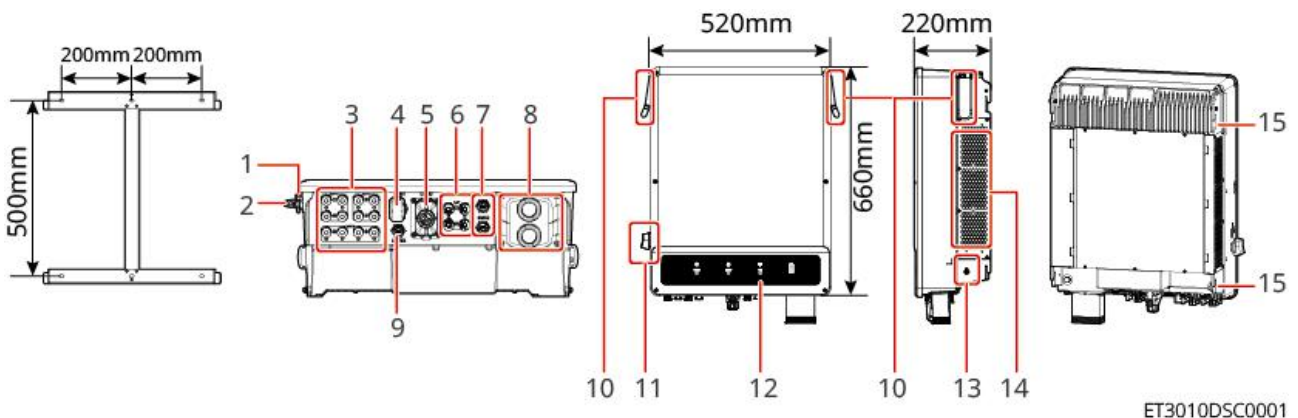
2.2.1 Wechselrichter

Wechselrichter steuern und optimieren den Energiefluss in Photovoltaiksystemen durch integrierte Energiemanagementsysteme. Sie können den in Photovoltaiksystemen erzeugten Strom für Lasten nutzen, in Batterien speichern oder ins Netz einspeisen.

Hinweis

Wechselrichter verschiedener Leistungsklassen können im Aussehen variieren. Maßgeblich ist das jeweilige Produkt.

Nr.	Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung	Anzahl der Batterieanschlüsse
1	GW15K-ET	15kW	380/400V, 3L/N/PE	1
2	GW20K-ET	20kW		1
3	GW25K-ET	25kW		2
4	GW29.9K-ET	29.9kW		2
5	GW30K-ET	30kW		2



Beschreibung der Komponenten

Nr.	Komponente/Beschriftung	Beschreibung

1	DC-Schalter-Schlossloch	Nur Australien.
2	DC-Schalter	Steuert das Verbinden oder Trennen des DC-Eingangs.
3	PV-Eingangsklemmen	Kann die DC-Eingangsleitungen der PV-Module anschließen. <ul style="list-style-type: none"> • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 2 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 3
4	Kommunikationsmodulanschluss	Kann Kommunikationsmodule anschließen, unterstützt 4G-, Wi-Fi/LAN-Module.
5	Kommunikationsanschluss	Anschließen der Kommunikationsleitung, unterstützt Kommunikation mit DRED, Fernabschaltung, Schnellabschaltung, RCR, EMS und Generator.
6	Batterieanschluss	Schließt die DC-Leitungen der Batterie an. <ul style="list-style-type: none"> • GW15K-ET, GW20K-ET x 1 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET x 2
7	BMS-Kommunikationsanschluss	Schließt die Kommunikationsleitung der Batterie an. <ul style="list-style-type: none"> • GW15K-ET, GW20K-ET x 1 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET x 2
8	AC-Anschluss	Schließt AC-Leitungen an, ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse.
9	METER-Kommunikationsanschluss	Schließt den intelligenten Zähler an.
10	Griff	Verschieben des Inverters.
11	Statusanzeige	Zeigt den Betriebszustand des Wechselrichters an.

12	Schutzerdungsklemme	Schließt den Schutzerdungsleiter des Gehäuses an.
13	Lüfter	Kühlung des Wechselrichters.
14	Wechselrichter-Montageschienen	Montieren und Arretieren des Wechselrichters.

2.2.2 Batterie

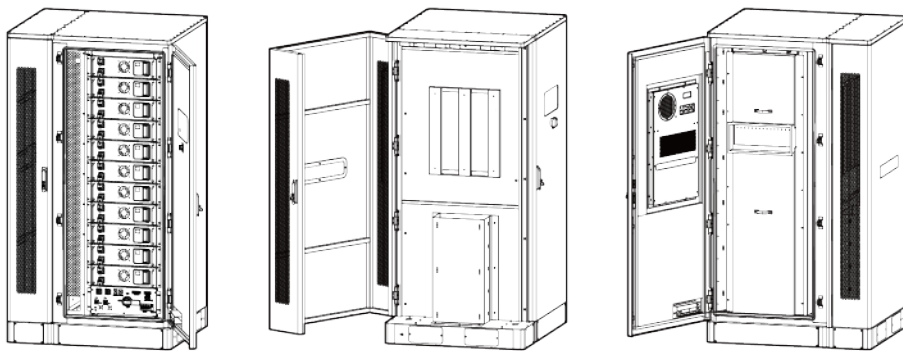
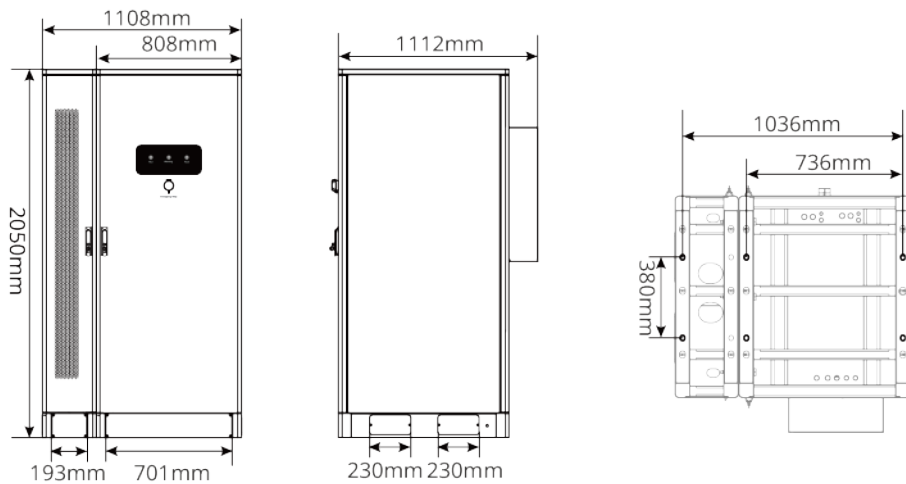
Das Batteriesystem besteht aus einem Hauptsteuergerät und Batteriemodulen. Das Batteriesystem kann entsprechend den Anforderungen des Photovoltaik-Speichersystems elektrische Energie speichern und abgeben. Die Ein- und Ausgangsanschlüsse dieses Speichersystems arbeiten mit Hochspannungsgleichstrom.

Hinweis

- Einzelne Batterieschränke unterstützen nach der Installation keine Erweiterung durch Hinzufügen von PACKs.
- BAT-Serien-Batteriesysteme können innerhalb eines Jahres nach der Installation durch Hinzufügen von Batterieschränken desselben Modells und derselben Materialnummer zum Cluster erweitert werden. Details bitte beim Installateur erfragen.
- Lynx C-Serien-Batteriesysteme unterstützen nach der Installation keine Cluster-Erweiterung.

Lynx C Serie 60kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem

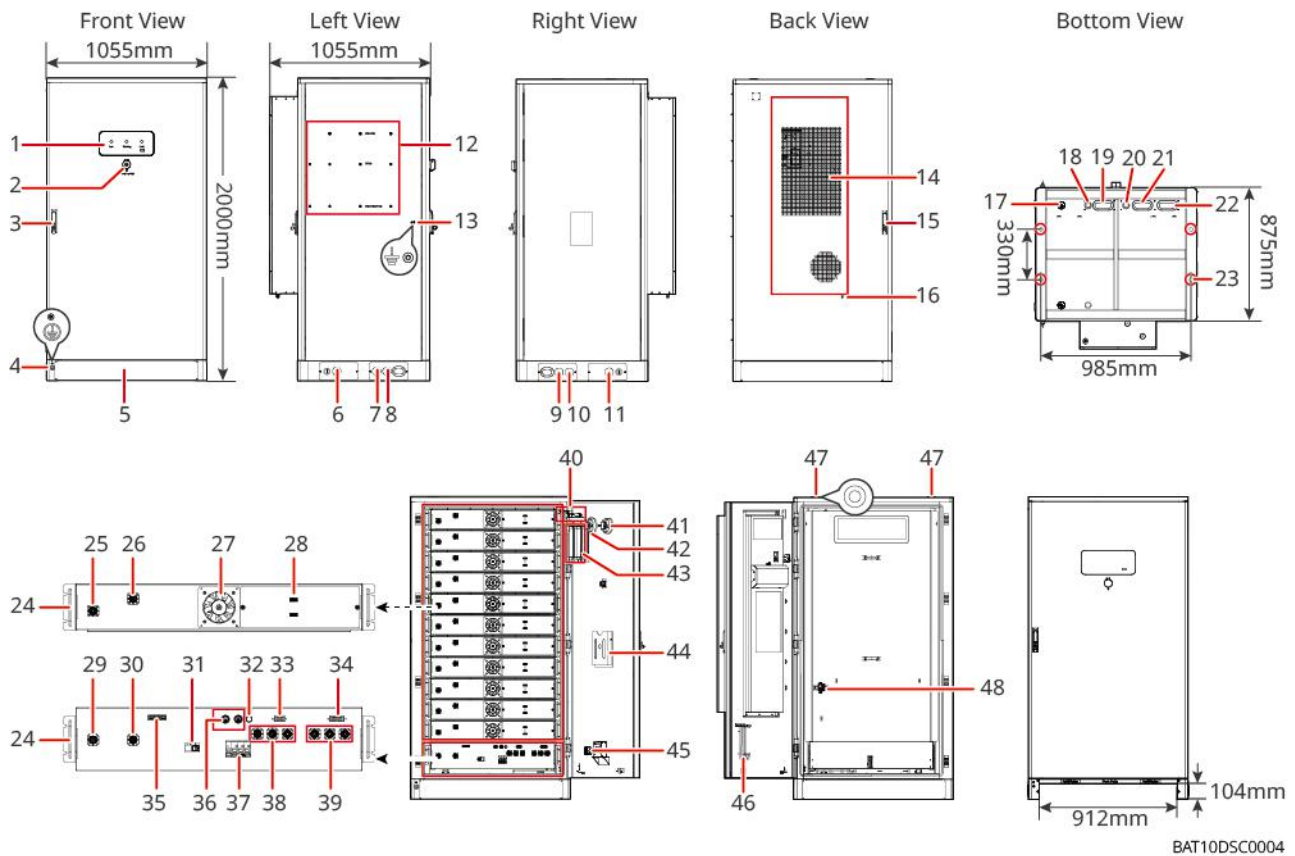
Nr.	Modell	Verfügbare Kapazität (kWh)	Enthält Wechselstromgehäuse?
1	GW60KWH-D-10	60	Ja
2	GW60KWH-D-10(ohne Erweiterungsschrank)	60	Nein



LXC6010DSC0001

BATSerie 61.4-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem

Nr.	Modell	Anzahl Batterie PACK	Verfügbare Kapazität (kWh)
1	GW61.4-BAT-AC-G10	6	61.4
2	GW92.1-BAT-AC-G10	9	92.1
3	GW102.4-BAT-AC-G10	10	102.4
4	GW112.6-BAT-AC-G10	11	112.6



Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	LED-Anzeigeleuchte	-
2	Not-Aus-Taste	Durch Drücken der Not-Aus-Taste wird das Batteriesystem abgeschaltet.
3	Vordertürschloss	-
4	PE-Anschluss 1	Für den Anschluss des Batterie-Erdkabels.
5	Untere Abdeckung	-
6	Linker Kabeleinführungspunkt 1	Klimaanlagen-Stromkabel & ET100-Leistungskabel
7	Linker Kabeleinführungspunkt 2	Wechselrichter-Kommunikationskabel
8	Linker Kabeleinführungspunkt 3	Wechselrichter-Leistungskabel
9	Rechter Kabeleinführungspunkt 1	Batterie-Cluster-Parallel-Leistungskabel

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
10	Rechter Kabeleinführungspunkt 2	Batterie-Cluster-Parallel-Kommunikationskabel
11	Rechter Kabeleinführungspunkt 3	Klimaanlagen-Stromkabel
12	Wandmontageplatten-Befestigungslöcher	Befestigungslöcher für die Wechselrichter-Wandmontageplatte
13	PE-Anschluss 2	Für den Anschluss des Wechselrichter-Erdkabels.
14	Klimaanlage	-
15	Hintertürschloss	-
16	Klimaanlagen-Abwasserrohranschluss	-
17	Entlüftungsventil	Zuständig für Explosionsschutz, Entlüftung usw. [1] Bei abnormalem Druckanstieg im Batteriesystem wird durch Öffnen des explosionsgeschützten Rückschlagventils und des Entlüftungsauslasses das interne Gas schnell und gerichtet abgelassen, um eine Explosion des Batteriesystems zu verhindern.
18	Kommunikationskabel-Ein-/Ausgang (unten)	Ein- und Ausgang für Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter
19	Leistungskabel-Ein-/Ausgang (unten)	Ein- und Ausgang für Leistungskabel zwischen Batterie und Wechselrichter
20	Batterie-Kommunikationskabel-Ein-/Ausgang	Ein- und Ausgang für Batterie-Cluster-Parallel-Kommunikationskabel
21	Batterie-Leistungskabel-Ein-/Ausgang (Pluspol)	Ein- und Ausgang für Batterie-Cluster-Parallel-Leistungskabel (Pluspol)

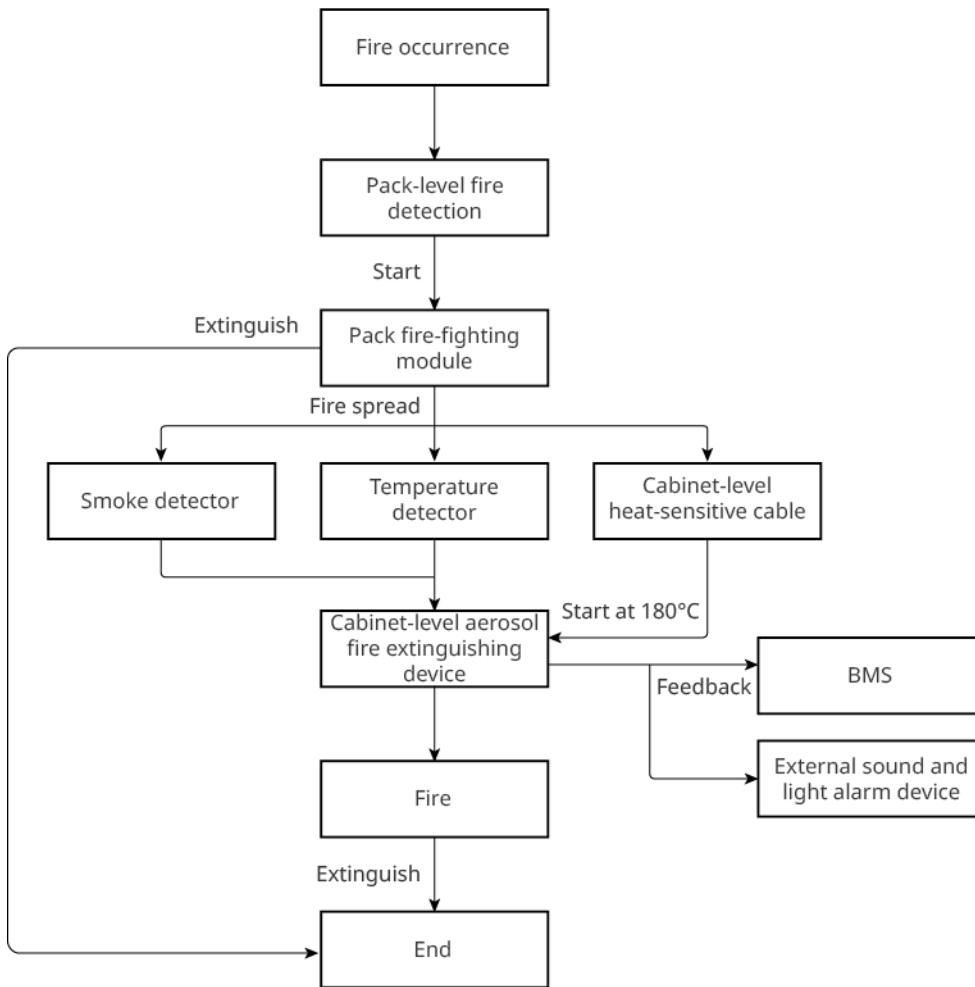
Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
22	Batterie-Leistungskabel-Ein-/Ausgang (Minuspole)	Ein- und Ausgang für Batterie-Cluster-Parallel-Leistungskabel (Minuspole)
23	Fundament-Befestigungslöcher	Hierdurch wird das Batteriesystem mit dem Fundament fest verbunden.
24	Griff	-
25	Batteriemodul-Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Pluspol	-
26	Batteriemodul-Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Minuspole	-
27	Lüfter	-
28	Batteriemodul-Kommunikationsanschluss	Kommunikation zwischen benachbarten Batteriepacks, Kommunikation mit dem Hochvoltgehäuse, Stromversorgung der Lüfter
29	Hochvoltgehäuse-Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Minuspole 1	Verbinden die Leistungskabel zwischen Hochvoltgehäuse und Batteriemodul
30	Hochvoltgehäuse-Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Pluspol 1	
31	MCCB (Molded Case Circuit Breaker)	Steuert die Hochspannungsausgabe des Batteriesystems.
32	Black-Start-Taste	Steuert den Black-Start des Batteriesystems.
33	Interner Kommunikationsanschluss 1	Kommunikationsanschluss für Batteriemodule und Stromversorgungsanschluss für Batteriemodul-Lüfter 1

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
34	Interner Kommunikationsanschluss 2	Kommunikationsanschluss für Klimaanlage, Zugangskontrolle, Not-Aus- und Brandmeldesignale
35	LAN-Kommunikationsanschluss	Zur Übertragung von cell-Level-Informationen. [2] (Nur bei Maschinen unterstützt, die nach Oktober 2025 ausgeliefert werden)
36	Externer Kommunikationsanschluss 1	Für Kommunikation mit Wechselrichter / Platzierung von Abschlusswiderständen / Batteriesystem-Cluster-Parallel-Kommunikation
37	Leitungsschutzschalter (LS-Schalter)	Steuert die Schwachstromversorgung des Batteriesystems.
38	Hochvoltgehäuse-Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Pluspol 2	Verbinden die Leistungskabel zwischen Hochvoltgehäuse und Wechselrichter
39	Hochvoltgehäuse-Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Minuspol 2	Verbinden die Leistungskabel zwischen Hochvoltgehäuse und Wechselrichter
40	Zugangskontaktschalter	Trennt automatisch bei geöffneter Tür, um die Stromlosigkeit des Energiespeichersystems sicherzustellen.

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
41	Thermosensor	<p>Der Thermosensor überwacht die Temperatur über ein Netzwerk aus zwei Heißleitern und gibt eine zur Außentemperatur proportionale Spannung aus. Einer der Heißleiter ist exponiert, um einen guten thermischen Kontakt mit der Umgebungsluft zu gewährleisten, der andere ist thermisch isoliert ausgelegt. Bei Anomalien wird eine rote Leuchtanzeige zur Warnung des Bedienpersonals aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für Umgebungen, in denen normalerweise Staub oder Rauch vorhanden ist • Breiter Betriebsspannungsbereich
42	Rauchsensor	<p>Der Rauchsensor nutzt das Prinzip der Lichtstreuung, um Rauch zu erkennen, der in die Detektorkammer eindringt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gute Reaktion auf Schwel- und Glimmbrände • Unempfindlich gegenüber Wind oder Luftdruck • Einige Modelle sind mit blinkender LED und magnetischem Prüfschalter ausgestattet • Alarmindikator: Rote Leuchtdiode (LED) leuchtet rot.

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
43	Aerosol-Feuerlöschanlage	Überwacht Feuersignale im Schrank und führt die Löscharbeiten durch. Bei einem Brand wird nach Empfang eines elektrischen Startsignals oder bei offener Flamme die Zündschnur der Aerosol-Feuerlöschanlage gezündet. Die brennende Zündschnur aktiviert den Aerosol-Generator in der Löschanlage. Die durch eine Reihe von Reaktionen freigesetzte Wärme zersetzt das chemische Kühlmittel, wodurch der Aerosol-Generator und das Kühlmittel gemeinsam den Brand löschen.
44	Dokumentenablage	-
45	Brandmelde-Aktionssignalanschluss	Trockenkontakt-Signalanschluss, normalerweise NC (geschlossen). Spannung: 0-24Vdc, Strom: 0.3A. Für den Anschluss des Signal- und Alarmkabels.
46	Wartungshaken-Ablage	Beim Demontieren von Pack und PCU kann der Wartungshaken hier entnommen und verwendet werden.
47	Lasthaken-Befestigungslöcher	-
48	Klimaanlagen-Schalter	Verbinden Sie das Klimaanlagen-Anschlusskabel, um die Stromversorgung der Klimaanlage zu steuern.

Brandschutzlogik

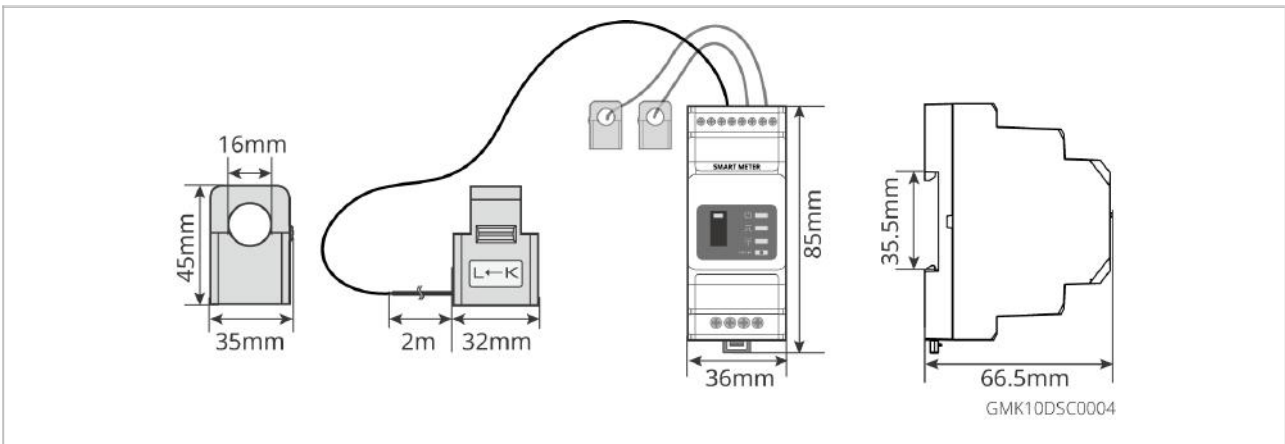


ET5010MTN0001

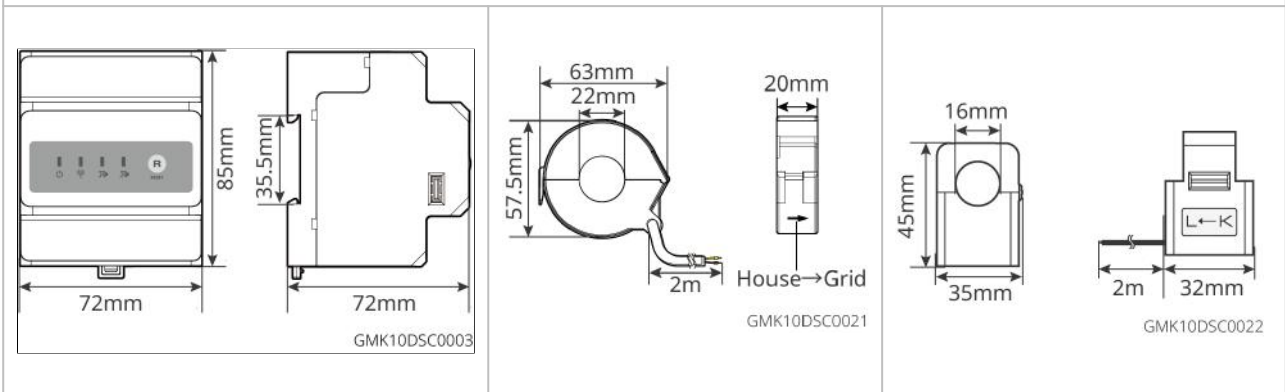
2.2.3 Intelligenter Zähler

Intelligenter Zähler kann Parameter wie Netzspannung, strom, Leistung, Frequenz, elektrische Energie usw. messen und die Informationen an den Wechselrichter weitergeben, um die Ein- und Ausgangsleistung des Energiespeichersystems zu steuern.

GM3000&CT



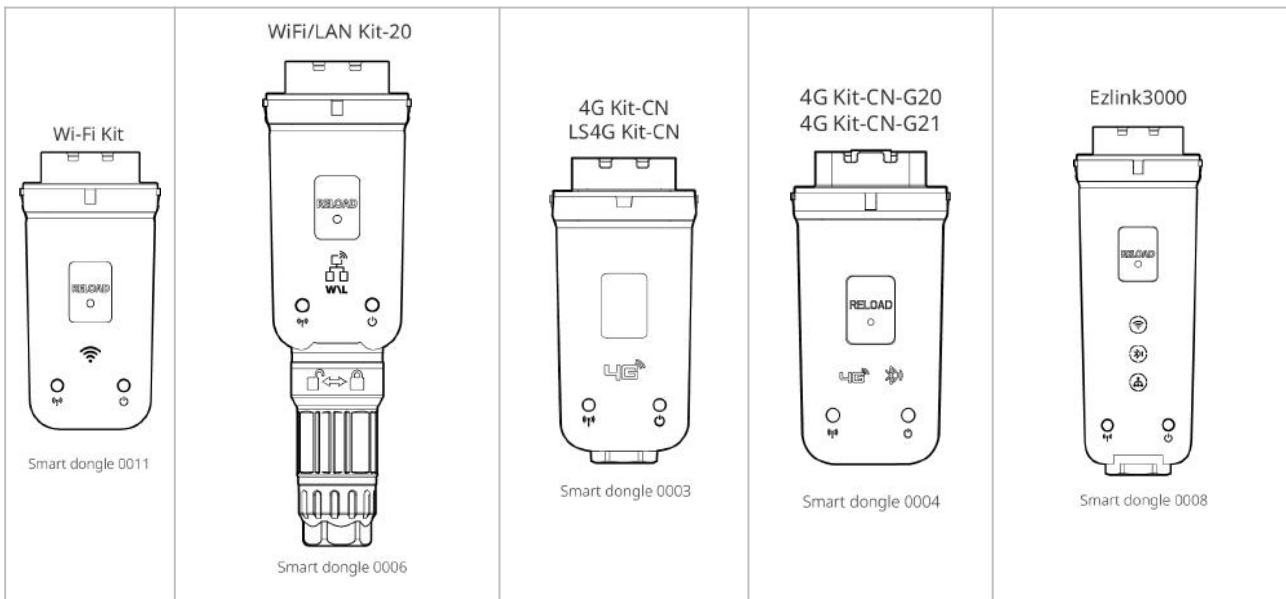
GM330&GMK330&CT



Nr.	Modell	Einsatzbereich
1	GM3000	CT Austausch nicht unterstützt, CT Übersetzungsverhältnis: 120A: 40mA
2	GM330	CT kann von GoodWe bezogen oder selbst gekauft werden, CT Übersetzungsverhältnis-Anforderung: nA: 5A <ul style="list-style-type: none"> • nA: CT Primärstrom, n im Bereich von 200-5000 • 5A: CT Sekundärstrom
3	GMK330	CT wird mit dem Stromzähler geliefert, CT Übersetzungsverhältnis: <ul style="list-style-type: none"> • 120A: 40mA • 200A: 50mA (nur Brasilien)

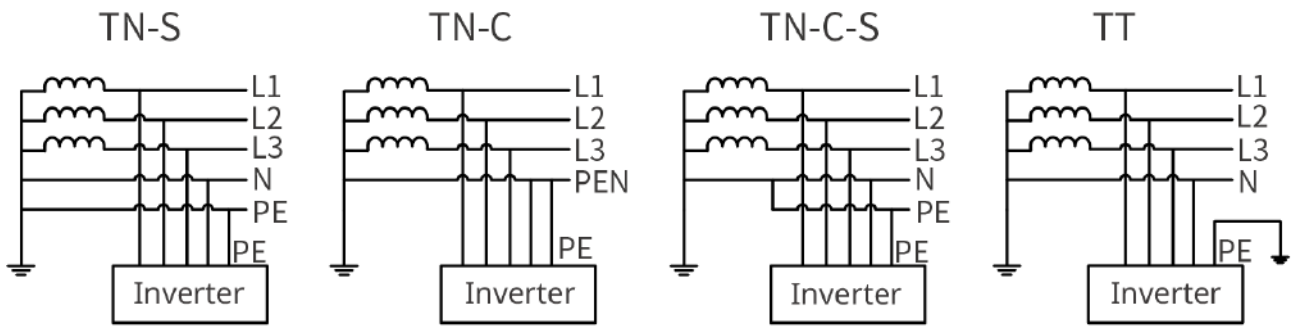
2.2.4 Kommunikationsmodul

Das Kommunikationsmodul wird hauptsächlich verwendet, um verschiedene Leistungsdaten des Wechselrichters in Echtzeit an die Fernüberwachungsplattform SEMS Portal zu übertragen und über die SolarGo APP eine Verbindung zum Kommunikationsmodul für die lokale Gerätekonfiguration herzustellen.



Nr.	Modell	Signaltyp	Einsatzszenario
1	Wi-Fi Kit	WiFi	Einzel-Wechselrichter-Szenario
2	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	
3	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	
4	4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21	4G, Bluetooth 4G, Bluetooth, CNSS	
5	Ezlink3000	WiFi, LAN, Bluetooth	Hauptgerät im Mehrfach-Wechselrichter-Szenario

2.3 Unterstützte Netzformen

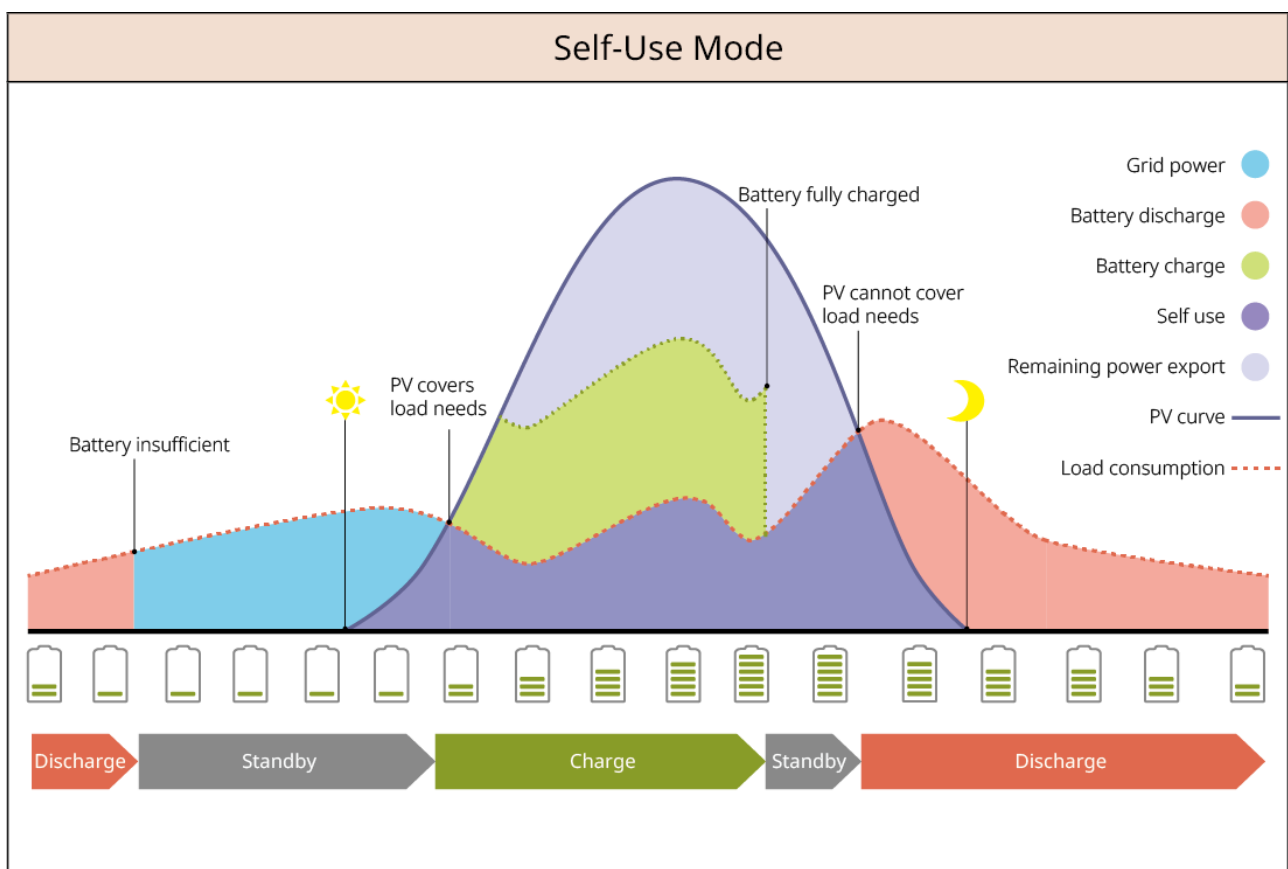


TNNET0003

2.4 Systemmodus

Eigenverbrauchsmodus

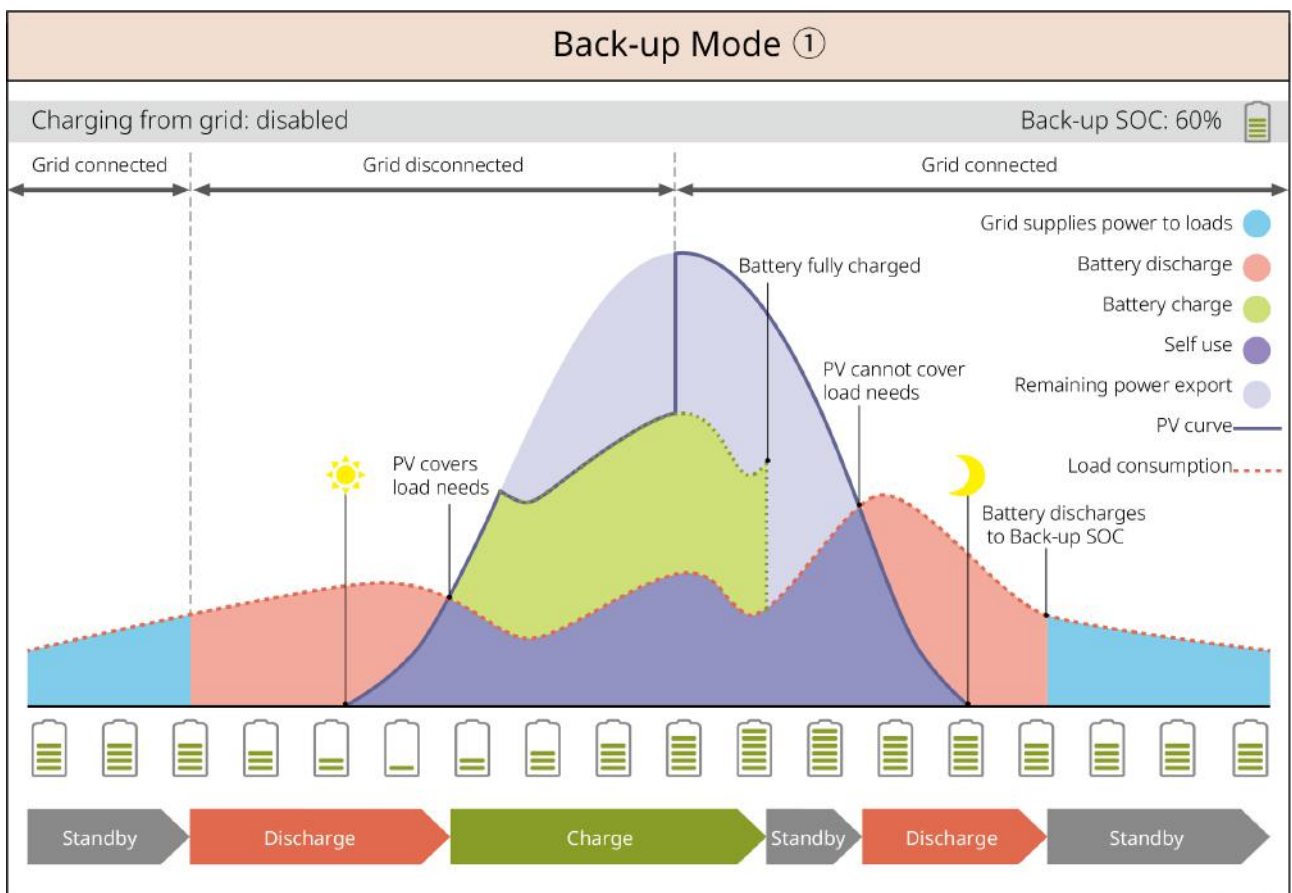
- Der grundlegende Betriebsmodus des Systems.
- PV-Strom versorgt priorisiert die Lasten, überschüssiger Strom lädt die Batterie, und verbleibender Überschuss wird ins Netz eingespeist. Reicht die PV-Erzeugung nicht für den Lastbedarf aus, versorgt die Batterie die Lasten. Reicht auch die Batterieladung nicht aus, versorgt das Netz die Lasten.

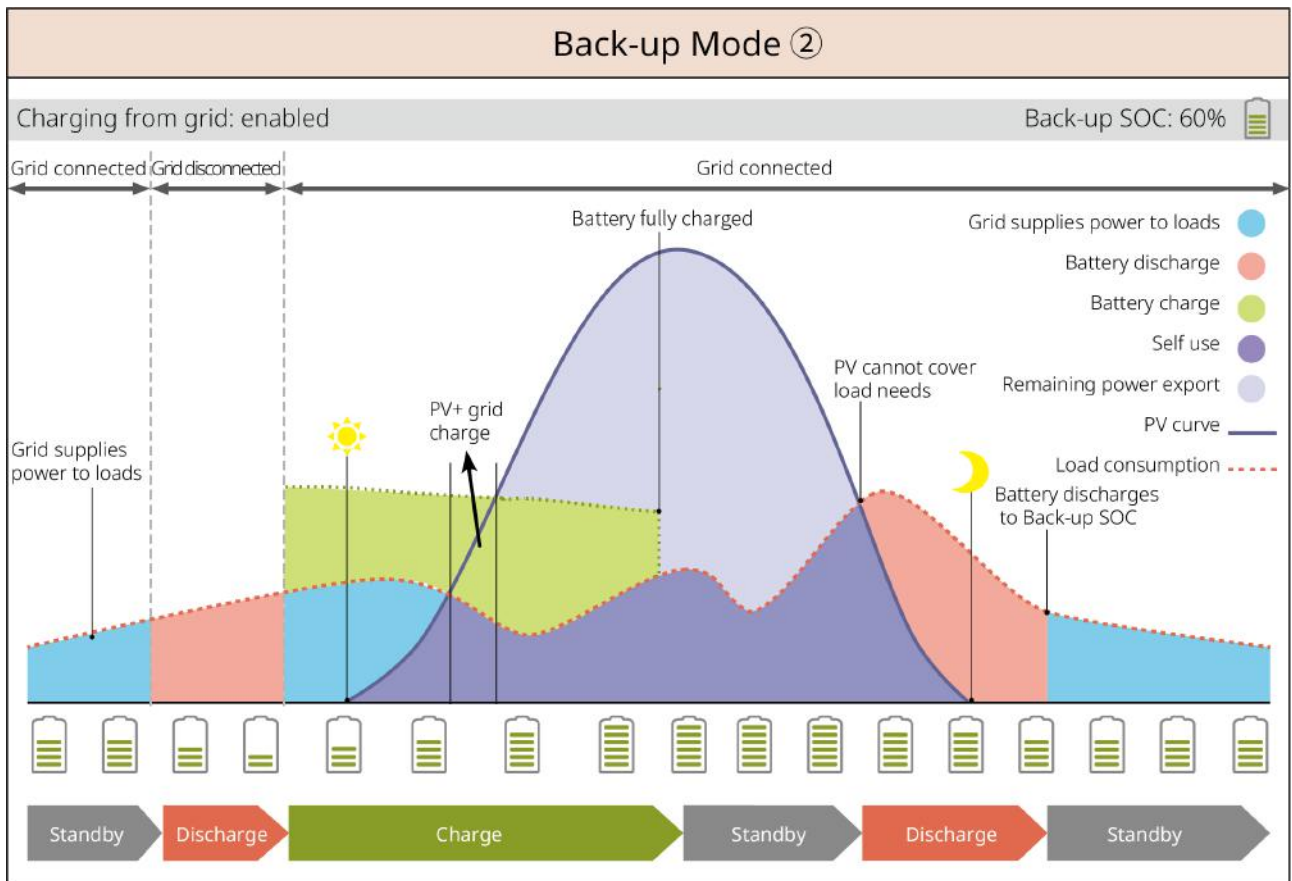


SLG00NET0009

RESERVEbetrieb

- Empfohlen für Regionen mit instabilem Stromnetz.
- Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetrieb, die Batterie entlädt sich, um die RESERVElasten mit Strom zu versorgen und einen Ausfall zu verhindern. Bei Netzzurückkehr schaltet der Wechselrichter zurück zum Netzparallelbetrieb.
- Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den Systembetrieb im Inselmodus aufrechtzuerhalten, lädt sich die Batterie im Netzparallelbetrieb mittels PV oder Netzbezug auf den Reserve-SOC. Stellen Sie sicher, dass das Laden der Batterie über das Netz den lokalen Netzbestimmungen entspricht.





SLG00NET0003

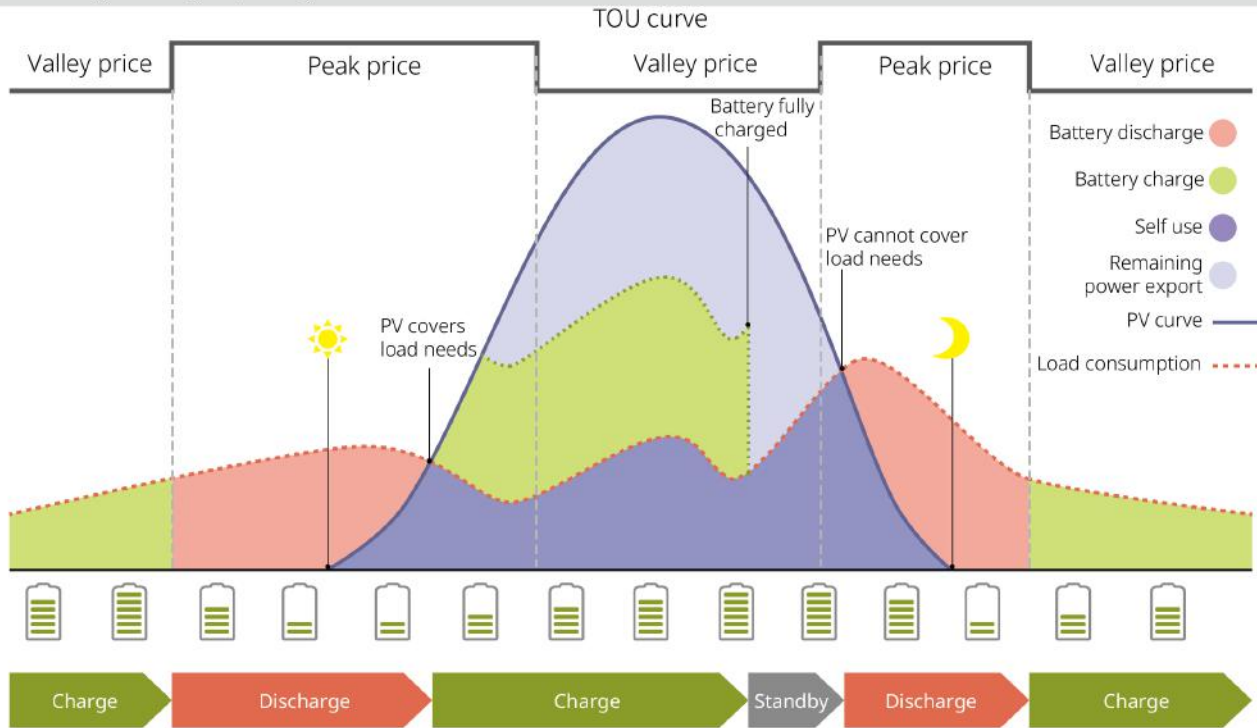
TOU-Modus (Time-of-Use)

Ermöglicht, unter Einhaltung lokaler Vorschriften, den Strombezug und -verkauf zu unterschiedlichen Zeiten basierend auf Schwankungen der Netzstromtarife (Spitzen- und Schwachlastzeiten).

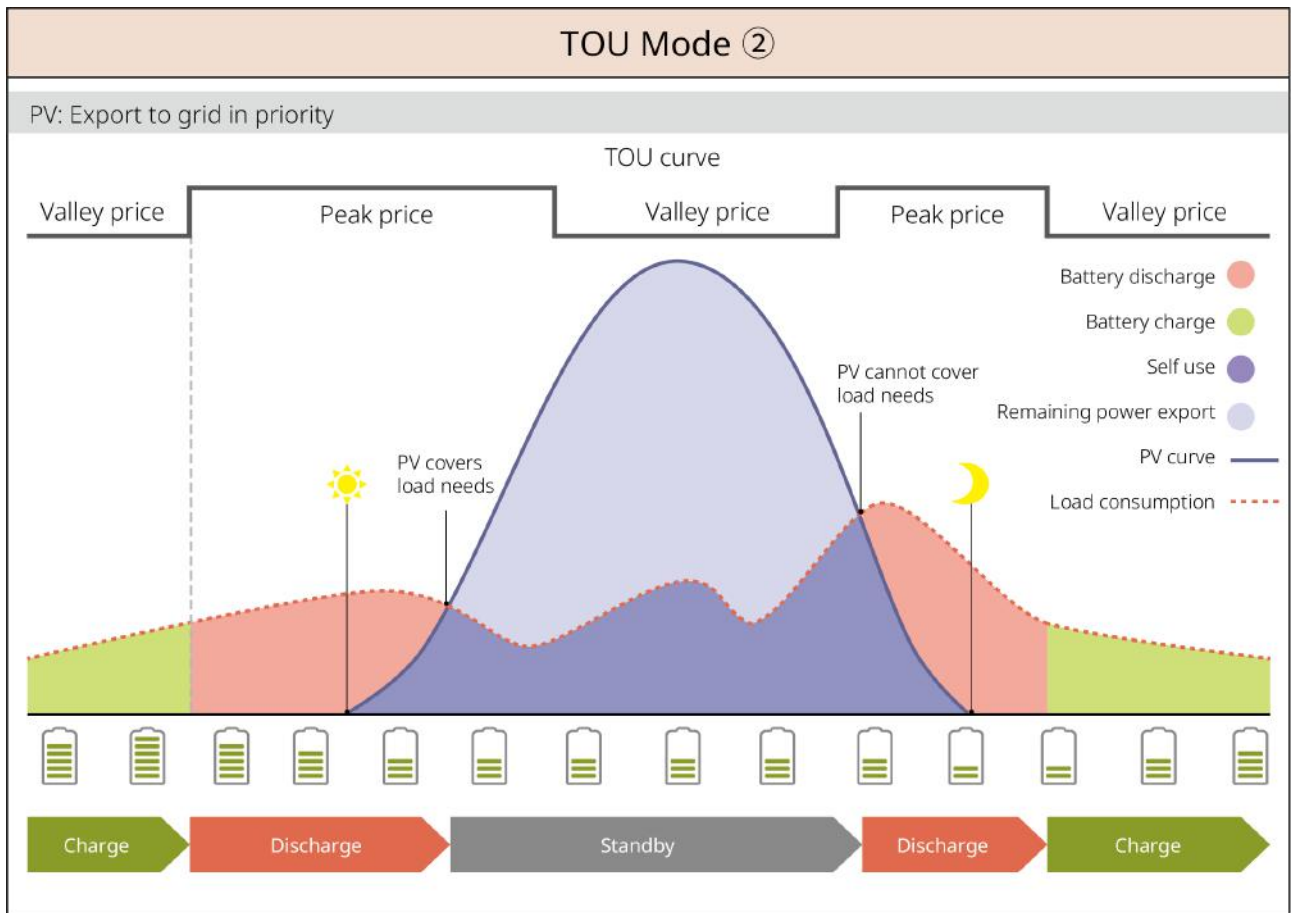
Beispiel: In Schwachlastzeiten wird die Batterie im Lademodus betrieben und über das Netz geladen. In Spitzenlastzeiten wird die Batterie im Entlademodus betrieben und versorgt die Lasten.

TOU Mode ①

PV: Charge battery in priority



SLG00NET0004



SLG00NET0005

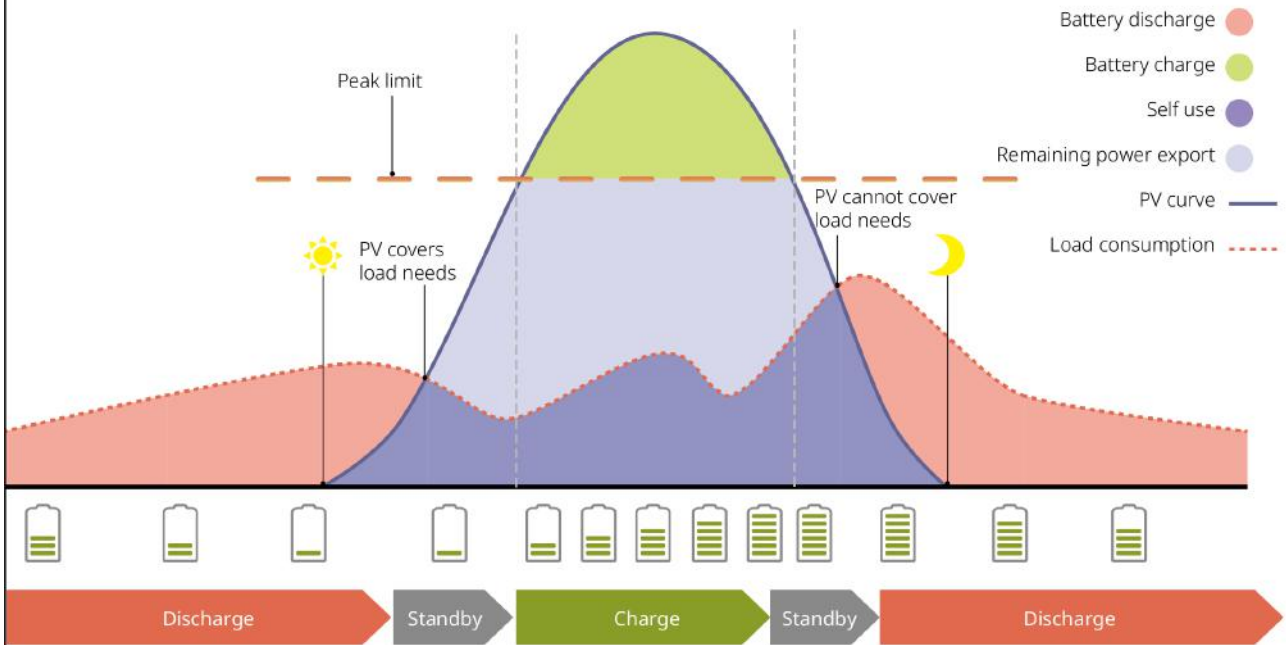
Verzögerter Lademodus

- Geeignet für Regionen mit Einspeiseleistungsbegrenzung.
- Durch Setzen eines Spitzenleistungslimits kann PV-Überschuss, der die Einspeisegrenze übersteigt, zum Laden der Batterie genutzt werden. Alternativ kann ein PV-Ladezeitfenster festgelegt werden, in dem PV-Strom zum Laden der Batterie verwendet wird.

Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

Switch to Charge: enabled/disabled

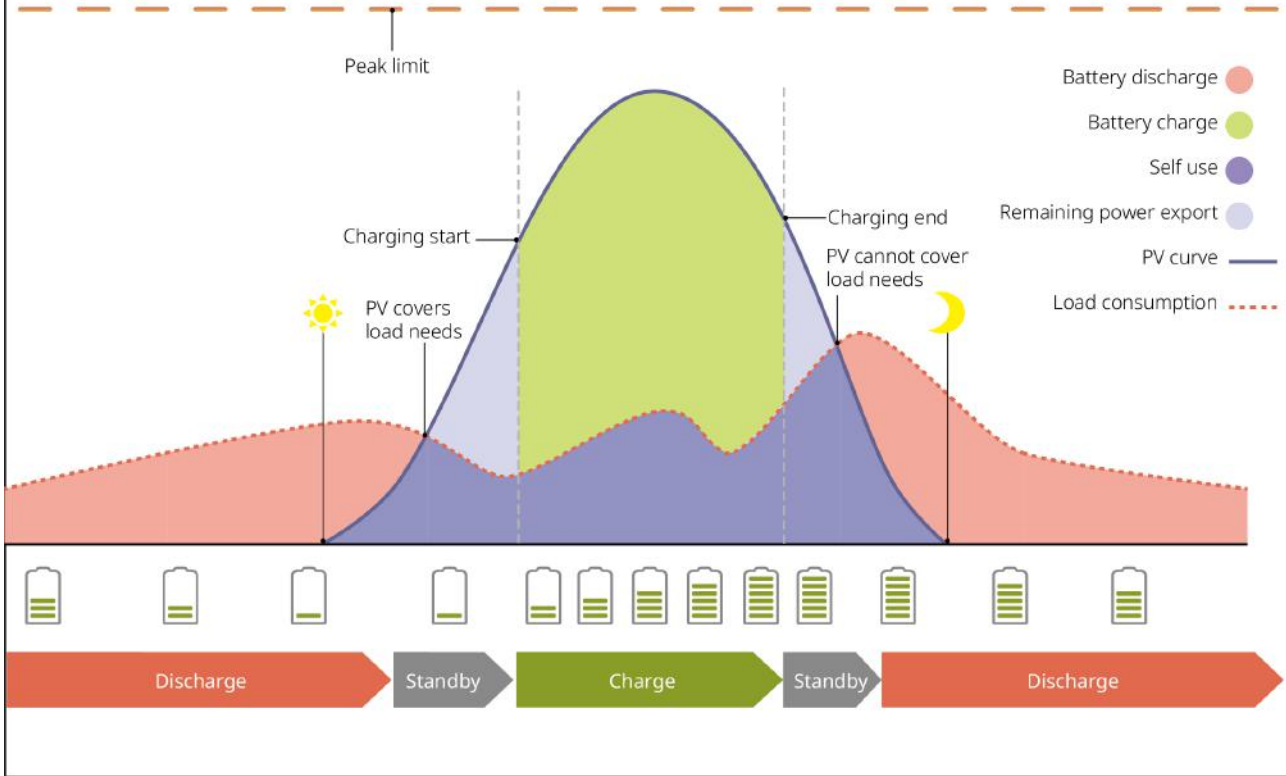


SLG00NET0006

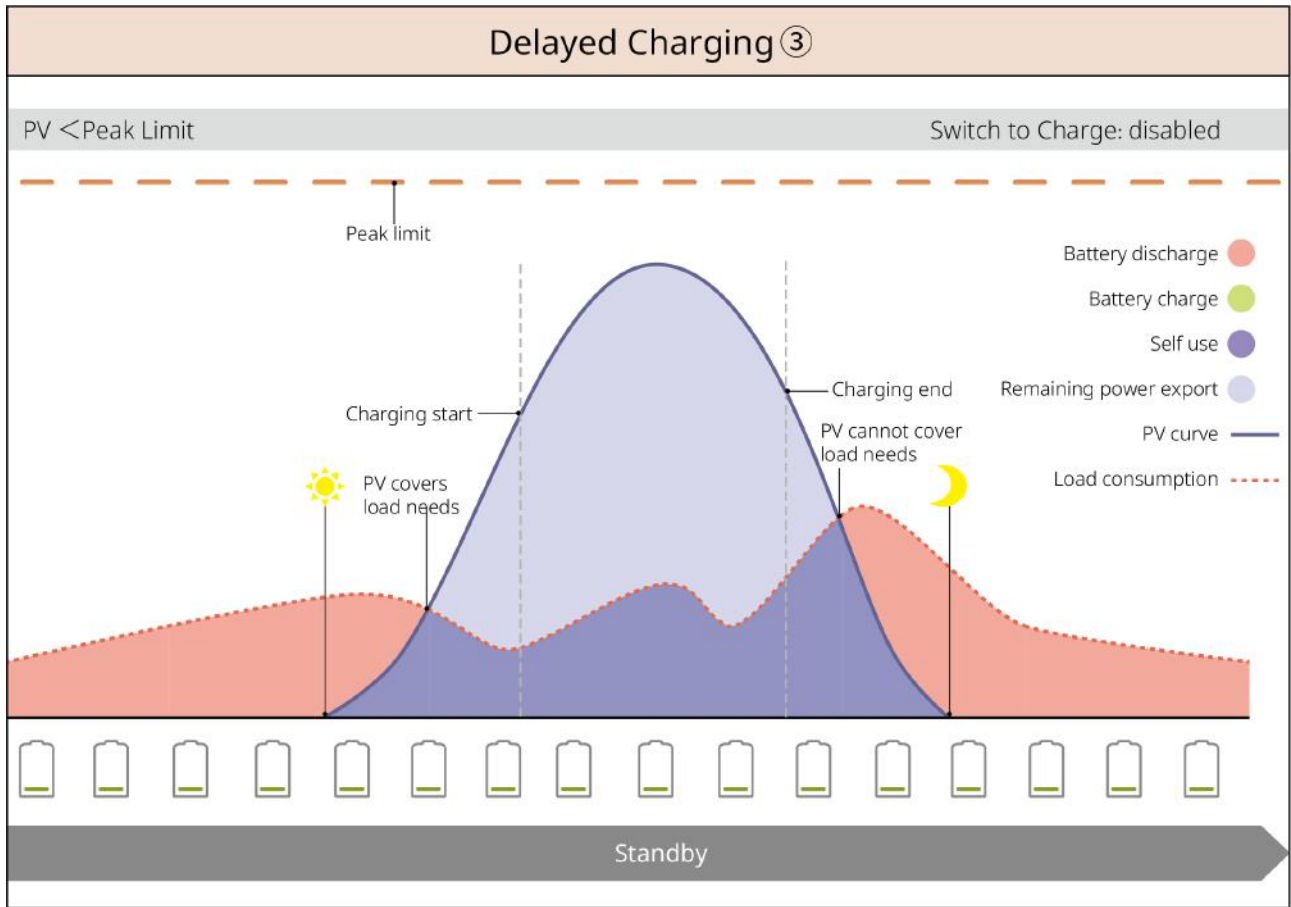
Delayed Charging ②

PV < Peak Limit

Switch to Charge: enabled



SLG00NET0007



SLG00NET0008

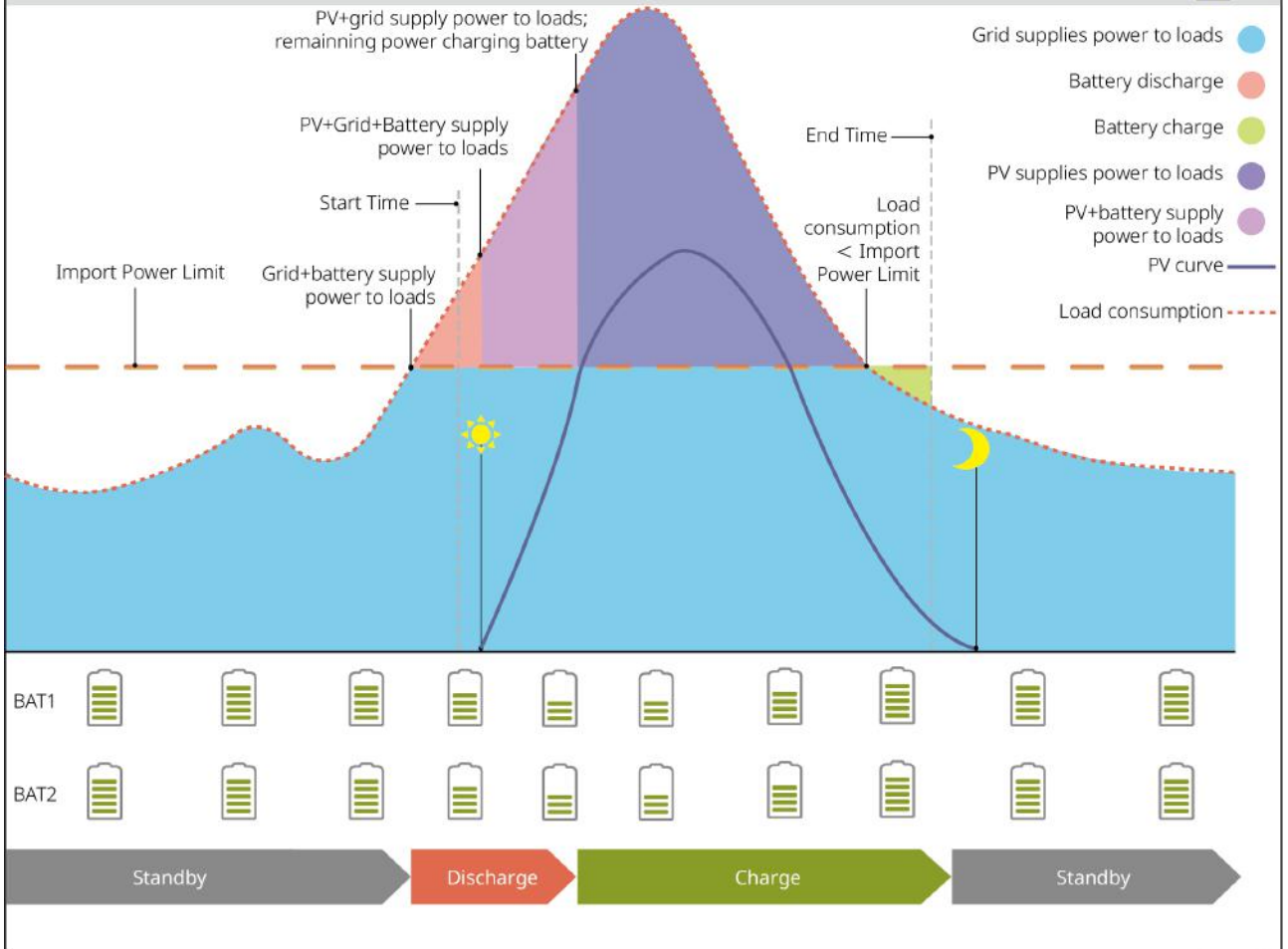
Lastgangmanagement-Modus

- Hauptsächlich für gewerbliche/industrielle Anwendungen.
- Wenn die Gesamtlastleistung kurzfristig das Stromkontingent übersteigt, kann Batterieentladung genutzt werden, um den über das Kontingent hinausgehenden Verbrauch zu reduzieren.
- Wenn der SOC beider Batteriestränge des Wechselrichters unter dem für das Lastgangmanagement reservierten SOC liegt, bezieht das System Strom aus dem Netz basierend auf Zeitfenstern, Lastverbrauch und Bezugsleistungslimit. Liegt der SOC nur eines Batteriestrangs unter dem reservierten SOC, erfolgt der Netzbezug basierend auf Lastverbrauch und Bezugsleistungslimit.

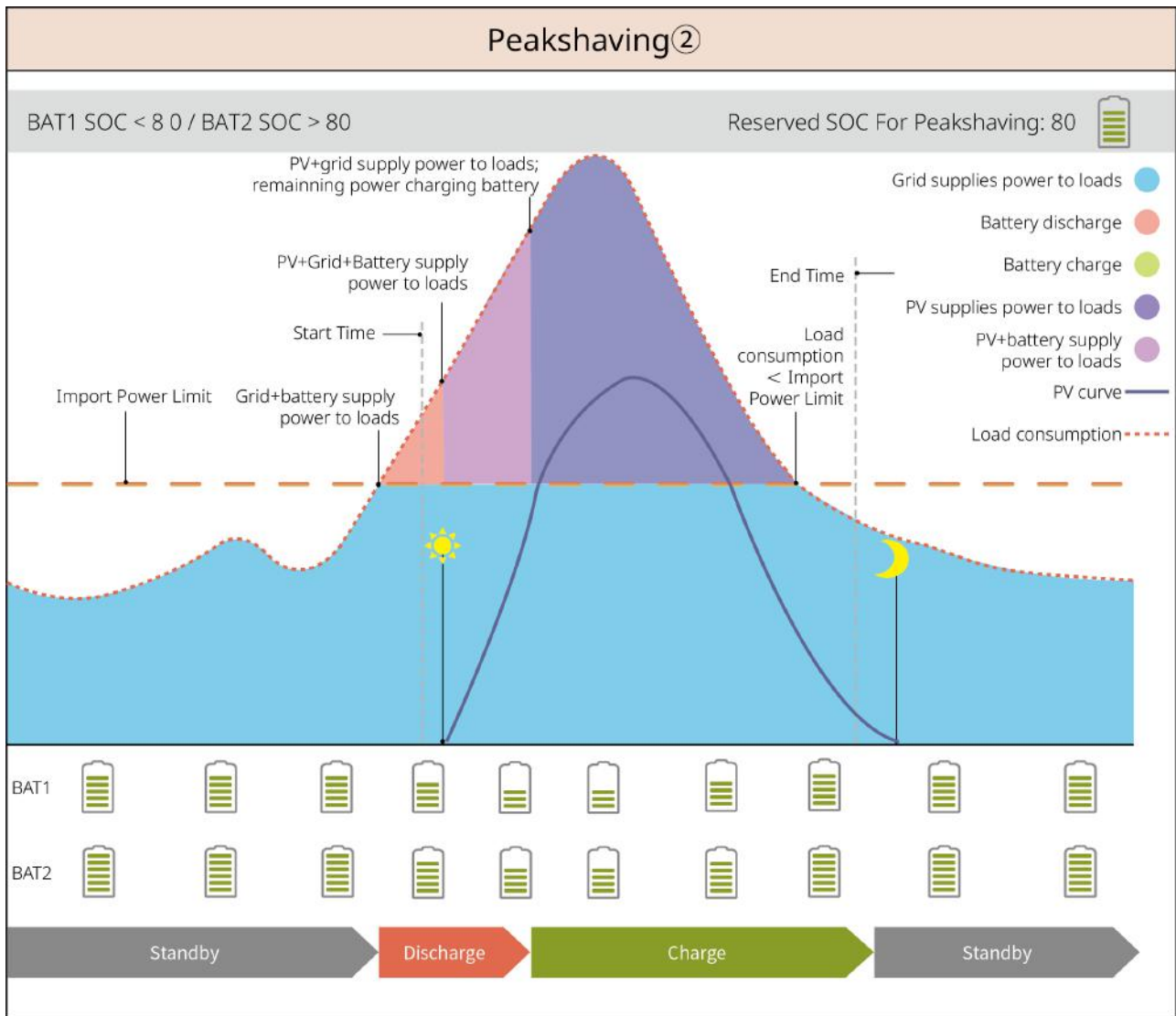
Peakshaving ①

BAT1/BAT2 SOC < 80

Reserved SOC For Peakshaving: 80 



SLG00NET0010



Inselmodus

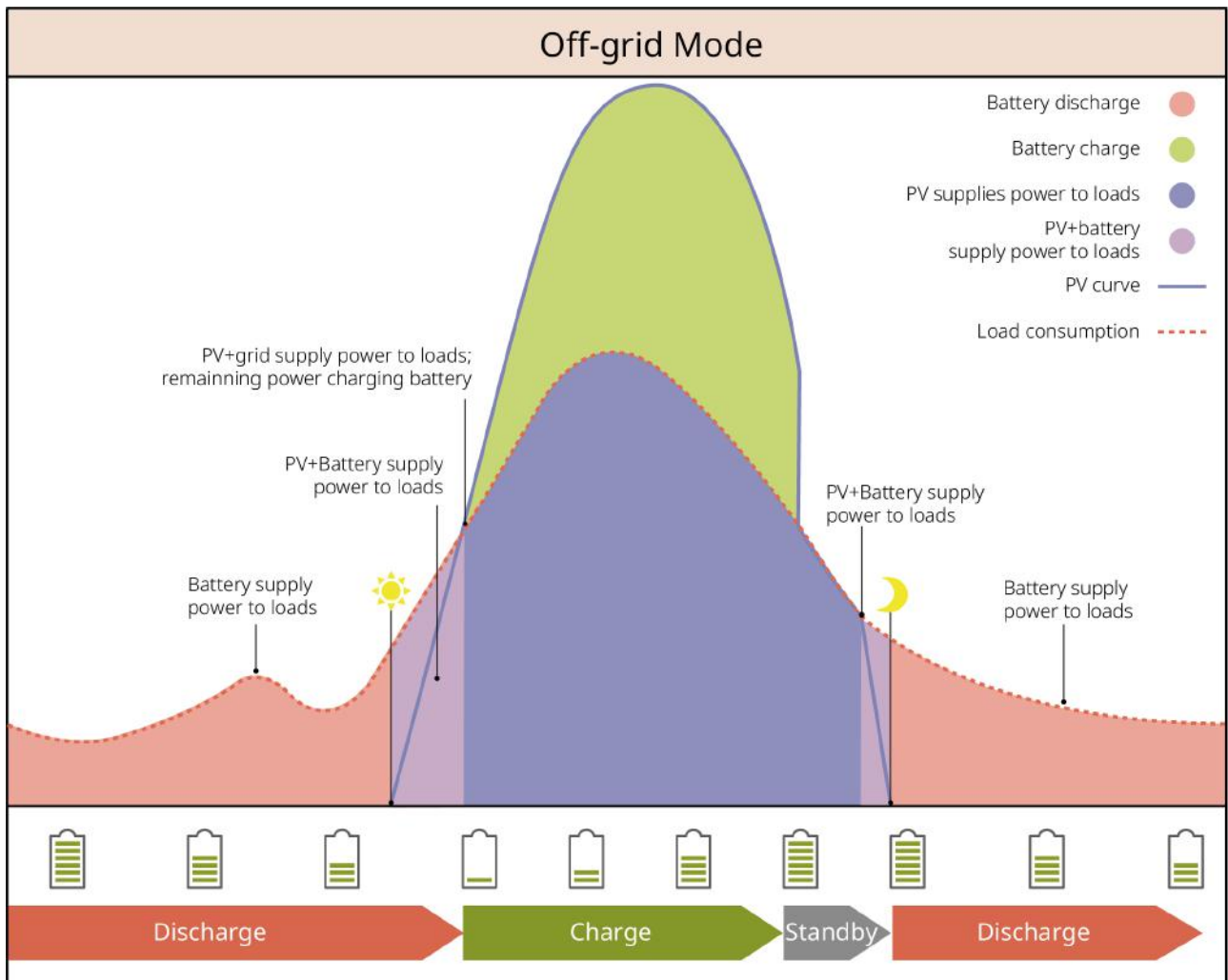
Hinweis

Bitte führen Sie den reinen Inselbetrieb nicht aus, wenn der Wechselrichter nicht mit dem Batteriesystem verbunden ist.

Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetrieb.

- Tagsüber versorgt PV-Strom priorisiert die Lasten, Überschuss lädt die Batterie.
- Nachts versorgt die entladene Batterie die Lasten, um die RESERVElasten betriebsbereit zu halten.
- Insel-SOC-Wiederherstellung: Nach Beginn des Inselbetriebs lädt sich die Batterie durch PV oder andere Erzeugung schrittweise auf den minimal erforderlichen SOC

zurück.



SLG00NET0012

2.5 Funktionsmerkmale

Hinweis

Die konkreten Funktionen richten sich nach der tatsächlichen Produktkonfiguration.

AFCI

Der Wechselrichter integriert eine AFCI-Schutzschaltung, die Lichtbogenfehler (arc fault) erkennt und bei Erkennung schnell den Stromkreis unterbricht, um elektrische Brände zu verhindern.

Ursachen für Lichtbogenbildung:

- Beschädigung der Verbindungen im Photovoltaiksystem.
- Falsche oder beschädigte Kabelverbindungen.
- Alterung von Steckern und Kabeln.

Fehlerbehandlungsmethoden:

1. Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, kann die Fehlerart über das Display des Wechselrichters oder die App angezeigt werden.
2. Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden weniger als 5 Fehler auslöst, wird die Maschine nach 5 Minuten Wartezeit automatisch wieder mit dem Netz verbunden und geschützt. Nach dem 5. Lichtbogenfehler muss der Fehler behoben werden, bevor der Wechselrichter normal arbeiten kann. Details finden Sie im „SolarGo APP Benutzerhandbuch“.

Dreiphasige unsymmetrische Ausgabe

Der Wechselrichter unterstützt an beiden Anschlüssen, Netzanschluss und BACK-UP-Anschluss, dreiphasige unsymmetrische Ausgabe, und jede Phase kann mit Lasten unterschiedlicher Leistung verbunden werden. Die maximale Ausgangsleistung pro Phase für verschiedene Modelle ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Nr.	Modell	Maximale Ausgangsleistung pro Phase
1	GW15K-ET	5kW
2	GW20K-ET	6.7kW
3	GW25K-ET	8.3kW
4	GW29.9K-ET	10kW
5	GW30K-ET	10kW

Laststeuerung

Der Wechselrichter verfügt über Trockenkontakt-Steueranschlüsse, die den Anschluss zusätzlicher Kontaktoren zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens von Lasten unterstützen. Unterstützt Haushaltslasten, Wärmepumpen usw.

Die Laststeuerungsmethoden sind wie folgt:

- Zeitsteuerung: Stellen Sie die Zeit für das Ein- oder Ausschalten der Last ein. Innerhalb des eingestellten Zeitraums wird die Last automatisch ein- oder ausgeschaltet.
- Schaltersteuerung: Wenn die Steuerungsmethode auf ON eingestellt ist, wird die Last eingeschaltet; wenn sie auf OFF eingestellt ist, wird die Last ausgeschaltet.

- RESERVElasten-Steuerung: Der Wechselrichter verfügt über eingebaute Relais-Trockenkontakt-Steueranschlüsse, über die gesteuert werden kann, ob die Last abgeschaltet wird. Im Inselbetrieb, wenn eine Überlast am BACK-UP-Anschluss erkannt wird und der SOC-Wert der Batterie unter den eingestellten Wert für den Batterie-Inselnetzschutz fällt, können die am Relaisanschluss angeschlossenen Lasten abgeschaltet werden.

Rapid Shutdown (RSD) Schnellabschaltung

In einem Rapid-Shutdown-System werden ein Rapid-Shutdown-Sender und ein Empfänger verwendet, um eine schnelle Abschaltung des Systems zu ermöglichen. Der Empfänger hält die Modulausgabe aufrecht, indem er das Signal des Senders empfängt. Der Sender kann extern oder intern im Wechselrichter eingebaut sein. Im Notfall kann durch Aktivierung einer externen Auslösevorrichtung der Sender gestoppt werden, wodurch die Module abgeschaltet werden.

- Externer Sender
 - Sendermodelle: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Empfängermodelle: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Interner Sender
 - Externe Auslösevorrichtung: Externer Schalter
 - Empfängermodelle: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Prüfung und Lagerung der Geräte

3.1 Geräteprüfung

Vor der Annahme des Produkts, überprüfen Sie bitte ausführlich die folgenden Punkte:

1. Überprüfen Sie, ob die Außenverpackung beschädigt ist, wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu einer Beschädigung des Geräts im Karton führen könnten. Falls beschädigt, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
2. Überprüfen Sie, ob das Gerätemodell korrekt ist. Falls nicht übereinstimmend, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.


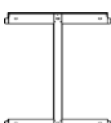
3.2 Liefergegenstände


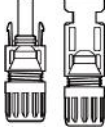

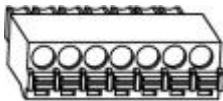
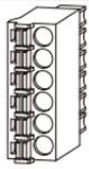
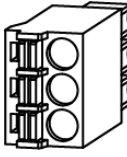



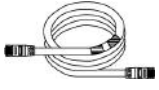


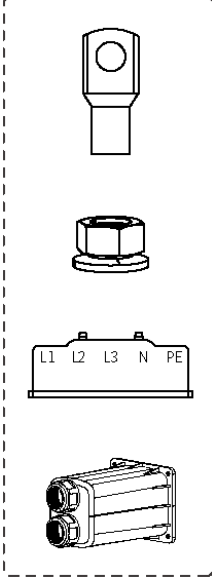
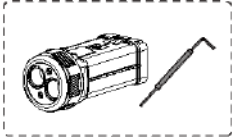
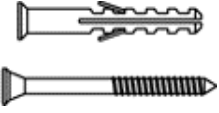
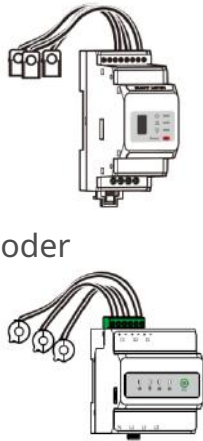




Überprüfen Sie, ob die Art und Menge der gelieferten Teile korrekt sind und ob es Beschädigungen am Aussehen gibt. Bei Beschädigungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.


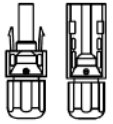


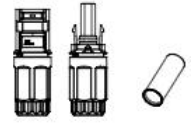
Nachdem die gelieferten Teile aus der Verpackung genommen wurden, dürfen sie nicht auf rauen, unebenen oder scharfen Oberflächen abgelegt werden, um Lackabplatzungen zu vermeiden.

3.2.1 Lieferteile des Inverters

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Wechselrichter x 1		Rückwand x 1

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Befestigungsschrauben für Wandmontage x 2		PV-Stecker GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 4 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 6
	PV-Verkabelungswerkzeug x 1		7PIN-Kommunikationsklemme x 1
	6PIN-Kommunikationsklemme x 1		3PIN-Kommunikationsklemme x 1
	Schutzerdungsschraube x 1		Rohrklemme x N Je nach Wechselrichterkonfiguration unterscheiden sich die mitgelieferten Rohrklemmen. Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Lieferung.
	Schutzerdungsklemme x 1		BMS/Meter-Kommunikationskabel GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 2 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 3

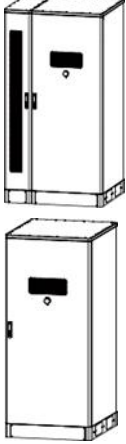

Komponente	Menge	Komponente	Menge
 oder 	Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Lieferung. <ul style="list-style-type: none"> • OT-Klemme x 12 • Flanschmutter für AC-Klemme x 20 • Isolierplatte für AC-Klemme x 1 • Schutzabdeckung für AC-Klemme x 1 • Innensechskantschlüssel x 1 	 	Dübel x 6 Smart Meter und Zubehör x 1 Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Lieferung.
	Schraubendreher x 1	 oder 	Kommunikationsmodul x 1
	Produktdokumentation x 1		







Komponente	Menge	Komponente	Menge
 Verkabelungswerkzeug  Batterieanschluss			
		(Optional) Verkabelungswerkzeug x 1 Batterieanschluss: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 2	
 Verkabelungswerkzeug  Sechskantschlüssel  Batterieanschluss			
		(Optional) Verkabelungswerkzeug x 2 Sechskantschlüssel x 1 Batterieanschluss: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 2	

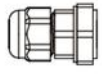

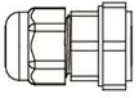

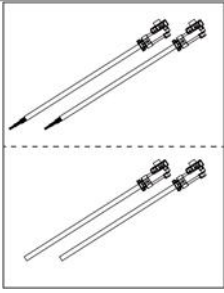
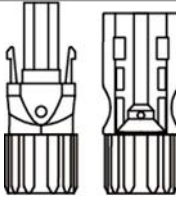
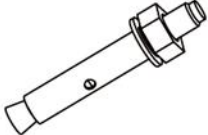
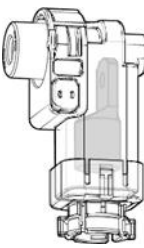
3.2.2 Lieferteile der Batterie






3.2.2.1 GW60KWH-D-10、GW60KWH-D-10(ohne Erweiterungsschrank)

Lynx C Serie 60kWh gewerbliches und industrielles Batteriesystem

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	<p>Batteriesystem x 1 GW60KWH-D-10: Enthält Wechselstromgehäuse</p> <p>GW60KWH-D-10(ohne Erweiterungsschrank) : Enthält kein Wechselstromgehäuse</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Batterie-Batterie Verbindungs- Schienen Wenn alle Schienen mit dem Zubehör versendet werden, beträgt die Menge im Zubehör 10 • Wenn ein Teil der Schienen mit dem Zubehör versendet wird, beträgt die Menge im Zubehör 3 (andere Schienen sind bereits an der Batterie installiert)





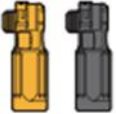






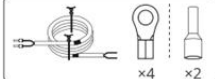
Komponente	Menge	Komponente	Menge
	<p>Batterie-Hochvoltgehäuse Verbindungs-Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Schiene mit dem Zubehör versendet wird, beträgt die Menge im Zubehör 1 • Wenn die Schiene installiert an der Batterie versendet wird, beträgt die Menge im Zubehör 0 		<p>Batterie-Hochvoltgehäuse Befestigungsschraube x 2</p>
	<p>Batterie-Batterie Befestigungsschraube</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn alle Schienen mit dem Zubehör versendet werden, beträgt die Schraubenmenge im Zubehör 22 • Wenn ein Teil der Schienen mit dem Zubehör versendet wird, beträgt die Schraubenmenge im Zubehör 6 		<p>Lasthaken x 4</p>
	<p>Wechselrichter Backup-Anschlussklemme x 5</p>		<p>M12 Abdichtungssatz x 2</p>

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	M18 Abdichtungssatz x 2		M20 Abdichtungssatz x 2
	M22 Abdichtungssatz x 4		Kabelbinder x 10
	Wechselrichter- Hochvoltgehäuse Leistungskabel GW60KWH-D- 10(ohne Erweiterungsschrank) : 0 GW60KWH-D-10: 1		Wechselrichter Batterie- Anschlussklemme GW60KWH-D- 10(ohne Erweiterungsschra nk): 0 GW60KWH-D-10: N N: Bitte gemäß dem tatsächlichen Produktversand verifizieren
	Dübel x 4		Hochvoltgehäuse Leistungs- Anschlussklemme GW60KWH-D- 10(ohne Erweiterungsschra nk): 2 GW60KWH-D-10: 1

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Klimaanlagen- Wasserrohr x 1		M5 Mutter x 9
	Schutzerdungsanschl uss x 1		Wechselrichter- Hochvoltgehäuse Kommunikationska bel GW60KWH-D-10: 1 GW60KWH-D- 10(ohne Erweiterungsschra nk): 0
	Produktdokumentatio n x 1		Abschlusswidersta nd x 2 GW60KWH-D- 10(ohne Erweiterungsschra nk): 1 GW60KWH-D-10: 0
	Schlüssel x 0: Feuerwehnbereich hat "Nicht berühren" Etikett Schlüssel x 1: Sonstige	-	-



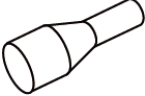



**3.2.2.2 GW61.4-BAT-AC-G10、GW92.1-BAT-AC-G10、GW102.4-BAT-AC-G10、
GW112.6-BAT-AC-G10**

BAT-Serie 61.4-112.6 kWh Gewerblich-industrielles Batteriesystem

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Batterieschrank x 1		Rahmendübel x 4
	Erdungs-M5-Schraube x 3		Erdungsanschluss x 3
	Wechselrichter-Batterie-Anschlussklemme 25mm ² x 2		Batterie-Cluster-Verbindungsklemme 50mm ² x 2
	Pack-zu-Pack-Serienkabelbaum x N <ul style="list-style-type: none"> • GW61.4-BAT-AC-G10 x 5 • GW92.1-BAT-AC-G10 x 8 • GW102.4-BAT-AC-G10 x 9 • GW112.6-BAT-AC-G10 x 10 		Pack-Negativ zu HV-Box-Negativ-Kabelbaum x 1
	Wechselrichter-Batterieverbinding (Plus) x 1		Wechselrichter-Batterieverbinding (Minus) x 1
	Batterie-Wechselrichter-Kommunikations-Netzwerk-kabel x 1		Klimaanlagen-Stromversorgungskabel-Set x 1

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Hehebügel x 4		Kabelbinder x 20
	Klimaanlagen-Wasserschlauch-Set x 1		Brandschutzkit x 8
	Wellrohrverbinder x6		25mm ² auf 10mm ² Rundrohr-Anschluss x 4
	Produktdokumentation x 1	-	-

3.2.3 Lieferteile des intelligenten Stromzählers (GM3000)

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Smartes Stromzähler und CT x 1		2PIN-Anschluss auf RJ45-Anschluss Adapterkabel x 1
	Rohrklemme x 3		USB-Stopfen x 1
	Schraubendreher x 1		Produktdokumentation x 1

3.2.4 Auslieferungskomponente für intelligente Stromzähler GM330&GMK330

3.2.4.1 Anhangsliste

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Intelligenter Stromzähler x1		2-PIN-Kommunikationsklemme x1
	6-PIN-Kommunikationsklemme x1		7-PIN-Kommunikationsklemme x1
	Stromzähler-Kommunikationsklemme		Schraubendreher x1
	Rohrkabelschuhe x 6		Produktdokumentation x 1

3.3 Lagerung der Geräte

Hinweis

[1] Die Lagerzeit wird ab dem auf der Batteriepackung angegebenen SN-Datum berechnet. Nach Ablauf der Lagerzeit muss eine Lade-/Entlade-Wartung durchgeführt werden. (Batteriewartungszeit = SN-Datum + Lade-/Entlade-Wartungszyklus). Die Methode zur Überprüfung des SN-Datums finden Sie unter: [12.4.Bedeutung der SN-Codierung\(P.439\)](#).

[2] Nach erfolgreicher Lade-/Entlade-Wartung: Wenn die Außenverpackung ein Maintaining Label hat, aktualisieren Sie bitte die Wartungsinformationen auf diesem Label. Falls kein Maintaining Label vorhanden ist, erfassen und speichern Sie bitte selbst den Wartungszeitpunkt und den Batterie-SOC, um die Wartungsdaten für Aufzeichnungszwecke aufzubewahren.

Wenn die Geräte nicht sofort in Betrieb genommen werden, lagern Sie sie bitte gemäß den folgenden Anforderungen. Nach einer längeren Lagerung dürfen die Geräte erst nach Überprüfung und Bestätigung durch Fachpersonal weiter verwendet werden.

1. Wenn die Lagerzeit des Wechselrichters zwei Jahre überschreitet oder er nach der Installation länger als 6 Monate nicht in Betrieb ist, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.
2. Um sicherzustellen, dass die elektronischen Komponenten im Wechselrichter ihre elektrischen Eigenschaften behalten, wird empfohlen, ihn während der Lagerung alle 6 Monate einmal mit Strom zu versorgen. Wenn er länger als 6 Monate ohne Strom war, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.
3. Um die Batterieleistung und Lebensdauer zu gewährleisten, wird empfohlen, eine langfristige Lagerung im Leerlauf zu vermeiden. Eine längere Lagerung kann zu einer Tiefentladung der Batterie führen, was irreversible chemische Schäden verursacht, die Kapazität verringert oder sogar zu einem vollständigen Ausfall führen kann. Es wird empfohlen, die Batterie zeitnah zu verwenden. Wenn die Batterie langfristig gelagert werden muss, warten Sie sie bitte gemäß den folgenden Anforderungen:

Batterie	Anfänglicher SOC-Bereich der Batterielagerung	Empfohlene Lagertemperatur	Wartungszyklus für Ladung/Entladung[1]	Batteriewartungsmethode[2]
Lynx C Series 60kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1 Monat 0~+35°C, ≤6 Monate 35~+45°C, ≤1 Monat	Bitte wenden Sie sich für die Wartungsmethode an Ihren Händler oder den Kundendienst.
BAT Series 61.4-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	30%~40%	0~35°C	-20~35°C (≤12 Monate) 35~+45°C (≤6 Monate)	

Verpackungsanforderungen:

Stellen Sie sicher, dass die äußere Verpackung nicht entfernt wurde und das Trockenmittel im Karton nicht fehlt.

Umgebungsanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einem kühlen Ort gelagert wird und direkte

Sonneneinstrahlung vermieden wird.

2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, Temperatur und Luftfeuchtigkeit im geeigneten Bereich liegen und keine Kondensation auftritt. Wenn sich an den Anschlüssen des Geräts Kondenswasser bildet, darf das Gerät nicht installiert werden.
3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung von brennbaren, explosiven oder korrosiven Gegenständen ferngehalten wird.

Stapelanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Stapelhöhe und -richtung der Wechselrichter gemäß den Anforderungen auf dem Etikett der Verpackung ausgerichtet sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die gestapelten Wechselrichter keine Umsturzgefahr darstellen.

4 Aufbau



Verwenden Sie für die Geräteinstallation und den elektrischen Anschluss ausschließlich die mitgelieferten Teile. Andernfalls ist ein dadurch verursachter Geräteschaden nicht von der Garantie abgedeckt.

4.1 Installations- und Einstellungsprozess des Systems

Steps	1 Installation		2 PE		3 Battery			4 COM		
Battery										
Tools	 D: 80mm ø: 14mm		 		 	 Recommend: YQK-70 				
Steps	1 Installation	2 PE	3 PV	4 Battery	5 AC	6 COM	7 Communication module			
Inverter										
Tools	 		Recommend: PV-CZM-61100 	Recommend: VXC9 	 	 	 			
Steps	1 Installation		2 Cable Connections			3 Power	4 Commissioning			
Smart meter										
		GM330: CT x0 GMK330: CT x3								

4.2 Installationsanforderungen

4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

Hinweis

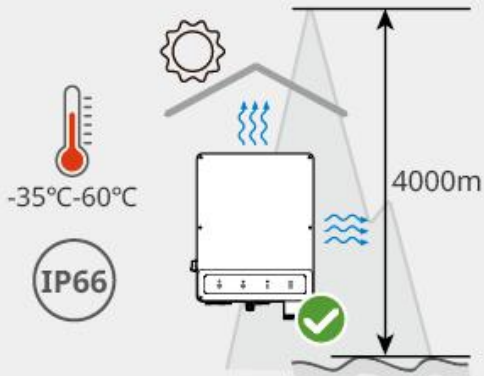
Bei Installation in einer Umgebung unter 0°C kann sich der Akku nach einer vollständigen Entladung nicht mehr aufladen und Energie zurückgewinnen, was zu einem Unterspannungsschutz führt.

GW60KWH-D-10: Ladetemperaturbereich: $0 < T < 55^{\circ}\text{C}$; Entladetemperaturbereich: $-25 < T < 55^{\circ}\text{C}$

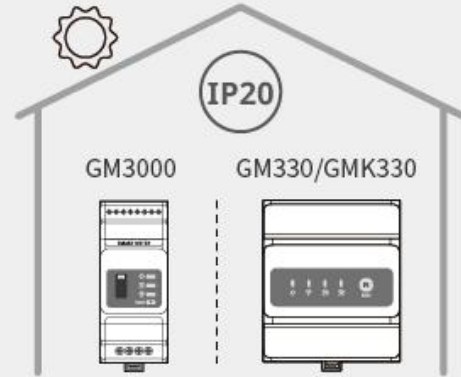
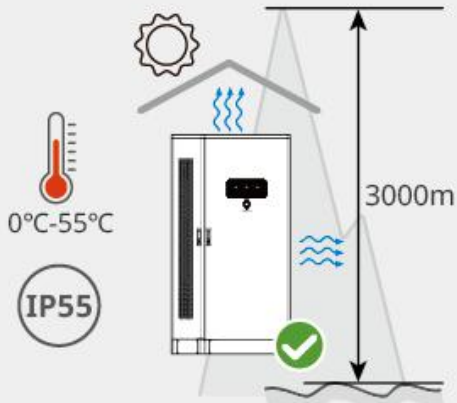
1. Das Gerät darf nicht in brennbaren, explosiven oder korrosiven Umgebungen installiert werden.
2. Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung müssen innerhalb eines geeigneten Bereichs liegen.
3. Der Installationsort muss außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und sollte nicht an leicht zugänglichen Stellen installiert werden.
4. Während des Betriebs kann die Gehäusetemperatur des Wechselrichters 60°C überschreiten. Berühren Sie das Gehäuse nicht, bevor es abgekühlt ist, um Verbrennungen zu vermeiden.
5. Das Gerät sollte vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee usw. geschützt installiert werden. Es wird empfohlen, es an einem überdachten Ort zu installieren. Bei Bedarf kann ein Sonnenschutz aufgebaut werden.
6. Direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen und andere ungünstige Umweltbedingungen können zu einer Reduzierung der Ausgangsleistung des Wechselrichters führen.
7. Der Installationsraum muss den Anforderungen an Belüftung, Kühlung und Betriebsraum des Geräts entsprechen.
8. Die Installationsumgebung muss den Schutzklassen des Geräts entsprechen. Wechselrichter, Batterien und intelligente Kommunikationsstäbe sind für die Installation in Innen- und Außenbereichen geeignet; Stromzähler sind für die Installation in Innenbereichen geeignet.
9. Wenn das Gerät in Innenräumen installiert wird, stellen Sie sicher, dass sich innerhalb eines Durchmessers von 10 m am Installationsort keine Hindernisse befinden.
10. Während der Installation sollte sichergestellt werden, dass der Boden des Geräts über dem historisch höchsten Wasserstand der Region liegt.
11. Die Installationshöhe des Geräts muss einen einfachen Betrieb und Wartung ermöglichen, stellen Sie sicher, dass die Geräteanzeigen, alle Etiketten leicht sichtbar und die Anschlussklemmen leicht bedienbar sind.
12. Die Installationshöhe über dem Meeresspiegel muss unter der maximalen Betriebshöhe liegen.
13. Bevor Sie Geräte im Freien in salzbelasteten Gebieten installieren, konsultieren Sie

den Gerätehersteller. Salzbelastete Gebiete beziehen sich hauptsächlich auf Bereiche innerhalb von 500 m von der Küste. Die betroffenen Gebiete hängen mit Seewind, Niederschlag, Topographie usw. zusammen.

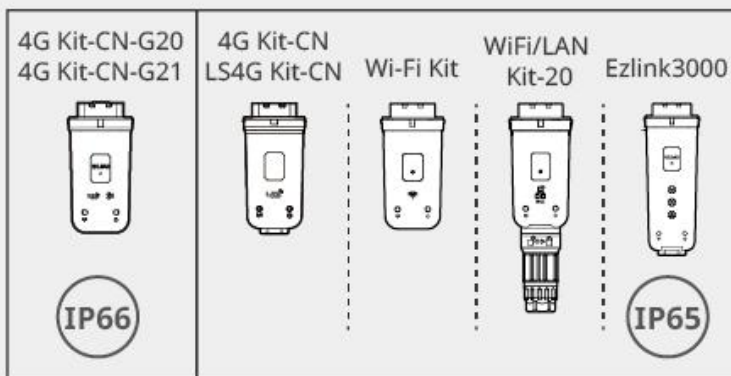
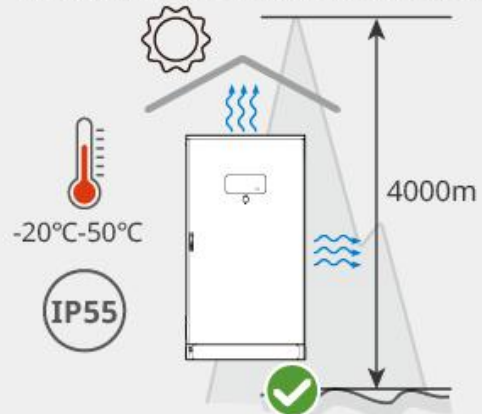
14. Halten Sie sich von Umgebungen mit starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsorts Funkstationen oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen:
 - Wechselrichter: Fügen Sie am Gleichstrom-Eingangskabel oder Wechselstrom-Ausgangskabel des Wechselrichters einen Ferritkern mit mehreren Windungen hinzu, oder fügen Sie ein Tiefpass-EMI-Filter hinzu; oder der Abstand zwischen dem Wechselrichter und den drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten muss mehr als 30 m betragen.
 - Andere Geräte: Der Abstand zwischen dem Gerät und den drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten muss mehr als 30 m betragen.
15. Die Länge der Gleichstrom- und Kommunikationskabel zwischen der Batterie und dem Wechselrichter muss weniger als 3 m betragen. Stellen Sie sicher, dass der Installationsabstand zwischen dem Wechselrichter und der Batterie den Kabelanforderungen entspricht.



Lynx C 60kWh C&I



GW60KWH-D-10, GW60KWH-D-10 (Extension)



ET3010INT0007

4.2.2 Anforderungen an das Installationsfundament

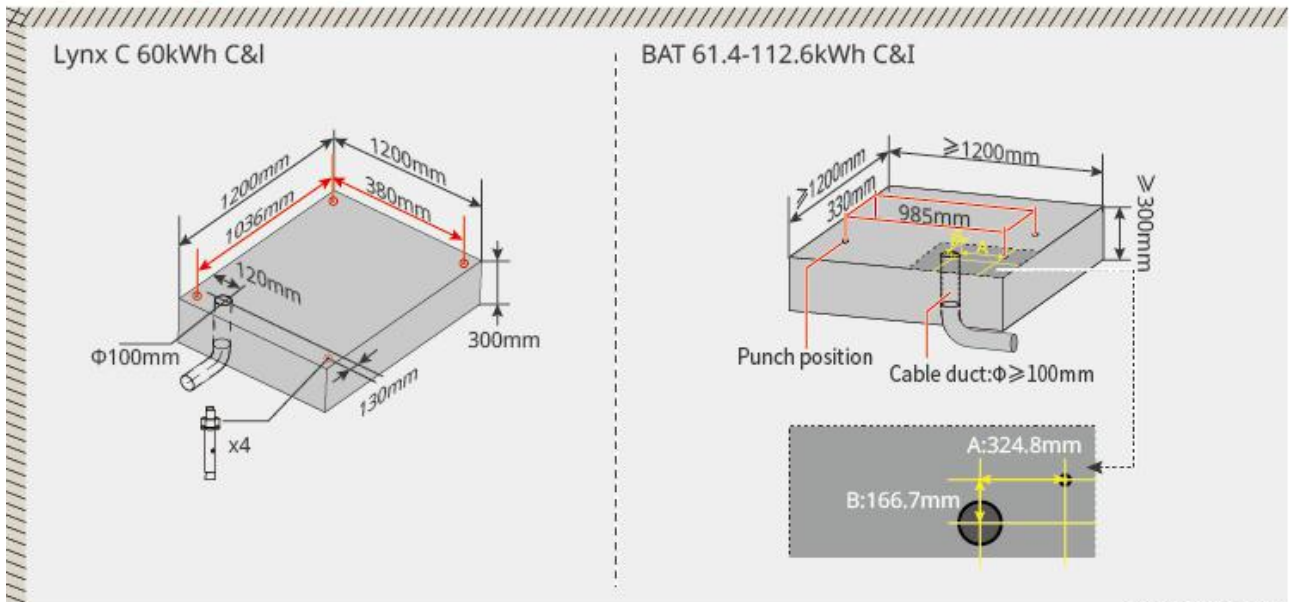
- Das Fundament für die Batteriesysteminstallation muss eben, trocken und weder

vertieft noch geneigt sein. Die Installation in überfluteten Bereichen ist strengstens untersagt.

- Stellen Sie sicher, dass der Boden eben und erschütterungsfrei ist und das Gewicht des Batteriesystems tragen kann.
- Das Fundamentmaterial muss aus C25-Simplebeton oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche bestehen.
- Das Fundament muss Kabelschächte oder Auslassöffnungen für die Kabelverlegung vorsehen.
- Die Geräte (einschließlich Höhe, vorgefertigte Teile für Dehnschrauben, Kabelkanäle usw.) werden entsprechend der Verarbeitung und den örtlichen Gegebenheiten angepasst.
- Die Höhe der Fundamentoberkante kann je nach Gerät und örtlichen Anforderungen angepasst werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät waagrecht installiert wird und nicht geneigt oder auf den Kopf gestellt ist.
- Anforderungen an Kabelschächte:
 1. Wenn das Gerät über einen Bodeneinlass verfügt, muss der Kabelschacht staub- und nagetiersicher ausgelegt sein, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
 2. Der Kabelschacht muss wasser- und feuchtigkeitsgeschützt sein, um Kabelalterung und Kurzschlüsse zu vermeiden, die den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen könnten.
 3. Da die Gerätekabel relativ dick sind, muss beim Design des Kabelschachts ausreichend Platz für die Kabel vorgesehen werden, um einen glatten Anschluss zu gewährleisten und Beschädigungen zu vermeiden.

Hinweis

Das Leerrohr kann vor Ort gegen 4 PVC-Rohre mit einem Durchmesser von 125 mm ausgetauscht werden. In Innenraumumgebungen sind keine vorgezogenen Leerrohre erforderlich.



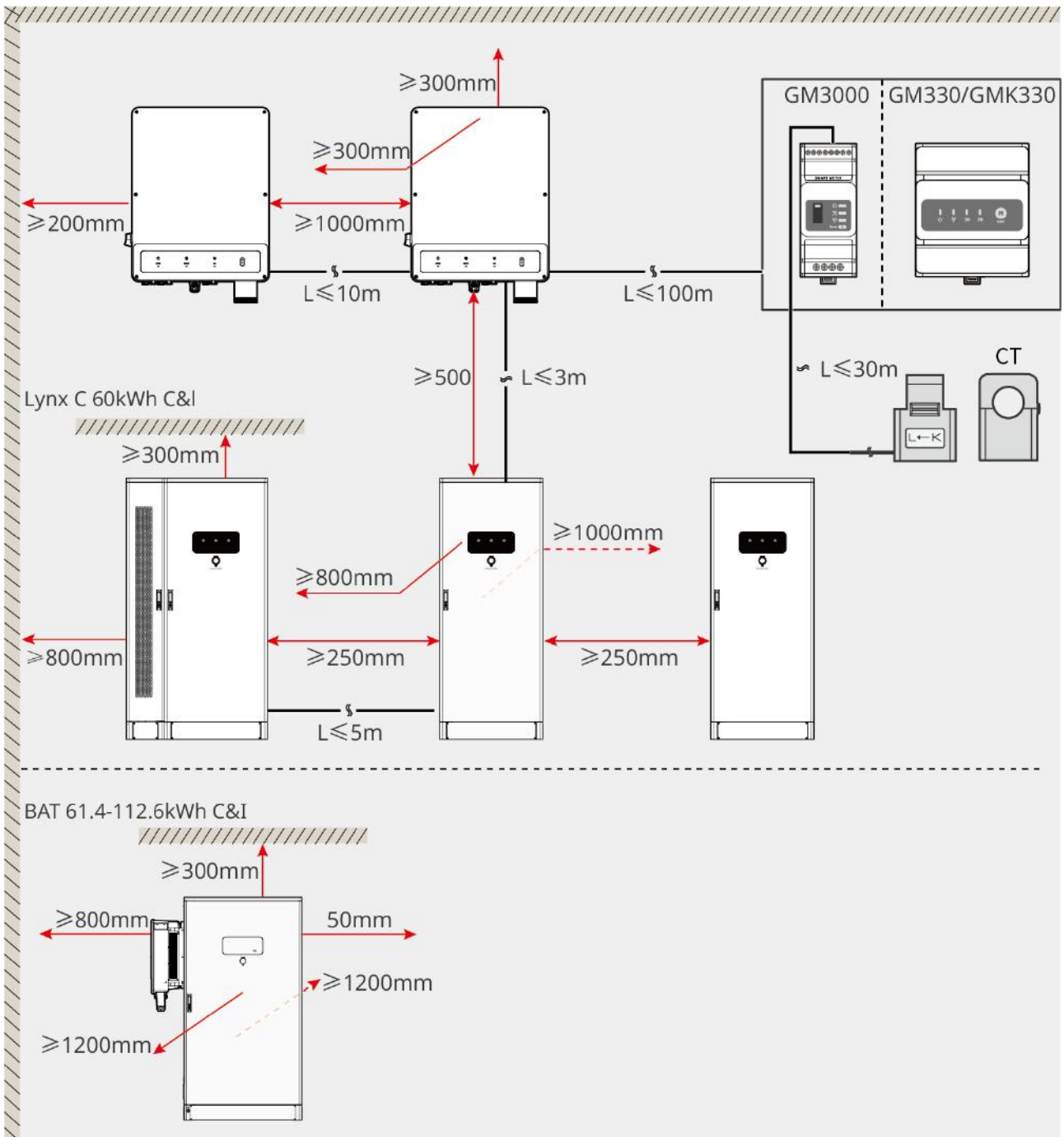
LXC6010INT0001

4.2.3 Anforderungen an den Installationsraum

Beim Einbau von Geräten in das System sollte um die Geräte herum ausreichend Platz gelassen werden, um genügend Raum für Installation und Wärmeableitung zu gewährleisten.

Hinweis

Die konkreten Werte für den Batterieeinbauraum können anhand der tatsächlichen Einbausituation und der lokalen Vorschriften angepasst werden.



ET3010INT0008



4.2.4 Anforderungen an die Werkzeuge

Hinweis

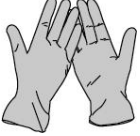
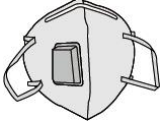


Für die Installation wird die Verwendung der folgenden Installationstools empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort andere Hilfswerkzeuge verwendet werden.

Installationswerkzeuge

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Seitenschneider		RJ45-Stecker-Crimpzange
	Abisolierzange		YQK-70 Hydraulikzange
	VXC9 Hydraulikzange		Wasserwaage
	Maulschlüssel		PV-Kontakt-Crimpwerkzeug PV-CZM-61100
	Schlagbohrmaschine (Bohrer Φ 8mm)		Drehmomentschlüssel M5/M6/M8/M12/M16/ M18/M22
	Gummihammer		Steckschlüsselsatz
	Markierungsstift		Multimeter Messbereich \leq 1100V
	Schrumpfschlauch		Heißluftpistole

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Kabelbinder		Staubsauger
	Wasserwaage		

Persönliche Schutzausrüstung

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubschutzmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

4.3 Gerätetransport

Vorsicht

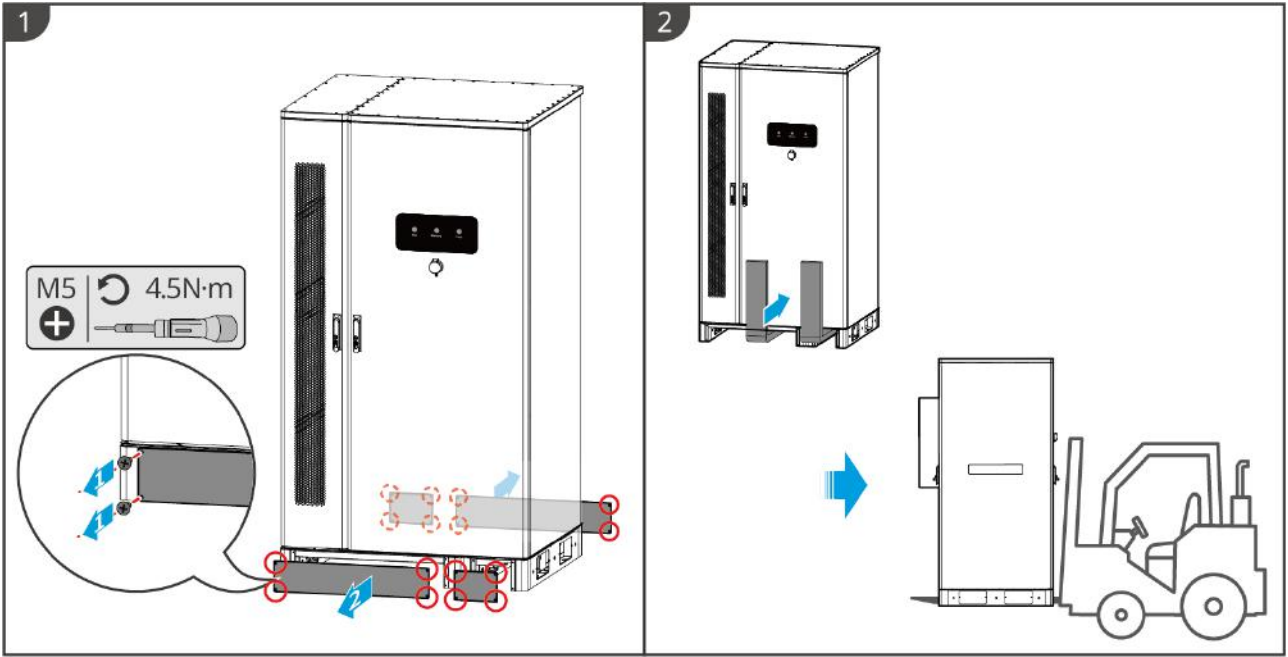
- Bei Operationen wie Transport, Umschlag und Installation müssen die gesetzlichen Vorschriften und relevanten Standards des jeweiligen Landes bzw. der jeweiligen Region eingehalten werden.
- Vor der Installation muss das Gerät zum Installationsort gebracht werden. Um Personenschäden oder Gerätebeschädigungen während des Transports zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Punkte:
 1. Stellen Sie entsprechend dem Gerätegewicht ausreichend Personal bereit, um zu vermeiden, dass das Gewicht des Geräts die menschliche Tragfähigkeit übersteigt und Personen verletzt werden.
 2. Tragen Sie Sicherheitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
 3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Transports ausbalanciert ist, um ein Fallen oder Umkippen zu verhindern.
 4. Stellen Sie während des Transports sicher, dass die Schranktüren verschlossen sind.

Hinweis

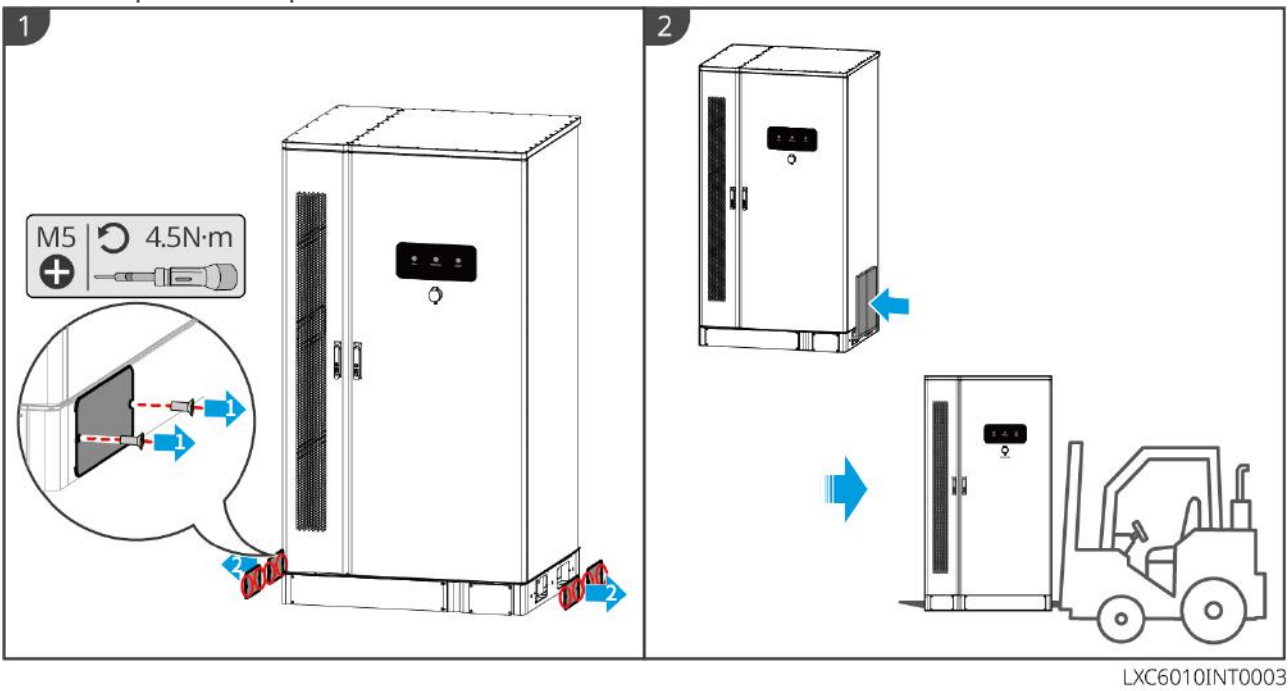
- Das Gerät kann per Kran oder Gabelstapler zum Installationsort transportiert werden.
- Beim Heben des Geräts mit einem Kran sollten flexible Hebegurte oder Zurrgurte verwendet werden. Die Tragfähigkeit jedes einzelnen Gurtes muss $\geq 2t$ betragen.
- Beim Transport mit einem Gabelstapler muss die Tragfähigkeit des Gabelstaplers $\geq 2t$ betragen.

- Lynx C Serie 60kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem

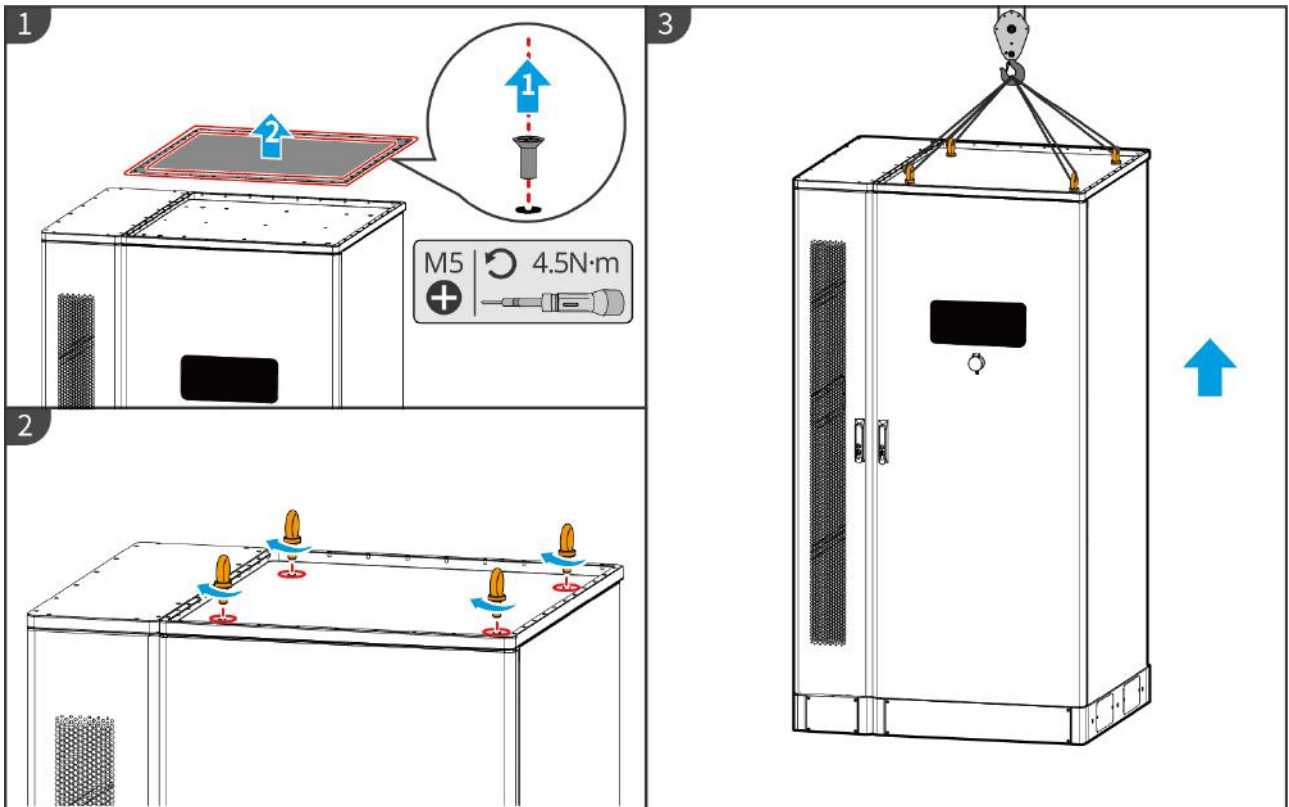
Gabelstapler-Transportmethode 1



Gabelstapler-Transportmethode 2



Kran-Transport

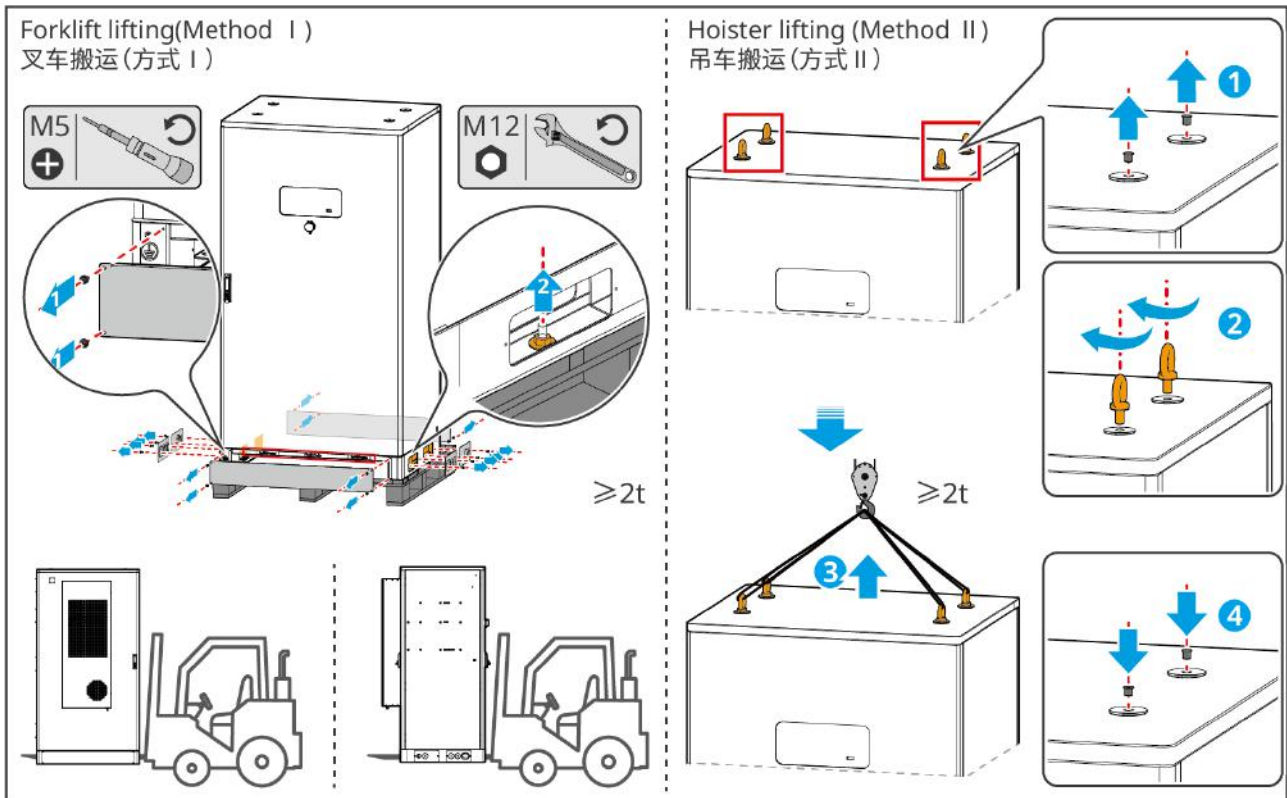


LXC6010INT0004

• **BAT-Serie 61.4-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**

Hinweis

- Vor dem Transport der Anlage mit einem Gabelstapler müssen die Seitenverkleidungen demontiert werden.
- Beim Versand ist das Batteriesystem über Bodenschrauben mit der Palette verschraubt. Bitte demontieren Sie die Palette vor der Installation.



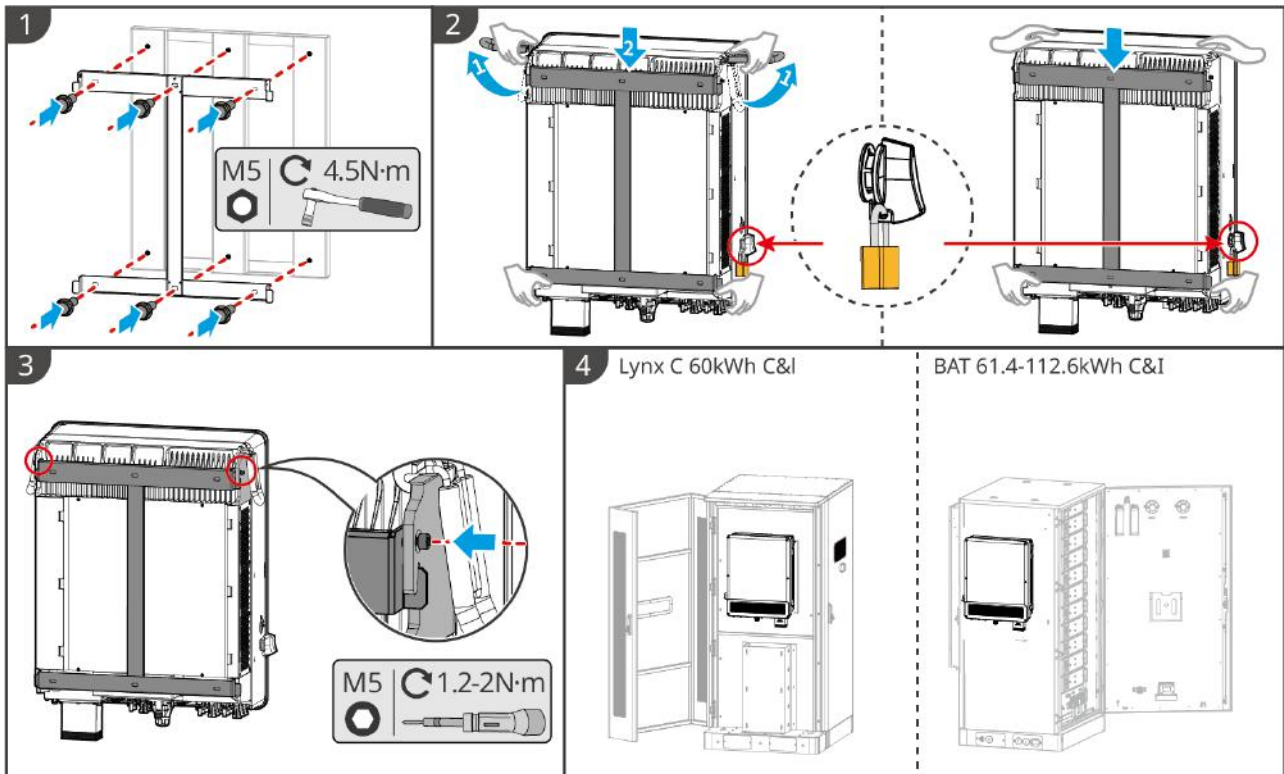
4.4 Installieren des Inverters

Der Wechselrichter wird im Batteriesystemschränk installiert

⚠️ Warnung

Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter sicher installiert ist, um ein Herunterfallen und Verletzen von Personen zu verhindern.

1. Befestigen Sie die Halterung der Rückwandplatte des Wechselrichters am Batteriesystemschränk.
2. (Optional) Verwenden Sie den Gleichstromschalter, um den Gleichstromschalter im "OFF"-Zustand zu sperren, und hängen Sie den Wechselrichter an der Rückwandplatte an. Der Gleichstromschalter ist vom Benutzer bereitzustellen; stellen Sie sicher, dass die Bohrungsgröße des Gleichstromschalters den Anforderungen entspricht.
3. Ziehen Sie die Schrauben auf beiden Seiten fest, um die Rückwandplatte und den Wechselrichter zu fixieren und sicherzustellen, dass der Wechselrichter stabil installiert ist.



ET3010INT0006

Der Wechselrichter wird an der Wand installiert

⚠️ Warnung

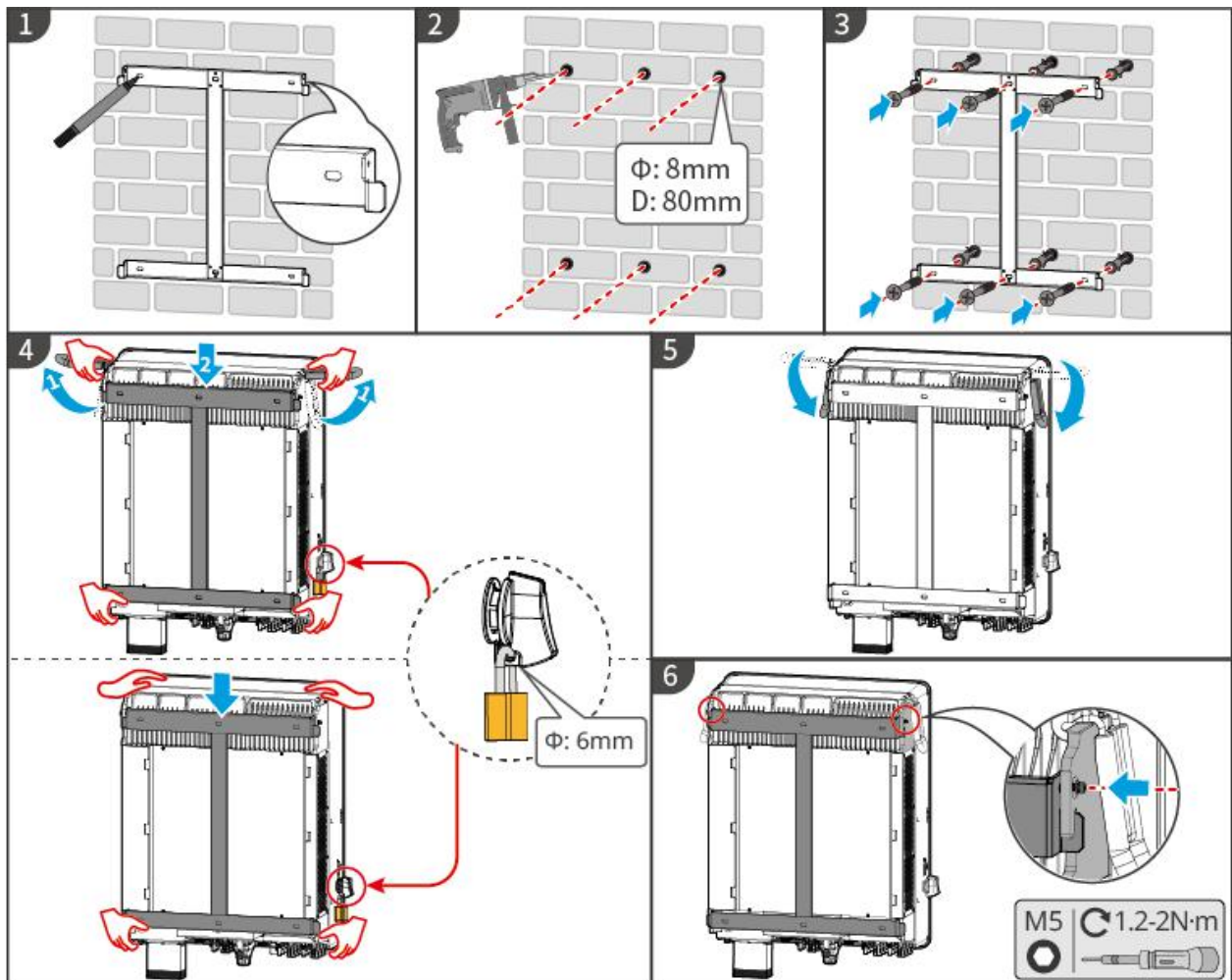
- Achten Sie beim Bohren darauf, die Position so zu wählen, dass sich keine Wasserleitungen, Kabel usw. in der Wand befinden, um Gefahren zu vermeiden.
- Tragen Sie beim Bohren eine Schutzbrille und eine Staubmaske, um zu verhindern, dass Staub in die Atemwege oder in die Augen gelangt.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter sicher installiert ist, um ein Herunterfallen und Verletzen von Personen zu verhindern.

1. Platzieren Sie die Rückwandplatte horizontal an der Wand und markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierungsstift.
2. Verwenden Sie einen Bohrhammer, um die Löcher zu bohren.
3. Befestigen Sie die Halterung der Rückwandplatte des Wechselrichters mit Dübelschrauben an der Wand.
4. Verwenden Sie den Gleichstromschalter, um den Gleichstromschalter im "OFF"-Zustand zu sperren, und hängen Sie den Wechselrichter an der Rückwandplatte an. (Optional) Nur für Australien: Der Gleichstromschalter ist vom Benutzer

bereitzustellen; stellen Sie sicher, dass die Bohrungsgröße des Gleichstromschalters den Anforderungen entspricht.

5. (Optional) Senken Sie den Griff ab.

6. Ziehen Sie die Schrauben auf beiden Seiten fest, um die Rückwandplatte und den Wechselrichter zu fixieren und sicherzustellen, dass der Wechselrichter stabil installiert ist.



7.

ET3010INT0002

4.5 Installieren der Batterie

Vorsicht

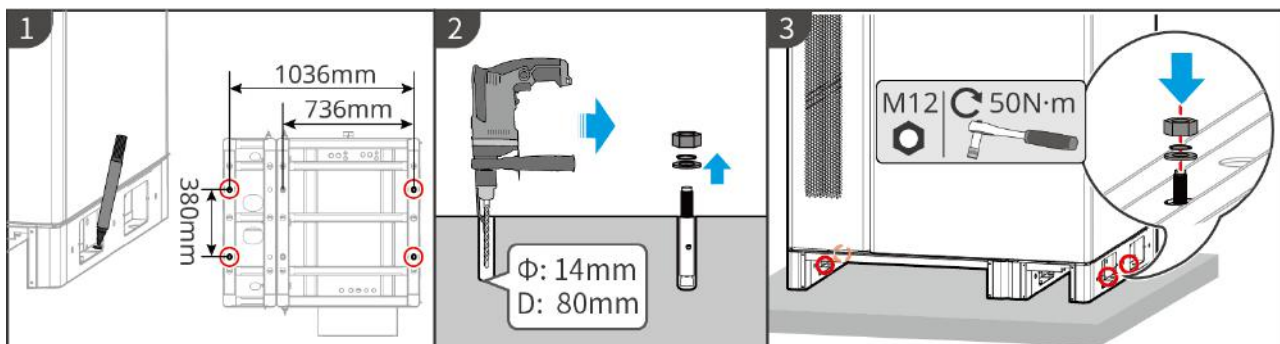
- Vor der Installation prüfen, ob der Boden eben und nicht geneigt ist.
- Sicherstellen, dass das Energiespeichersystem senkrecht und fest auf dem Boden steht und keine Umsturzgefahr besteht.

4.5.1 Installation von GW60KWH-D-10, GW60KWH-D-10 (ohne Erweiterungsschrank)

Schritt 1: Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierungsstift auf einer ebenen Fläche.

Schritt 2: Bohren Sie die Löcher mit einem Bohrhammer (Bohrerdurchmesser 14 mm). Stellen Sie sicher, dass die Loch-tiefe etwa 80 mm beträgt, und setzen Sie die Dübelbolzen ein.

Schritt 3: Transportieren Sie das Energiespeichersystem an die Position und ziehen Sie die Dübelbolzen mit einem Steckschlüssel fest.



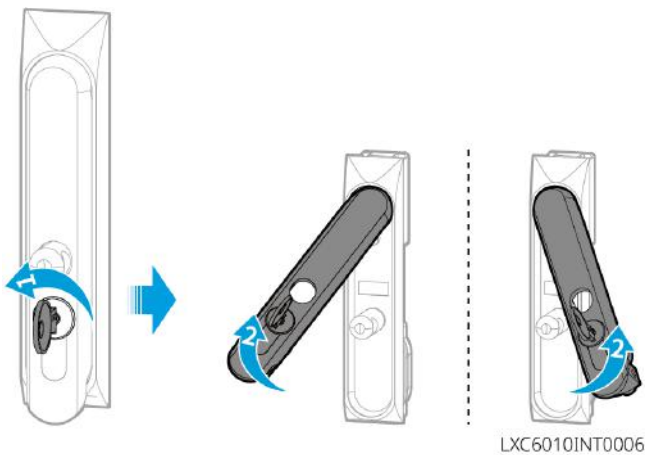
LXC6010INT0005

Vorsicht

- Öffnen Sie die Schranktür während des Transports und der Installation nicht.
- Schließen Sie die Schranktür nach Abschluss der Systeminstallation, Verkabelung und Einstellung.

Schritt 1: Entsperren Sie die Schranktür mit dem Schlüssel.

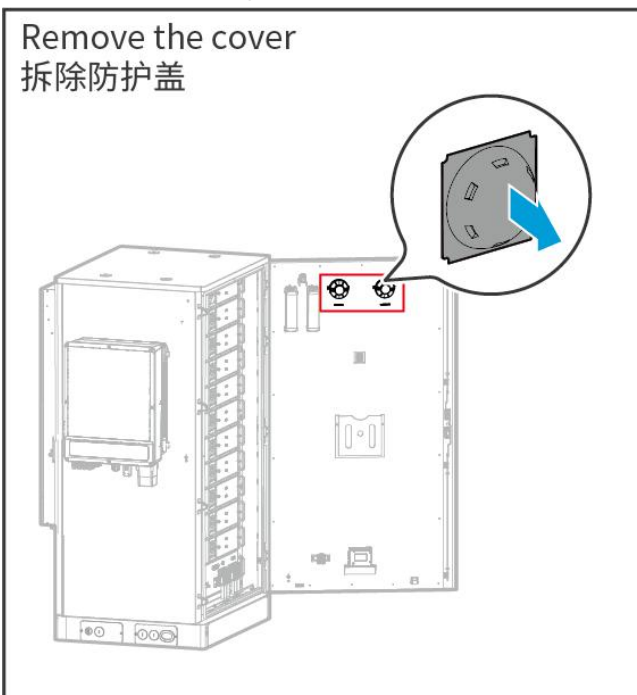
Schritt 2: Drehen Sie den Türgriff und öffnen Sie die Schranktür.



4.5.2 Installation von GW61.4-BAT-AC-G10, GW92.1-BAT-AC-G10, GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

Entfernen des Schutzdeckels für Rauch- und Temperatursensoralarm

Bei der Auslieferung der Batterie sind die Alarme für Rauch- und Temperatursensoren mit Schutzdeckeln versehen. Diese Schutzdeckel müssen entfernt werden, damit die Alarme ordnungsgemäß funktionieren.

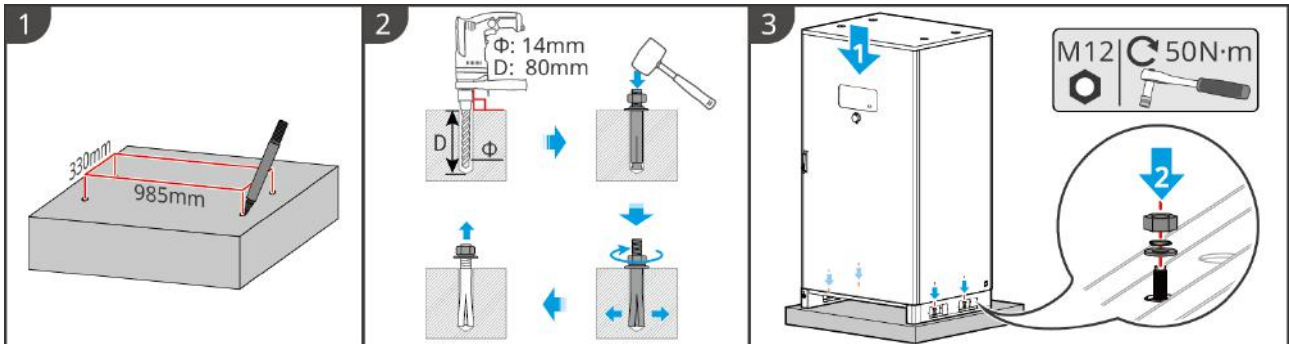


BAT10INT0016

Befestigung des Batteriesystems am Fundament

Schritt 1: Markieren Sie die Bohrlöcher gemäß den angegebenen Abmessungen.
 Schritt 2: Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer und setzen Sie die Dübelbolzen ein.

Schritt 3: Bringen Sie den Batterierahmen zu den Bohrlöchern und befestigen Sie die Batterie mit den Dübelbolzen am Fundament.

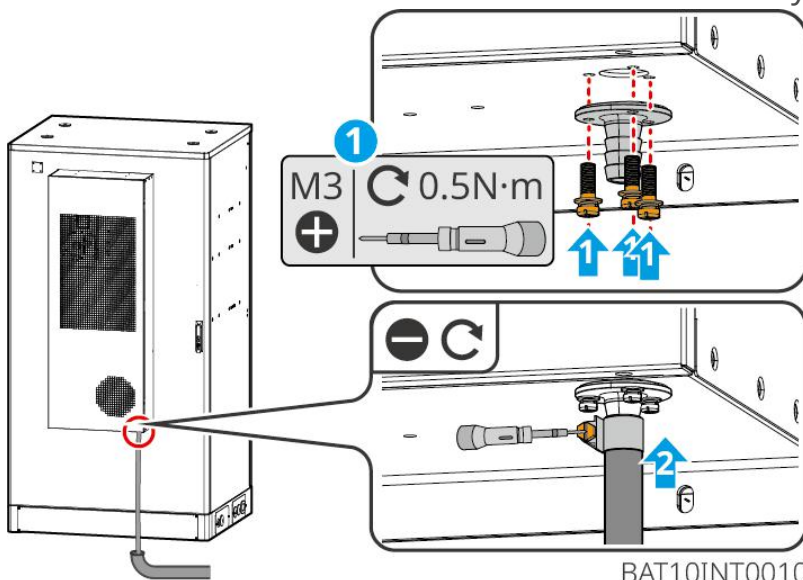


BAT10INT0005

Installation des Klimaanlage-Abflussrohrs

Schritt 1: Installieren Sie den Abflussrohranschluss.

Schritt 2: Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Klimaanlage-Abflussrohrs fest und schließen Sie das Abflussrohr an das Abwassersystem an.



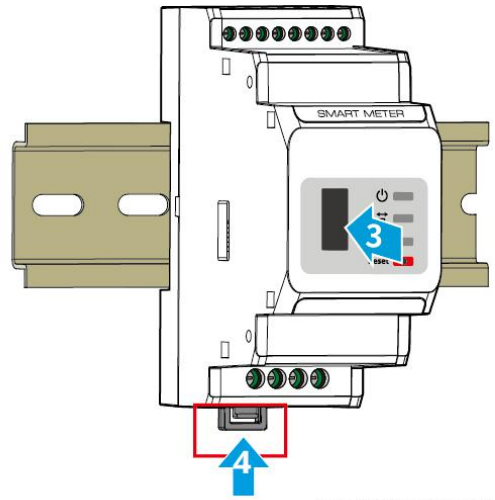
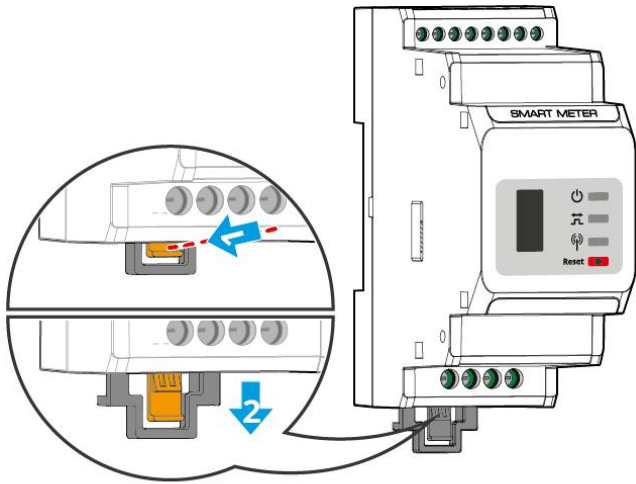
BAT10INT0010

4.6 Installieren des Stromzählers

! Vorsicht

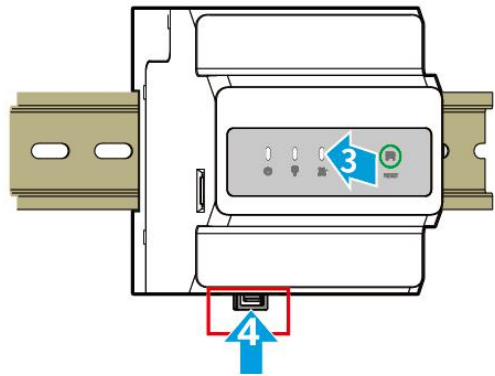
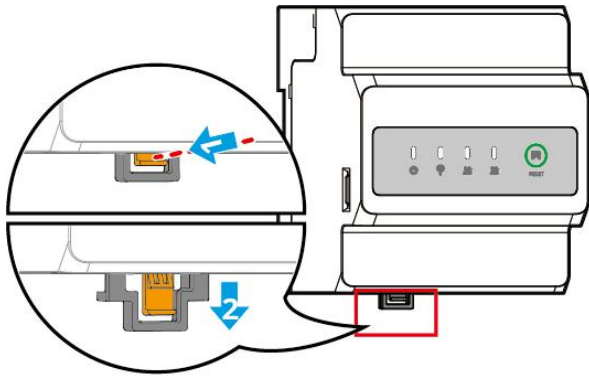
In Bereichen mit Blitzschlaggefahr wird empfohlen, eine externe Blitzschutzanlage zu installieren, wenn die Zählerschleifenlänge 10 m überschreitet und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt sind.

GM3000



GMK10INT0002

GM330&GMK330



GMK10INT0003

5 Anschluss des Systems

Gefahr

- Die Verlegung, Verkabelung und der Anschluss von Kabeln müssen den lokalen Gesetzen, Vorschriften und Normen entsprechen.
- Alle Arbeiten während des elektrischen Anschlusses sowie die Spezifikationen der verwendeten Kabel und Komponenten müssen den lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Vor dem elektrischen Anschluss müssen Sie den Gleichstromschalter und den Wechselstromausgangsschalter des Geräts ausschalten, um sicherzustellen, dass das Gerät stromlos ist. Das Arbeiten unter Spannung ist strengstens untersagt, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.
- Kabel desselben Typs sollten zusammengebunden und getrennt von anderen Kabeltypen verlegt werden. Ein gegenseitiges Verwickeln oder Überkreuzen der Verlegung ist verboten.
- Wenn die Kabel zu starken Zugkräften ausgesetzt sind, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Lassen Sie beim Anschluss eine ausreichende Kabellänge übrig, bevor Sie die Kabel mit den Anschlussklemmen des Wechselrichters verbinden.
- Beim Crimpen der Anschlussklemmen müssen Sie sicherstellen, dass der Leiter des Kabels vollständig mit der Klemme in Kontakt steht. Die Kabelisolierung darf nicht mit der Klemme zusammen gecrimpt werden, da dies zum Ausfall des Geräts führen oder nach Inbetriebnahme aufgrund unzuverlässiger Verbindungen zu Überhitzung und Beschädigung der Wechselrichterklappen führen kann.

Hinweis

- Führen Sie elektrische Verbindungen nur unter Verwendung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe durch.
- Elektrische Verbindungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dienen nur als Referenz. Die konkreten Kabelspezifikationen müssen den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Beachten Sie bei Parallelsystemen die Sicherheitshinweise in den entsprechenden Benutzerhandbüchern aller im System verwendeten Produkte.

5.1 Elektrisches Schaltbild der Systemvermittlung

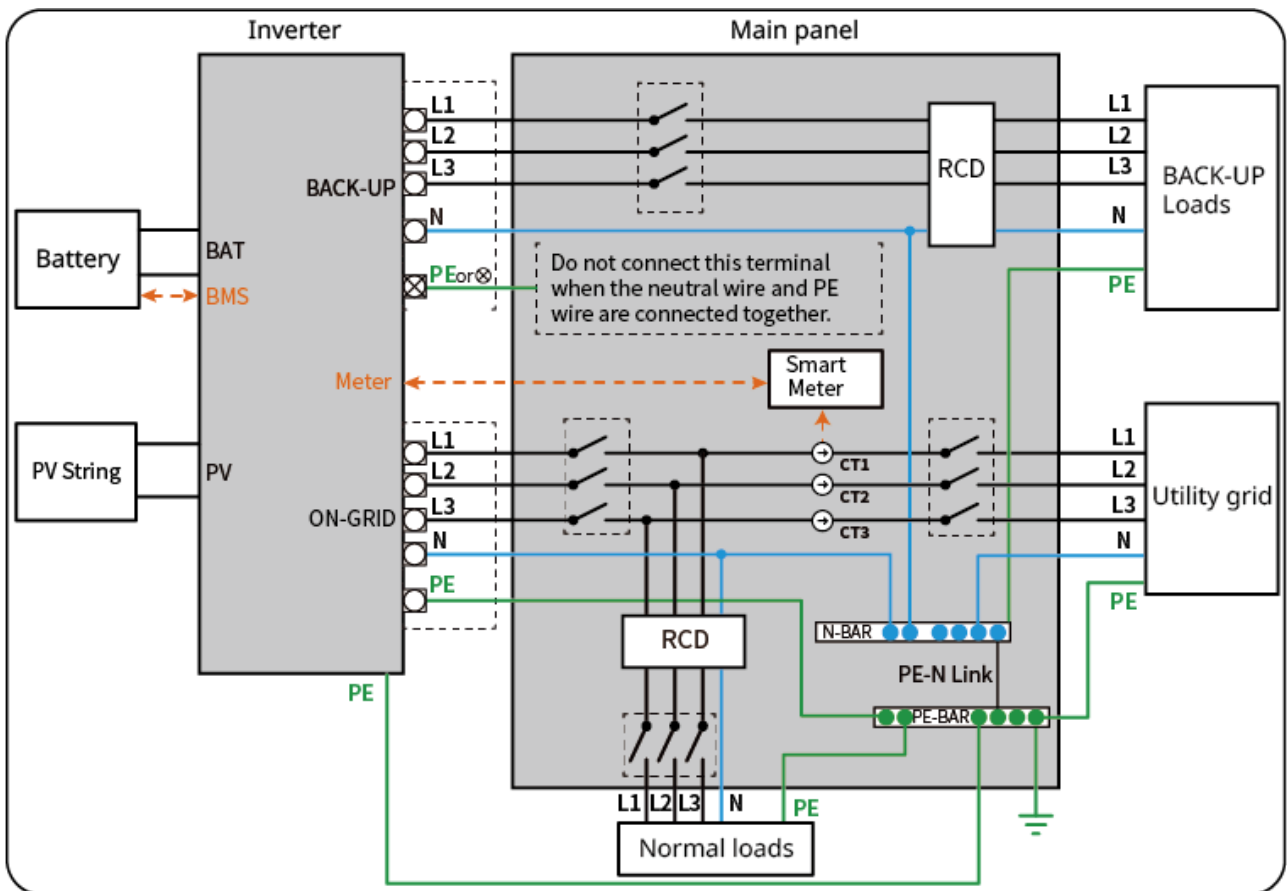
Hinweis

- Je nach regionalen gesetzlichen Anforderungen unterscheidet sich die Verdrahtung des N- und PE-Leiters an den ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüssen des Wechselrichters. Die örtlichen Vorschriften sind maßgebend.
- Der ON-GRID-Wechselstromanschluss des Wechselrichters verfügt über ein eingebautes Relais. Im Inselbetrieb (Off-Grid) ist das eingebaute ON-GRID-Relais geöffnet; im Netzparallelbetrieb (On-Grid) ist es geschlossen.
- Nach dem Einschalten des Wechselrichters steht der BACK-UP-Wechselstromanschluss unter Spannung. Führen Sie Wartungsarbeiten an den RESERVElasten nur bei ausgeschaltetem Wechselrichter durch, um Stromschläge zu vermeiden.

N- und PE-Leiter werden im Verteilerkasten miteinander verbunden

Achtung

- Um die Neutraleiter-Integrität zu gewährleisten, müssen die Neutraleiter der Netzseite und der Inselnetzseite miteinander verbunden werden. Andernfalls funktioniert der Inselnetzbetrieb nicht ordnungsgemäß.
- Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein Stromnetzsystem in Regionen wie Australien und Neuseeland:

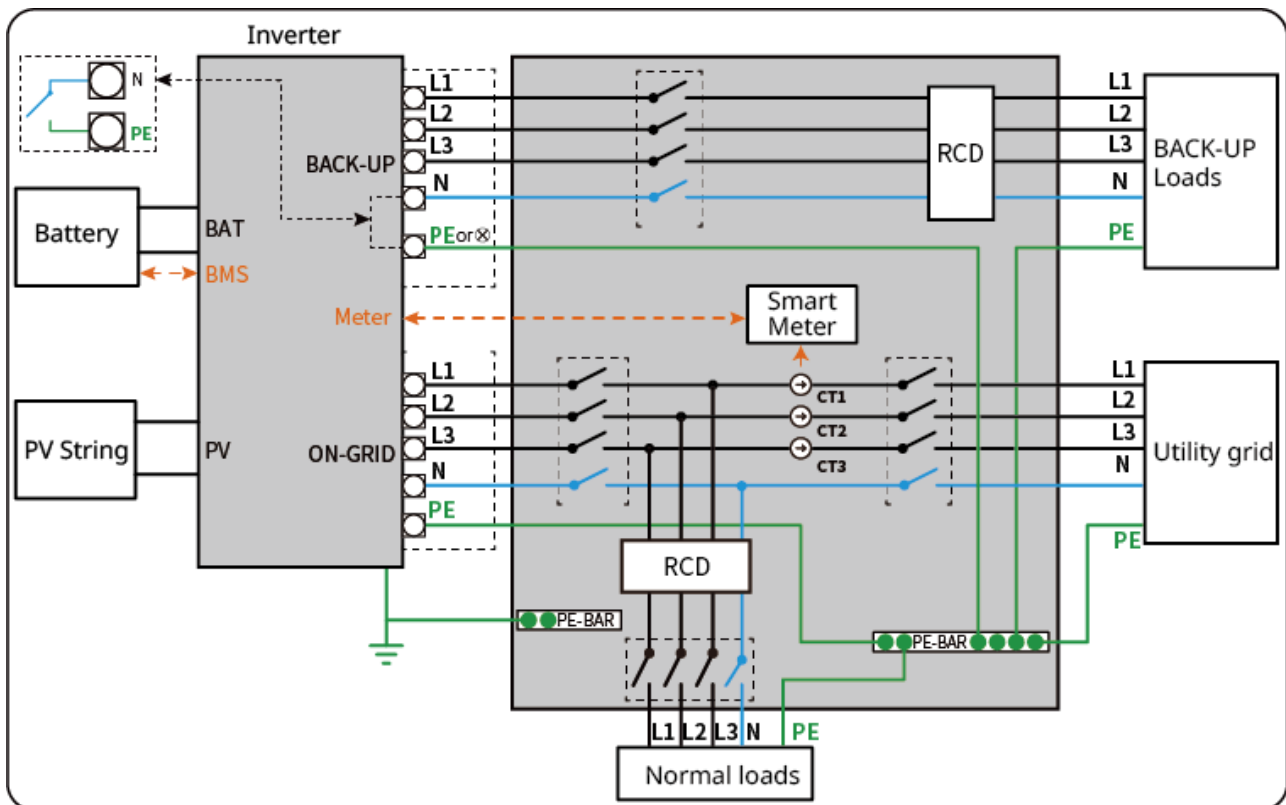


ET3010NET0015

NundPELeiter werden im Verteilerkasten getrennt verdrahtet

Hinweis

- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiteranschluss des BACK-UP korrekt und fest angeschlossen ist. Andernfalls kann die BACK-UP-Funktion bei einem Netzfehler abnormal funktionieren.
- Für alle Regionen außer Australien, Neuseeland usw. gilt folgende Verkabelungsweise:



ET3010NET0016

5.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Systems

Wenn alle Lasten im Photovoltaiksystem den erzeugten Strom nicht verbrauchen können, wird der überschüssige Strom ins Netz eingespeist. In diesem Fall kann mit einem intelligenten Stromzähler oder CT-Überwachungssystem die Stromerzeugung überwacht und die Einspeisung ins Netz gesteuert werden.

- Durch Anschluss eines intelligenten Stromzählers können die Ausgangsleistungsbegrenzung und die Lastüberwachungsfunktion realisiert

werden.

- Nach dem Anschluss des intelligenten Stromzählers aktivieren Sie bitte die Funktion "Netzparalleleleistungsbegrenzung" über die SolarGo App.

In der Detaillierten Schaltzeichnung des Systems sind nur einige Gerätemodelle zur Verkabelungsdarstellung verwendet. Bitte beziehen Sie sich auf das entsprechende Verkabelungsanleitungskapitel für die tatsächlich verwendeten Geräte.

Hinweis

- In gekoppelten Szenarien muss für die Implementierung der Funktionen zur Überwachung der Stromerzeugung des Netzwechselrichters und der Last ein Netzwerk mit zwei Stromzählern verwendet werden.
 - Stromzähler 1 dient zur Überwachung der System-Netzeinspeiseleistung.
 - Stromzähler 2 dient zur Überwachung der Stromerzeugung des Netzwechselrichters.
 - Durch die Integration der Daten von Stromzähler 1 und Stromzähler 2 kann die Überwachungsplattform eine Echtzeitüberwachung des Laststromverbrauchs implementieren.
- Wenn der Netzwechselrichter eine Ausgangsleistungsbegrenzung benötigt, schließen Sie bitte separat einen Stromzähler oder ein Gerät wie CT an.

Anwendungsbeispiele für zwei Stromzähler

Stromzähler 1 (Netzseite)	Stromzähler 2 (Wechselstromseite des Netzwechselrichters)
GM3000	GM3000
GM3000	GM330
GM3000	GMK330
GM330	GM330
GM330	GM3000
GM330	GMK330
GMK330	GMK330
GMK330	GM3000

Anwendungsbeispiele für zwei Stromzähler

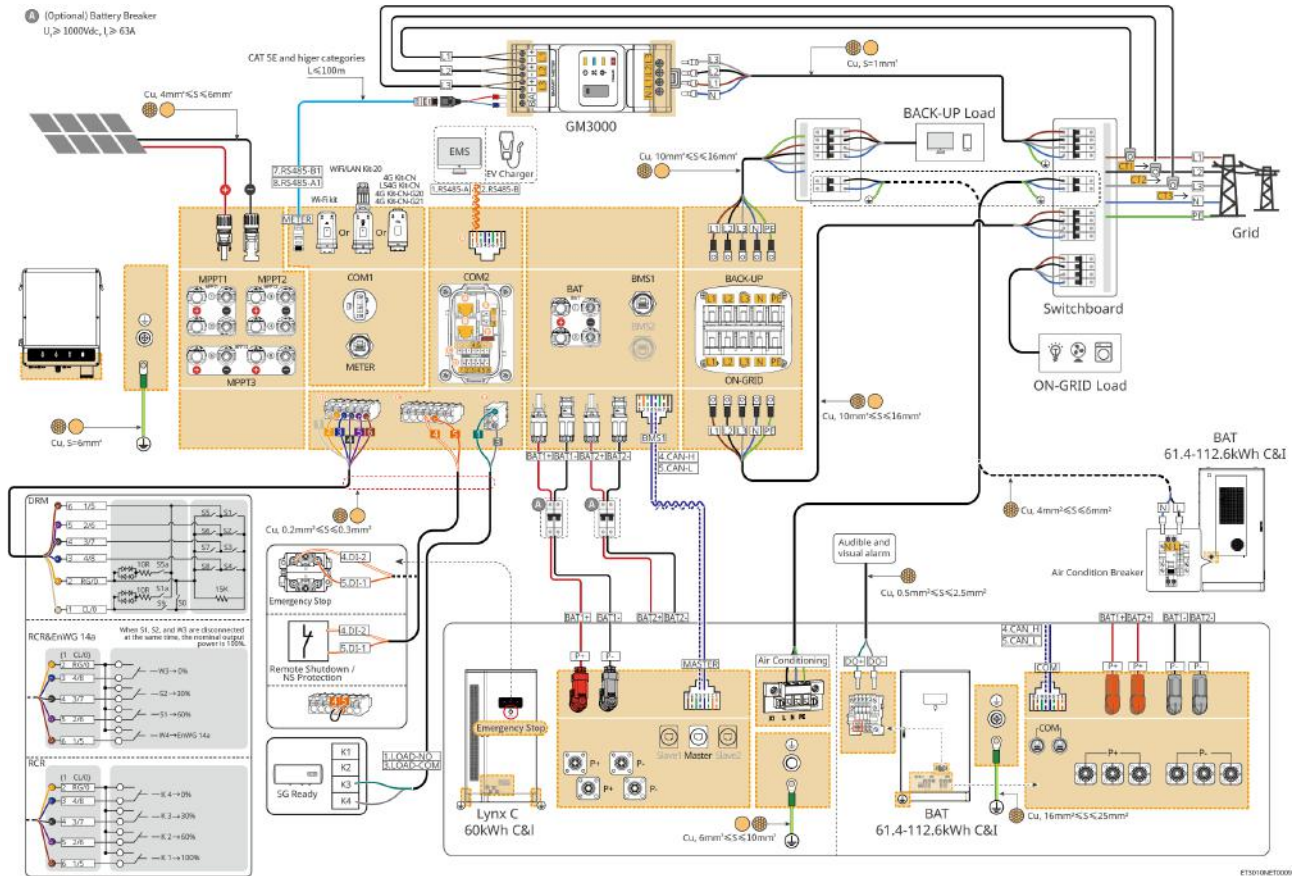
GMK330

GM330

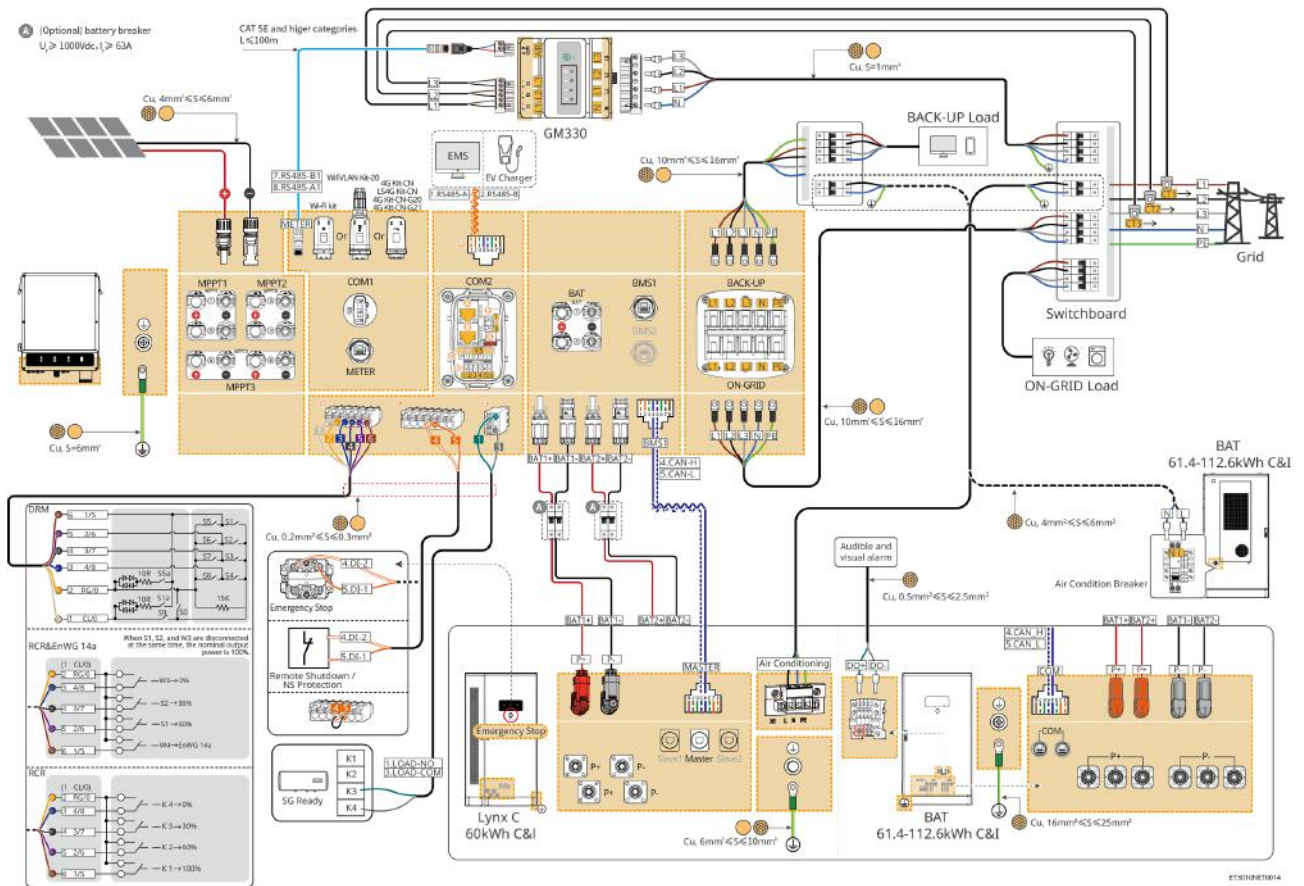
5.2.1 Detaillierte Schaltzeichnung des Einzelgerätesystems

Allgemeines Szenario

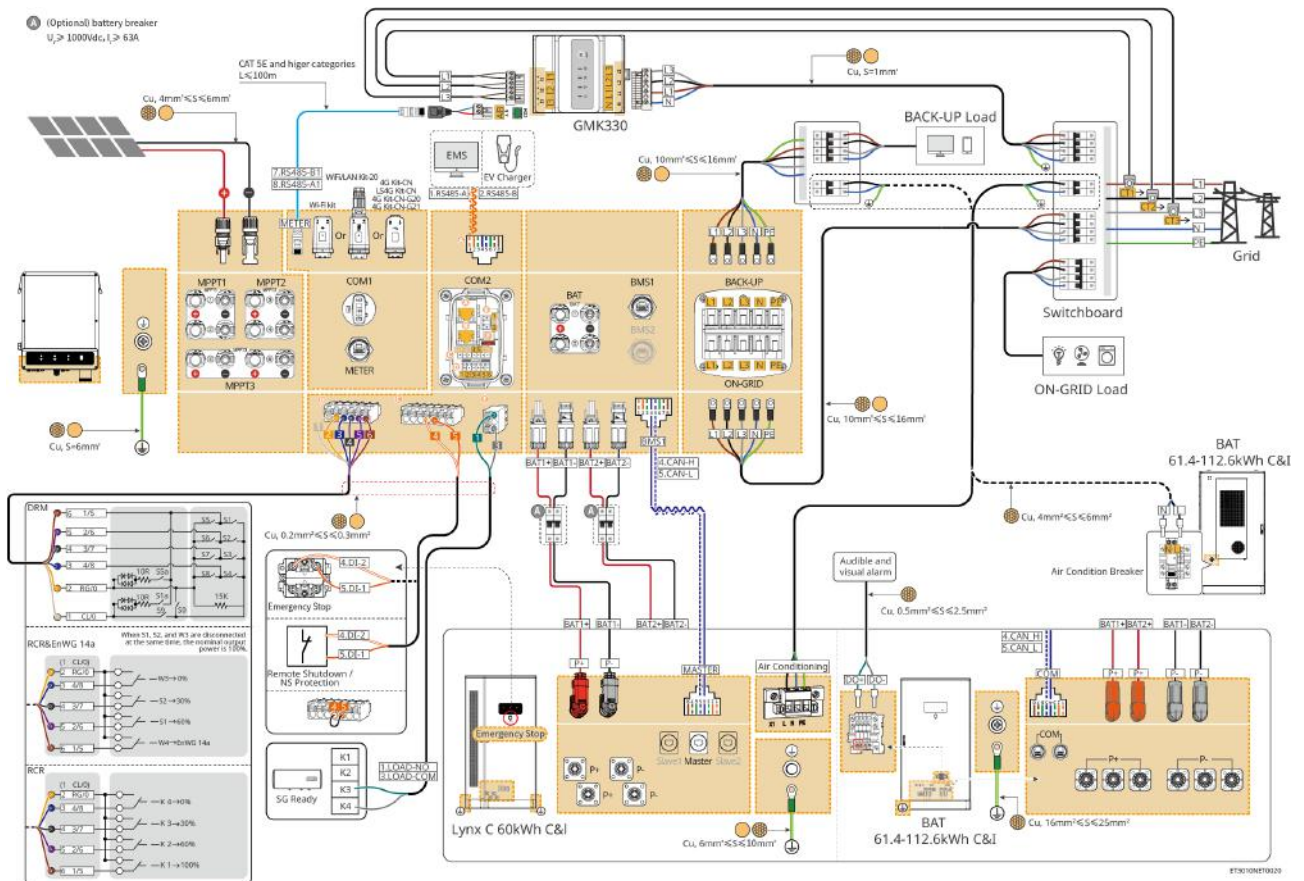
Kombination mit GM3000-Szenario



Kombination mit GM330-Szenario



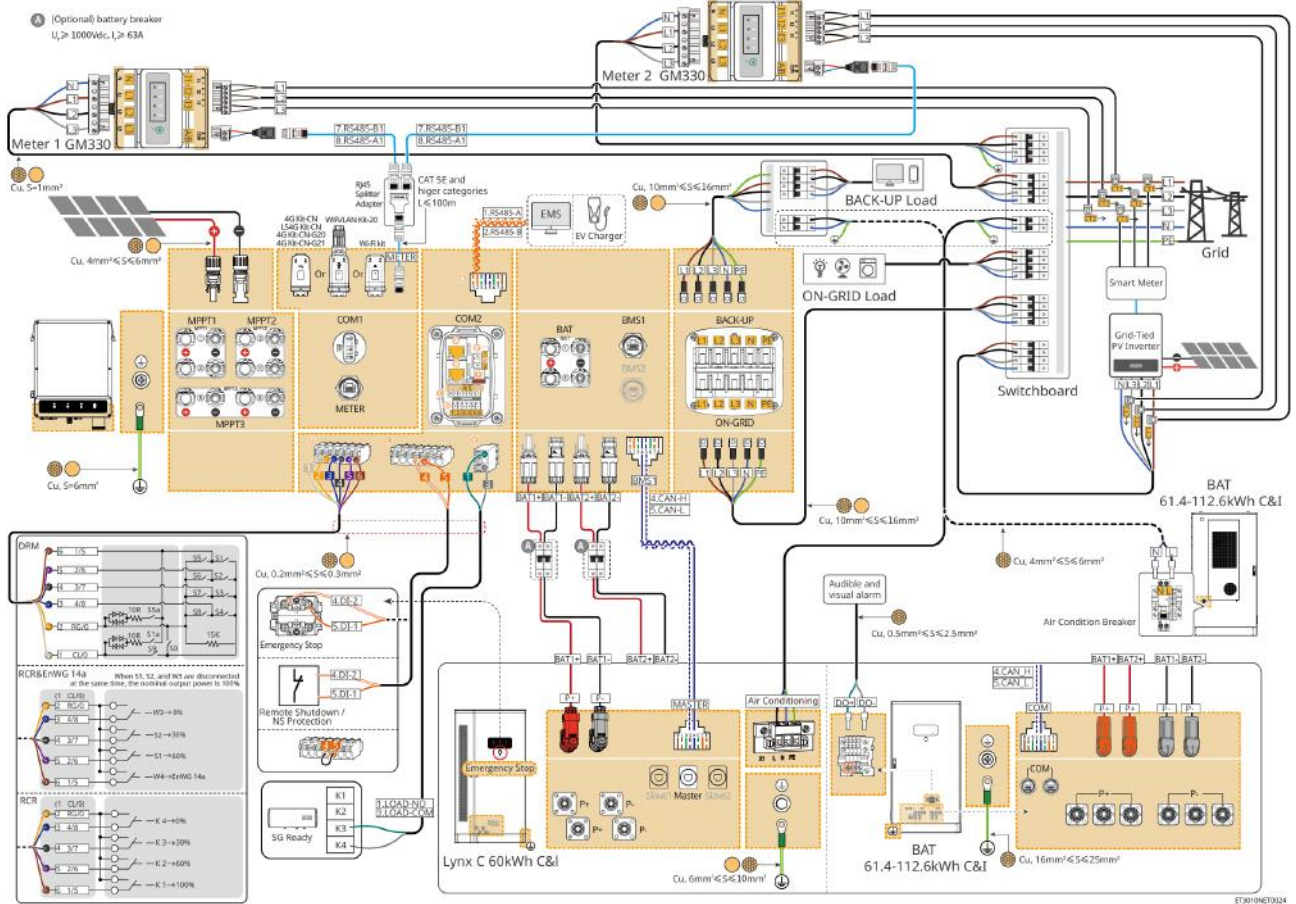
Kombination mit GMK330-Szenario



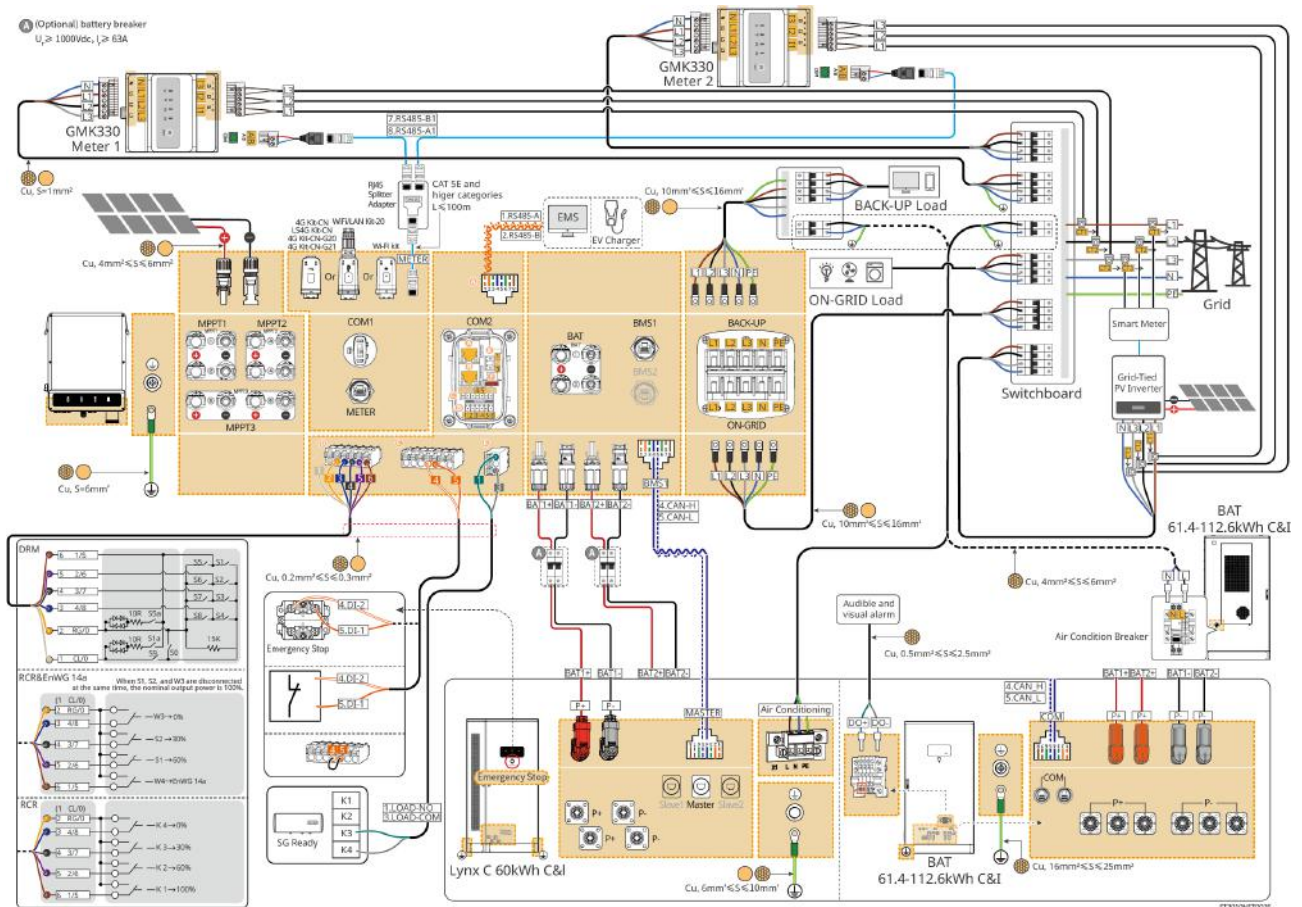
Netzwerklösung für Lastüberwachung im Kopplungsszenario und Überwachung der Netzanschlussgeräteezeugung

Für eine Ausgangsleistungsbegrenzung des Netzanschlusswechselrichters im Kopplungsszenario müssen separate Geräte wie Zähler oder CTs angeschlossen werden.

GM330-Zähler +GM330-Zähler



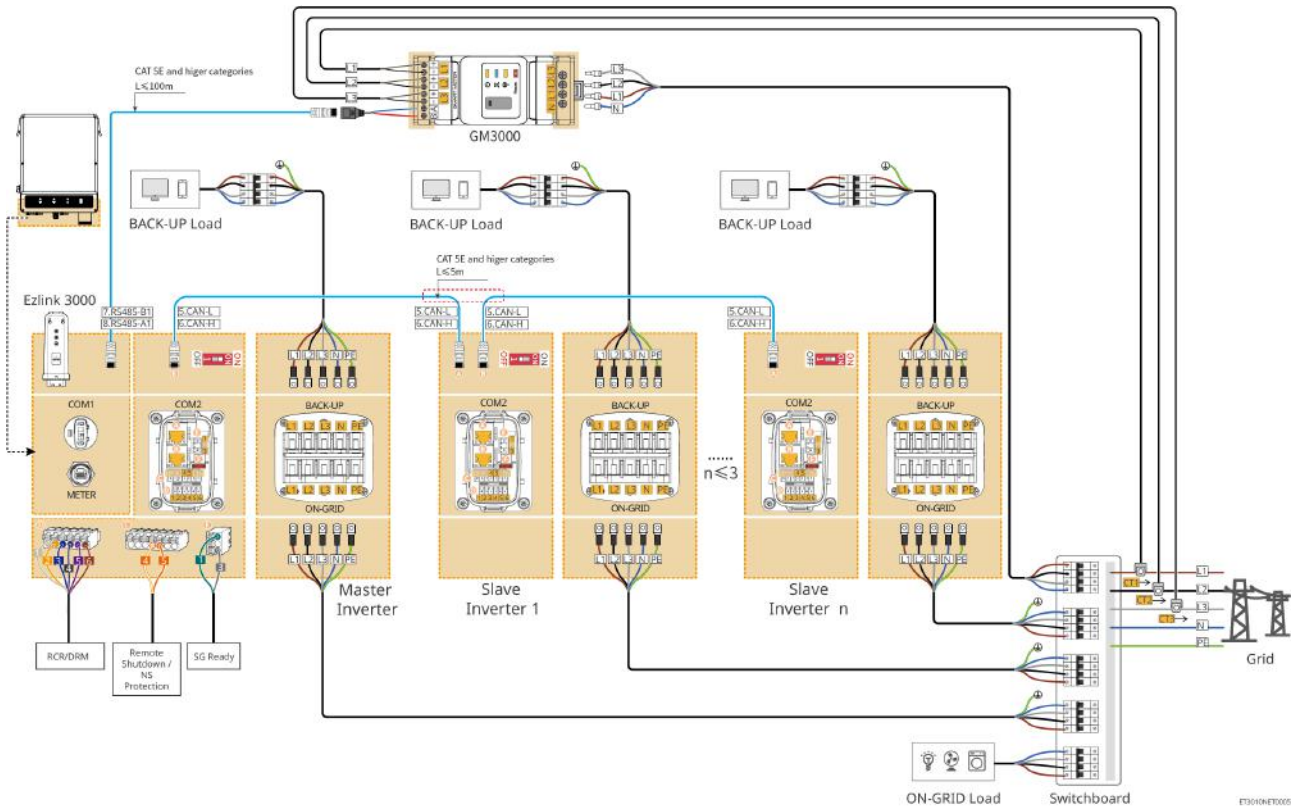
GMK330-Zähler +GMK330-Zähler



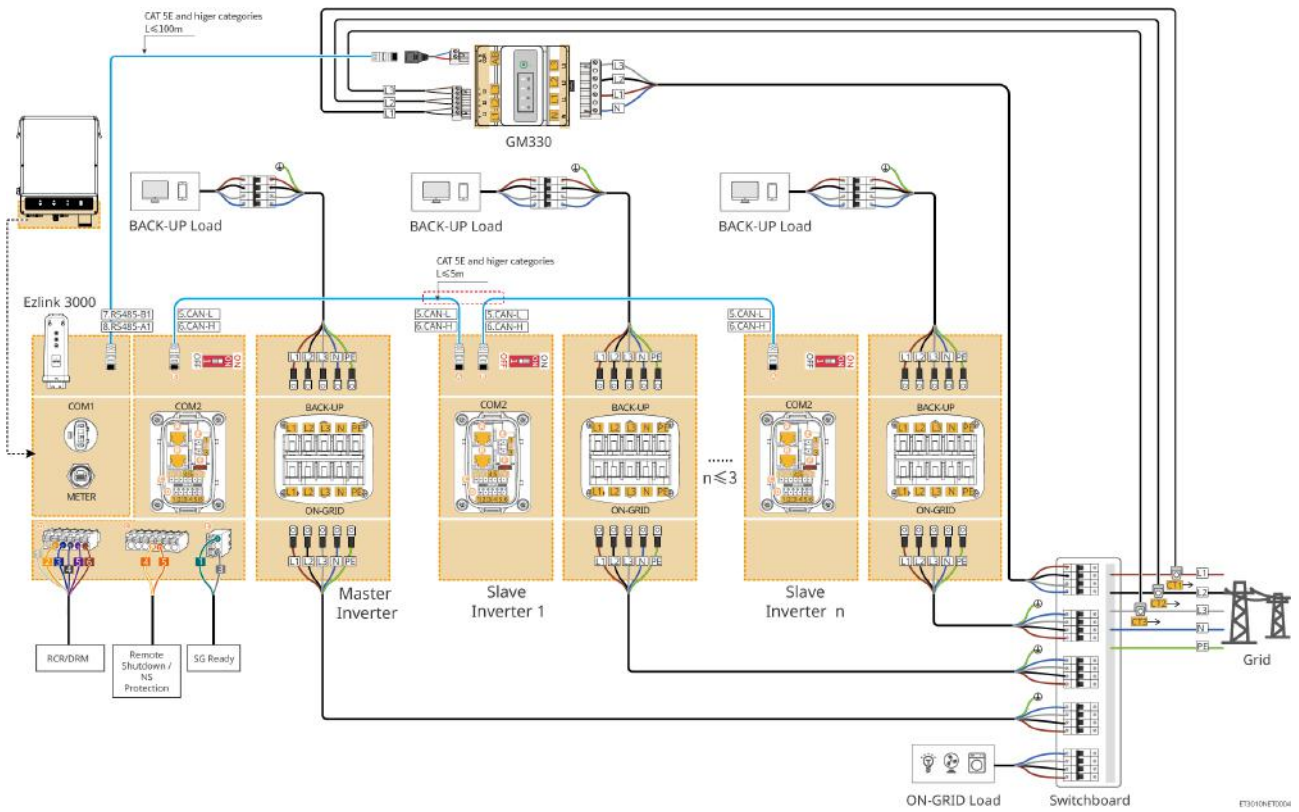
5.2.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Parallelgerätesystems

- In einem Parallelbetriebsszenario ist der Wechselrichter, der mit dem Ezlink3000-Intelligenz-Kommunikationsstick und dem Stromzähler verbunden ist, der Hauptwechselrichter, die anderen sind Nebenwechselrichter. Die Nebenwechselrichter im System dürfen nicht mit dem Intelligenz-Kommunikationsstick verbunden werden.
- Wenn im System Geräte wie DRED-Geräte, RCR-Geräte, Fernabschaltgeräte, NS Protection, SG Ready-Wärmepumpen usw. angeschlossen werden müssen, schließen Sie diese bitte an den Hauptwechselrichter an.
- Die folgenden Abbildungen konzentrieren sich auf die verdrahtungsrelevanten Anschlüsse für den Parallelbetrieb. Für Anforderungen an andere Anschlüsse lesen Sie bitte die Anleitung für Einzelsysteme.

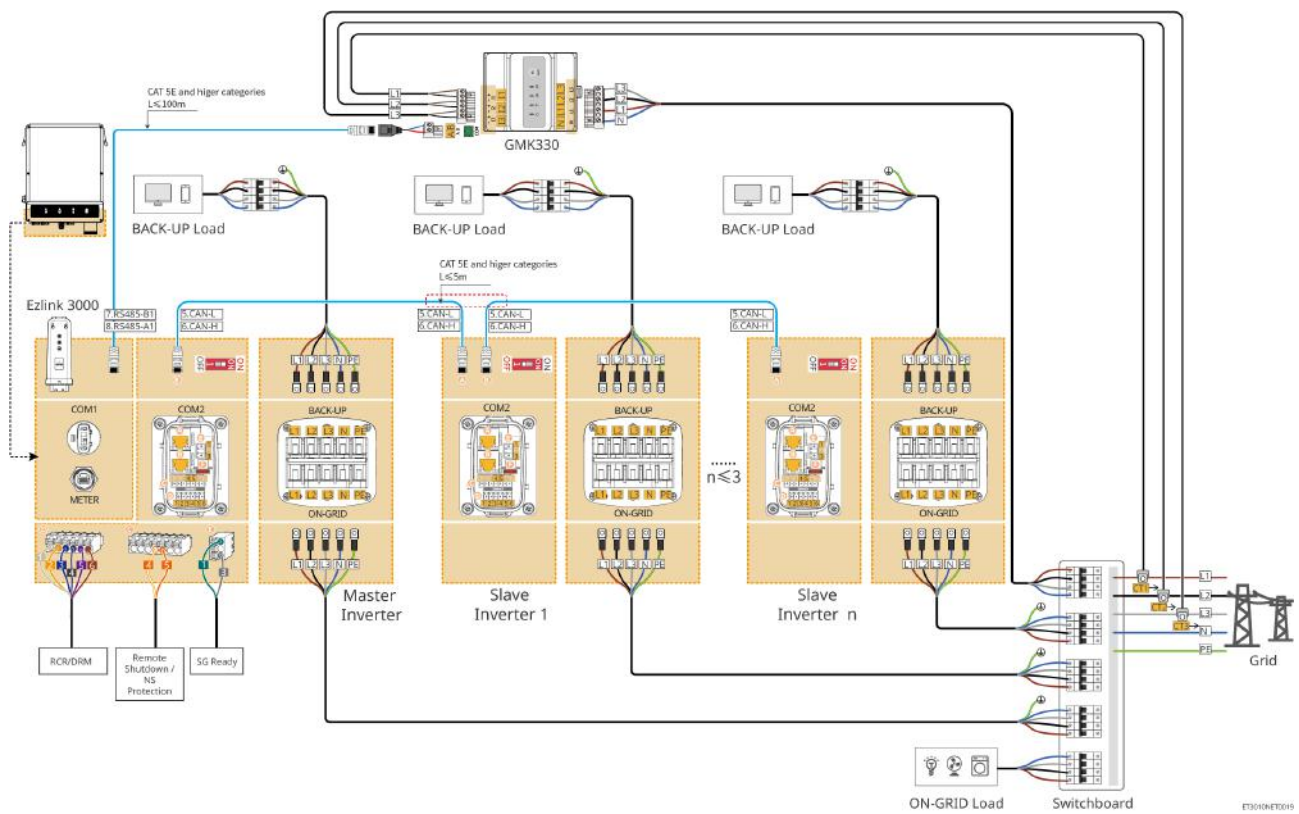
Szenario mit GM3000



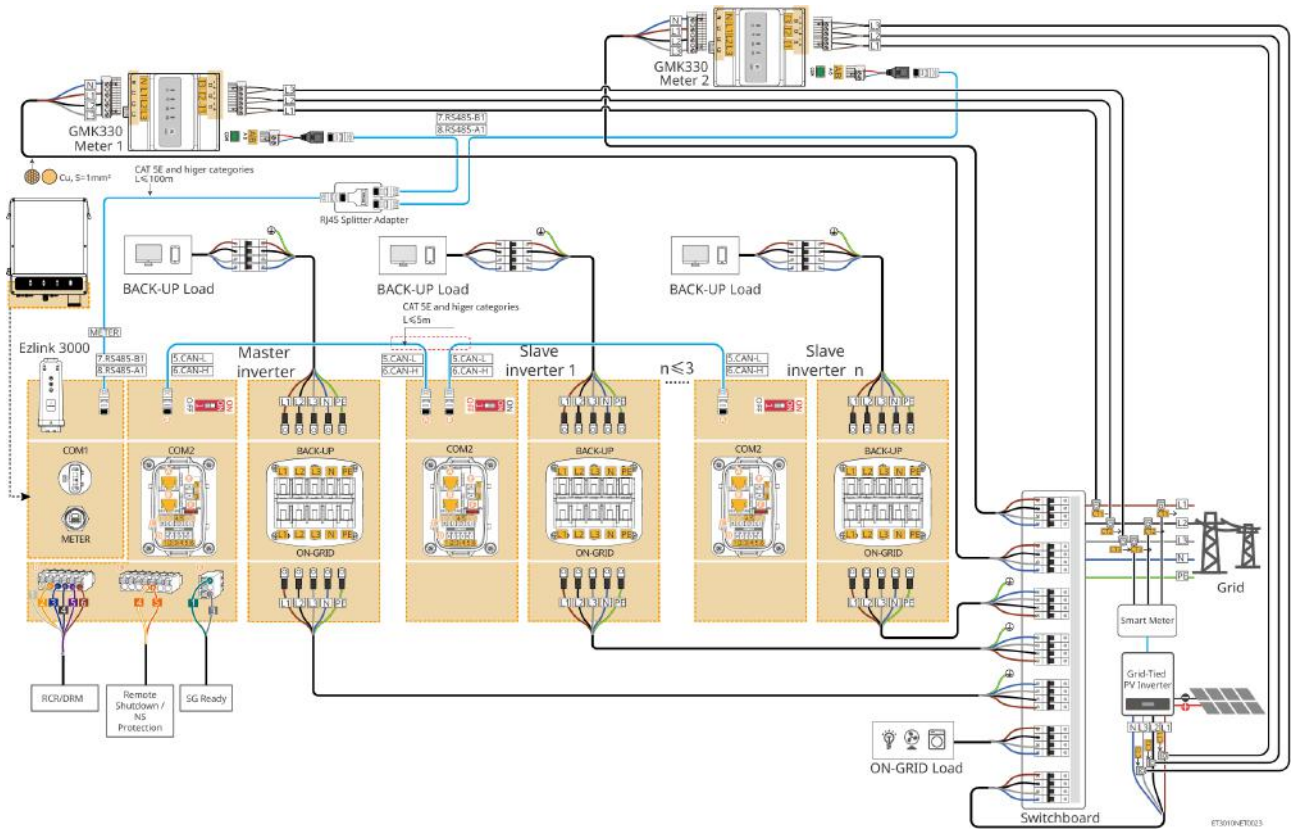
Szenario mitGM330



Szenario mitGMK330



Netzwerkkonzept für Lastüberwachung in Kopplungsszenarien und Erzeugungüberwachung für netzparallele Geräte
 GMK330-Stromzähler + GMK330-Stromzähler



5.3 Materialvorbereitung

Vorsicht

- Es ist verboten, Lasten zwischen den Wechselrichter und den direkt mit dem Wechselrichter verbundenen AC-Schalter anzuschließen.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangsleistungsschalter ausgestattet sein. Mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen AC-Leistungsschalter angeschlossen werden.
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter im Falle einer Anomalie sicher vom Netz getrennt werden kann, muss auf der AC-Seite des Wechselrichters ein AC-Leistungsschalter installiert werden. Wählen Sie den geeigneten AC-Leistungsschalter gemäß den lokalen Vorschriften aus.
- Wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist, steht der BACK-UP AC-Anschluss unter Spannung. Wenn Wartungsarbeiten an den RESERVElasten durchgeführt werden müssen, schalten Sie den Wechselrichter aus, andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
- Für in demselben System verwendete Kabel wird empfohlen, dass die folgenden Eigenschaften übereinstimmen:
 - BACK-UP AC-Kabel für jeden Wechselrichter
 - ON-GRID AC-Kabel für jeden Wechselrichter
 - Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie
 - Leistungskabel zwischen Batterien
- Das System unterstützt nur im Einzelgerätebetrieb den Anschluss eines Generators über einen ATS -Schalter, um zwischen Netz- und Generatorstromversorgung umzuschalten. Der ATS -Schalter ist standardmäßig mit dem Netz verbunden.

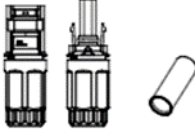
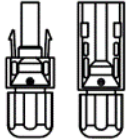
5.3.1 Schaltervorbereitung

Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikation	Beschaffungsmethode	Bemerkungen
1	ON-GRID-Leistungsschalter	<p>Wenn der BACK-UP-Port nicht belastet ist, Nennspannung $\geq 400V$, Nennstromanforderungen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW15K-ET: Nennstrom $\geq 32A$ • GW20K-ET: Nennstrom $\geq 40A$ • GW25K-ET: Nennstrom $\geq 50A$ • GW29.9K-ET, GW30K-ET: Nennstrom $\geq 63A$ <hr/> <p>Wenn der BACK-UP-Port belastet ist, Nennspannung $\geq 400V$, Nennstromanforderungen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW15K-ET: Nennstrom $\geq 50A$; • GW20K-ET, GW25K-ET, GW29.9K-ET • GW30K-ET: Nennstrom $\geq 63A$ 	Selbst bereitstellen	Wenn der BACK-UP-Port des Wechselrichters nicht verwendet wird, kann ein geeigneter Leistungsschalter entsprechend dem maximalen AC-Ausgangsstrom gewählt werden.
2	BACK-UP-Leistungsschalter	<p>Nennspannung $\geq 400V$, Nennstromanforderungen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW15K-ET: Nennstrom $\geq 32A$ • GW20K-ET: Nennstrom $\geq 40A$ • GW25K-ET: Nennstrom $\geq 50A$ • GW29.9K-ET, GW30K-ET: Nennstrom $\geq 63A$ 	Selbst bereitstellen	-

Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikation	Beschaffungsmethode	Bemerkungen
3	Batterieschalter	Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen <ul style="list-style-type: none"> • 2P DC-Schalter • Nennstrom $\geq 63A$ • Nennspannung $\geq 1000V$ 	Selbst bereitstellen	-
4	Fehlerstromschutzschalter	Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften wählen <ul style="list-style-type: none"> • Typ A • ON-GRID-Seite: 300mA • BACK-UP-Seite: 30mA 	Selbst bereitstellen	-
5	Zählerschalter	I Nennspannung: 300V I Nennstrom: 0.5A	Selbst bereitstellen	-

5.3.2 Kabelvorbereitung

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Beschaffung
1	Schutzleiter für Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> • Einadriges Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 6mm^2-10mm^2 	Selbst bereitstellen
2	Schutzleiter für Batterie	<ul style="list-style-type: none"> • Einadriges Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 6mm^2 	Selbst bereitstellen

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Beschaffung
3	PV-Gleichstromkabel	<ul style="list-style-type: none"> • Branchenübliche Außen-Photovoltaikkabel • Leiterquerschnitt: 4mm²-6mm² • Kabelaußendurchmesser: 5.9mm-8.8mm 	Selbst bereitstellen
4	Batterie-Gleichstromkabel Lynx C Serie 60kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	-	Im Lieferumfang enthalten
	Batterie-Gleichstromkabel BAT-Serie 61.4- 112.6kWh Gewerbe - und Industrie- Batteriesystem	<p data-bbox="603 958 823 992">Anschlusstyp I</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Einadriges Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 10mm² • Kabelaußendurchmesser: 6.0mm-9.5mm <p data-bbox="603 1417 834 1451">Anschlusstyp II</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Einadriges Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 10mm² • Kabelaußendurchmesser: 5mm-8.5mm 	Selbst bereitstellen oder bei GoodWe kaufen

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Beschaffung
5	Batterie-Cluster-Gleichstromkabel Lynx C Serie 60kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	<ul style="list-style-type: none"> • Einadriges Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 32mm²-35mm² • Kabelaußendurchmesser: 10mm-12mm 	Selbst bereitstellen
6	Wechselstromkabel	<ul style="list-style-type: none"> • Mehradriges Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 10mm²-16mm² • Kabelaußendurchmesser: 21mm-26mm 	Selbst bereitstellen
7	Stromzähler-Stromkabel	Außenkupferkabel Leiterquerschnitt: 1mm ²	Selbst bereitstellen
8	Batterie-BMS-Kommunikationskabel	-	Im Lieferumfang enthalten
9	Zähler-RS485-Kommunikationskabel	-	RJ45-2PIN-Anschlussadapter und Standard-Netzwerkkabel, im Lieferumfang enthalten
10	Batterie-Cluster-Kommunikationskabel	CAT 5E oder höherwertige Standard-Netzwerkkabel und RJ45-Stecker	Selbst bereitstellen
11	Laststeuerungs-DO-Kommunikationskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Abgeschirmtes Kabel nach lokalen Standards • Leiterquerschnitt: 0.2mm²-0.3mm² • Kabelaußendurchmesser: 5mm-8mm 	Selbst bereitstellen
12	Fernabschalt-Kommunikationskabel		Selbst bereitstellen
13	RCR/DRED-Signalkabel		Selbst bereitstellen

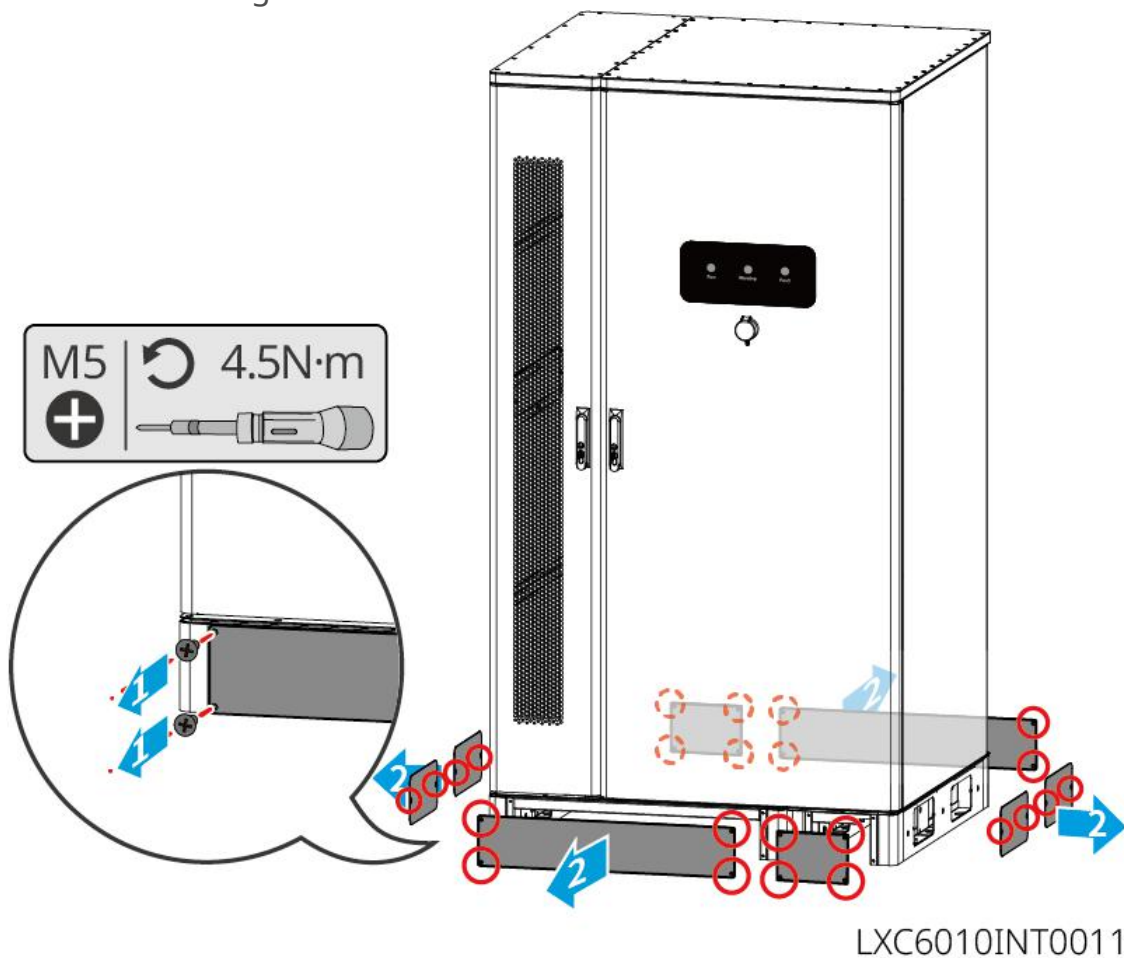
Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Beschaffung
14	Wechselrichter-Parallel-Kommunikationskabel	CAT 5E oder höherwertige Standard-Netzwerkkabel und RJ45-Stecker	Selbst bereitstellen
15	EMS-Kommunikationskabel/Ladesäulen-Kommunikationskabel	CAT 5E oder höherwertige Standard-Netzwerkkabel und RJ45-Stecker	Selbst bereitstellen
16	12V externe Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Außenkupferkabel • Leiterquerschnitt: 0.2mm²-0.3mm² • Kabelaußendurchmesser: 5mm-8mm 	Selbst bereitstellen
17	Klimaanlagen-Stromkabel Lynx C Serie 60kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	-	Vormontiert
	Klimaanlagen-Stromkabel BAT-Serie 61.4-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	-	Im Lieferumfang enthalten

5.3.3 Abdeckung demontieren

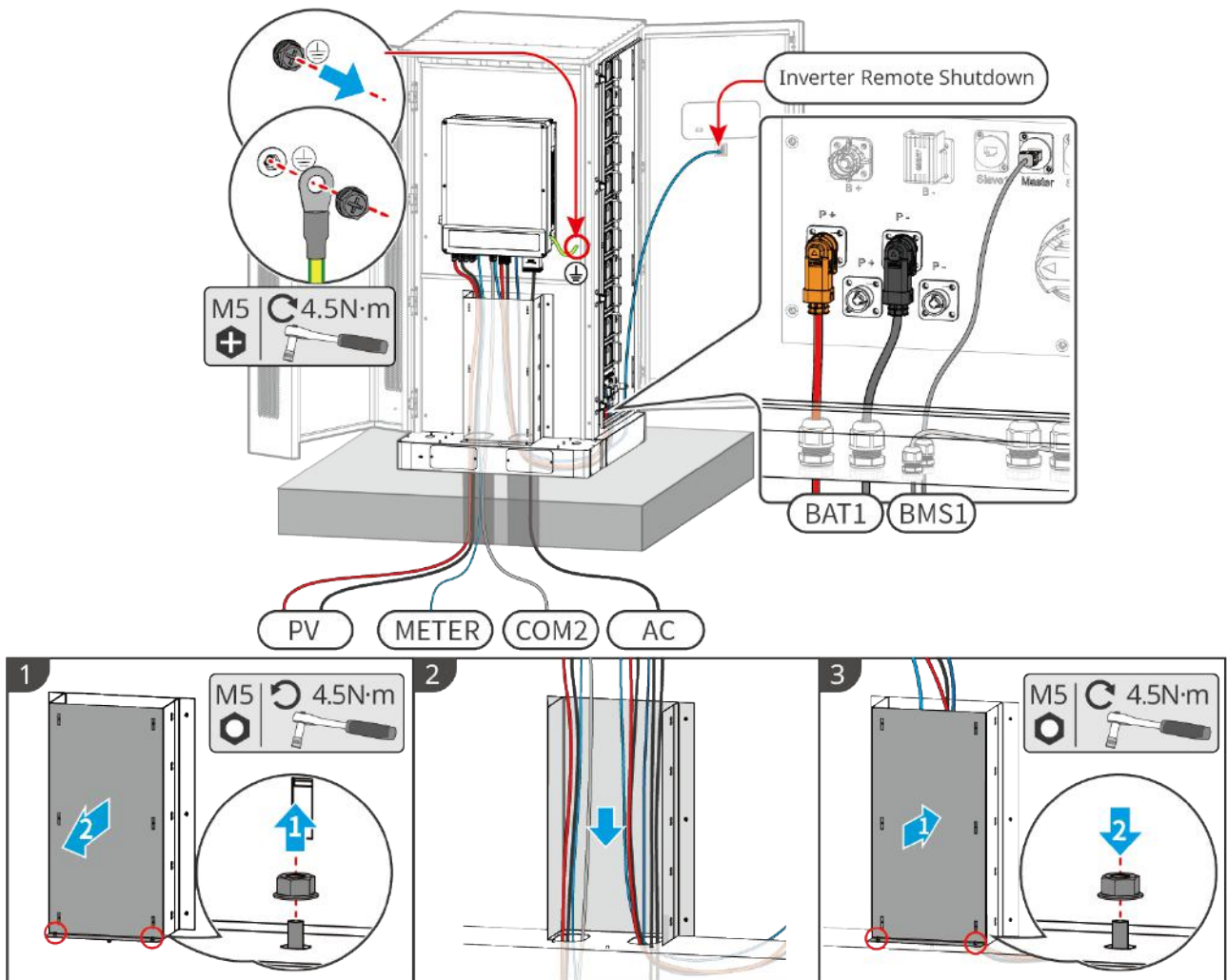
Vorsicht

- Entfernen Sie die Blende, nachdem die Systeminstallation abgeschlossen ist und bevor Sie mit der Verkabelung beginnen.
- Bringen Sie die Blende nach Abschluss der Systemverkabelung wieder am Gehäuse an.

Bodenabdeckung demontieren



Abdeckung des Wechselrichter-Anschlussbereichs



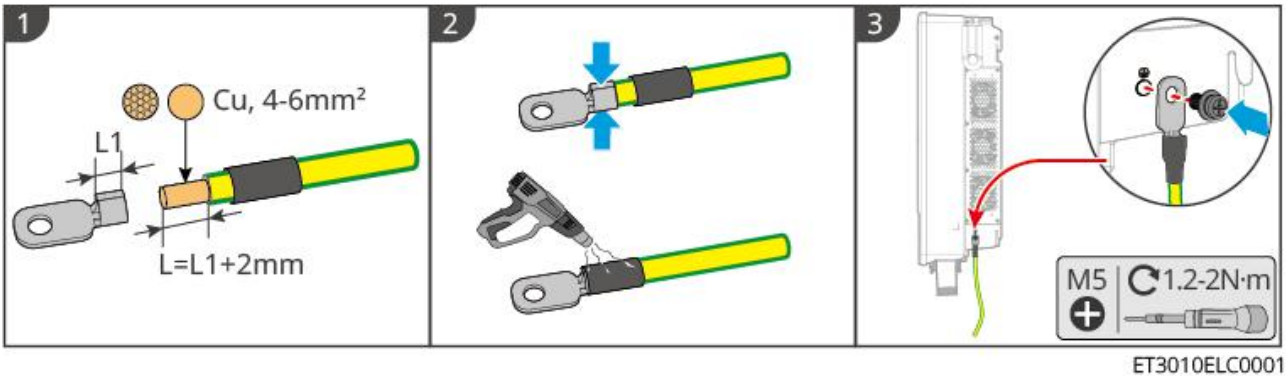
LXC6010ELC0004

5.4 Schutzleiteranschießung

⚠ Vorsicht

- Der Schutzerdanschluss des Gehäuses kann den Schutzleiter des Wechselstromausgangs nicht ersetzen. Stellen Sie beim Anschließen sicher, dass die Schutzleiter an beiden Stellen zuverlässig verbunden sind.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemmen zu verbessern, wird empfohlen, nach Abschluss der Installation des Schutzleiters Silikon oder Lack auf die äußere Seite der Erdungsklemme aufzutragen, um sie zu schützen.
- Beim Installieren der Geräte muss der Schutzleiter zuerst installiert werden; beim Demontieren der Geräte muss der Schutzleiter zuletzt entfernt werden.

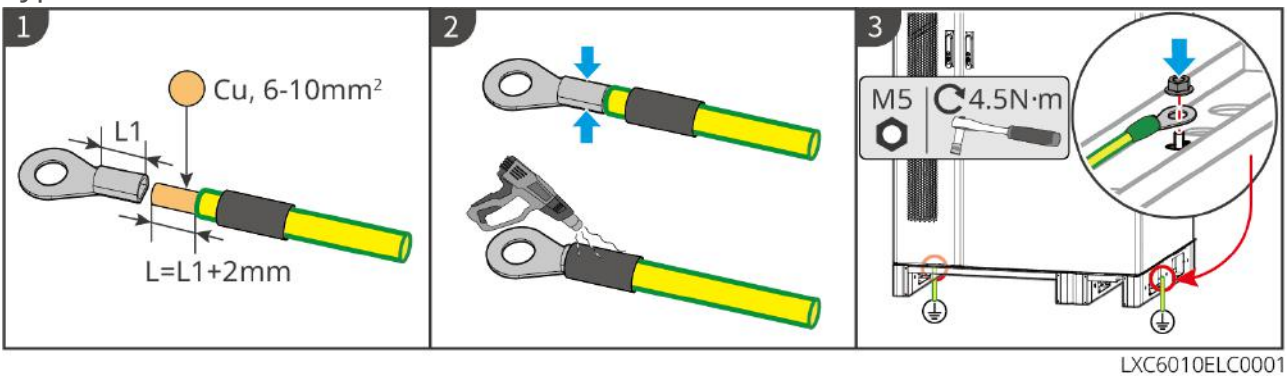
5.4.1 Wechselrichter Erdung



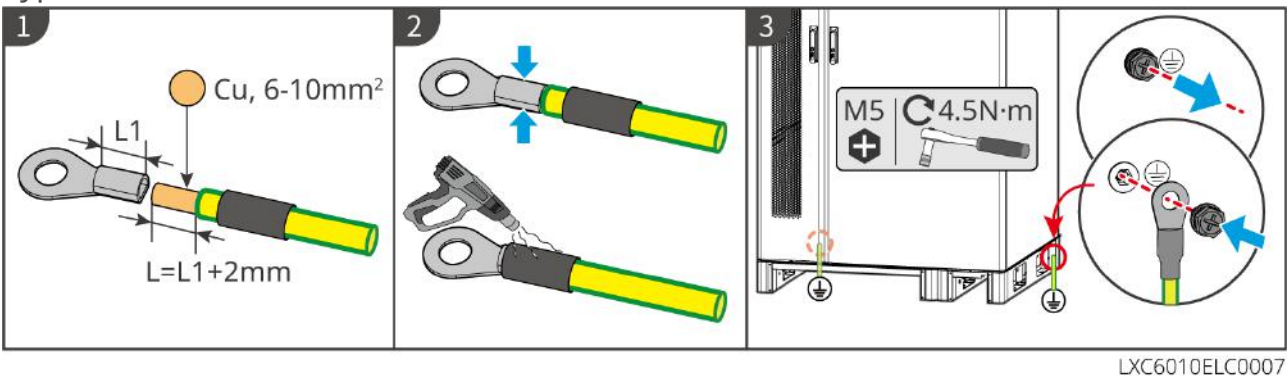
5.4.2 Erdung des Batteriesystems

- Lynx C Serie 60kWh gewerblich-industrielle Batteriesysteme

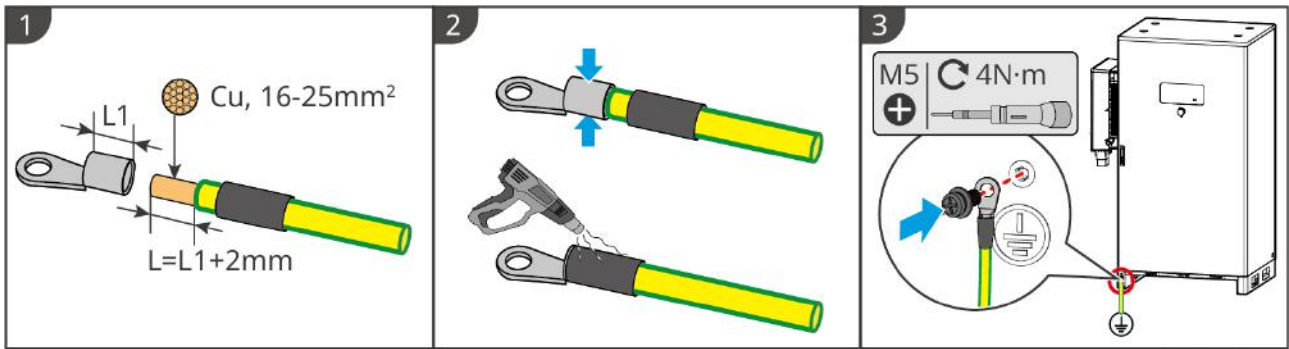
Typ eins



Typ zwei



- BATSerie 61.4-112.6kWh gewerblich-industrielle Batteriesysteme



5.5 PV-Kabel anschließen

⚠ Gefahr

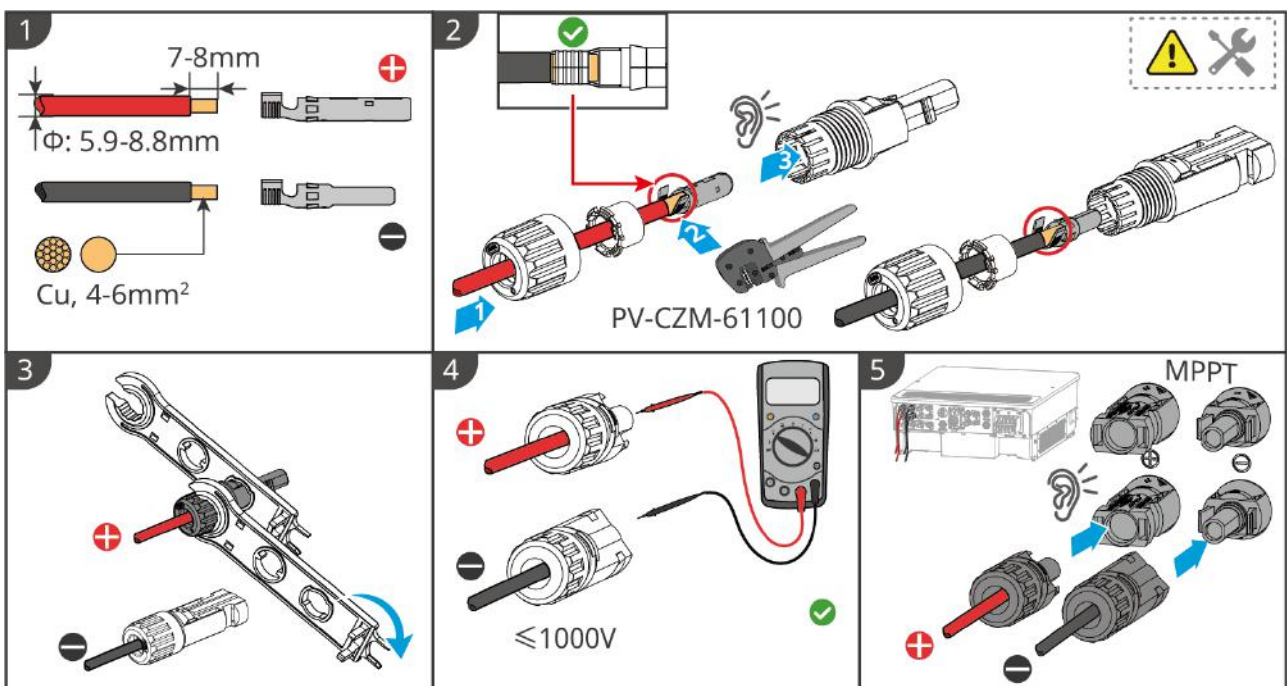
- Schließen Sie denselben PV-String nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies den Wechselrichter beschädigen kann.
- Bevor Sie die PV-Strings mit dem Wechselrichter verbinden, vergewissern Sie sich über die folgenden Informationen, andernfalls kann der Wechselrichter dauerhaft beschädigt werden. Im schlimmsten Fall kann ein Brand ausgelöst werden, der zu Personen- und Sachschäden führt.
 1. Stellen Sie sicher, dass der maximale Kurzschlussstrom und die maximale Eingangsspannung jedes MPPT innerhalb der zulässigen Grenzen des Wechselrichters liegen.
 2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings mit PV+ des Wechselrichters und der Minuspol des PV-Strings mit PV- des Wechselrichters verbunden wird.

Vorsicht

- PV-String-Ausgänge sind nicht geerdet. Stellen Sie vor dem Anschluss der PV-Strings an den Wechselrichter sicher, dass der minimale Isolationswiderstand gegen Erde der PV-Strings die Mindestisolationsanforderung erfüllt ($R = \text{Max. Eingangsspannung} / 30\text{mA}$).
- Stellen Sie nach dem Anschluss der DC-Kabel sicher, dass die Kabelverbindungen fest und nicht locker sind.
- Messen Sie mit einem Multimeter die positiven und negativen Pole der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt und dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Hinweis

Innerhalb eines MPPT-Strings müssen die beiden Photovoltaik-Strings identische Modelle, die gleiche Anzahl an Modulen, identischen Neigungswinkel und dieselbe Ausrichtung aufweisen, um eine maximale Effizienz zu gewährleisten.



ET3010ELC0030

5.6 Batteriesystemkabel anschließen

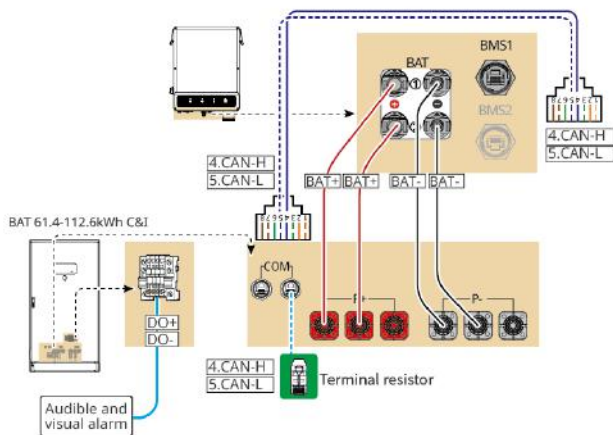
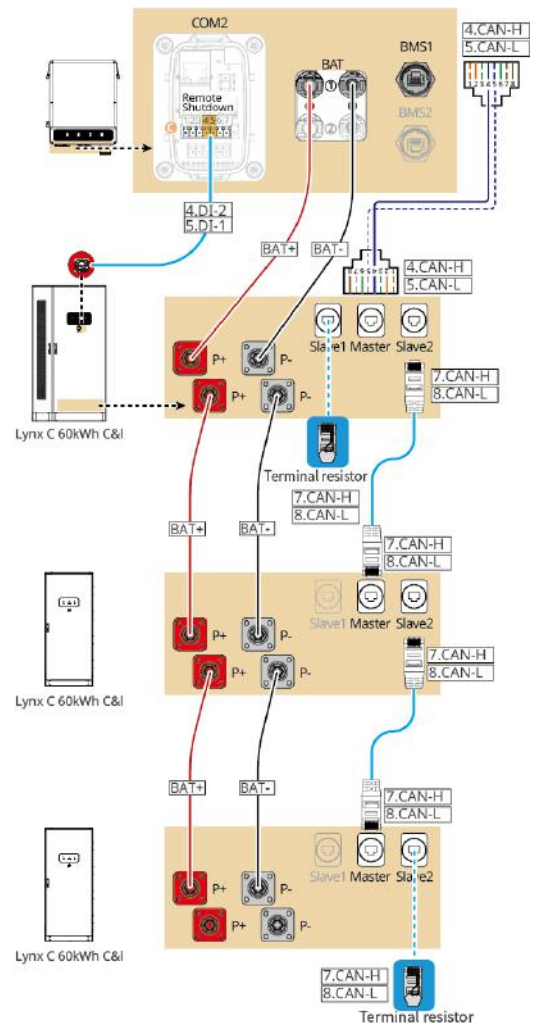
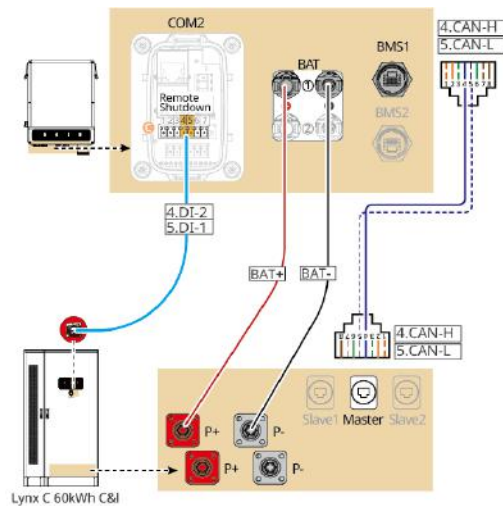
Gefahr

- Schließen Sie nicht denselben Batteriesatz an mehrere Wechselrichter an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.
- Es ist verboten, Lasten zwischen Wechselrichter und Batterie anzuschließen.
- Verwenden Sie beim Anschließen der Batteriekabel isolierte Werkzeuge, um versehentlichen Stromschlag oder Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der Batterie innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegt.
- Bevor Sie die Batteriekabel anschließen, vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule und die Hochspannungsbox stromlos sind und die Batteriecluster-Schalter sowie die Gleichstromversorgungsschalter ausgeschaltet sind.
- Zwischen Wechselrichter und Batterie wählen Sie bitte gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften, ob ein Gleichstromschalter installiert werden soll.

Vorsicht

- Messen Sie mit einem Multimeter die Plus- und Minuspole des Gleichstromkabels, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist, keine Verpolung vorliegt und die Spannung im zulässigen Bereich liegt.
- Stellen Sie beim Anschließen sicher, dass die Batteriekabel genau mit den "BAT+", "BAT-" und Erdungsanschlüssen der Batterieklemmen übereinstimmen. Ein falscher Kabelanschluss kann zu Geräteschäden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Adern vollständig in die Anschlussöffnungen der Klemme eingeführt sind und nicht freiliegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest angezogen sind. Andernfalls kann es während des Betriebs zu einer Überhitzung der Anschlussklemmen und zu Geräteschäden kommen.
- Schließen Sie dieselbe Batteriegruppe nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies die Wechselrichter beschädigen kann.

Batteriesystem-Schaltplan

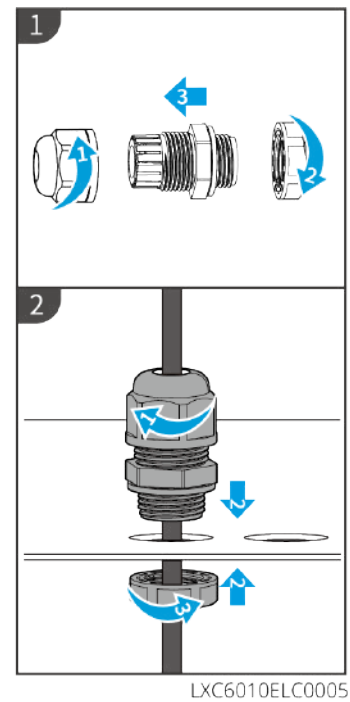
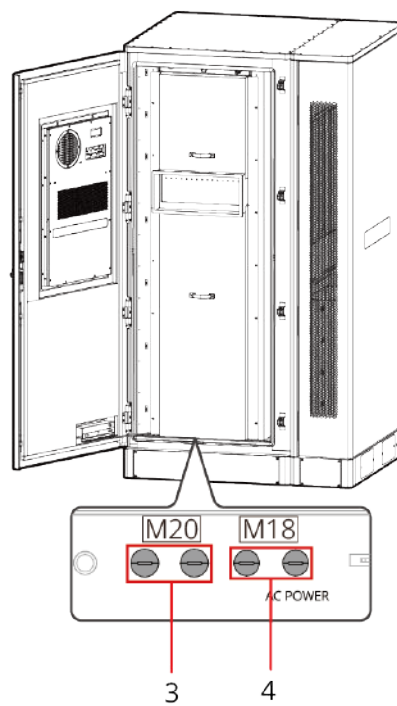
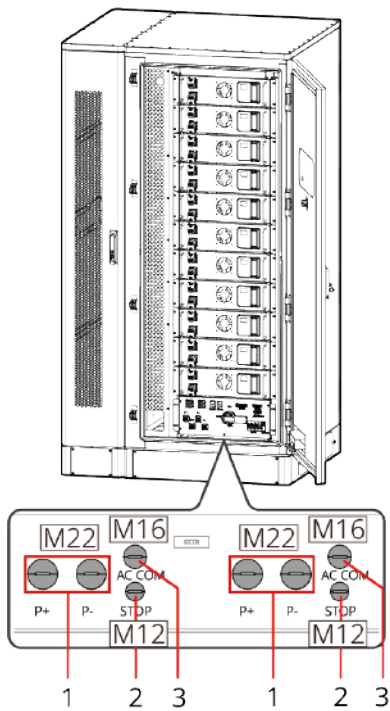


— CAT 5E and higher categories

ET3010NET0012

5.6.1 Passend für das Lynx C Serie 60kWh gewerblich-industrielle Batteriesystem

5.6.1.1 Einführung in die Batteriedurchführung



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Batterieleistungskabel-Durchführung	2	Not-Aus-Taster-Steuerkabel-Durchführung
3	Kommunikationskabel-Durchführung	4	Klimaanlagenkabel-Durchführung
5	Reservierte Kabeldurchführung	-	-

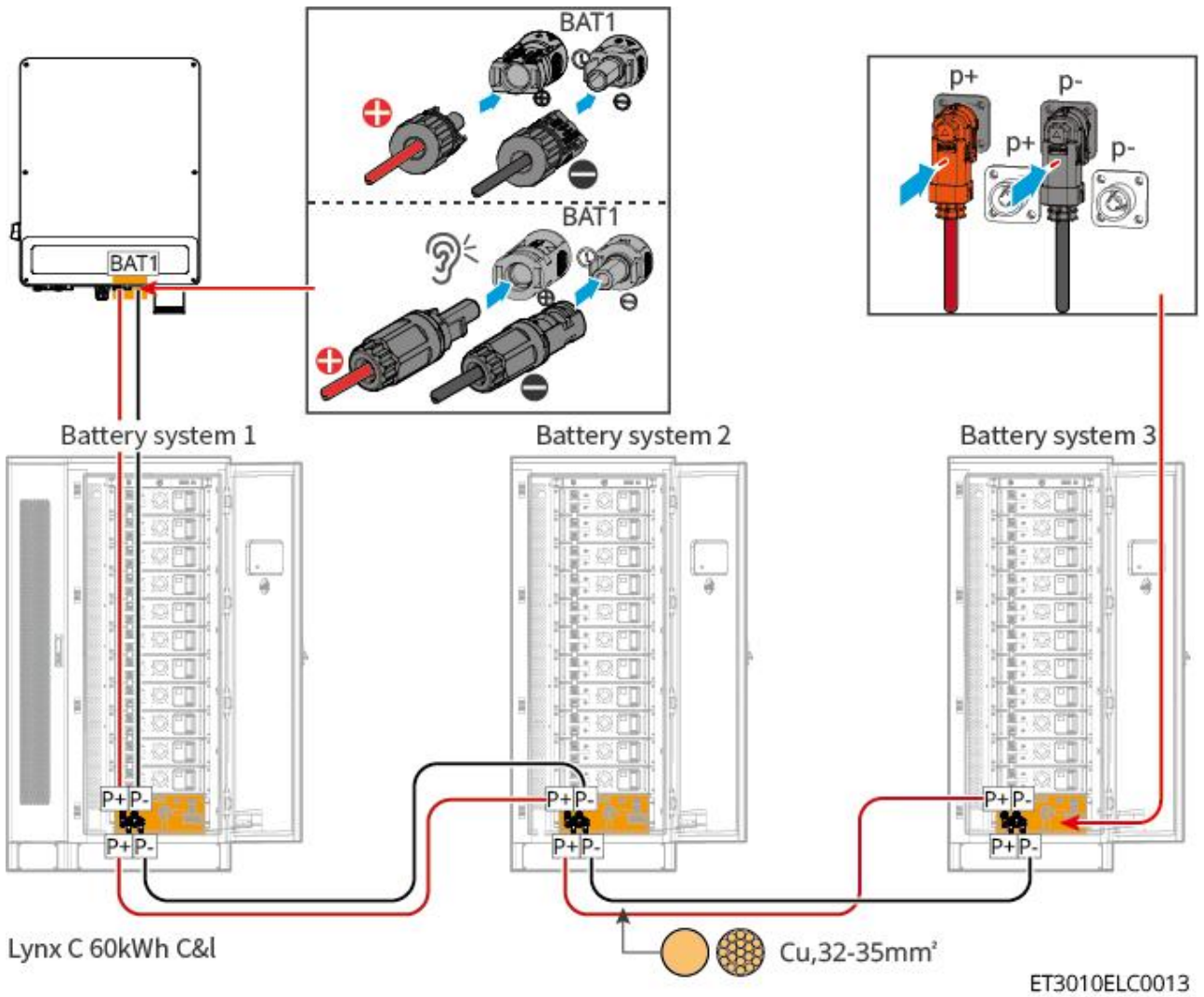
5.6.1.2 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels

Vorsicht

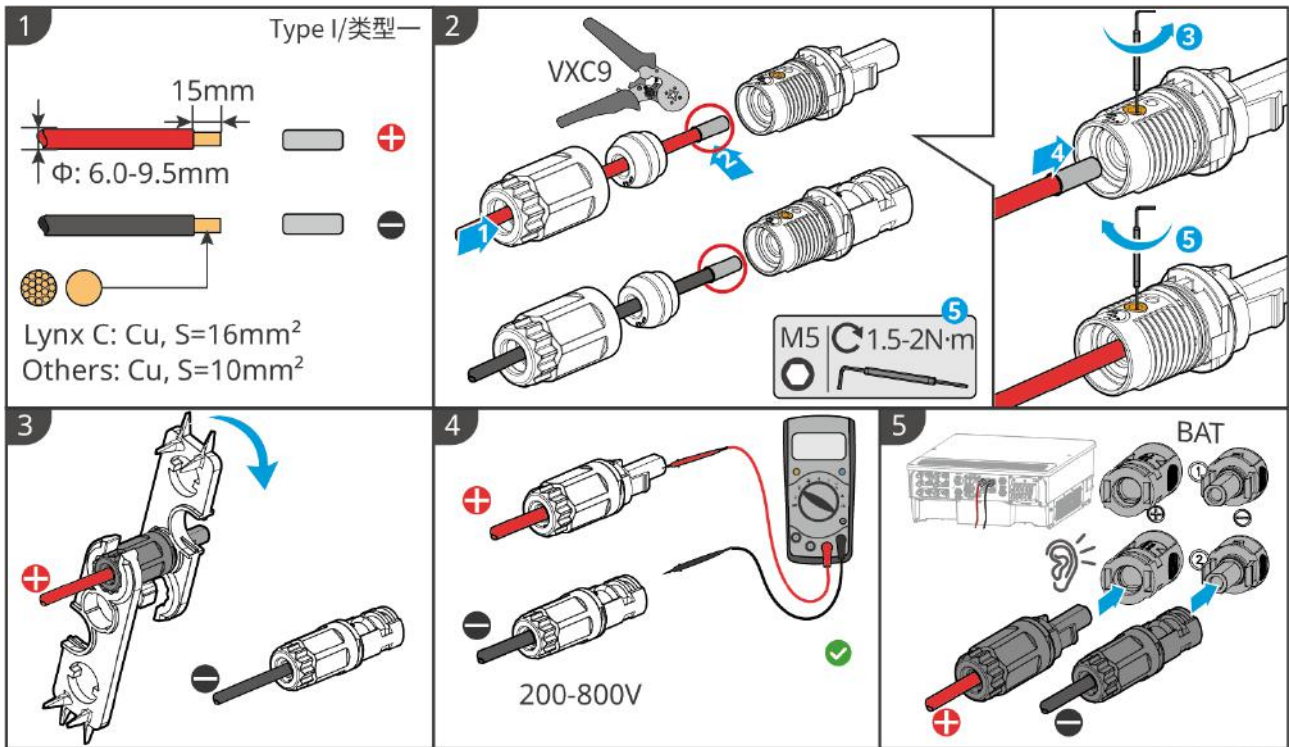
- Messen Sie mit einem Multimeter die Plus- und Minuspol-Leitungen des Gleichstromkabels, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Vertauschung vorliegt; und dass die Spannung im zulässigen Bereich liegt.
- Stellen Sie beim Anschließen sicher, dass die Batteriekabel genau mit den "BAT+", "BAT-" und Erdungsanschlüssen an der Batterieklemme übereinstimmen. Ein falscher Kabelanschluss kann zu Geräteschäden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Adern vollständig in die Anschlussöffnung der Klemme eingeführt sind und nicht freiliegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest angezogen sind. Andernfalls kann es beim Betrieb des Geräts zu einer Überhitzung der Anschlussklemmen und damit zu Geräteschäden kommen.
- Schließen Sie dieselbe Batteriegruppe nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.

Hinweis

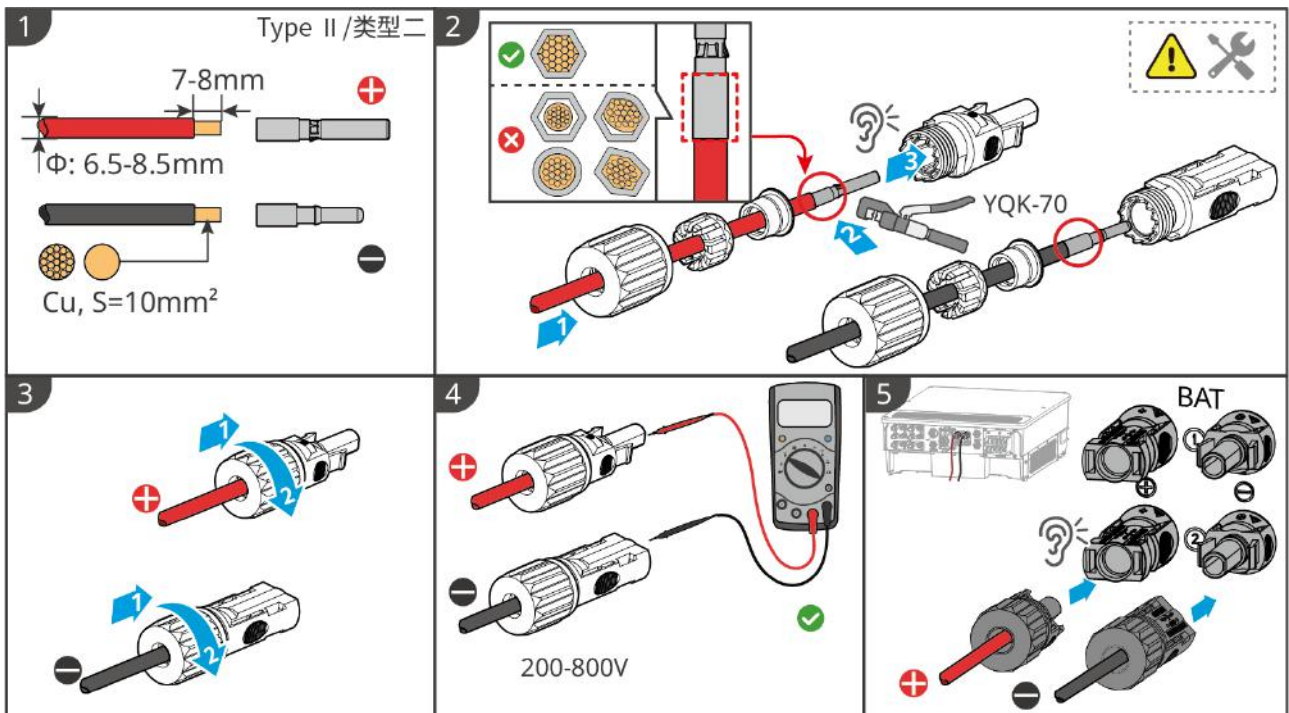
- Das Batteriesystem wird mit den Leistungskabeln für die Verbindung zum Wechselrichter geliefert.
 - Wenn dem Wechselrichter ein Typ-1-Stecker beiliegt, schneiden Sie den am Batterie-Leistungskabel für den Wechselrichteranschluss ab und stellen Sie das Leistungskabel mit dem vom Wechselrichter mitgelieferten Batterieanschlussstecker neu her.
 - Wenn dem Wechselrichter ein Typ-2-Stecker beiliegt, können Sie das mitgelieferte Batterie-Leistungskabel direkt verwenden.
 - Wenn das mitgelieferte Batterie-Leistungskabel keinen Stecker für den Wechselrichteranschluss hat, stellen Sie das Leistungskabel mit dem vom Wechselrichter mitgelieferten Stecker her.
- Leistungskabel für die Parallelschaltung von Batteriesystemen müssen selbst bereitgestellt werden.
- Schließen Sie das Batteriesystem an den BAT1-Port des Wechselrichters an.



Herstellungsmethode für das Inverter-Endkabel

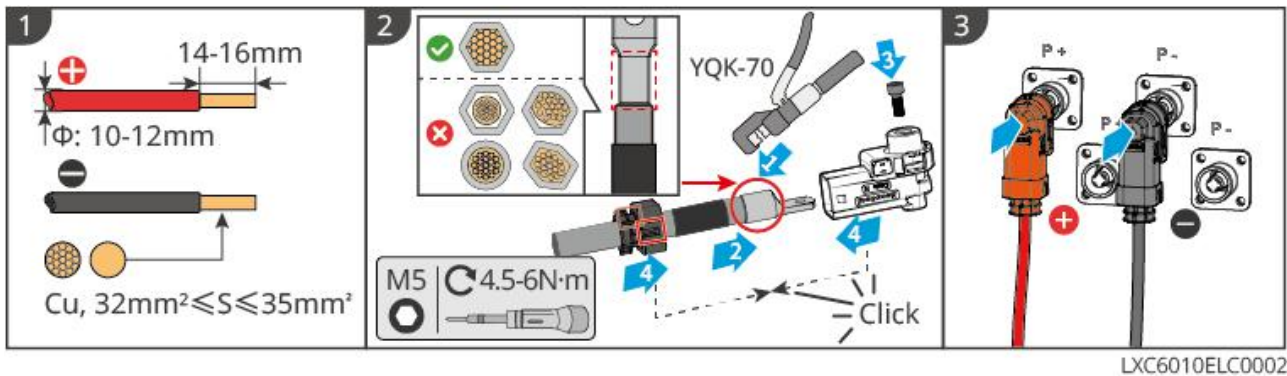


ET3010ELC0031



ET3010ELC0032

Herstellungsmethode für das Parallelcluster-Leistungskabel des Batteriesystems



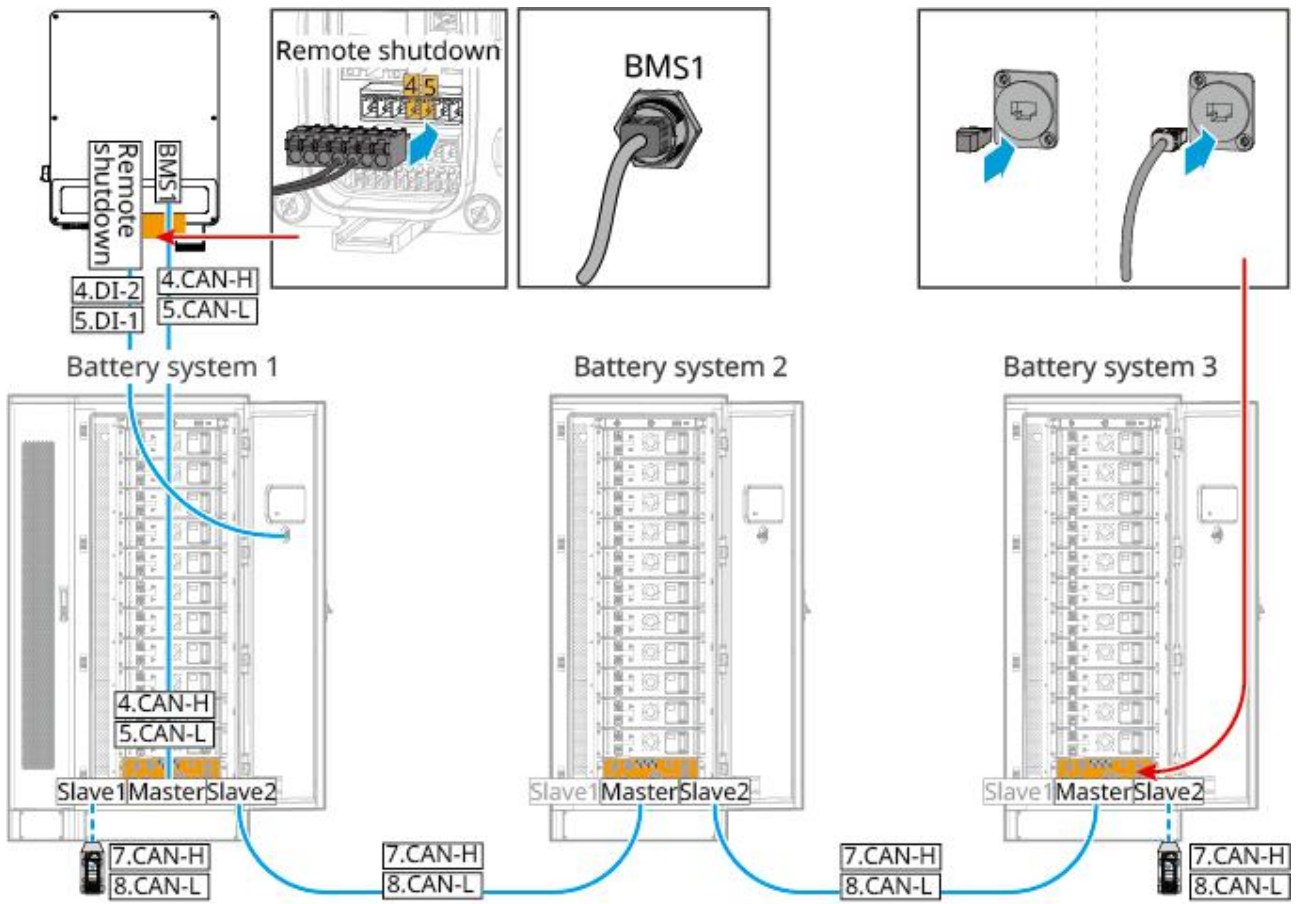
5.6.1.3 Anschluss der Batterie-Kommunikationsleitung

Vorsicht

Vergessen Sie nicht, den Abschlusswiderstand des Batteriesystems zu installieren, da dies sonst zu Kommunikationsstörungen zwischen den Batteriesystemen führen kann.

Hinweis

- Dem Batteriesystem liegt ein BMS-Batteriekommunikationskabel bei. Die Verwendung des beigelegten Kabels wird empfohlen. Sollte das beigelegte Kabel den Anforderungen nicht genügen, verwenden Sie bitte ein eigenes geschirmtes Netzkabel mit geschirmtem RJ45-Stecker.
- Verbinden Sie das Batteriesystem mit dem BMS1-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters, da es sonst zu Kommunikationsproblemen kommen kann.
- Das Not-Aus-Schalter-Kommunikationskabel ist am Gehäuse vorinstalliert. Sollte das beigelegte Kabel nicht ausreichen, verwenden Sie bitte ein eigenes Kommunikationskabel.
- Für die Parallel-Cluster-Kommunikationskabel zwischen den Batteriesystemen verwenden Sie bitte eigenes, den EIA/TIA-568B-Standard erfüllendes geschirmtes Netzkabel mit geschirmtem RJ45-Stecker.
- Die Pins 4 und 5 sind ausschließlich für die Verbindung mit dem Wechselrichter vorgesehen. Für die Parallel-Cluster-Kommunikationskabel zwischen den Batteriesystemen müssen die Pins 4 und 5 nicht aufgelegt werden.
- Beim Parallel-Cluster-Betrieb von Batteriesystemen ist der Fernabschaltanschluss des Wechselrichters am Hauptbatteriesystem anzuschließen.



Lynx C 60kWh C&I

ET3010ELC0014

Erklärung zur BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Batterie:

Gerät	Port	Definition	Beschreibung
Wechselrichter	BMS1	4: CAN_H 5: CAN_L	CAN-Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie
	Fernabschaltung	7: GND 8: Fernabschaltung	Verbunden mit dem Batteriesystem, steuert die Notabschaltung der Batterie
Batterie	Slave1	7: CAN_H 8: CAN_L	CAN-Kommunikation für parallele Batteriecluster
	Master	1: RS485_A1 2: RS485_B1	Reserviert, für Kommunikation mit dem Wechselrichter

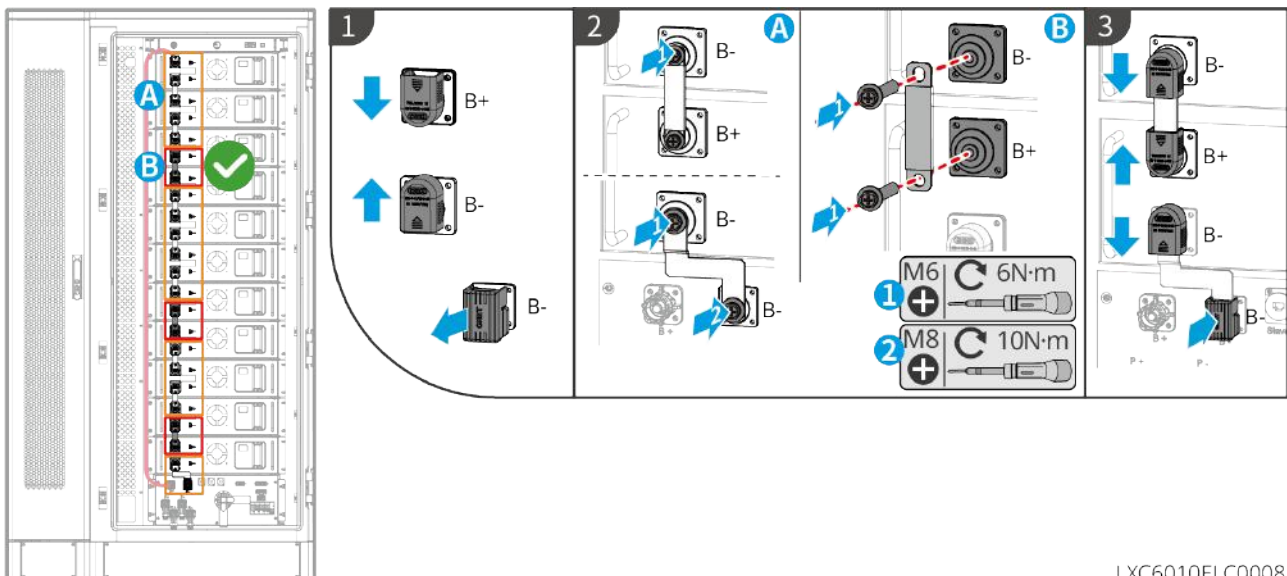
Gerät	Port	Definition	Beschreibung
		4: CAN_H 5: CAN_L	Für Kommunikation mit dem Wechselrichter
		7: CAN_H 8: CAN_L	CAN-Kommunikation für parallele Batteriecluster
	Slave2	7: CAN_H 8: CAN_L	CAN-Kommunikation für parallele Batteriecluster
	Not-Aus-Schalter	1: NC 2: COM	Verbunden mit dem Wechselrichter, steuert die Notabschaltung der Batterie

5.6.1.4 Interne Leistungsschienen im Batteriesystem verbinden

Hinweis

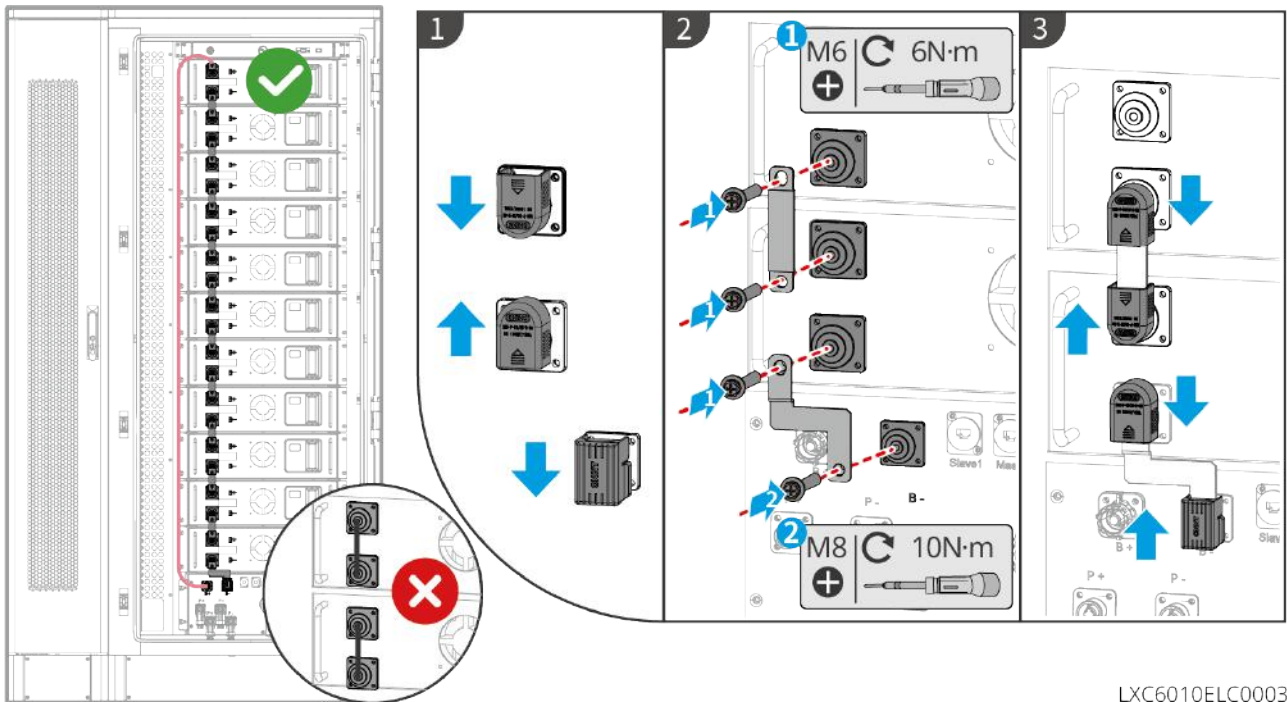
Falls die Aluminiumschienen im Batteriesystem bereits werkseitig montiert sind, überprüfen Sie das Drehmoment bitte mit einem Werkzeug nach.

Szenario für den Versand mit montierten Aluminiumschienen zwischen den Batterien:



LXC6010ELC0008

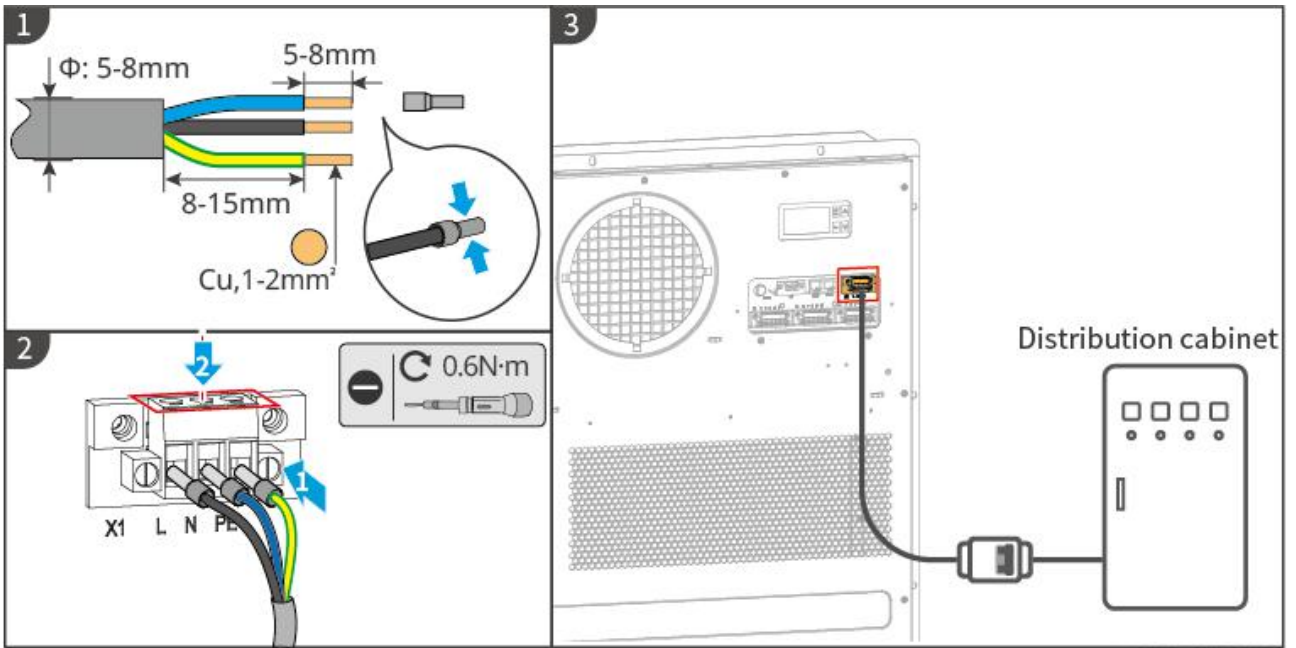
Szenario für den Versand mit nicht montierten Aluminiumschienen zwischen den Batterien:



5.6.1.5 Klimaanlagestromkabel des Batteriesystems anschließen

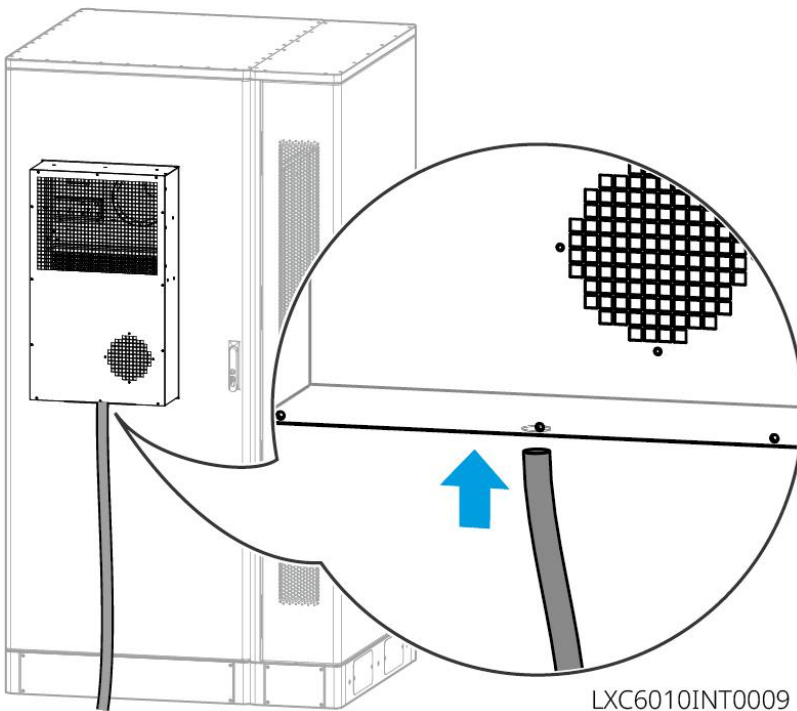
Hinweis

- Das Netzkabel für die Klimaanlage ist im Gehäuse vormontiert. Falls das mitgelieferte Netzkabel nicht ausreicht, verwenden Sie bitte ein eigenes Verlängerungskabel.
- Es wird empfohlen, das Netzkabel der Klimaanlage am Verteilerkasten anzuschließen.
- Für den Notfallbetrieb der Klimaanlage kann das Netzkabel an die BACK UP-Seite des Wechselrichters angeschlossen werden.
- Um im Falle einer Störung eine sichere Trennung der Klimaanlage vom Verteilerkasten zu gewährleisten, schalten Sie bitte einen Wechselstromschalter zwischen Klimaanlage und Verteilerkasten. Der Wechselstromschalter sollte für mindestens 16A ausgelegt sein.
- Um die Kühlleistung zu gewährleisten, ändern Sie bitte nicht die voreingestellten Temperaturparameter der Klimaanlage.



LXC6010ELC0006

5.6.1.6 Anschluss des Klimaanlage-Abflussrohrs des Batteriesystems



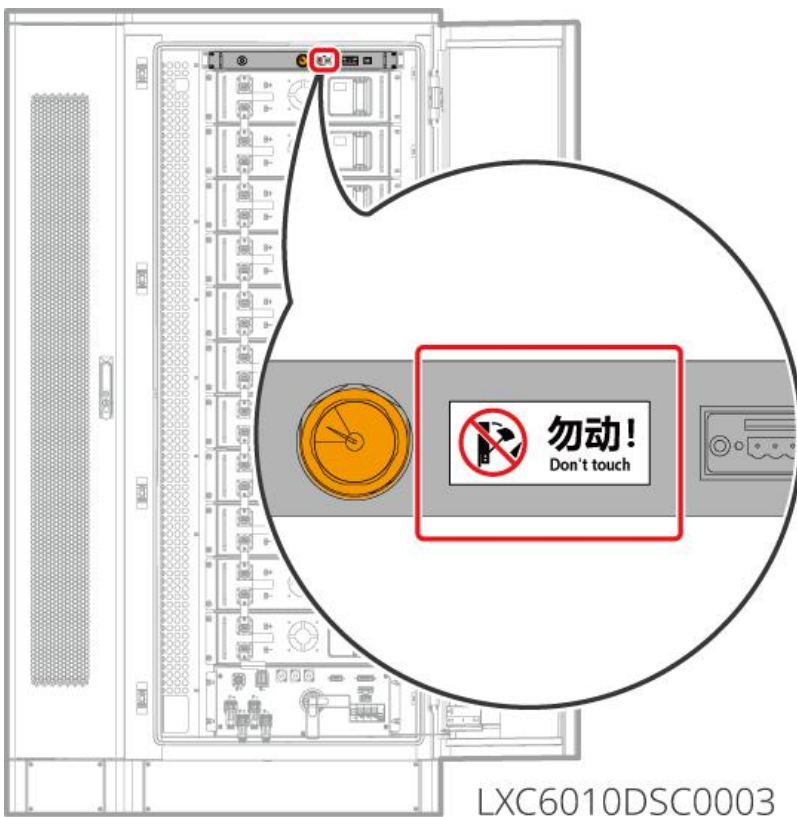
5.6.1.7 Feuerwehrscharter einschalten

Hinweis

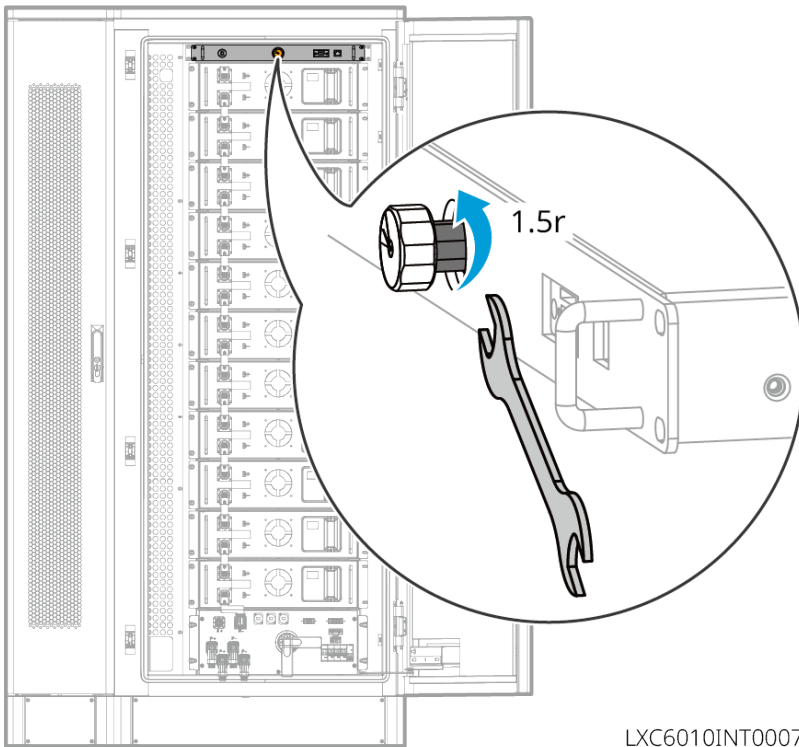
Die Funktionen "Open" (Öffnen) und "Close" (Schließen) der Brandschutzgeräte dürfen nur bei professioneller Wartung oder Austausch des thermischen Auslöseelements verwendet werden.

Szenario für den Betrieb des Feuerlöschsystem-Schalters:

- Wenn ein "Nicht berühren"-Schild angebracht ist, ist keine Aktion erforderlich.



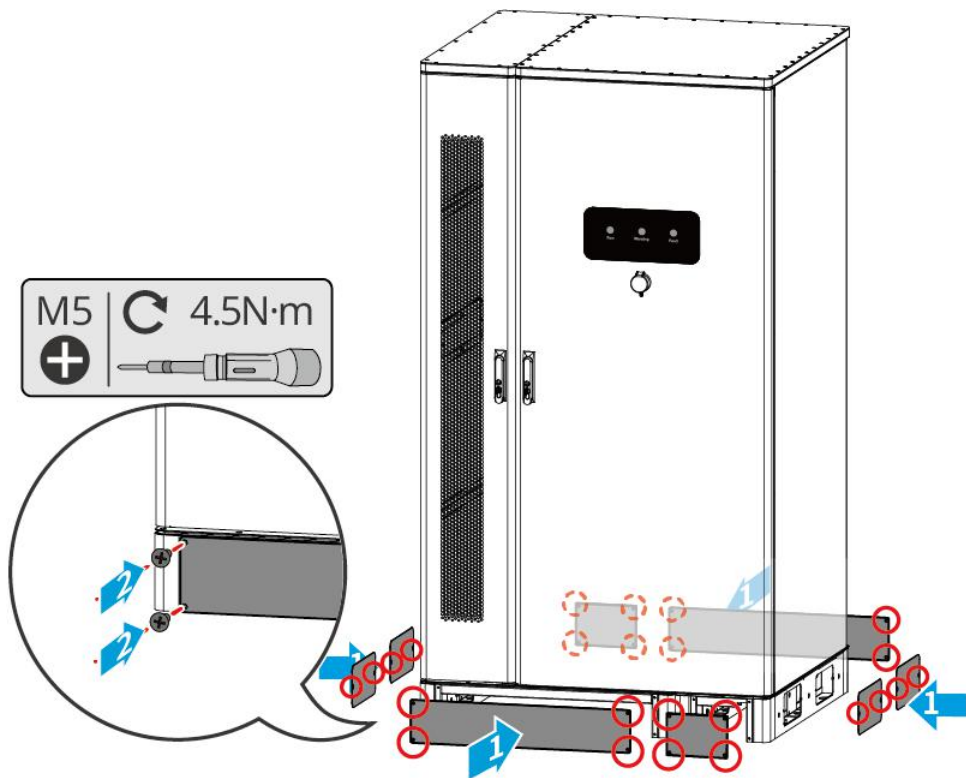
- Wenn kein Schild vorhanden ist, befolgen Sie bitte die nachstehenden Schritte, um den Feuerwehrscharter einzuschalten. Verwenden Sie einen 14mm-Schlüssel, um die Schraube hinter dem Manometer etwa 1,5 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, bis sie ganz fest sitzt. Das Feuerlöschsystem ist dann erfolgreich eingeschaltet.



LXC6010INT0007

5.6.1.8 Montage der Abdeckung

Nachdem die Kabelverbindungen abgeschlossen sind, muss die untere Abdeckung installiert werden.



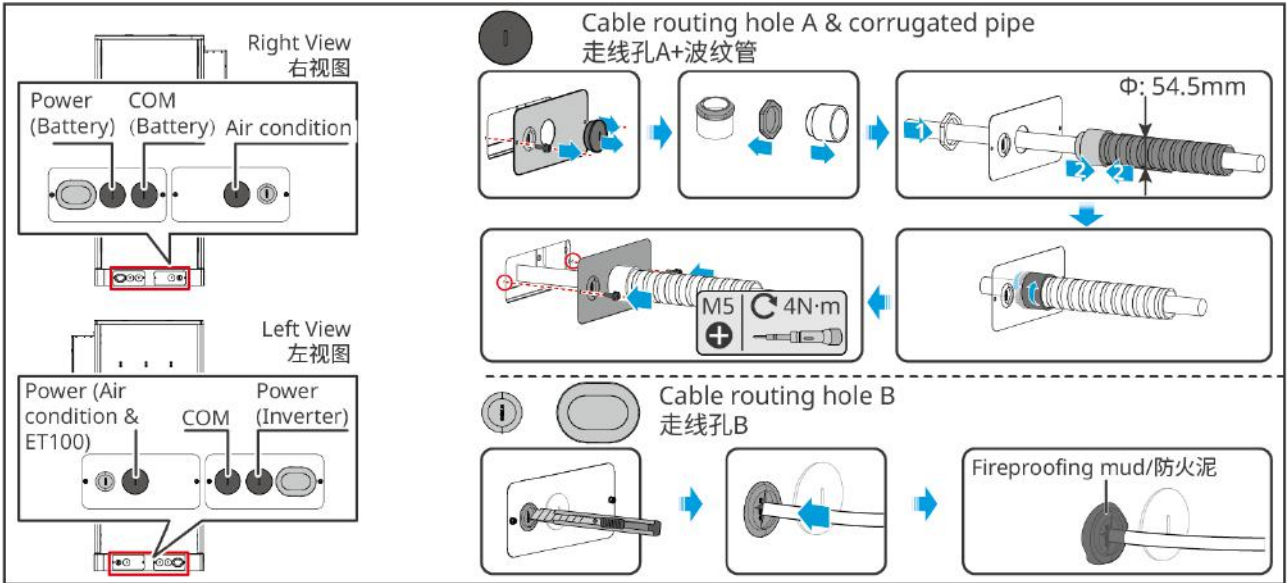
LXC6010INT0008

5.6.2 Für die BAT-Serie 92.1-112.6kWh Industrie- und Gewerbebatteriesysteme

5.6.2.1 Batteriedurchführungen und Systemverkabelung

 **Vorsicht**

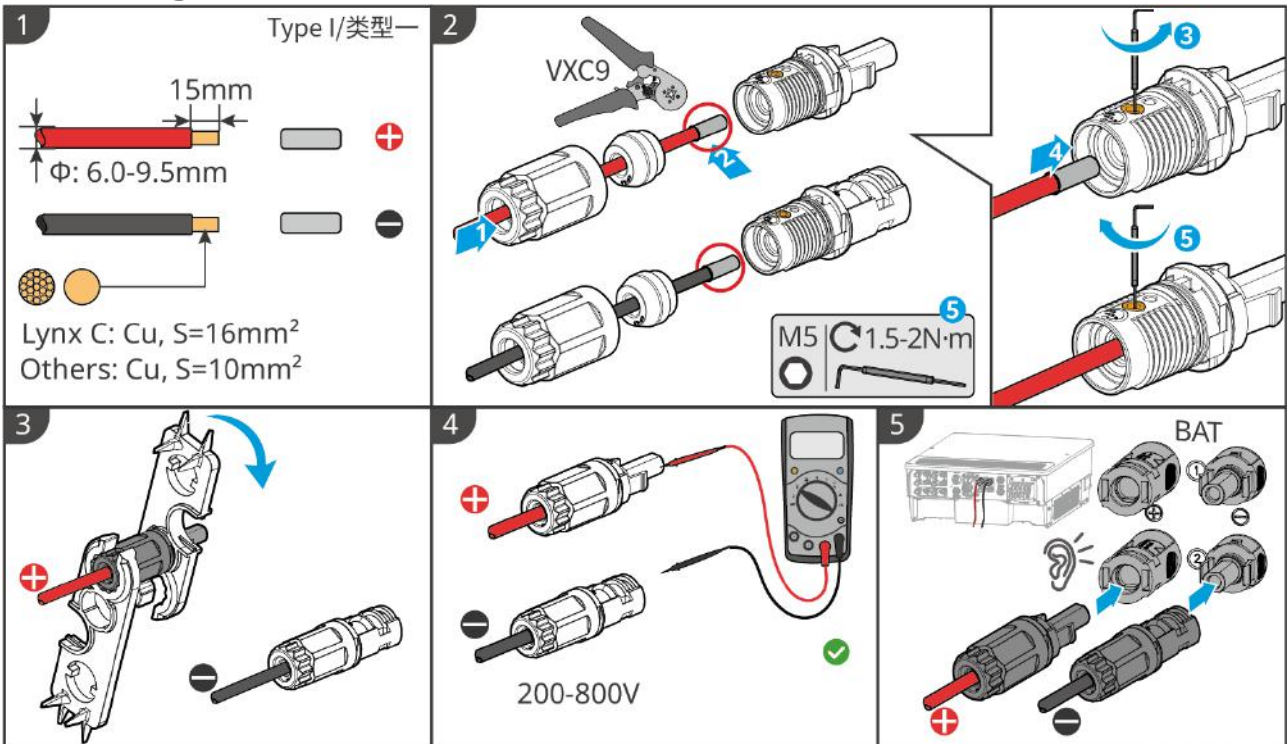
Alle geschnittenen Kabeldurchführungen müssen mit Brandschutzmasse abgedichtet werden.



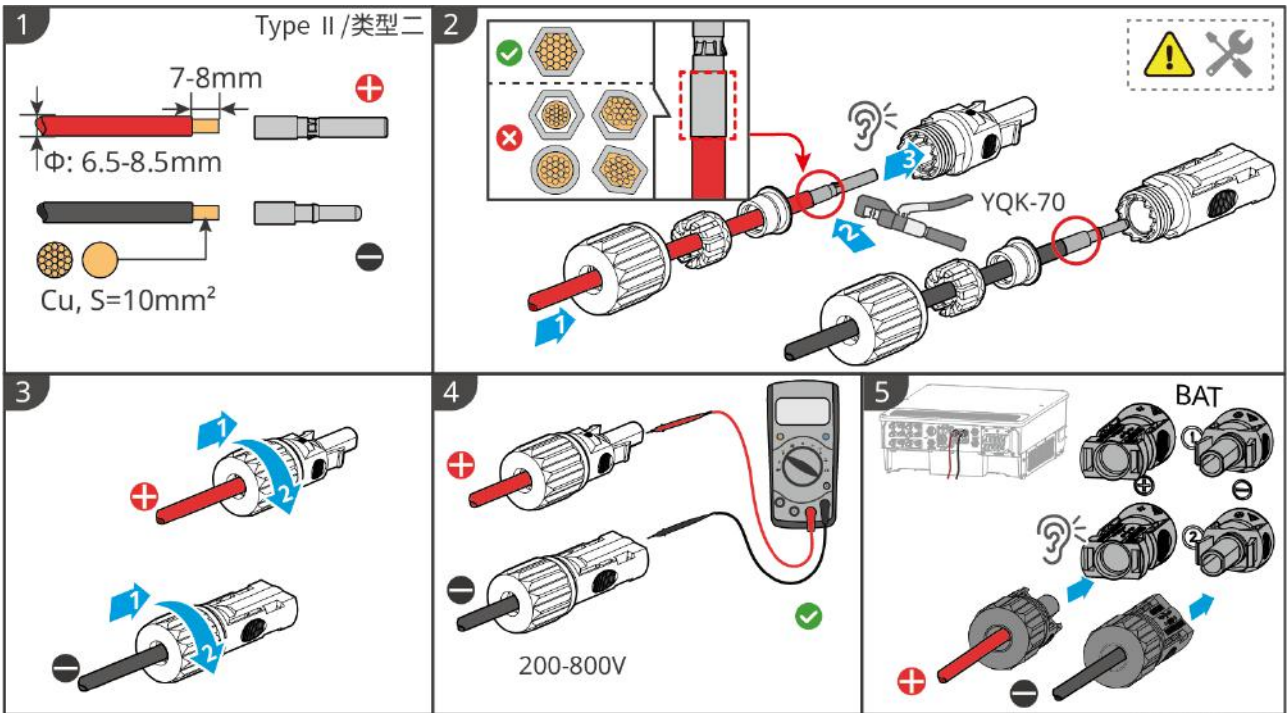
BAT10INT0014

5.6.2.2 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels

Herstellung des Inverterkabels

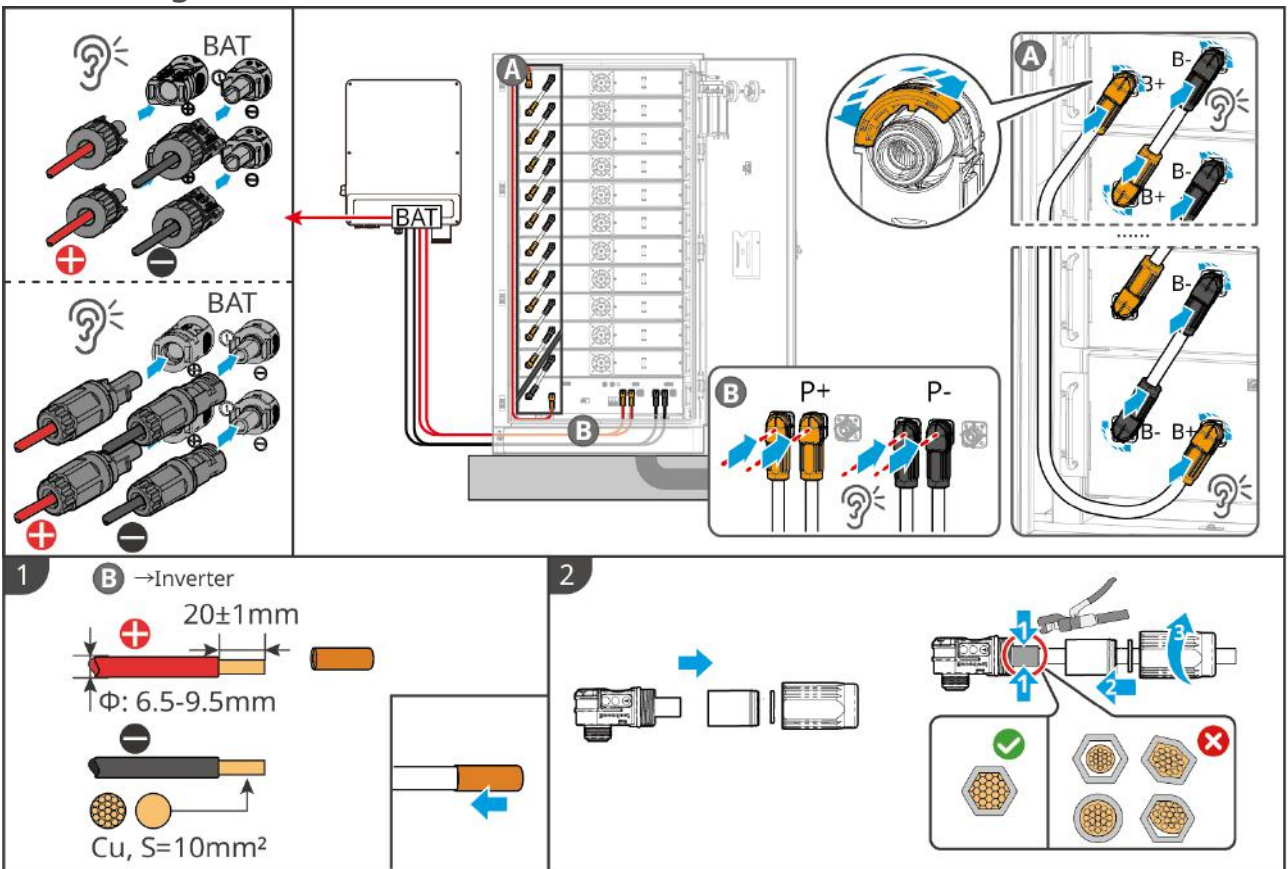


ET3010ELC0031



ET3010ELC0032

Herstellung des Batteriekabels

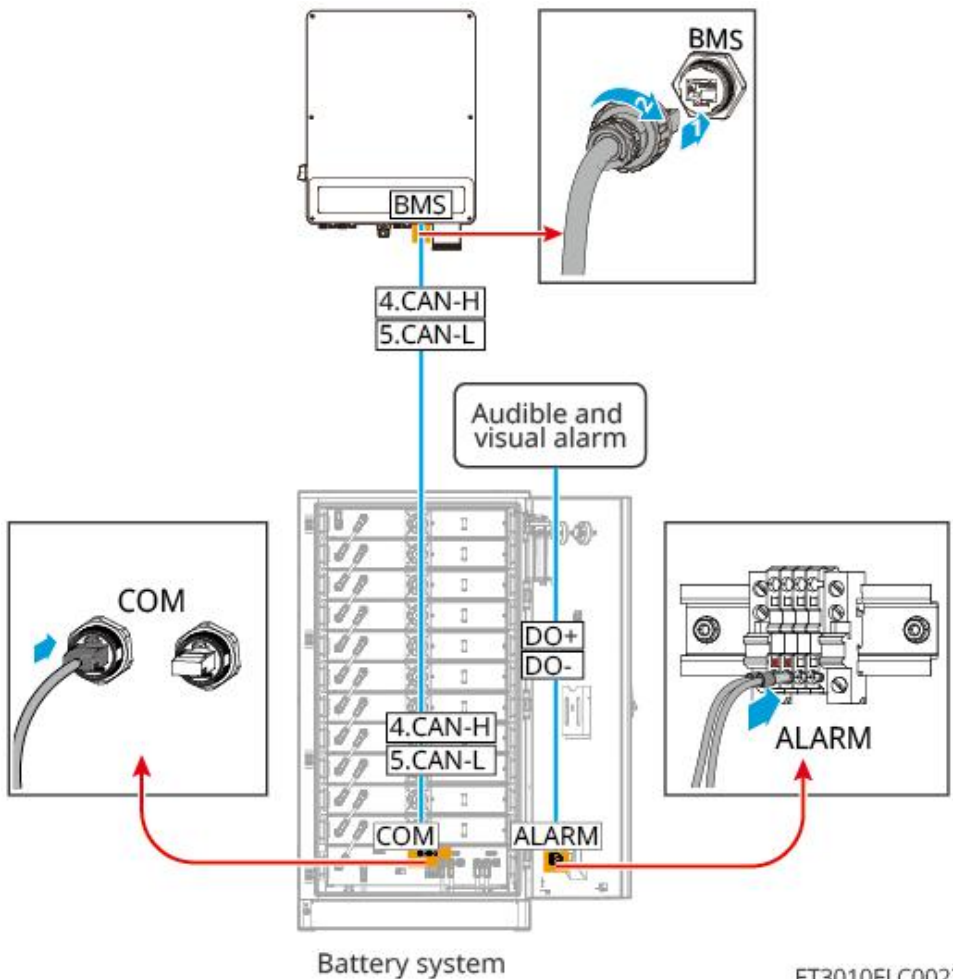


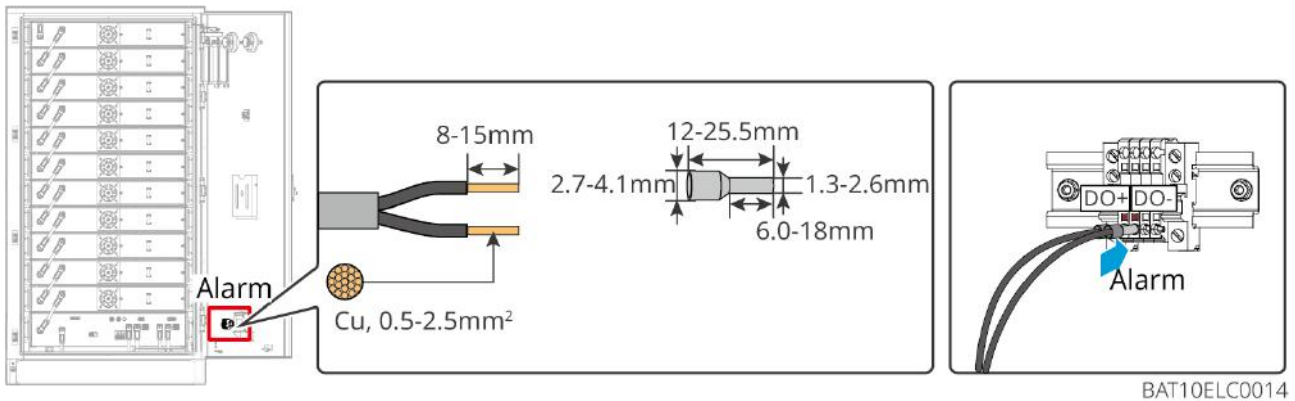
BAT10ELC0011

5.6.2.3 Batterie-Kommunikationskabel verbinden

Hinweis

- Dem Batteriesystem liegt ein Kommunikationskabel bei. Bitte verwenden Sie das mitgelieferte Kabel.
- Die externen Kommunikationsanschlüsse des Batteriesystems sind werkseitig mit Abschlusswiderständen bestückt. Zum Anschluss eines Kommunikationskabels müssen Sie den Abschlusswiderstand abziehen. Anschlüsse, an die kein Kommunikationskabel angeschlossen wird, müssen den Abschlusswiderstand behalten.





Erklärung der BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Batterie:

Anschluss	Definition	Beschreibung
1-3, 6-8	-	-
4	CAN_H	Kommunikation mit dem Wechselrichter
5	CAN_L	

5.6.2.4 Batterie-Klimaanlagenkabel anschließen

Verbindungsschritte:

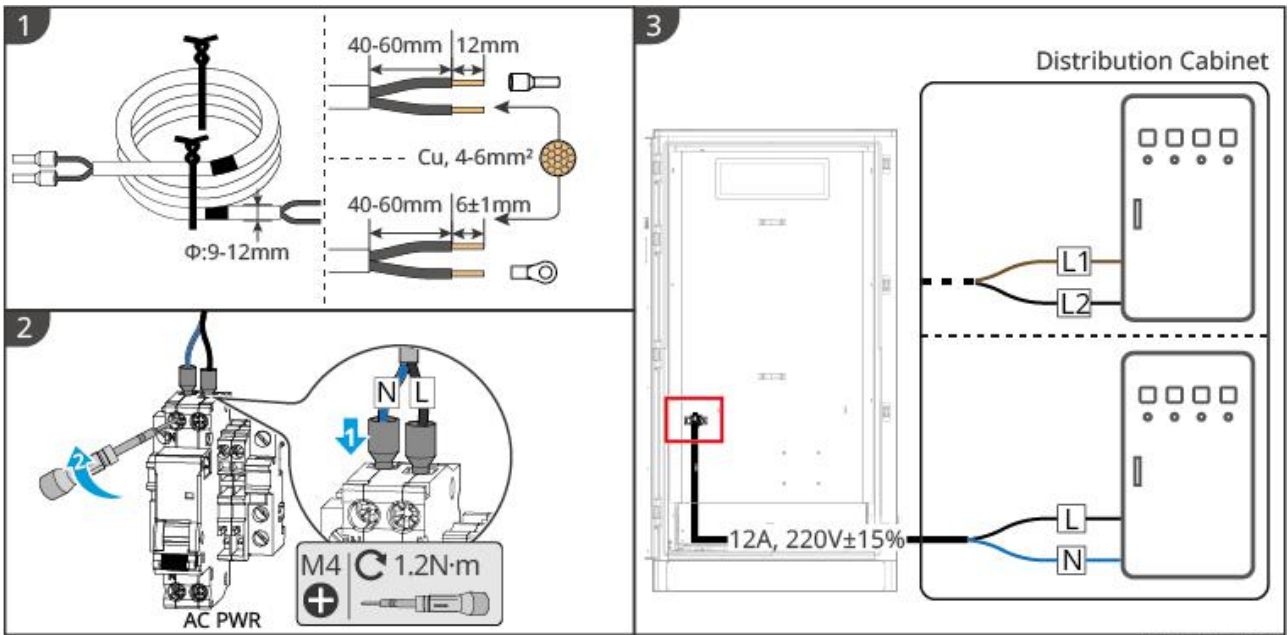
Schritt 1: Klimaanlagenkabel herstellen.

Schritt 2: Kabel an den Klimaanlagenschalter der Batterie anschließen.

Schritt 3: Kabel direkt an den Verteiler oder über den Verteiler an den BACKUP-Anschluss des Wechselrichters anschließen.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung des Klimageräts 220 V \pm 15 % und der Nennstrom 12 A beträgt.



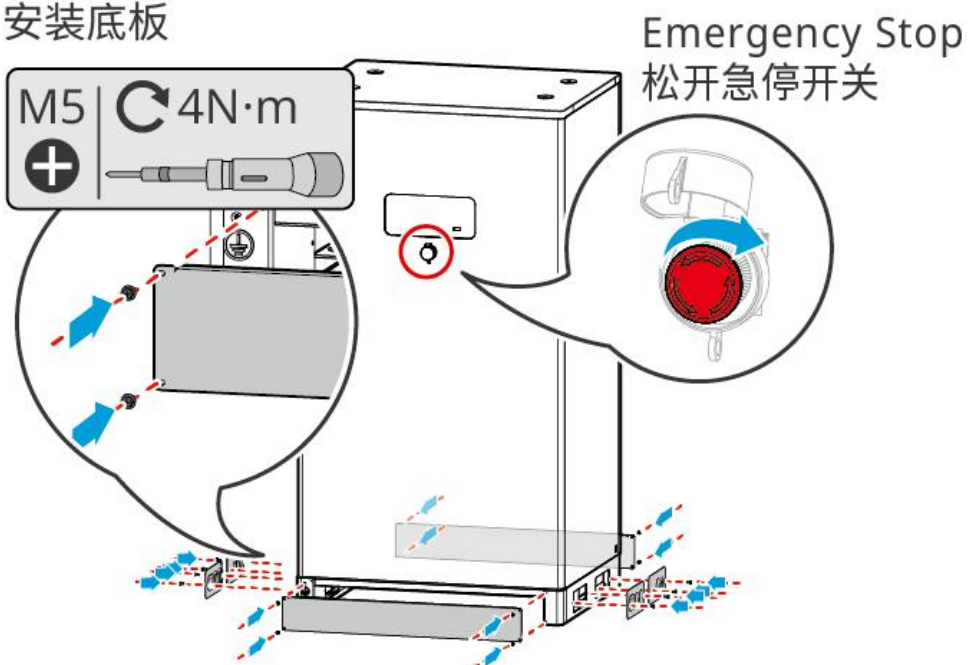
BAT10ELC0016

5.6.2.5 Montage der Bodenplatte und Lösen des Not-Aus-Schalters

Nach Abschluss der Verkabelung setzen Sie die Abdeckung an der Unterseite des Akkus wieder ein und drehen den Not-Aus-Schalter nach rechts, um ihn zu lösen.

Pedestal installation

安装底板



BAT10INT0009

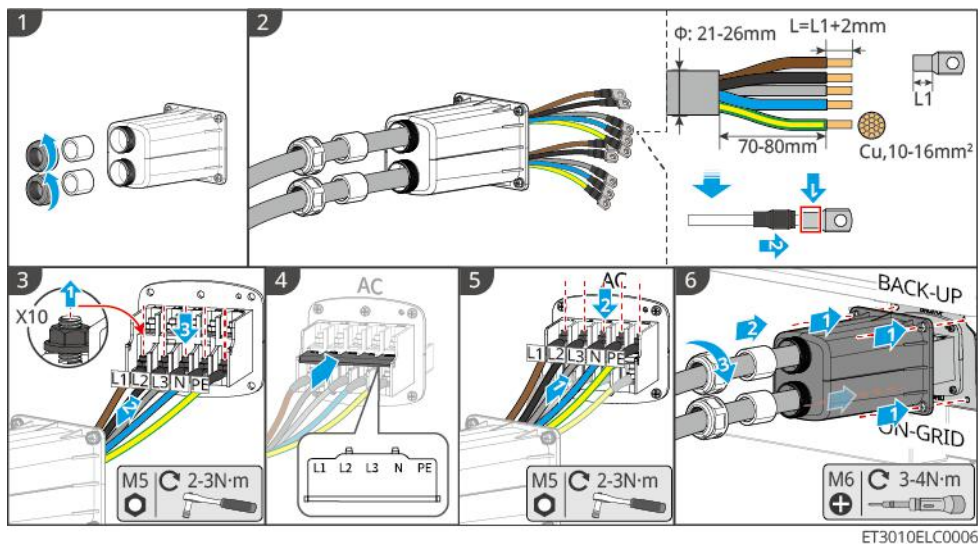
5.7 Wechselstromkabelanschießung



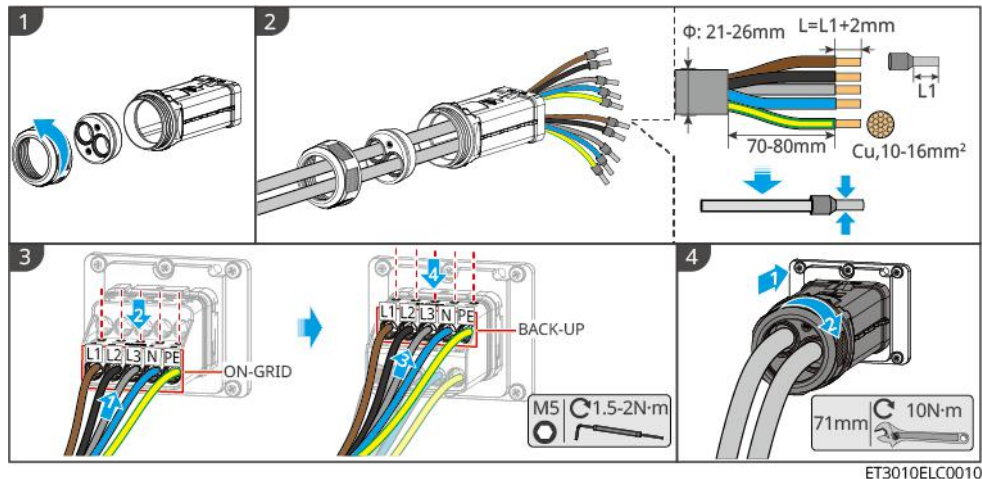
Vorsicht

- Der Wechselrichter verfügt über eine integrierte Reststromüberwachungseinheit (RCMU), die verhindert, dass der Reststrom den zulässigen Wert überschreitet. Wenn der Wechselrichter einen Fehlerstrom erkennt, der größer als der zulässige Wert ist, trennt er sich schnell vom Netz oder Generator.
- Stellen Sie beim Anschließen sicher, dass die Adern der AC-Leitungen genau mit den Anschlüssen "L1", "L2", "L3", "N" und "PE" der AC-Klemmen übereinstimmen. Falscher Anschluss kann zu Geräteschäden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Adern vollständig in die Anschlussöffnungen der Klemmen eingeführt sind und nicht freiliegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Isolierplatte an den AC-Klemmen fest sitzt und nicht locker ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest angezogen sind. Andernfalls kann es während des Betriebs zu Überhitzung der Anschlussklemmen und damit zu Geräteschäden kommen.

Typ eins:



Typ zwei:



5.8 Stromzählerkabelanschießung

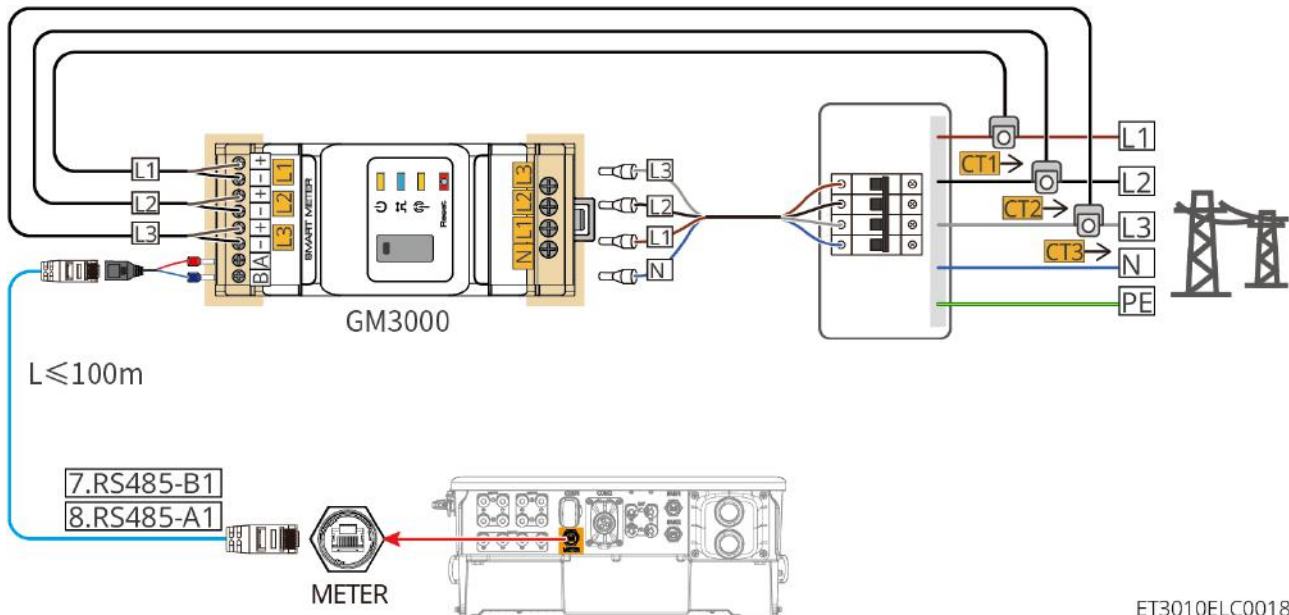
Hinweis

- Der mitgelieferte Stromzähler ist nur für einen Wechselrichter bestimmt. Schließen Sie einen Zähler nicht an mehrere Wechselrichter an. Bei Bedarf für mehrere Wechselrichter, wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um separate Zähler zu erwerben.
- Stellen Sie sicher, dass die CT-Anschlussrichtung und die Phasenfolge korrekt sind, da sonst die Überwachungsdaten fehlerhaft sein können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt, fest und ohne Lockerungen angeschlossen sind. Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu Kontaktproblemen oder Beschädigungen des Zählers führen.
- In Gebieten mit Blitzschlagrisiko wird empfohlen, eine externe Blitzschutzvorrichtung zu installieren, wenn die Zählkabellänge 10m überschreitet und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt sind.

GM3000Stromzähleranschluss

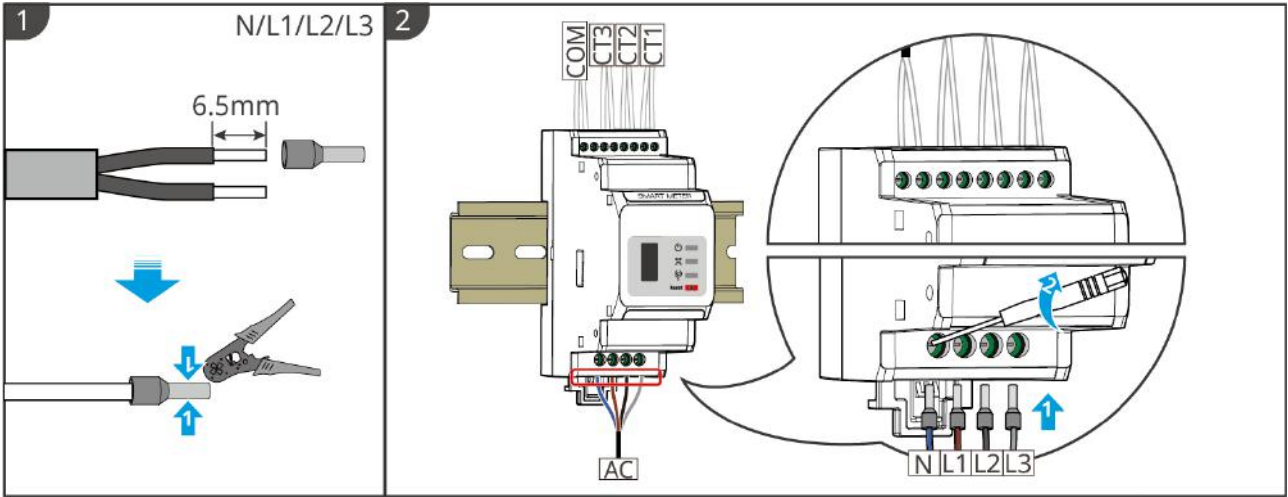
Hinweis

- Der Außendurchmesser der Wechselstromleitung muss kleiner sein als die Bohrung des CT, um sicherzustellen, dass die Leitung durch den CT geführt werden kann.
- Um die Strommessgenauigkeit des CT zu gewährleisten, wird empfohlen, die Kabellänge des CT nicht mehr als 30m zu betragen.
- Verwenden Sie kein Netzkabel als CT-Kabel, da dies bei zu hohem Strom zu einer Beschädigung des Stromzählers führen kann.
- Die von Geräteherstellern bereitgestellten CTs unterscheiden sich je nach Modell geringfügig in Größe und Aussehen, die Installations- und Verkabelungsmethode ist jedoch identisch.



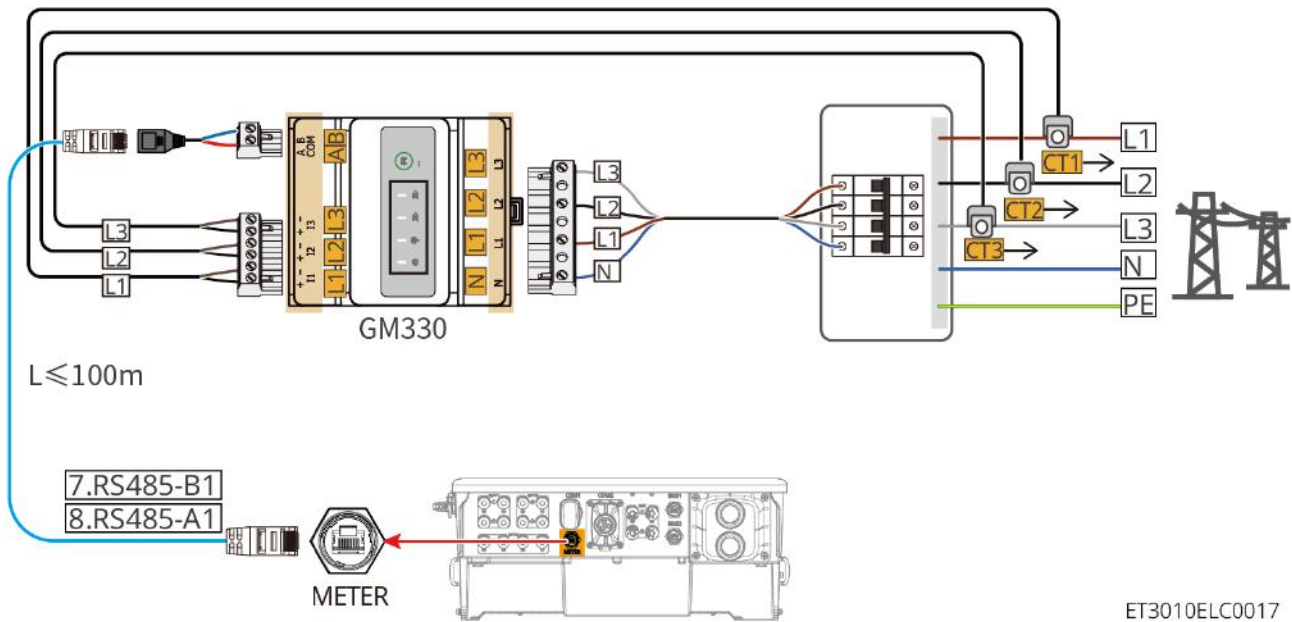
ET3010ELC0018

Anschlussvorgang

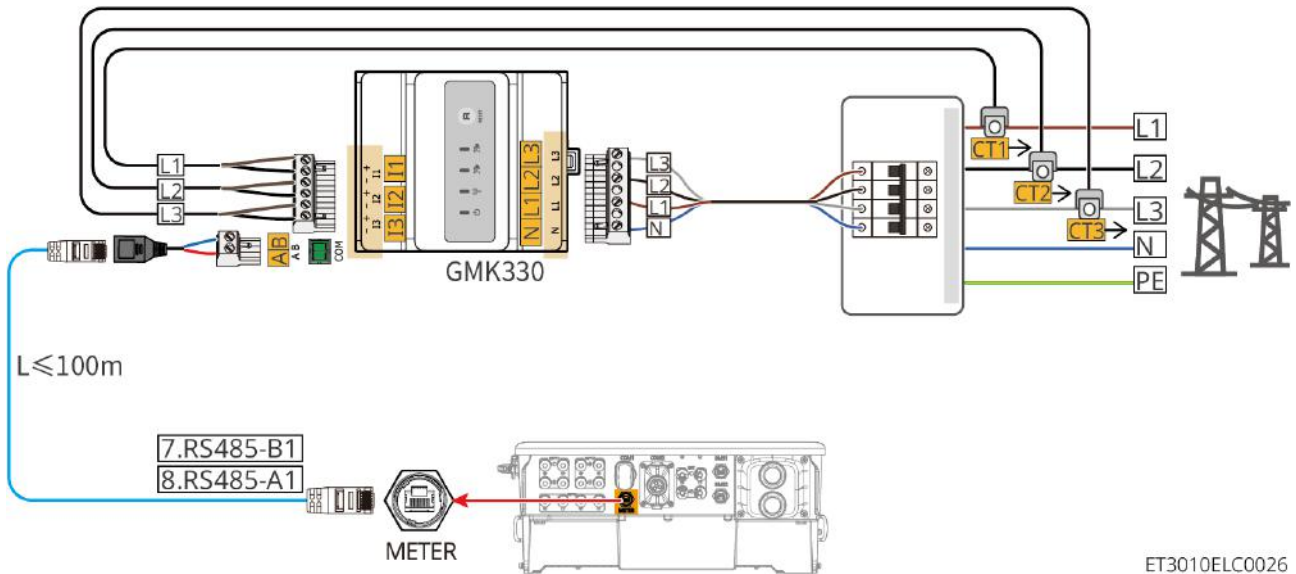


GMK10ELC003

GM330 & GMK330 Stromzähleranschluss

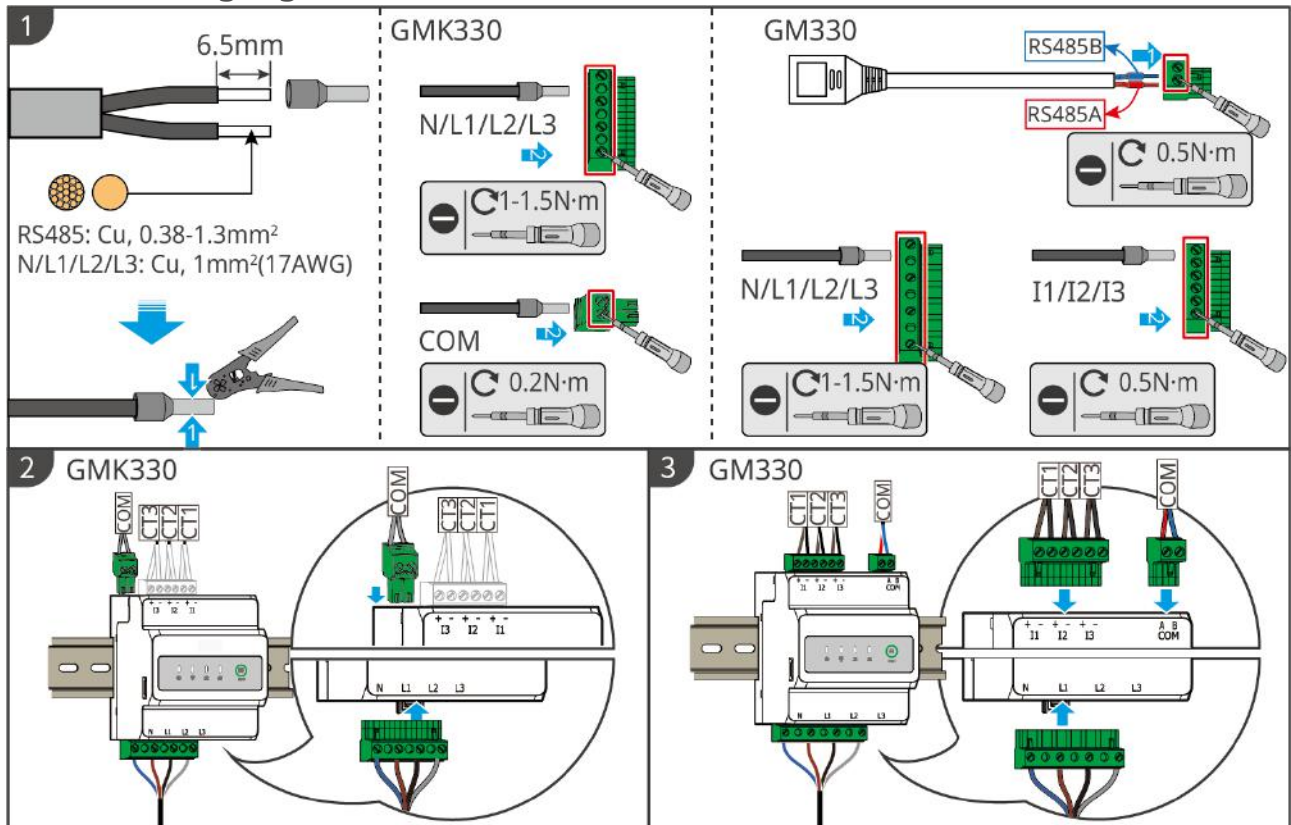


ET3010ELC0017



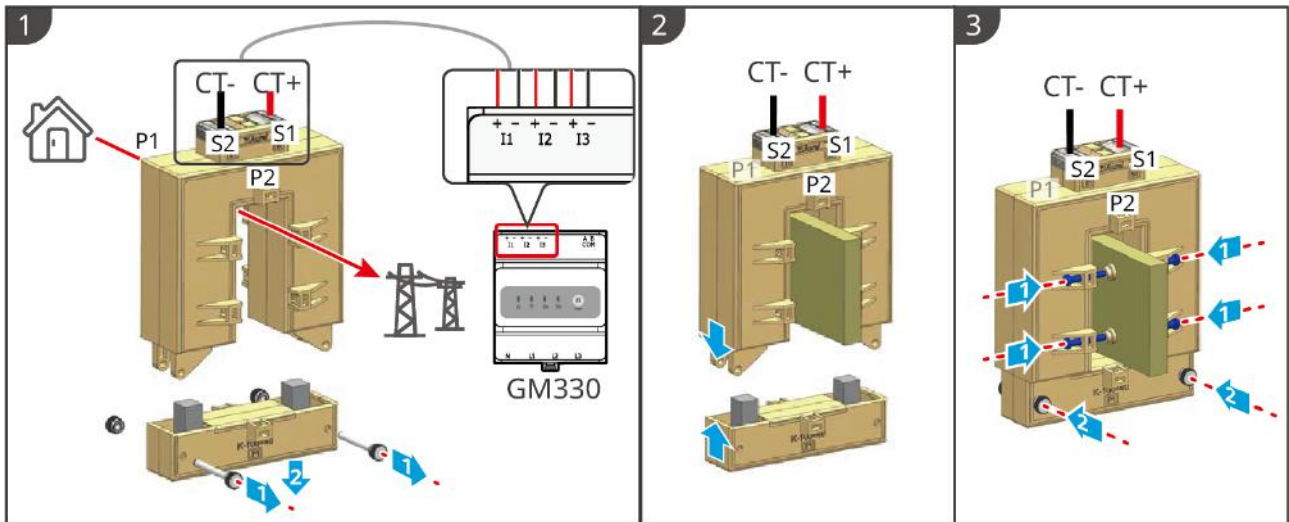
ET3010ELC0026

Anschlussvorgang



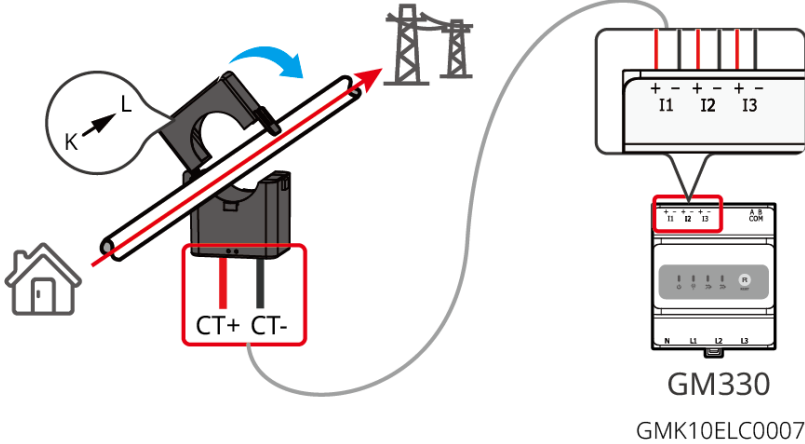
GMK10ELC0027

Stromwandler installieren (Typ 1)



GMK10ELC0006

Stromwandler installieren (Typ 2)



GMK10ELC0007

5.9 Inverterkommunikationskabelanschließung

Hinweis

- Um die ordnungsgemäße Funktion des Stromzählers und der CTs sicherzustellen, beachten Sie bitte Folgendes:
 - Stellen Sie sicher, dass die CTs mit den entsprechenden Außenleitern verbunden sind: CT1 an L1, CT2 an L2, CT3 an L3.
 - Schließen Sie die CTs entsprechend ihrer Ausrichtungsrichtung an, da sonst eine CT-Richtungsumkehr-Störung auftreten kann.
 - Bei späterem Austausch oder Wartung der CTs, verwenden Sie die Funktion "Stromzähler/CT-Hilfsprüfung" in der SolarGo App, damit der Wechselrichter

Hinweis

die Stromrichtungsabastung der CTs neu anpasst.

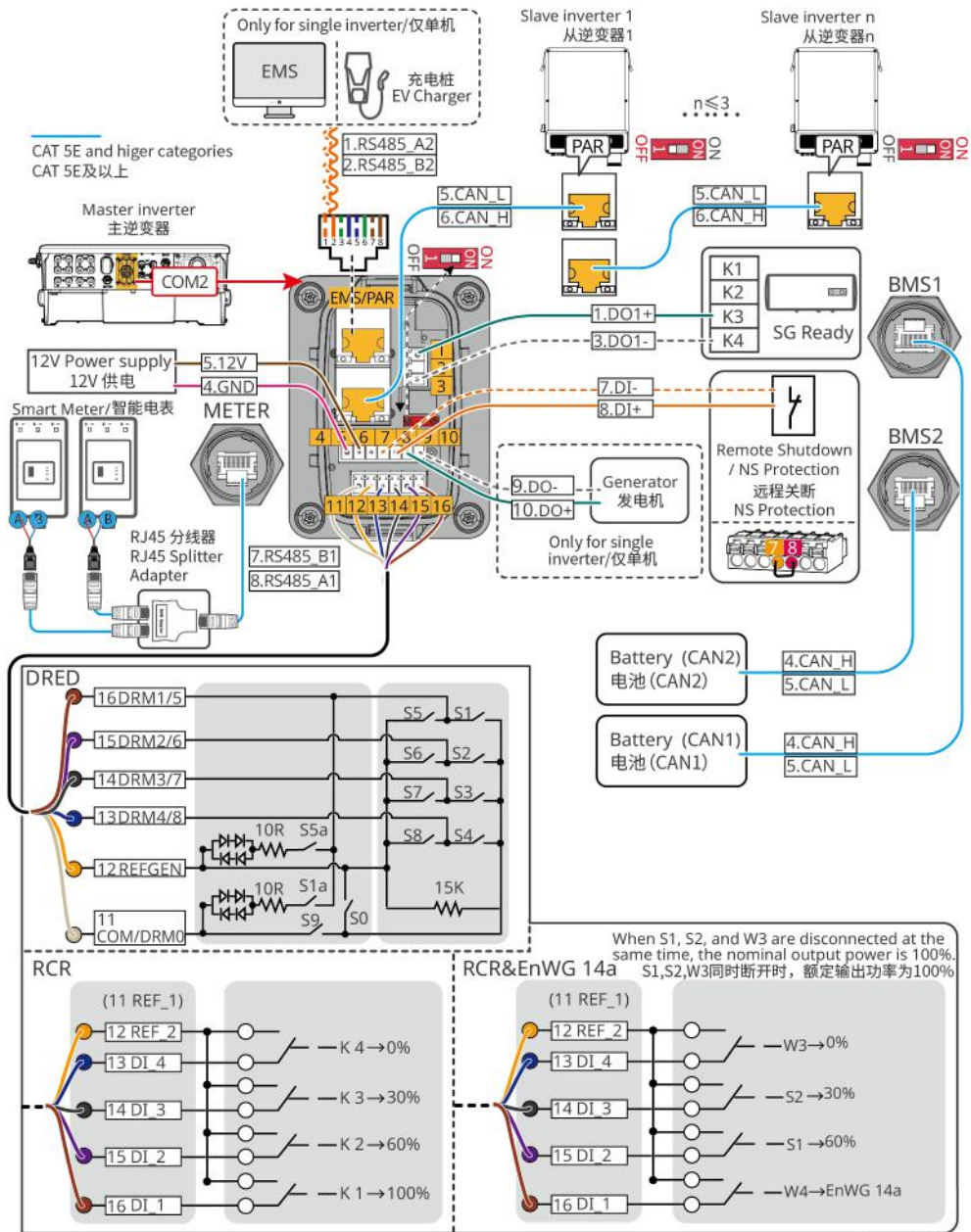
- Falls Sie die DRED-, RCR- oder Fernabschaltfunktion nutzen möchten, aktivieren Sie diese bitte in der SolarGo App, nachdem die Verkabelung abgeschlossen ist.
- Aktivieren Sie die Funktion nicht in der SolarGo App, wenn der Wechselrichter nicht mit einem DRED-Gerät oder einer Fernabschalteinrichtung verbunden ist, da der Wechselrichter sonst nicht netzparallel laufen kann.
- In Parallelsystemen müssen für die DRED- und RCR-Funktion die Kommunikationsleitungen für DRED und RCR nur mit dem Haupt-Wechselrichter verbunden werden.
- Der DO-Signal-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters kann mit Trockenkontaktsignalen folgender Spezifikation verbunden werden: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- Der Wechselrichter unterstützt die Verbindung über 4G, Bluetooth, WiFi oder LAN zu einem Handy oder einer Weboberfläche, um Geräteparameter einzustellen, Betriebsinformationen und Fehlermeldungen abzurufen und den Systemstatus rechtzeitig zu überwachen.
- In Einzelgerätesystemen kann der WiFi/LAN Kit-20 oder der 4G Kit-CN-G20 intelligente Kommunikationsstick installiert werden.
- In Parallelsystemen müssen sowohl der Haupt- als auch die Neben-Wechselrichter den WiFi/LAN Kit-20 intelligenten Kommunikationsstick zur Vernetzung installiert haben.
- Bei Verwendung des 4G Kit-CN-G20:
 - Für die Vernetzung in Parallelsystemen kontaktieren Sie bitte GoodWe zum Kauf des WiFi/LAN Kit-20.
 - Für China ist eine Micro-SIM-Karte des Mobilfunkanbieters China Mobile im Lieferumfang enthalten. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem Gebiet mit Netzabdeckung dieses Anbieters installiert wird. Sollte keine China Mobile-Abdeckung vor Ort vorhanden sein, kontaktieren Sie den Netzbetreiber zur Signaloptimierung.
 - Unterstützt die Verbindung zu Drittanbieter-Überwachungsplattformen über das MQTT-Kommunikationsprotokoll.
- Der 4G Kit-CN-G20 ist ein LTE-Einzelantennengerät, geeignet für Anwendungen mit geringeren Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
- Für die Kombination mit zwei Stromzählern zur Überwachung der Netzeinspeisung und des Lastverbrauchs verwenden Sie bitte einen RJ45 -Splitter zur Verbindung. Den RJ45 -Splitter beschaffen Sie sich bitte selbst oder

Hinweis

kontaktieren GoodWe zum Kauf.

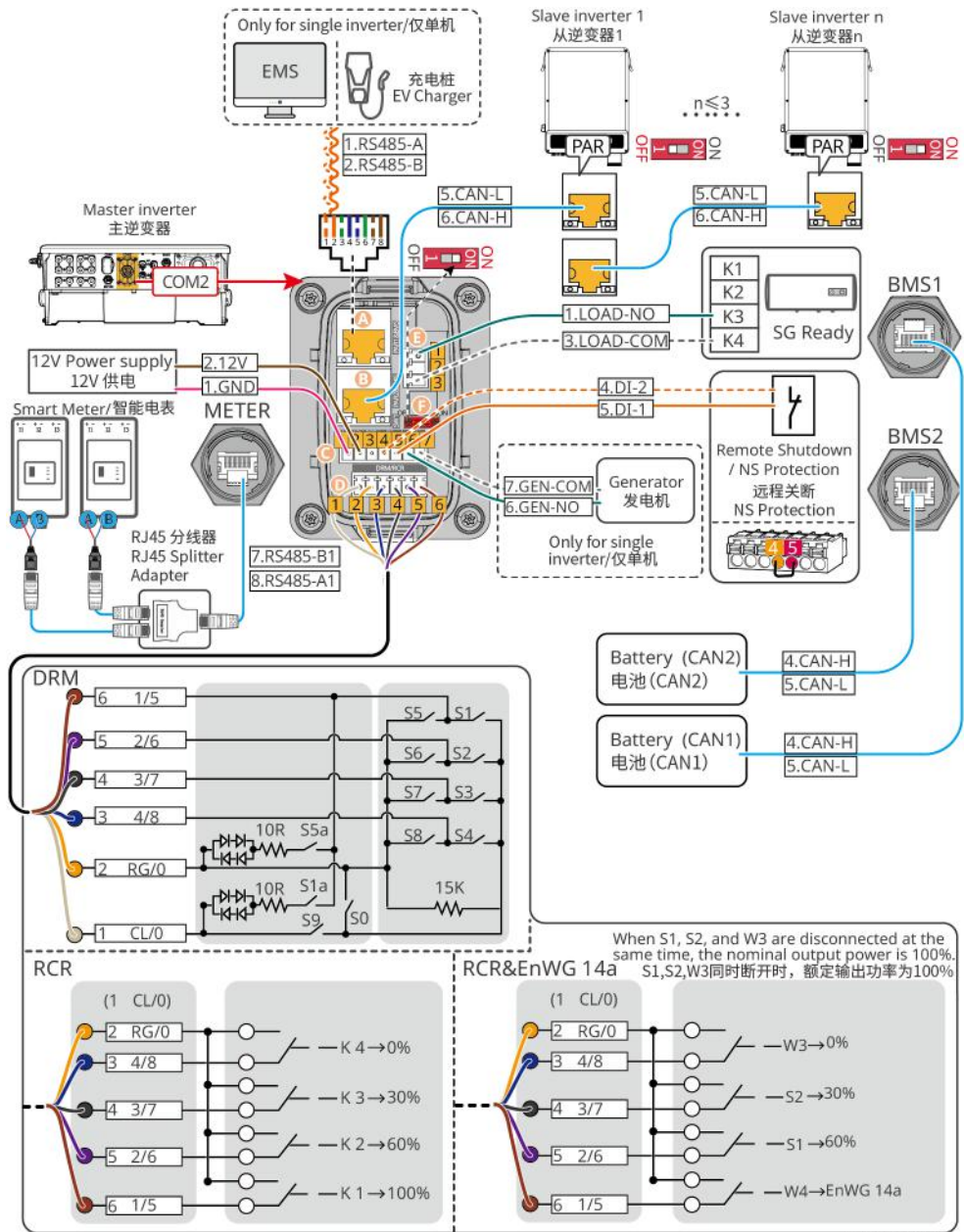
- Um die Schutzart des Wechselrichters aufrechtzuerhalten, entfernen Sie bitte die wasserdichten Stopfen von nicht genutzten Kommunikationsanschlüssen am Wechselrichter nicht.
- Die Kommunikationsfunktionen des Wechselrichters sind optional. Bitte wählen Sie entsprechend Ihrem tatsächlichen Anwendungsszenario.

Typ 1



ET3010ELC0012

Typ 2



ET3010ELC0033

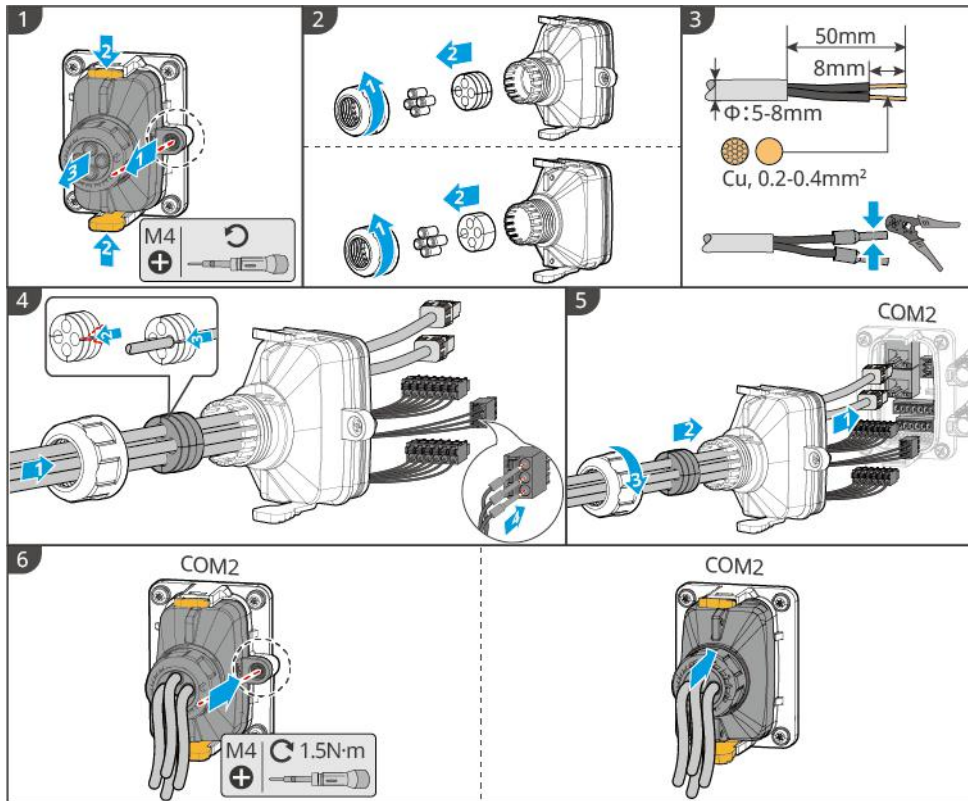
Bestückungsdruck	Funktion	Beschreibung
DO / LOAD	Laststeuerung (SG Ready)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt den Anschluss von Trockenkontaktsignalen zur Realisierung von Funktionen wie Laststeuerung. Der DO-Kontakt ist ausgelegt für 24V DC@1A, es handelt sich um einen normalerweise offenen (NO/COM) Kontakt. • Unterstützt den Anschluss von SG Ready-Wärmepumpen, die Steuerung der Wärmepumpe erfolgt über ein Trockenkontaktsignal. • Unterstützte Betriebsmodi: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Betriebsmodus 2 (Signal: 0:0): Energiesparmodus. In diesem Modus arbeitet die Wärmepumpe im Energiesparmodus. ◦ Betriebsmodus 3 (Signal: 0:1): Einschalttempfehlung. In diesem Modus erhöht die Wärmepumpe bei Beibehaltung des aktuellen Betriebs die Warmwasserreserve, um Wärme zu speichern.
GND 12V RSD	12V Stromversorgung	Der Wechselrichter bietet einen 12V-Stromversorgungsanschluss, der den Anschluss von Geräten mit bis zu 5W unterstützt. Dieser Anschluss verfügt über einen Kurzschlusschutz.

Bestückungsdruck	Funktion	Beschreibung
DI	Fernabschaltung/N S-Schutz	<p>Bietet einen Signalkontrollanschluss zur Steuerung der Geräte-Fernabschaltung oder zur Realisierung der NS-Schutzfunktion.</p> <p>Fernabschaltungsfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Falle eines unerwarteten Vorfalls kann das Gerät gestoppt werden. • Das Fernabschaltgerät muss ein normalerweise geschlossener Schalter sein. • Wenn der Wechselrichter die RCR- oder DRED-Funktion verwendet, stellen Sie sicher, dass das Fernabschaltgerät angeschlossen ist oder der Fernabschaltanschluss kurzgeschlossen ist.
DO2 / GEN	Generator-Start- Stopp- Steueranschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Der Anschluss von Generatorsteuersignalen wird nur im Einzelgerätebetrieb des Wechselrichters unterstützt. • Der Generatorsteuerungsmodus ist standardmäßig deaktiviert, das Trockenkontaktsignal ist dann offen; nach Aktivierung des Steuerungsmodus wird das Trockenkontaktsignal kurzgeschlossen.

Bestückungsdruck	Funktion	Beschreibung
DRM&RCR /	RCR-, DRED- oder EnWG 14a-Funktionsanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • RCR (Ripple Control Receiver): Bietet einen RCR-Signalsteueranschluss, um den Netzregelungsanforderungen in Regionen wie Deutschland gerecht zu werden. • DRED (Demand Response Enabling Device): Bietet einen DRED-Signalsteueranschluss, um den DERD-Zertifizierungsanforderungen in Regionen wie Australien gerecht zu werden. • EnWG (Energy Industry Act) 14a: Alle steuerbaren Lasten müssen die Notdimmung des Stromnetzes akzeptieren. Netzbetreiber können die maximale Netzbezugsleistung steuerbarer Lasten vorübergehend auf 4.2 kW reduzieren.
EMS/PAR/PARR-1/PAR1&EMS	<ul style="list-style-type: none"> • EMS-Kommunikations- oder Ladestations-Kommunikationsanschluss • Parallelbetriebs-Kommunikationsanschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • CAN- und BUS-Anschluss: Parallelbetriebs-Kommunikationsanschluss. Im Parallelbetriebsnetzwerk wird die CAN-Kommunikation verwendet, um andere Wechselrichter zu verbinden; der BUS-Bus wird verwendet, um den netzparallelen/inselbetriebs Status der einzelnen Wechselrichter im Parallelbetrieb zu steuern. • RS485-Anschluss: Wird zum Anschluss von Drittanbieter-EMS-Geräten und Ladestationen verwendet. In Parallelbetriebsszenarien wird der Anschluss von Drittanbieter-EMS-Geräten und Ladestationen nicht unterstützt.

Bestückungsdruck	Funktion	Beschreibung
EMS/PAR / PAR1&EMS / PAR2&EMS	Parallelbetriebs-Kommunikationsanschluss	<ul style="list-style-type: none"> CAN- und BUS-Anschluss: Parallelbetriebs-Kommunikationsanschluss. Im Parallelbetriebsnetzwerk wird die CAN-Kommunikation verwendet, um andere Wechselrichter zu verbinden; der BUS-Bus wird verwendet, um den netzparallelen/inselbetriebs Status der einzelnen Wechselrichter im Parallelbetrieb zu steuern.
S1	Parallelbetriebs-DIP-Schalter	Parallelbetriebs-DIP-Schalter des Wechselrichters. Werkseitig ist er standardmäßig auf ON gestellt. In Mehrfach-Parallelbetriebsszenarien müssen die Parallelbetriebs-DIP-Schalter des ersten und des letzten Wechselrichters auf ON gestellt werden, die der anderen Wechselrichter auf die Position 1.
METER	Smart Meter-Anschluss	Verbinden Sie den Smart Meter, um Funktionen wie Ausgangsleistungsregelung und Lastüberwachung zu realisieren.
BMS1 / BMS2	Batterie-Kommunikationsanschluss	Zum Anschluss von Batterien, die CAN-Kommunikation verwenden. GW12KL-ET, GW15K-ET, GW20K-ET: 1 GW18KL-ET, GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: 2

Methode zum Anschließen des Kommunikationskabels

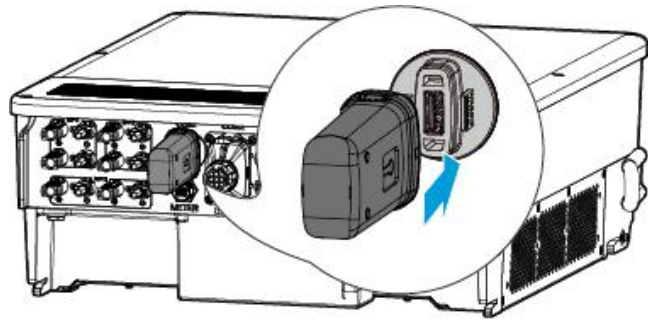


ET3010ELC0009

5.10 Smart Communication Stick verbinden

Hinweis

- Der Wechselrichter unterstützt die Verbindung über Bluetooth, 4G, WiFi, LAN-Kommunikationsmodul, um über eine mobile App oder eine WEB-Oberfläche Geräteparameter einzustellen, Betriebsinformationen und Fehlermeldungen anzuzeigen und den Systemstatus rechtzeitig zu überwachen.
- Wenn das System mehrere Wechselrichter in einem Netzwerk umfasst, muss der Hauptwechselrichter mit einem Ezlink3000-Kommunikationsmodul für die Vernetzung ausgestattet sein.
- Bei einem Speichersystem mit nur einem Wechselrichter können ein WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 oder ein 4G-Kommunikationsmodul verwendet werden.
- Bei Wahl der WiFi-Kommunikation zur Verbindung des Wechselrichters mit einem Router können ein WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 oder ein Ezlink3000-Kommunikationsmodul installiert werden.
- Bei Wahl der LAN-Kommunikation zur Verbindung des Wechselrichters mit einem Router können ein WiFi/LAN Kit-20 oder ein Ezlink3000-Kommunikationsmodul installiert werden.
- Bei Wahl der 4G-Kommunikation zum Hochladen der Betriebsinformationen des Speichersystems auf eine Monitoring-Plattform können die Kommunikationsmodule LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 installiert werden. Bei Verwendung von LS4G Kit-CN oder 4G Kit-CN muss das mitgelieferte Kommunikationsmodul zunächst zur Parametereinstellung des Speichersystems genutzt werden. Nach Abschluss der Konfiguration wird es gegen LS4G Kit-CN oder 4G Kit-CN für die Datenübertragung ausgetauscht. Bei Verwendung von 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 nutzen Sie bitte das vom Modul ausgesendete Bluetooth-Signal für die lokale Gerätekonfiguration.
- Das 4G -Modul ist ein LTE-Single-Antenna-Gerät, geeignet für Anwendungen mit geringeren Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
- Die im 4G -Modul integrierte SIM-Karte ist eine Mobilfunkkarte. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem Gebiet mit Mobilfunk-4G-Empfang installiert wird.
- Nach der Installation des 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Kommunikationsmoduls kontaktieren Sie bitte den Kundendienst, um den Wechselrichter mit dem Modul zu koppeln. Nach der Kopplung muss bei einem geplanten Wechsel des Moduls zu einem anderen Wechselrichter zunächst der Kundendienst zur Entkopplung kontaktiert werden.
- Um die 4G-Signalqualität sicherzustellen, installieren Sie das Gerät nicht in Innenräumen oder in Bereichen mit metallischen Störquellen.



ET3010ELC0034

6 Testlauf des Systems

6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems

Nr.	Prüfpunkt
1	Die Geräte sind fest installiert, der Installationsort ist für Betrieb und Wartung geeignet, der Installationsraum ermöglicht eine gute Belüftung und Kühlung, die Installationsumgebung ist sauber und ordentlich.
2	Schutzerde, Gleichstromleitungen, Wechselstromleitungen, Kommunikationsleitungen und Abschlusswiderstände sind korrekt und fest angeschlossen.
3	Die Kabelbündelung entspricht den Verlegeanforderungen, die Verteilung ist sinnvoll, es gibt keine Beschädigungen.
4	Nicht verwendete Kabeldurchführungen und Anschlüsse sind mit den im Zubehör enthaltenen Anschlussklemmen zuverlässig zu verbinden und abzudichten.
5	Verwendete Kabeldurchführungen sind sicher abgedichtet.
6	Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt des Wechselrichters entsprechen den Netzanschlussanforderungen.

6.2 Einschalten des Systems

Vorsicht

- Wenn mehrere Wechselrichter parallel geschaltet sind, stellen Sie sicher, dass die Wechselstromseite aller Slave-Wechselrichter innerhalb einer Minute nach dem Einschalten der Wechselstromseite des Master-Wechselrichters unter Spannung gesetzt wird.
- Wenn mehrere Batteriesysteme parallel geschaltet sind, stellen Sie sicher, dass alle QF2-Schalter der Batteriesysteme innerhalb von fünf Minuten geschlossen werden.

Wenn mehrere Batteriesysteme parallel geschaltet sind, vergewissern Sie sich vor dem Schließen von QF1, dass die SolarGo App die Anzahl der parallel geschalteten Batteriesysteme korrekt anzeigt. Andernfalls kann dies zu einer Beschädigung der Batteriesysteme führen.

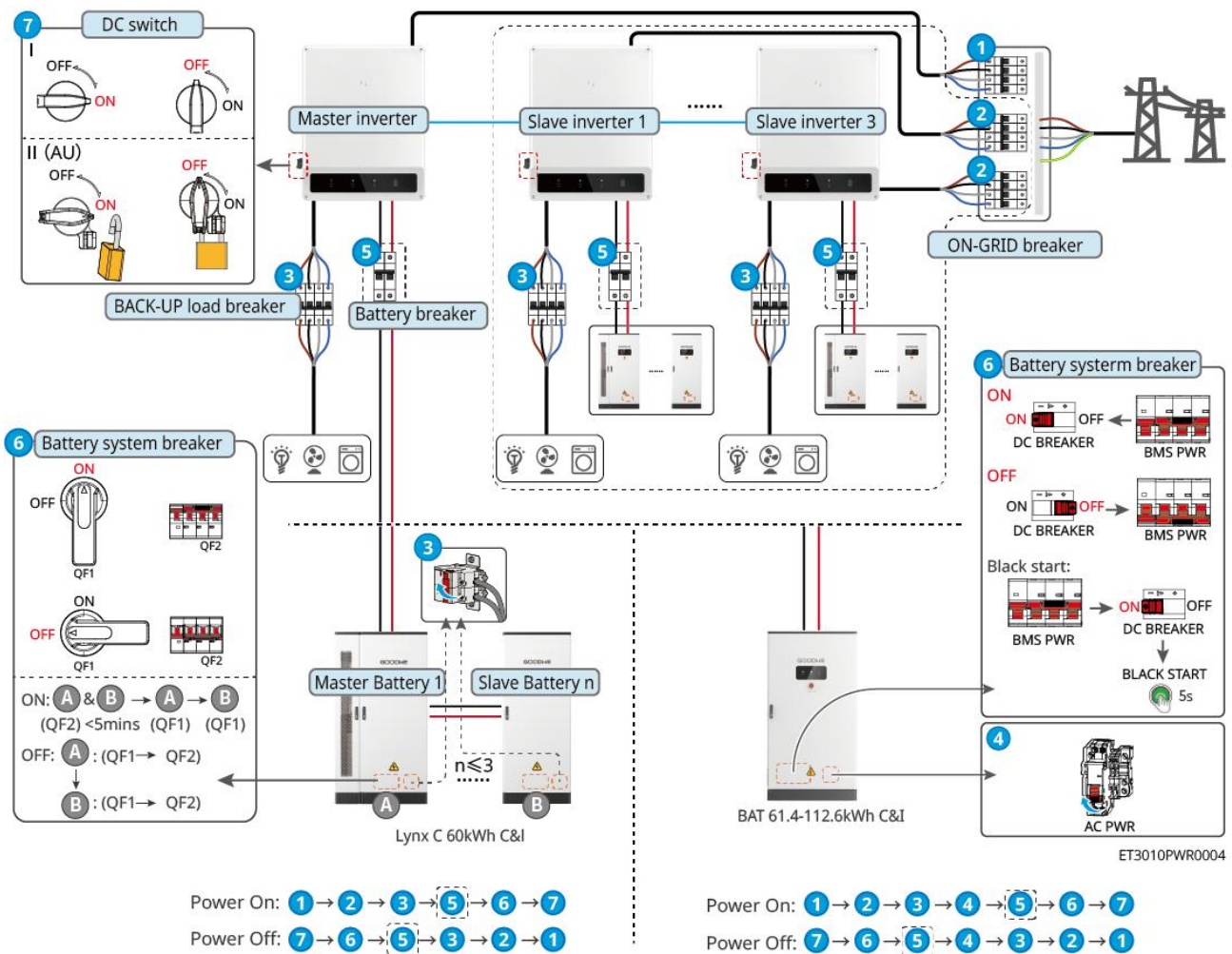
Hinweis

Wenn in einem PV-System keine PV-Erzeugung stattfindet und das Stromnetz abnormal ist, und der Wechselrichter nicht normal arbeiten kann, kann die Batterie-Schwarzstartfunktion verwendet werden, um die Batterieentladung zu erzwingen und den Wechselrichter zu starten. Der Wechselrichter kann dann in den Inselbetrieb wechseln und die Lasten mit Strom aus der Batterie versorgen.

- BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem: Der Schwarzstartvorgang entspricht den Ein- und Ausschaltvorgängen.
- Der Schwarzstartvorgang für andere Batterien entspricht dem Einschaltvorgang.

BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem: Vor dem Einschalten muss sichergestellt sein, dass der Not-Aus-Schalter der Batterie gelöst ist. Lösevorgang: Not-Aus-Schalter nach rechts drehen.






















⑤: Gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften konfigurieren.

6.3 Einführung der Indikatorlichter

6.3.1 Indikatorlichter des Inverters

Statusleuchte	Status	Beschreibung
		Wechselrichter ist eingeschaltet und im Bereitschaftsmodus
		Wechselrichter startet, befindet sich im Selbsttestmodus
		Wechselrichter arbeitet normal im netzgekoppelten Modus oder im Inselbetrieb
		BACK-UP-Ausgang überlastet












Statusleuchte	Status	Beschreibung
		Systemfehler
		Wechselrichter ist ausgeschaltet
		Netz abnormal, Wechselrichter BACK-UP-Port versorgt normal
		Netz normal, Wechselrichter BACK-UP-Port versorgt normal
		BACK-UP-Port ohne Stromversorgung
		Wechselrichter-Monitormodul wird zurückgesetzt
		Keine Verbindung zwischen Wechselrichter und Kommunikationsendgerät hergestellt
		Kommunikationsfehler zwischen Endgerät und Cloud-Server
		Wechselrichter-Monitoring normal
		Wechselrichter-Monitormodul nicht gestartet

Anzeigeleuchte	Beschreibung
	$75\% < SOC \leq 100\%$
	$50\% < SOC \leq 75\%$
	$25\% < SOC \leq 50\%$
	$0\% < SOC \leq 25\%$
	Batterie nicht angeschlossen




Anzeigeleuchte	Beschreibung
Beim Entladen der Batterie blinkt die Anzeigeleuchte: Beispielsweise blinkt die oberste Leuchte für 50%, wenn der SOC der Batterie zwischen 25% und 50% liegt.	












6.3.2 Indikatorlichter der Batterie

6.3.2.1 Lynx C Serie 60kWh Gewerblich-industrielles Batteriesystem

Statusleuchte	Status	Beschreibung
 Betrieb		Grüne Dauerleuchte: Gerät arbeitet normal
		Grünes Einzelblinken: Batterie läuft normal, keine Kommunikation mit Wechselrichter
		Grünes Doppelblinken: Gerät im Standby
		Grün erloschen, gelbe Dauerleuchte: Gerätewarnung Grün erloschen, Rote Dauerleuchte: Gerätefehler Grün, Gelb und Rot alle erloschen: Gerät nicht mit Strom versorgt
 Vorsicht		Dauerleuchte: Gerätewarnung
		Erloschen: Keine Gerätewarnung
 Fehler		Dauerleuchte: Gerätefehler
		Erloschen: Kein Gerätefehler




6.3.2.2 BAT-Serie 61.4-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem

Statusanzeige	Status	Beschreibung
 Betrieb		Grüne Dauerleuchte: Gerät arbeitet normal
		Grünes einmaliges Blinken: Batterie läuft normal, keine Kommunikation mit dem Wechselrichter

Statusanzeige	Status	Beschreibung
		Grünes zweimaliges Blinken: Gerät im Standby-Modus
	  	Grünes Licht erloschen, gelbe Dauerleuchte: Gerätealarm Grünes Licht erloschen, Rote Dauerleuchte: Gerätefehler Grünes, gelbes und rotes Licht erloschen: Gerät nicht eingeschaltet
 Warnung		Dauerleuchte: Gerätealarm
		Erloschen: Kein Gerätealarm
 Fehler		Dauerleuchte: Gerätefehler
		Erloschen: Kein Gerätefehler
		Rotes Einzelblinken: Ruhemodus (Unterspannung)




6.3.3 Indikatorlichter des intelligenten Stromzählers

GM330&GMK330

Typ	Status	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 	Dauerleuchten	Zähler ist eingeschaltet, keine RS485-Kommunikation
	Blinken	Zähler ist eingeschaltet, RS485-Kommunikation normal
	Aus	Zähler ist ausgeschaltet
Kommunikations-LED 	Aus	Reserviert
	Blinken	Reset-Taste ≥5s gedrückt, Stromversorgungs- und Kauf/Verkauf-LED blinken: Zähler-Reset
Kauf/Verkauf-LED 	Dauerleuchten	Strombezug aus dem Netz
	Blinken	Stromeinspeisung ins Netz
	Aus	Weder Bezug noch Einspeisung


Typ	Status	Beschreibung
	Reserviert	


GM3000

Typ	Status	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 	Dauerleuchten	Stromzähler ist eingeschaltet
	Aus	Stromzähler ist ausgeschaltet
Kauf/Verkauf-LED 	Dauerleuchten	Strombezug aus dem Netz
	Blinkt	Stromeinspeisung ins Netz
Kommunikations-LED 	Blinkt	Kommunikation funktioniert
	5-mal hintereinander blinken	<ul style="list-style-type: none"> Reset-Taste <3s gedrückt: Stromzähler-Neustart Reset-Taste 5s gedrückt: Werkeinstellungen wiederherstellen Reset-Taste >10s gedrückt: Werkeinstellungen wiederherstellen und Energiedaten zurücksetzen
	Aus	Keine Kommunikation

6.3.4 Indikatorlichter des intelligenten Kommunikationssticks










- **Wi-Fi Kit**


Statusanzeige	Farbe	Status	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 	Grün	Leuchtet	Wi-Fi Kit ist eingeschaltet.
		Aus	Wi-Fi Kit ist ausgeschaltet oder startet neu.
	Blau	Leuchtet	WiFi AP Hotspot ist verbunden.


Kommu nikati on s-LED 		Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi Kit Kommunikationsfehler. • Wi-Fi Kit startet neu.
---	--	-----	---

• **WiFi/LAN Kit-20**

Hinweis	
<ul style="list-style-type: none"> • Nach Doppelklick auf die Reload-Taste zum Aktivieren von Bluetooth wechselt die Kommunikations-LED in den Einzelblinkmodus. Bitte innerhalb von 5 Minuten mit der SolarGo APP verbinden, da sich Bluetooth sonst automatisch abschaltet. • Der Einzelblinkmodus der Kommunikations-LED tritt nur nach Doppelklick auf die Reload-Taste zum Aktivieren von Bluetooth auf. 	



Statusanzeige	Zustand	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 		Dauerleuchten: Das intelligente Kommunikationsmodul ist eingeschaltet.
		Aus: Das intelligente Kommunikationsmodul ist nicht eingeschaltet.
Kommunikations-LED 		Dauerleuchten: Kommunikation im WiFi- oder LAN-Modus normal.
		Einmaliges Blinken: Bluetooth-Signal des intelligenten Kommunikationsmoduls ist aktiviert, wartet auf Verbindung zur SolarGo-App.
		Zweimaliges Blinken: Das intelligente Kommunikationsmodul ist nicht mit dem Router verbunden.
		Viermaliges Blinken: Kommunikation zwischen intelligentem Kommunikationsmodul und Router normal, aber keine Verbindung zum Server.
		Sechsmaliges Blinken: Das intelligente Kommunikationsmodul erkennt angeschlossene Geräte.








Statusanzeige	Zustand	Beschreibung
		Aus: Das intelligente Kommunikationsmodul führt einen Software-Reset durch oder ist nicht eingeschaltet.

Statuslampe	Farbe	Status	Beschreibung
LAN-Port-Kommunikationslampe 	Grün	Dauerleuchten	100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal.
		Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Netzkabel nicht angeschlossen. • 100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung abnormal. • 10Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal.
	Gelb	Dauerleuchten	10/100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal, keine Kommunikationsdaten werden gesendet/empfangen.
		Blinkend	Kommunikationsdaten werden gesendet/empfangen.
		Aus	Netzkabel nicht angeschlossen.

Taste	Beschreibung
Reload	Gedrückt halten für 0,5–3 Sekunden, der intelligente Kommunikationsstick wird zurückgesetzt.
	Gedrückt halten für 6–20 Sekunden, der intelligente Kommunikationsstick wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.
	Schnell doppelt klicken, um das Bluetooth-Signal zu aktivieren (bleibt nur 5 Minuten aktiv).


• 4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21


Statusanzeige	Status	Beschreibung
		Dauerleuchten: Der intelligente Kommunikationsstick ist eingeschaltet.

Statusanzeige	Status	Beschreibung
		Erlöschen: Der intelligente Kommunikationsstick ist nicht eingeschaltet.
		Dauerleuchten: Der intelligente Kommunikationsstick ist mit dem Server verbunden, Kommunikation normal.
		Zweifach blinkend: Der intelligente Kommunikationsstick ist nicht mit der Kommunikationsbasisstation verbunden.
		Vierfach blinkend: Der intelligente Kommunikationsstick ist mit der Kommunikationsbasisstation verbunden, aber nicht mit dem Server.
		Sechsfach blinkend: Die Kommunikation zwischen dem intelligenten Kommunikationsstick und dem Wechselrichter ist unterbrochen.
		Erlöschen: Der intelligente Kommunikationsstick wird softwaremäßig zurückgesetzt oder ist nicht eingeschaltet.







Taste	Beschreibung
RELOAD	Gedrückt halten für 0,5–3 Sekunden: Der Smart Communication Stick startet neu.
	Gedrückt halten für 6–20 Sekunden: Der Smart Communication Stick wird auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt.


• **LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN**

Statusanzeige	Farbe	Status	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 	Grün	An	Modul ist befestigt und eingeschaltet
		Aus	Modul ist nicht befestigt oder nicht eingeschaltet

Kommuni- kations- LED 	Blau	Langsames Blinken (0.2 an, 1.8s aus)	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselrichter-Kommunikations-LED 2 blinkt: Am Wählen, sucht Netzwerk • Wechselrichter-Kommunikations-LED 4 blinkt: Verbindung zur Cloud aufgrund fehlenden Datenverkehrs fehlgeschlagen
		Langsames Blinken (1.8s an, 0.2s aus)	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselrichter-Kommunikations-LED 2 blinkt: Wählvorgang erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikations-LED dauerhaft an: Cloud-Verbindung erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikations-LED 4 blinkt: Verbindung zur Cloud aufgrund fehlenden Datenverkehrs fehlgeschlagen
		Schnelles Blinken (0.125s an, 0.125s aus)	Wechselrichter kommuniziert über Modul mit der Cloud
		0.2s an, 8s aus	Keine SIM-Karte installiert oder SIM-Karte hat schlechten Kontakt

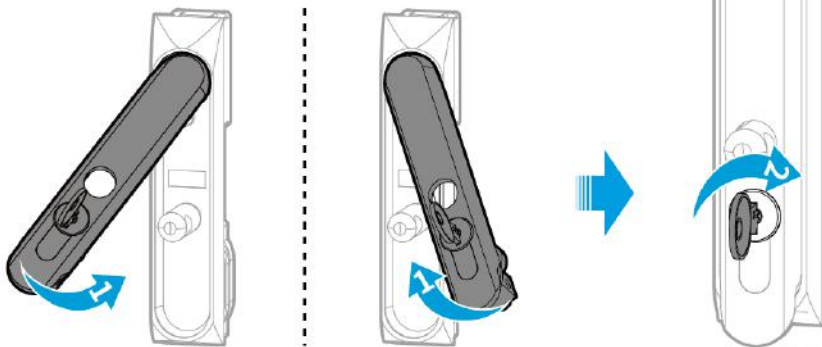
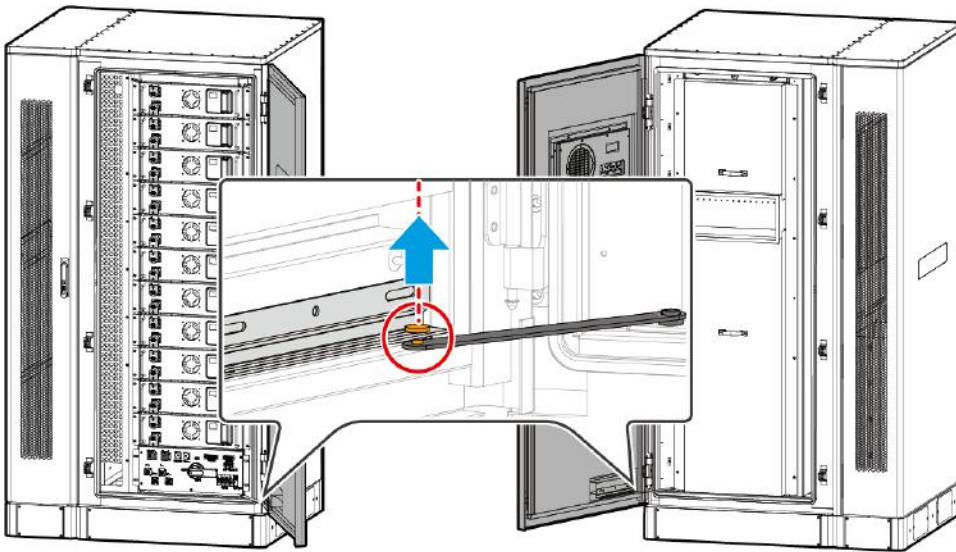
• **Ezlink3000**

Anzeige/Sie- bdruck	Farbe	Status	Beschreibung
Stromanzeige 	Blau		Blinkend: Der Kommunikationsstick arbeitet normal.
			Aus: Der Kommunikationsstick ist ausgeschaltet.
Kommunika- tionsanzeige 	Grün		Dauerleuchten: Der Kommunikationsstick ist mit dem Server verbunden.
			Doppelblinken: Der Kommunikationsstick ist nicht mit dem Router verbunden.

			Vierfachblinken: Der Kommunikationsstick ist mit dem Router verbunden, aber nicht mit dem Server.
RELOAD	-	-	Kurzes Drücken (1-3 Sekunden) startet den Kommunikationsstick neu. Langes Drücken (6-10 Sekunden) setzt die Werkseinstellungen zurück. Schnelles Doppelklicken aktiviert das Bluetooth-Signal (nur für 5 Minuten aktiv).

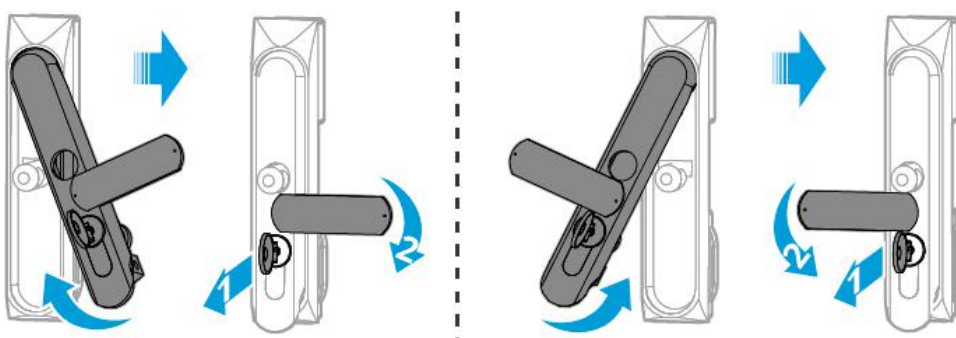
6.4 Schranktür schließen

- **Lynx C Serie 60kWh Industrie- und Gewerbebatteriesystem**



LXC6010INT0010

• **BATSerie 61.4-112.6kWh Industrie- und Gewerbebatteriesystem**



Front door

Back door

BAT10INT0007

7 Schnelle Systemkonfiguration

7.1 App herunterladen

7.1.1 SolarGo App herunterladen

Smartphone-Anforderungen:

- Betriebssystem: Android 5.0 oder höher, iOS 13.0 oder höher.
- Smartphone mit Internetbrowser und Internetverbindung.
- Smartphone mit WLAN/Bluetooth-Funktion.

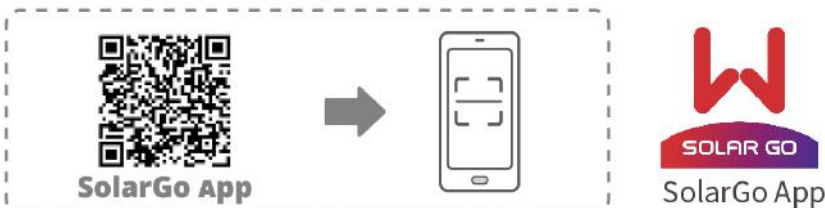
Hinweis

Nach der Installation der SolarGo App werden bei späteren Versionsaktualisierungen automatisch Hinweise auf Software-Updates angezeigt.

Methode 1: Suchen Sie im Google Play Store (Android) oder im App Store (iOS) nach "SolarGo" und laden Sie die App herunter.



Methode 2: Scannen Sie den folgenden QR-Code, um die App herunterzuladen.



7.1.2 SEMS+ APP herunterladen

Anforderungen an das Mobilgerät:

- Betriebssystem: Android 6.0 oder höher, iOS 13.0 oder höher.
- Das Gerät muss einen Webbrowser unterstützen und mit dem Internet verbinden

können.

- Das Gerät muss WLAN/Bluetooth unterstützen.

Download-Methoden:

Methode 1:

Suchen Sie im Google Play (Android) oder App Store (iOS) nach SEMS+ und laden Sie die App herunter.



Methode 2:

Scannen Sie den folgenden QR-Code, um die App herunterzuladen.



7.2 Energie-Wechselrichter verbinden (Bluetooth)

Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter eingeschaltet ist und sowohl das Kommunikationsmodul als auch der Wechselrichter normal funktionieren.

Schritt 2: Wählen Sie je nach Typ des Kommunikationsmoduls im Startbildschirm der SolarGo-App den Bluetooth-Tab.

Schritt 3: Ziehen Sie zum Aktualisieren der Geräteliste nach unten oder tippen Sie auf "Geräte suchen". Bestätigen Sie den Signalnamen des Wechselrichters anhand der Seriennummer und tippen Sie darauf, um zur Anmeldeoberfläche zu gelangen.

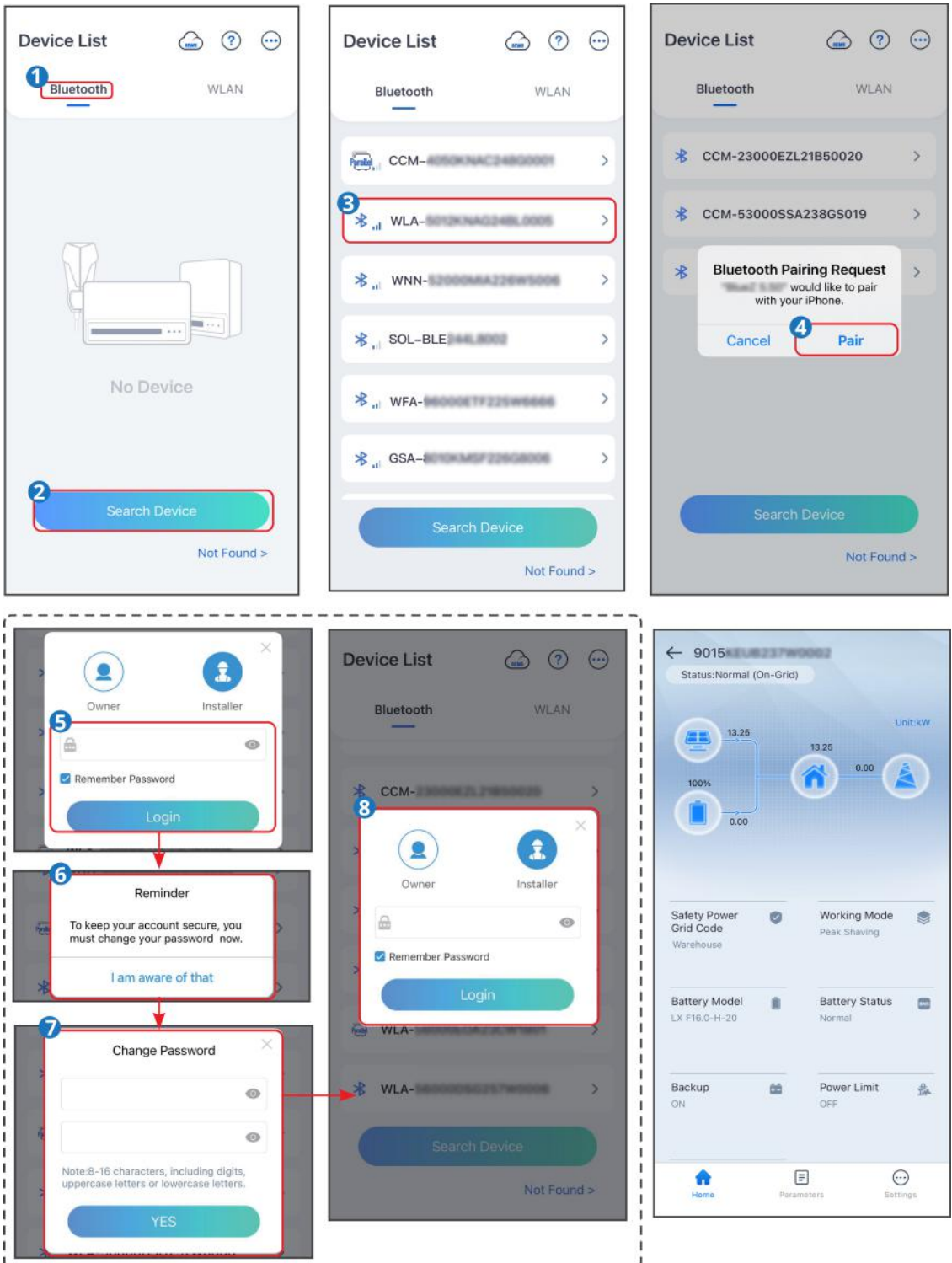
Bei einem Parallelsystem mit mehreren Wechselrichtern wählen Sie das entsprechende Gerät anhand der Seriennummer des Hauptwechselrichters.

Schritt 4: Bei der ersten Bluetooth-Verbindung mit dem Gerät erscheint eine Bluetooth-Paarungsaufforderung. Tippen Sie auf "Paaren", um die Verbindung fortzusetzen und zur Anmeldeoberfläche zu gelangen.

Schritt 5: Melden Sie sich in der App mit Ihrer tatsächlichen Rolle an und ändern Sie das Anmeldepasswort gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche. Initiales

Anmeldepaswort: 1234. Nach der Passwortänderung melden Sie sich erneut an, um zur Gerätedetailseite zu gelangen.

Schritt 6 (optional): Wenn Sie den Wechselrichter über WLA-*** oder WFA-*** verbinden, aktivieren Sie nach dem Aufruf der Gerätedetailseite gemäß der Anweisung die Option "Bluetooth eingeschaltet halten". Andernfalls wird das Bluetooth-Signal nach dem Ende dieser Verbindung deaktiviert.



7.3 Energie-Wechselrichter verbinden (WLAN)

Hinweis

- Nachdem die SolarGo App auf Version V5.6.2 oder höher aktualisiert wurde, erscheint bei jeder WLAN-Verbindung mit dem Wechselrichter ein Hinweisfenster zur Passwortänderung. Um das Fenster dauerhaft zu deaktivieren, klicken Sie im Fenster auf "Nicht mehr anzeigen".
- Falls Sie das geänderte Passwort vergessen haben, setzen Sie es über den Kommunikationsstick oder das LCD-Display des Wechselrichters zurück. Die Schritte entnehmen Sie bitte dem Handbuch des jeweiligen Wechselrichters oder Kommunikationssticks. Das Zurücksetzen des Kommunikationssticks auf das Initialpasswort führt zu einem Werksreset des Sticks.

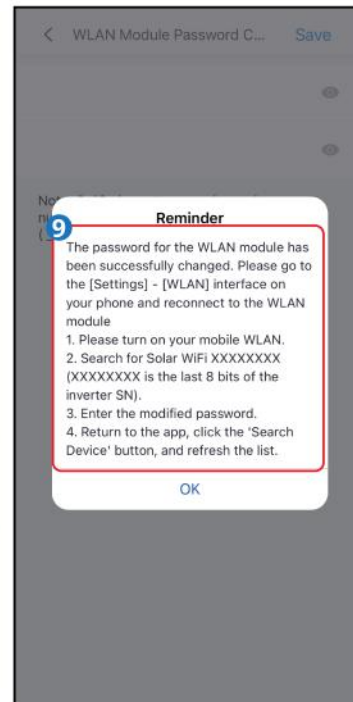
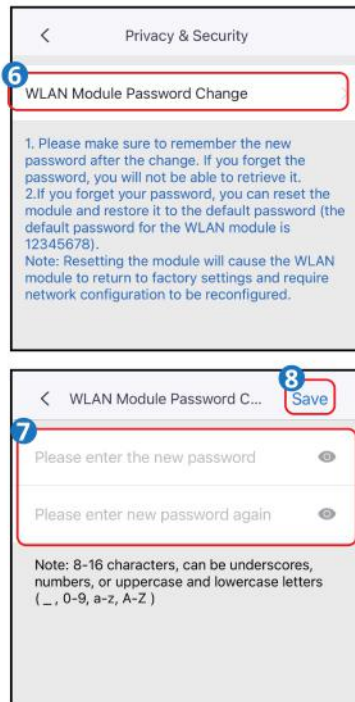
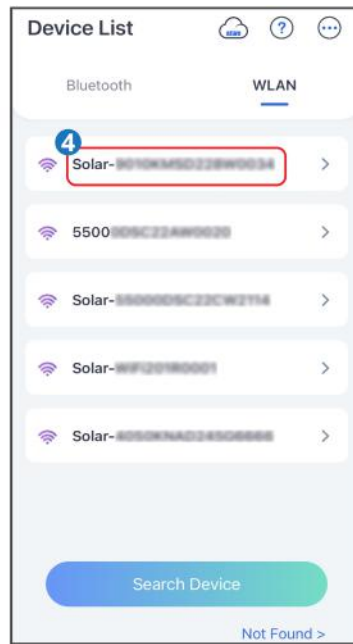
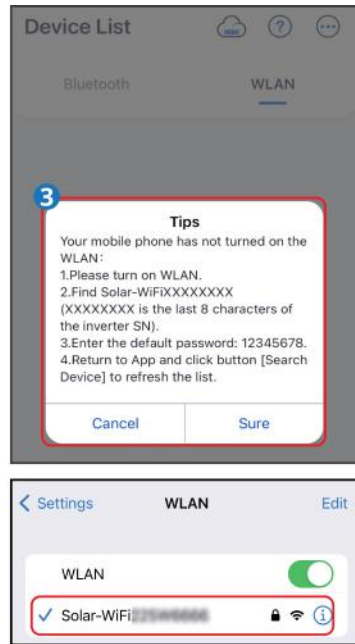
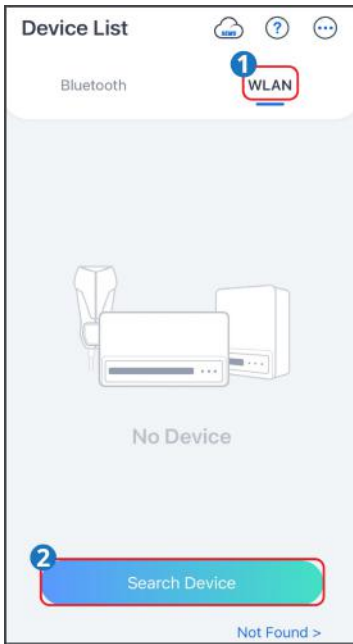
Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter eingeschaltet ist und das Kommunikationsmodul sowie der Wechselrichter normal funktionieren.

Schritt 2: Wählen Sie im Startbildschirm der SolarGo App den WLAN-Reiter.

Schritt 3: Öffnen Sie die WiFi-Einstellungen Ihres Smartphones und verbinden Sie sich mit dem WiFi-Signal des Wechselrichters. Standardmäßiges Verbindungspasswort: 12345678.

Schritt 4: Ziehen Sie zum Aktualisieren nach unten oder tippen Sie auf "Gerät suchen", um die Geräteliste zu aktualisieren. Bestätigen Sie den Signalnamen des Wechselrichters anhand der Seriennummer und tippen Sie darauf, um zur Anmeldeoberfläche zu gelangen.

Schritt 5: Ändern Sie das anfängliche Verbindungspasswort gemäß den Hinweisen auf der Oberfläche. Nachdem das Passwort geändert wurde, melden Sie sich erneut an, um zur Gerätedetailseite zu gelangen. Bitte orientieren Sie sich an den tatsächlichen Hinweisen auf der Oberfläche.



7.4 Kommunikationsparameter einstellen

Hinweis

Wenn der Wechselrichter eine andere Kommunikationsmethode verwendet oder mit einem anderen Kommunikationsmodul verbunden ist, kann die Konfigurationsoberfläche für die Kommunikation abweichen. Bitte beachten Sie die tatsächliche Oberfläche.

7.4.1 Datenschutz- und Sicherheitseinstellungen konfigurieren

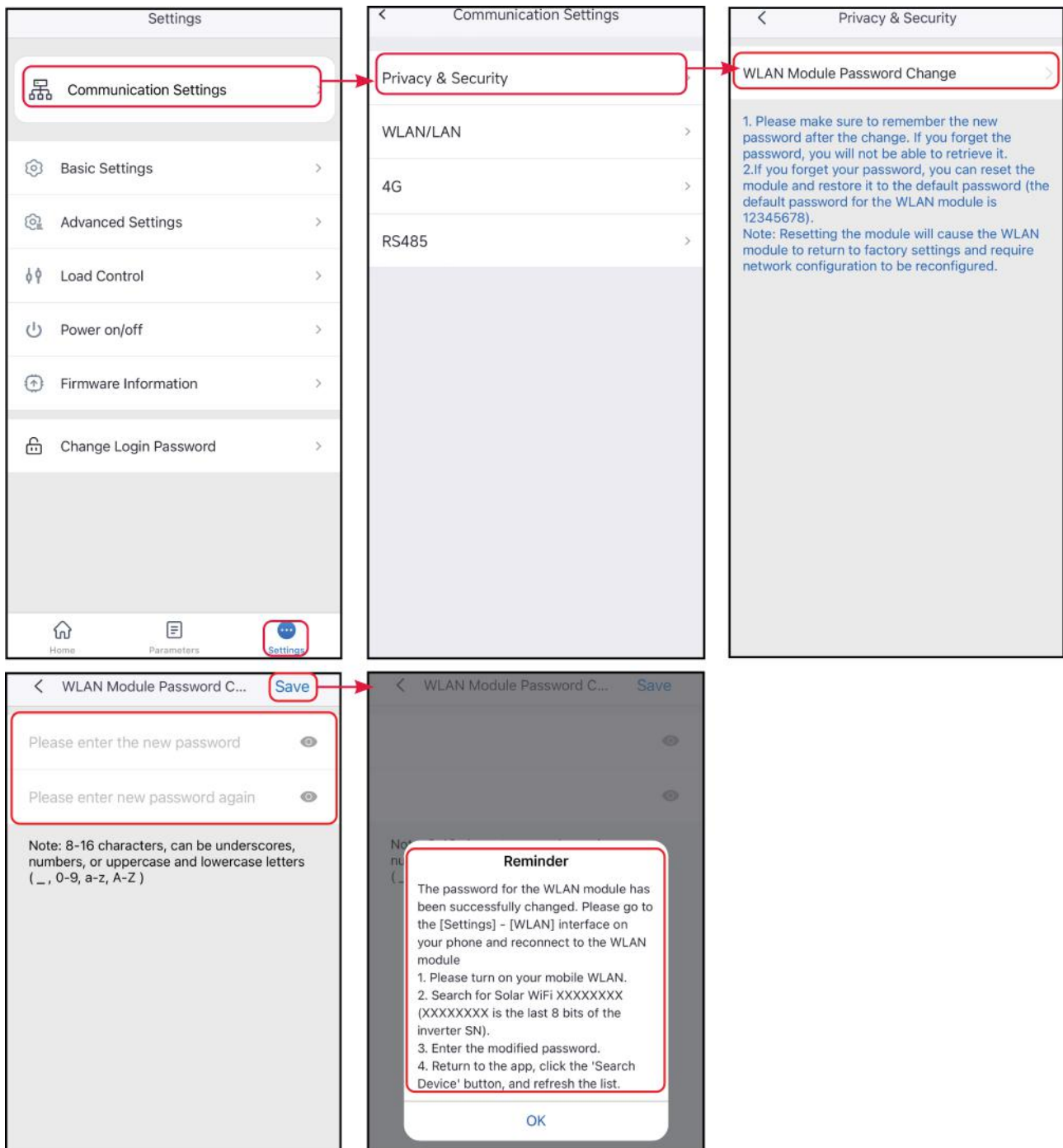
Typ 1

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen >**

Kommunikationskonfiguration > Datenschutz und Sicherheit > WLAN-Modul-Passwort ändern zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Legen Sie gemäß Ihren Anforderungen ein neues Passwort für den WiFi-Hotspot des Kommunikationsmoduls fest und klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellung abzuschließen.

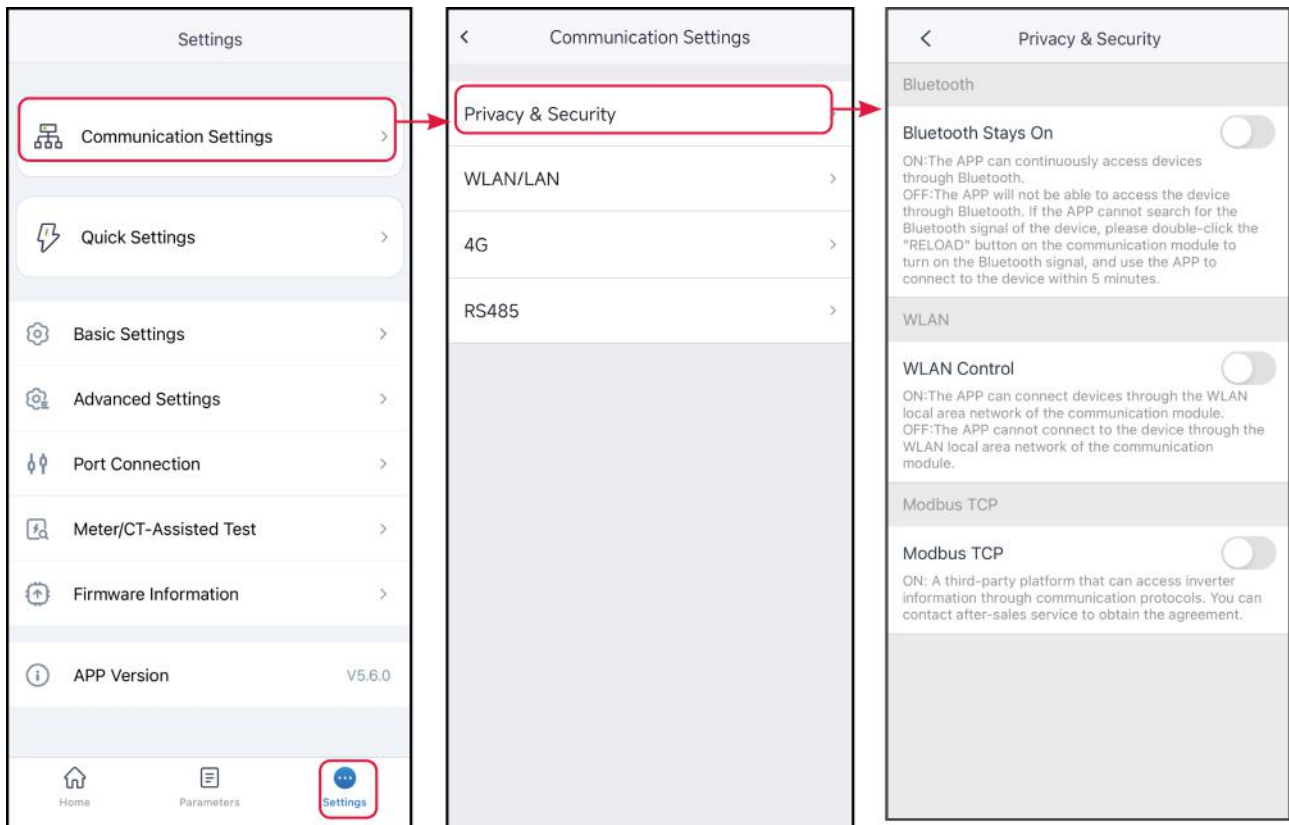
Schritt 3: Öffnen Sie die WiFi-Einstellungen auf Ihrem Smartphone und verbinden Sie sich mit dem Wechselrichter-WiFi-Signal unter Verwendung des neuen Passworts.



Typ 2

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite** > **Einstellungen** > **Kommunikationskonfiguration** > **Datenschutz und Sicherheit** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Aktivieren Sie die entsprechenden Funktionen gemäß Ihren tatsächlichen Anforderungen.



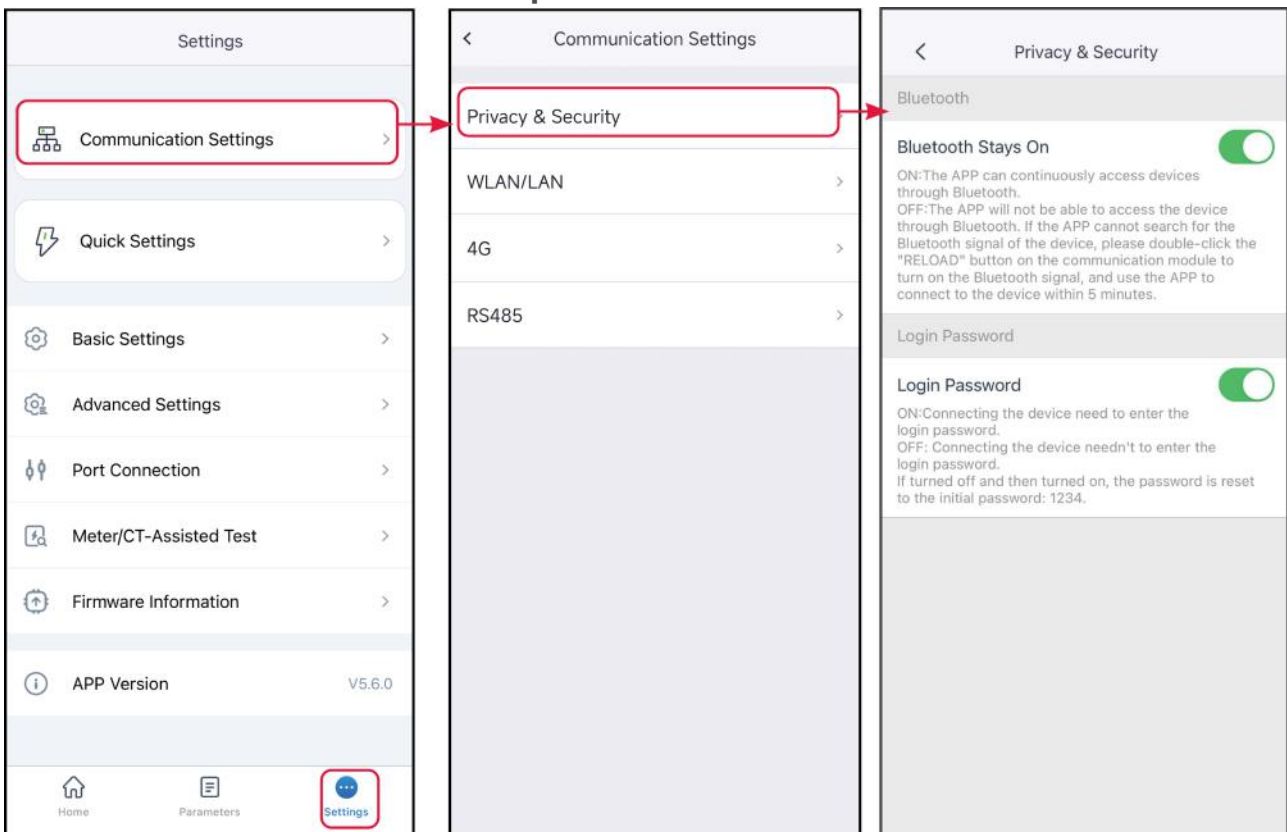
Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Bluetooth dauerhaft aktiviert	Standardmäßig deaktiviert. Nach Aktivierung dieser Funktion bleibt die Bluetooth-Verbindung des Geräts dauerhaft aktiv und die Verbindung zu SolarGo wird aufrechterhalten. Andernfalls schaltet sich die Bluetooth-Verbindung des Geräts nach 5 Minuten ab und die Verbindung zu SolarGo wird getrennt.
2	WLAN-Steuerung	Standardmäßig deaktiviert. Nach Aktivierung dieser Funktion kann eine Verbindung über WLAN hergestellt werden, wenn sich SolarGo und das Gerät im selben lokalen Netzwerk befinden. Andernfalls ist selbst im selben Netzwerk keine Verbindung möglich.
3	Modbus-TCP	Nach Aktivierung dieser Funktion können Drittanbieterplattformen über das Modbus TCP-Protokoll auf den Wechselrichter zugreifen und Überwachungsfunktionen nutzen.

Nr.	Parametername	Beschreibung
4	SSH-Steuerung Ezlink	Nach Aktivierung dieser Funktion können Drittanbieterplattformen eine Verbindung zum Linux- System von EzLink herstellen und es steuern.

Typ 3

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Kommunikationskonfiguration > Datenschutz und Sicherheit** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Aktivieren Sie gemäß Ihren Anforderungen die Funktionen **Bluetooth dauerhaft aktiviert** und **Anmeldepasswort**.



Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Bluetooth dauerhaft aktivieren	Standardmäßig deaktiviert. Wenn diese Funktion aktiviert ist, bleibt die Bluetooth-Verbindung des Geräts dauerhaft eingeschaltet und die Verbindung zu SolarGo bestehen. Andernfalls schaltet sich das Bluetooth des Geräts nach 5 Minuten aus und die Verbindung zu SolarGo wird getrennt.
2	Anmeldepasswort	Standardmäßig deaktiviert. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird bei der Verbindung des Geräts mit SolarGo zur Eingabe eines Anmeldepassworts aufgefordert. Bei der erstmaligen Verwendung des Anmeldepassworts verwenden Sie bitte das Initialpasswort und ändern Sie es gemäß der Bildschirmweisung.

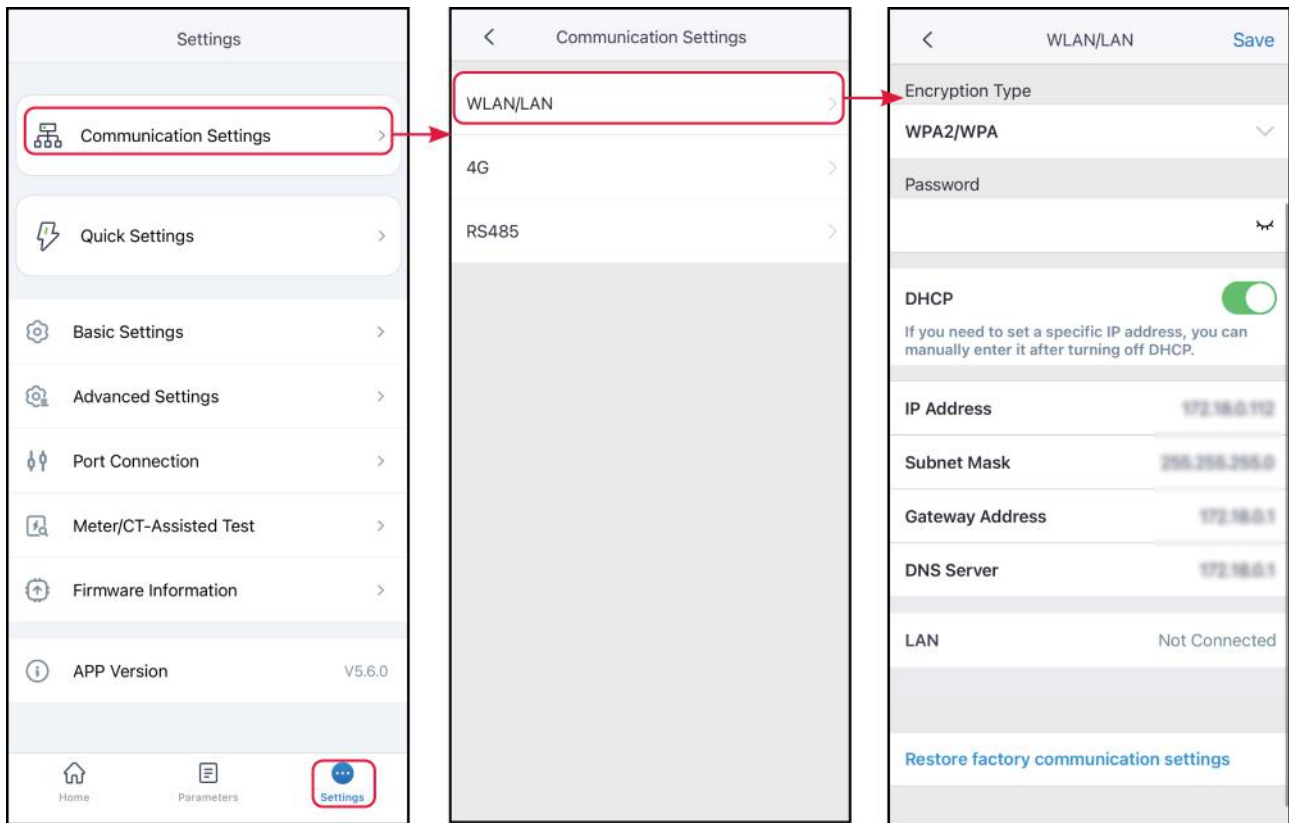
7.4.2 Einstellen der WLAN/LAN-Parameter

Hinweis

Wenn der mit dem Wechselrichter verbundene Kommunikationsmodul unterschiedlich ist, kann die Konfigurationsoberfläche für die Kommunikation variieren. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächliche Oberfläche.

Schritt 1: Durch **Startseite > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > WLAN/LAN** zur Einstellungsseite gelangen.

Schritt 2: Konfigurieren Sie das WLAN- oder LAN-Netzwerk entsprechend der tatsächlichen Situation.



Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Netzwerkname	Gilt für WLAN. Wählen Sie das entsprechende Netzwerk entsprechend der tatsächlichen Situation aus, um die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Router oder Switch zu ermöglichen.
2	Passwort	Gilt für WLAN. Geben Sie das Passwort des tatsächlich ausgewählten Netzwerks ein.
3	DHCP	Aktivieren Sie die DHCP-Funktion, wenn der Router den dynamischen IP-Modus verwendet. Deaktivieren Sie die DHCP-Funktion, wenn der Router den statischen IP-Modus verwendet oder ein Switch eingesetzt wird.
4	IP-Adresse	Wenn DHCP aktiviert ist, muss dieser Parameter nicht konfiguriert werden. Wenn DHCP deaktiviert ist, konfigurieren Sie diesen Parameter gemäß den Informationen des Routers oder Switches.
5	Subnetzmaske	
6	Gateway-Adresse	
7	DNS-Server	

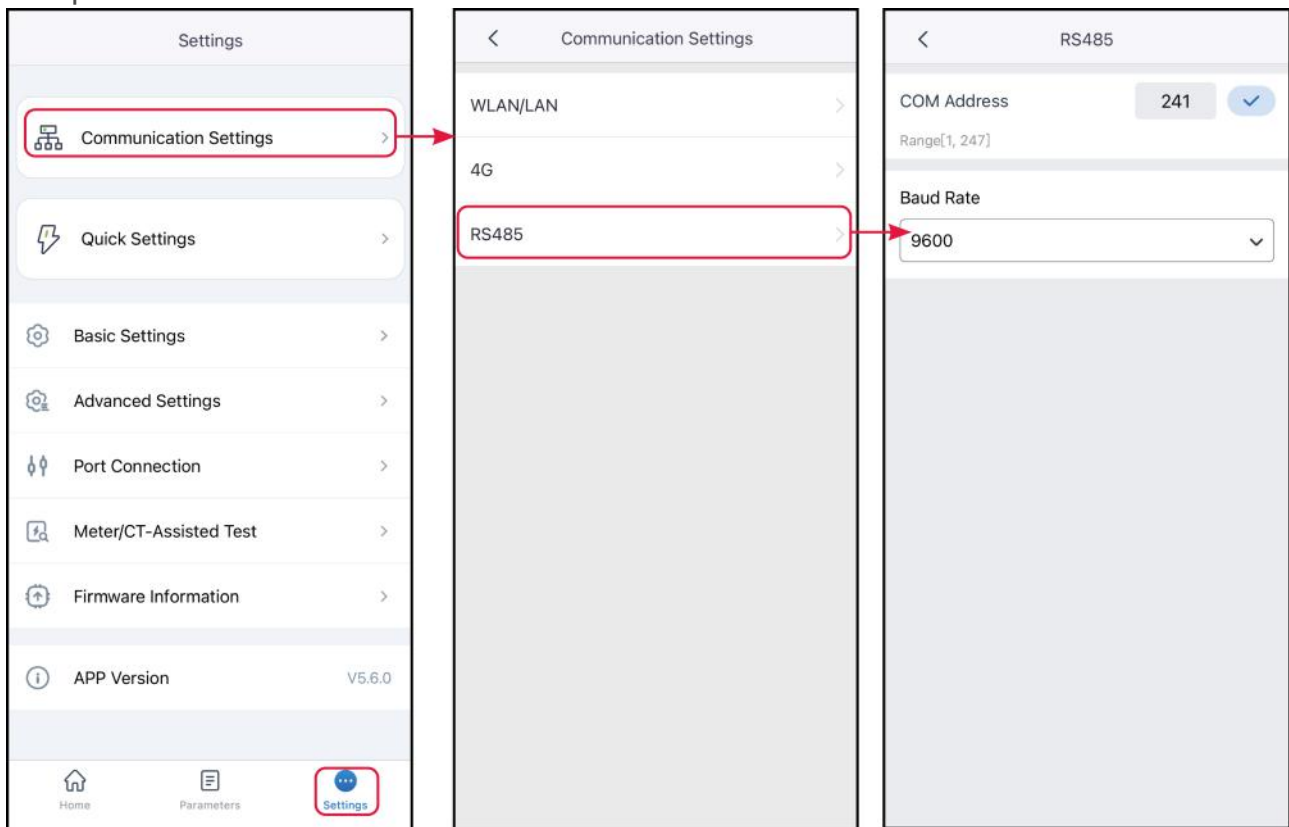
7.4.3 RS485-Kommunikationsparameter einstellen

Hinweis

Setzen Sie die Host-Kommunikationsadresse des Wechselrichters. Bei einem einzelnen Wechselrichter setzen Sie die Adresse entsprechend der tatsächlichen Situation. Bei mehreren verbundenen Wechselrichtern muss die Adresse jedes Wechselrichters eindeutig sein. Kein Wechselrichter darf die Kommunikationsadresse 247 verwenden.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Kommunikationskonfiguration > RS485** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Konfigurieren Sie die Kommunikationsadresse und die Baudrate entsprechend der tatsächlichen Situation.



7.5 Schnelle Systemeinstellungen

Hinweis

- Bei unterschiedlichen Wechselrichtermodellen können die Benutzeroberfläche und die Parametereinstellungen abweichen. Bitte beachten Sie die tatsächlichen Gegebenheiten.
- Bei der Auswahl eines Landes/einer Region für Sicherheitsvorschriften konfiguriert das System automatisch Über-/Unterspannungsschutz, Über-/Unterfrequenzschutz, Netzanschlussspannung/-frequenz des Wechselrichters, Anschlusssteigung, $\cos\phi$ -Kurve, Q(U)-Kurve, P(U)-Kurve, PF-Kurve, Hoch-/Niederspannungsdurchlauf usw. gemäß den jeweiligen regionalen Sicherheitsanforderungen. Die spezifischen Parameterwerte können nach der Einstellung der Sicherheitsregion unter Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Einstellungen Sicherheitsparameter eingesehen werden.
- Die Stromerzeugungseffizienz des Wechselrichters unterscheidet sich je nach Betriebsmodus. Bitte stellen Sie ihn entsprechend dem tatsächlichen lokalen Stromverbrauch ein.
 - Eigennutzungsmodus: Der grundlegende Betriebsmodus des Systems. PV-Strom versorgt priorisiert die Last, überschüssiger Strom lädt die Batterie, und verbleibender Strom wird ins Netz eingespeist. Wenn die PV-Erzeugung den Lastbedarf nicht deckt, versorgt die Batterie die Last. Wenn auch die Batterie den Lastbedarf nicht deckt, versorgt das Netz die Last.
 - RESERVEbetrieb: Empfohlen für Regionen mit instabilem Netz. Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetrieb, die Batterie entlädt sich, um die BACKUP-Last zu versorgen und Stromausfälle zu verhindern. Bei Netzzurückkehr schaltet der Wechselrichter zurück zum Netzparallelbetrieb.
 - TOU-Modus: Ermöglicht, basierend auf Unterschieden zwischen Spitzen- und Schwachlast-Stromtarifen und unter Einhaltung lokaler Gesetze, den Stromkauf und -verkauf zu verschiedenen Tageszeiten einzustellen. Je nach Bedarf kann die Batterie in Schwachlastzeiten (niedriger Tarif) im Lademodus eingestellt werden, um Strom aus dem Netz zu beziehen, und in Spitzenlastzeiten (hoher Tarif) im Entlademodus, um die Last über die Batterie zu versorgen.
 - Inselbetriebsmodus: Geeignet für netzferne Gebiete. PV und Batterie bilden ein reines Inselnetz. PV-Strom versorgt die Last, Überschuss lädt die Batterie. Bei unzureichender PV-Erzeugung versorgt die Batterie die Last.
 - Verzögertes Laden: Geeignet für Regionen mit Einspeiseleistungsbegrenzung. Durch Einstellen einer maximalen Leistungsgrenze und eines Ladezeitraums kann PV-Strom, der die Netzanschlussgrenze überschreitet, zum Laden der

Hinweis

Batterie genutzt werden, um PV-Verschwendung zu reduzieren.

- Spitzenlastausgleich: Hauptsächlich geeignet für Szenarien mit begrenzter Bezugsleistung. Wenn die Gesamlastleistung kurzzeitig das Stromkontingent überschreitet, kann Batterieentladung genutzt werden, um den über das Kontingent hinausgehenden Verbrauch zu reduzieren.

7.5.1 Schnelleinrichtung des Systems (Typ 2)

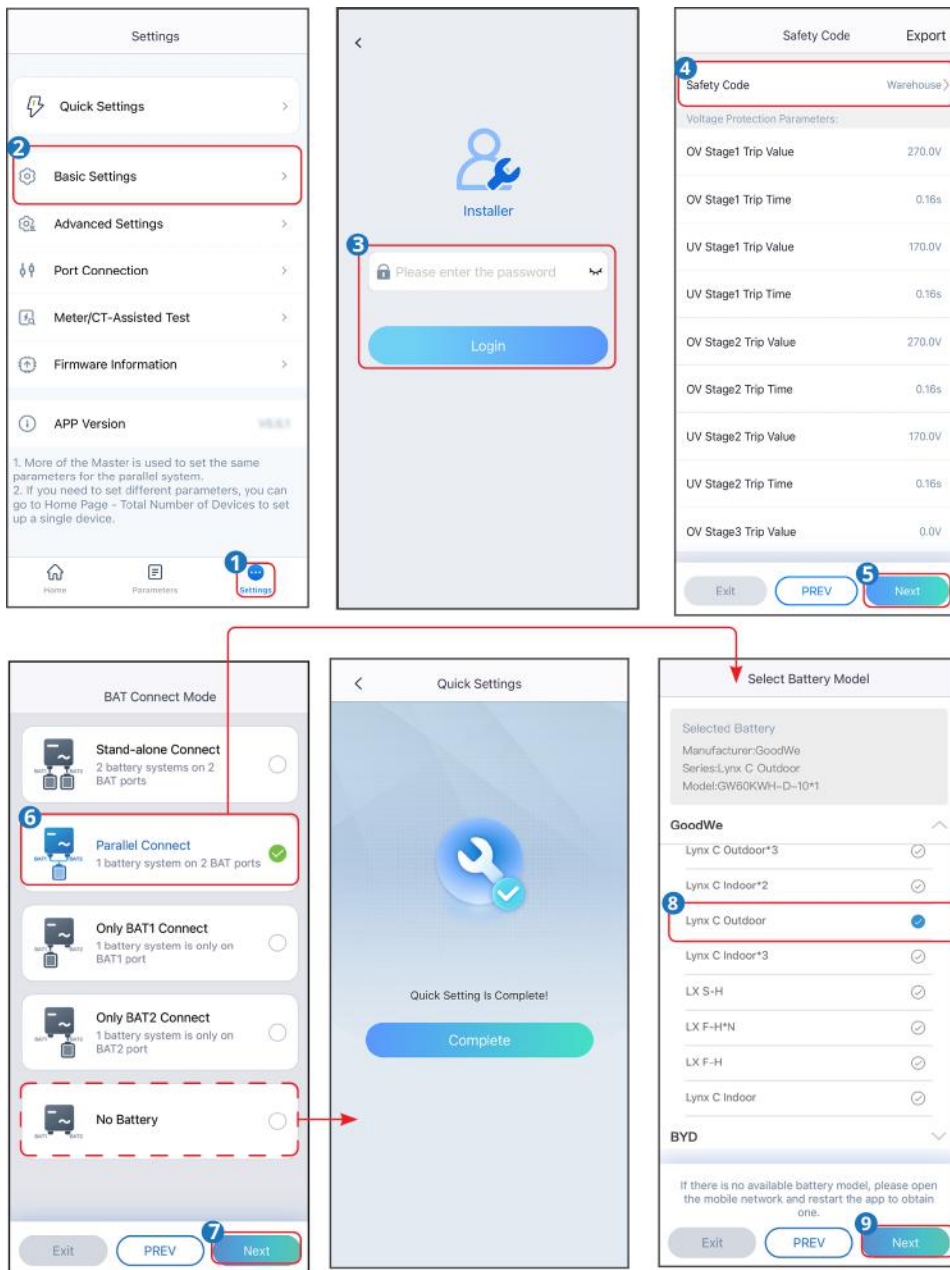
Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Schnellkonfiguration** zur Seite für Parametereinstellungen.

Schritt 2: Geben Sie das Anmeldepasswort ein.

Schritt 3: Einige Modelle unterstützen die Ein-Klick-Konfiguration. Wählen Sie den **Konfigurationsleitfaden-Modus**, um das System schnell einzurichten.

Schritt 4: Wählen Sie das Sicherheitsland entsprechend dem Land oder der Region, in dem/der sich der Wechselrichter befindet. Bei einigen Modellen muss zudem der Netztyp entsprechend der tatsächlich angeschlossenen Netzform ausgewählt werden. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf **Weiter**, um den Batterieanschlussmodus oder die Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb einzustellen. Der Netzstandardcode kann nur vom Installateur gesetzt werden.

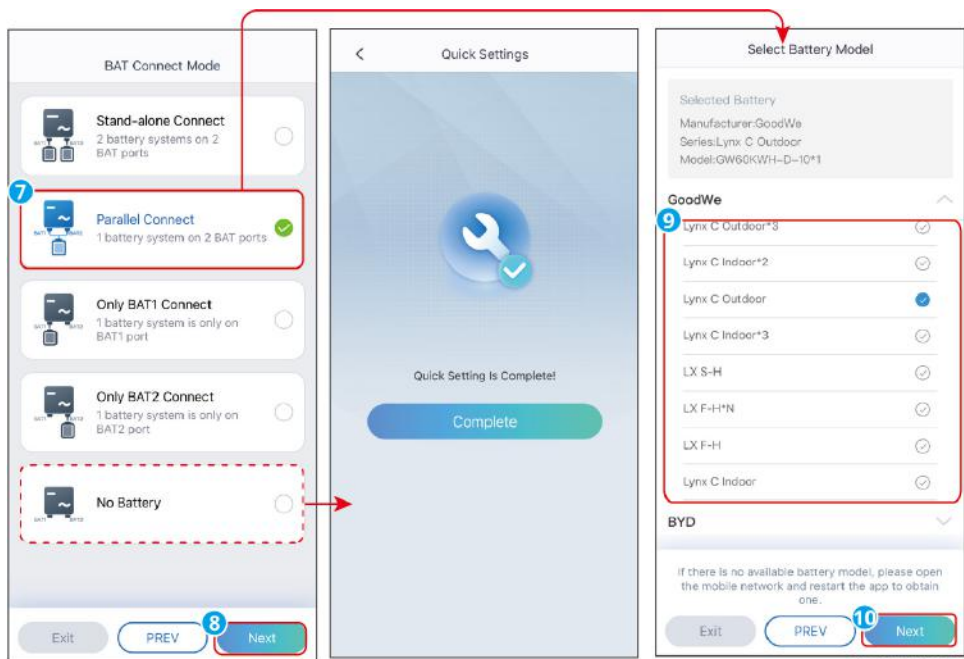
Schritt 5: Nur Parallelbetrieb-Szenario. Stellen Sie die Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb ein. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf Weiter, um den Batterieanschlussmodus einzustellen.



SLG00CON0059

Schritt 6: Wählen Sie den Batterieanschlussmodus entsprechend der tatsächlichen Batterieanschlusssituation. Wenn keine Batterie angeschlossen ist, endet die Basiseinrichtung hier. Bei Batterieanschluss klicken Sie nach Abschluss der Einstellungen auf **Weiter**, um den Batterietyp einzustellen.

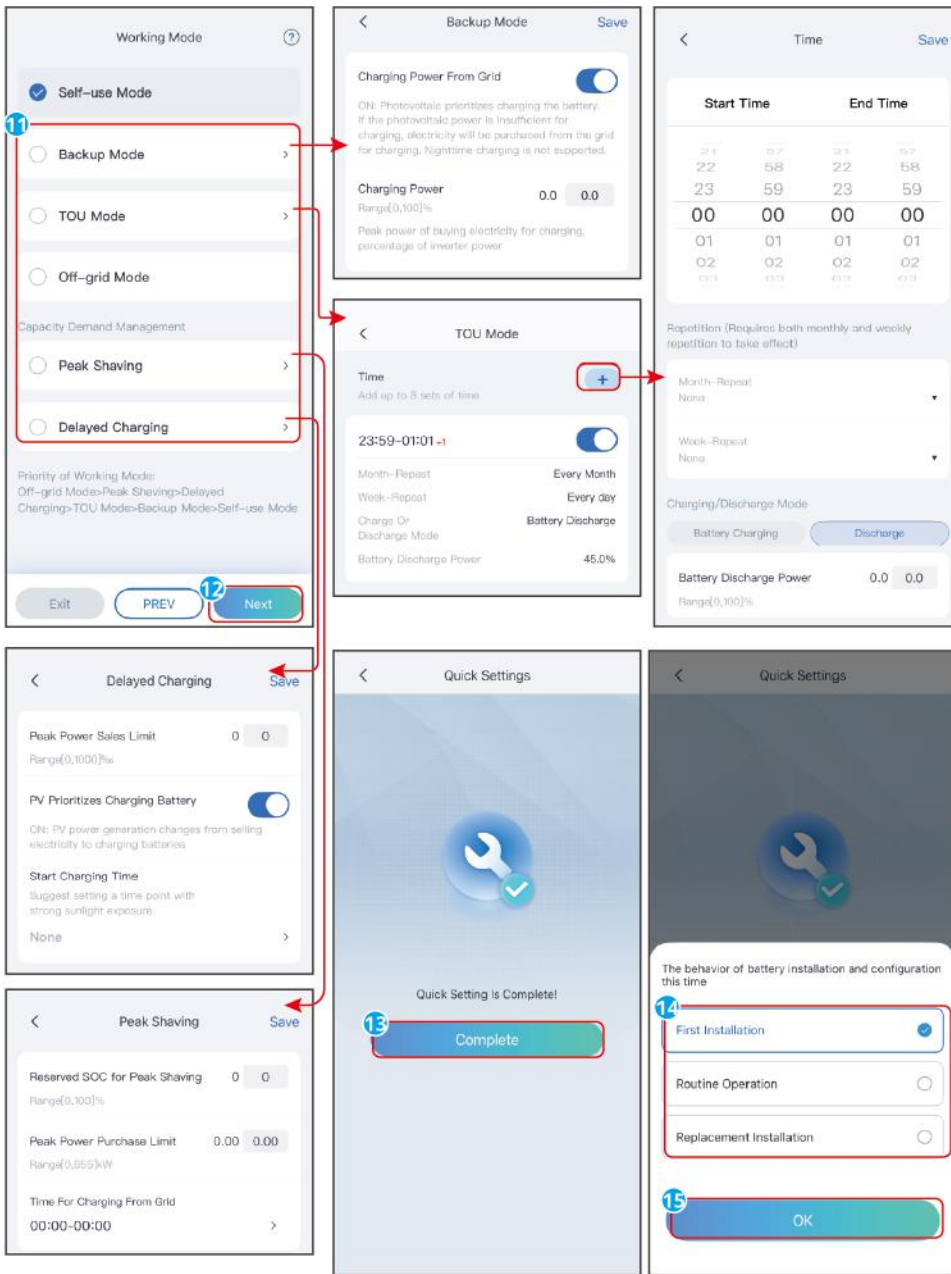
Schritt 7: Wählen Sie den Batterietyp entsprechend der tatsächlich angeschlossenen Batterie. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf **Weiter**, um den Betriebsmodus einzustellen.



SLG00CON0192

Schritt 8: Stellen Sie den Betriebsmodus entsprechend Ihren tatsächlichen Anforderungen ein. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf **Weiter**, um die Konfiguration des Betriebsmodus abzuschließen. Bei einigen Modellen startet automatisch der CT/Stromzähler-Selbsttest nach Abschluss der Betriebsmodus-Konfiguration. Der Wechselrichter trennt sich dabei vorübergehend vom Netz und verbindet sich automatisch neu.

Schritt 9: Wählen Sie entsprechend der tatsächlichen Situation, ob es sich um eine **Erstinstallation**, einen **Routinebetrieb** oder einen **Geräteaustausch** der Batterie handelt.



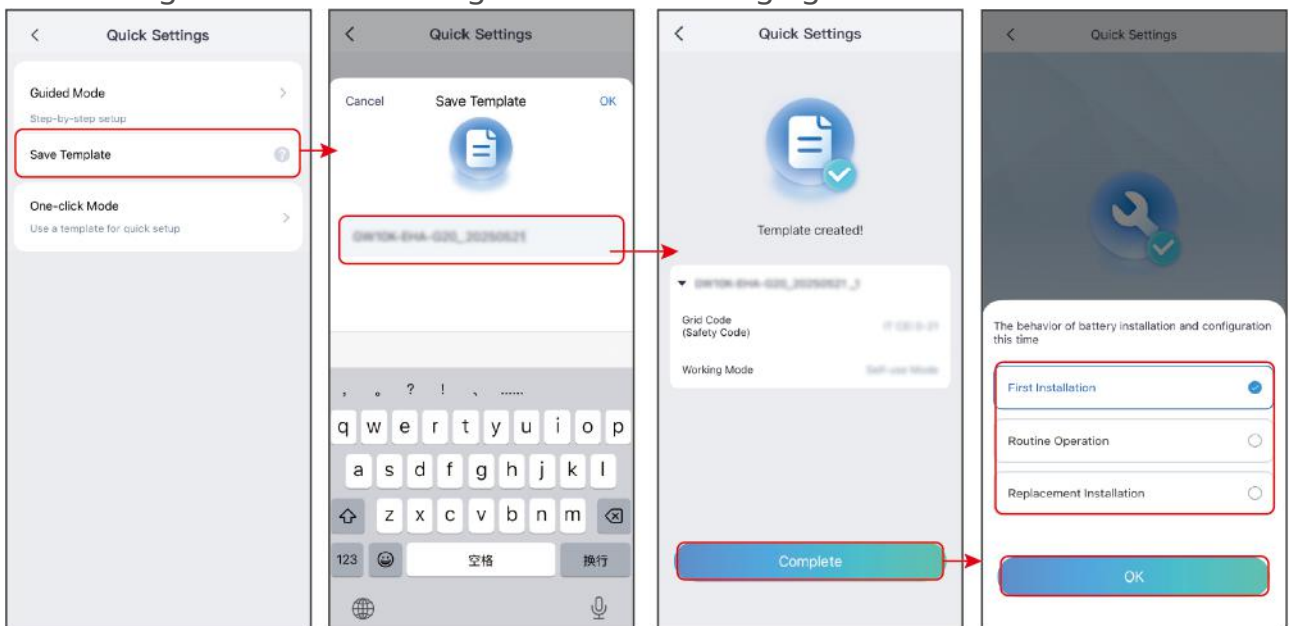
SLG00CON0060

Nr.	Parametername	Beschreibung
RESERVEbetrieb		
1	Netzbezugsladung	Aktivieren Sie diese Funktion, damit das System Strom aus dem Netz beziehen darf.
2	Ladeleistung	Prozentsatz der Leistung beim Netzbezug zur Nennleistung des Wechselrichters.

Nr.	Parametername	Beschreibung
TOU-Modus		
3	Ausgangszeitpunkt	Innerhalb des Ausgangszeitpunkts und des Endzeitpunkts lädt oder entlädt sich die Batterie gemäß dem eingestellten Lade-/Entlademodus und der Nennleistung.
4	Endzeitpunkt	
5	Lade-/Entlademodus	Je nach tatsächlichem Bedarf auf Laden oder Entladen einstellen.
6	Wechselrichter-Nennleistung	Prozentsatz der Leistung beim Laden oder Entladen zur Nennleistung des Wechselrichters.
7	Ladeende-SOC	Das Laden stoppt, wenn der Batterieladestand den eingestellten SOC erreicht.
Leistungspreis-Management		
8	Reservierter SOC für Leistungsmanagement	Im Leistungsmanagement-Modus, wenn der Batterie-SOC unter den reservierten SOC für Leistungsmanagement fällt. Wenn der Batterie-SOC über dem reservierten SOC für Leistungsmanagement liegt, ist die Leistungsmanagement-Funktion inaktiv.
9	Netzbezugs-Spitzenbegrenzung	Einstellung des maximalen Leistungslimits für den Strombezug aus dem Netz. Wenn der vom Verbraucher genutzte Leistungswert die Summe aus der im PV-System erzeugten Strommenge und diesem Grenzwert überschreitet, wird die fehlende Leistung durch Batterieentladung ausgeglichen.
10	Zeitfenster für Netzbezugsladung	Innerhalb des Zeitfensters für Netzbezugsladung kann die Batterie über das Netz geladen werden, solange der Verbrauch die Netzbezugsquote nicht überschreitet. Außerhalb des Zeitbereichs kann die Batterie nur mit der PV-Erzeugungsleistung geladen werden.
Verzögerter Lademodus		

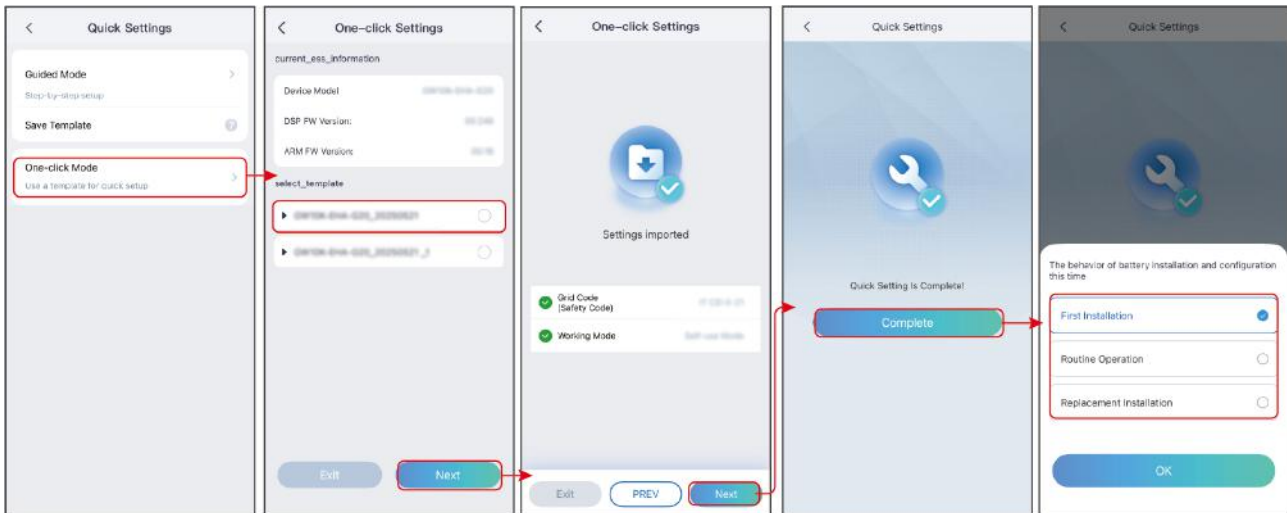
Nr.	Parametername	Beschreibung
11	Einspeise-Spitzenbegrenzung	Gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen den Spitzenleistungsgrenzwert einstellen. Der Spitzenleistungsgrenzwert muss unter dem lokal vorgeschriebenen Ausgangsleistungsgrenzwert liegen.
12	PV hat Priorität beim Batterieladen	Innerhalb des Ladezeitraums hat die PV-Erzeugung Priorität für das Laden der Batterie.
13	Ladebeginnzeit	

Schritt 10: Für Geräte, die die Ein-Klick-Konfiguration unterstützen, kann basierend auf der abgeschlossenen Konfiguration eine Vorlage generiert werden.



SLG00CON0119

Schritt 11: Falls bereits eine Ein-Klick-Konfigurationsvorlage vorhanden ist, können Sie den Import-Modus verwenden, um mit der vorhandenen Vorlage die Konfiguration schnell abzuschließen.



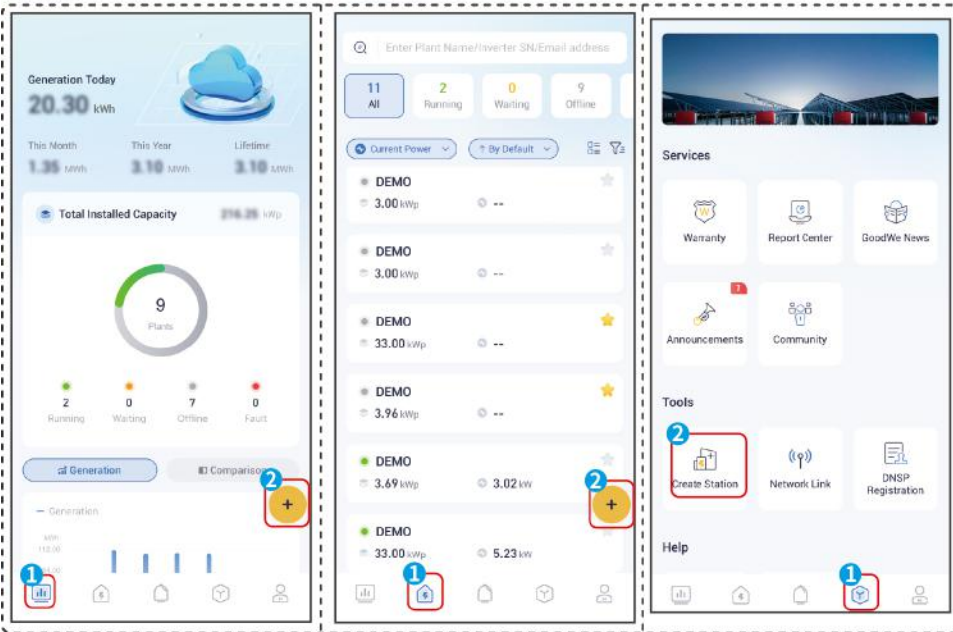
SLG00CON0120

7.6 Kraftwerk erstellen

Schritt 1: Auf der Startseite oder der Kraftwerkslistenseite klicken Sie auf .

Schritt 2: Je nach den tatsächlichen Umständen, im Kraftwerk erstellen Oberfläche die relevanten Kraftwerksinformationen ausfüllen.

Schritt 3: Klicken Sie auf "Speichern und beenden" um die Erstellung des Kraftwerks abzuschließen, zu diesem Zeitpunkt sind keine Geräte im Kraftwerk hinzugefügt; oder klicken Sie auf "Speichern und fortfahren" um zur Oberfläche zum Hinzufügen von Geräten zu gelangen, geben Sie je nach den tatsächlichen Umständen die relevanten Geräteinformationen ein, es unterstützt das Hinzufügen mehrerer Geräte.



3 Create Plant

Owner's email address
Enter owner's email address

Plant Name*
3, 201716, 200000

Plant Address*
Select your plant address

Plant Time Zone*
Select your plant time zone

Detailed Plant Address
Enter your detailed address

Plant Category*
Select your plant category

Currency*
GBP

Plant Capacity*
Enter your plant capacity kWp

Modules
Enter the number of solar panels

Rate of revenue*
0.22 GBP/kWh

Plant Profile Photo
Add Photo

4 Save & Continue
Save & Exit

1000.00 kWp

6

+ Add More

5 Device SN
Enter or scan your device SN

Device Name
Enter or scan your device name

Check Code
Enter the correct check code

7 Done



8 Test und Einstellung des Systems

8.1 SolarGo APP

8.1.1 App-Einführung

Hinweis

- Die in diesem Artikel verwendeten Oberflächengrafiken oder -begriffe basieren auf der SolarGo App Version V6.8.0. App-Versionsupdates können zu Änderungen der Oberfläche führen. Die in den Bildern dargestellten Daten dienen nur als Referenz; maßgeblich sind die tatsächlichen Werte.
- Die angezeigten Parameter können je nach Gerätemodell und eingestelltem Sicherheitsland variieren. Bitte beachten Sie die tatsächlich auf der Oberfläche angezeigten Parameter.
- Bitte lesen Sie vor dem Einstellen von Parametern dieses Handbuch und das entsprechende Benutzerhandbuch für Ihr Modell sorgfältig durch, um die Funktionen und Merkmale des Produkts kennenzulernen. Falsche Netzeinstellungen können dazu führen, dass der Wechselrichter nicht oder nicht gemäß den Netzbetreibervorgaben ans Netz geht, was die Stromerzeugung beeinträchtigt.

SolarGo App ist eine mobile Anwendungssoftware, die über Bluetooth, WiFi, 4G oder GPRS mit Wechselrichtern oder Ladestationen kommunizieren kann. Im Folgenden sind die gebräuchlichen Funktionen:

- Anzeigen der Betriebsdaten, Softwareversionen, Warnmeldungen usw. der Geräte.
- Einstellen des Sicherheitslandes, der Netzparameter, der Leistungsbegrenzung, der Kommunikationsparameter usw. des Wechselrichters.
- Einstellen des Lademodus der Ladestation usw.
- Wartung der Geräte.

8.1.1.1 SolarGo App herunterladen und installieren

Anforderungen an das Mobilgerät:

- Betriebssystemvoraussetzungen für Mobilgeräte: Android 5.0 oder höher, iOS 13.0 oder höher.
- Das Gerät unterstützt einen Webbrowser und eine Internetverbindung.
- Das Gerät unterstützt WLAN/Bluetooth-Funktionen.

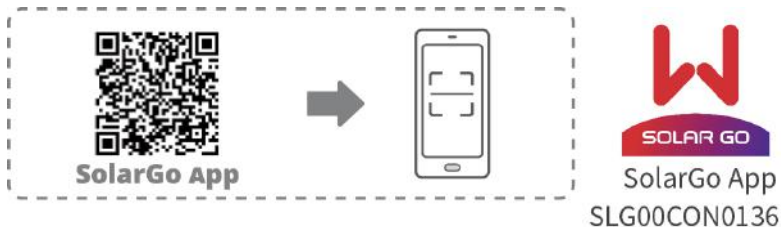
Hinweis

Nach der Installation der SolarGo App werden Sie bei zukünftigen Versionsupdates automatisch über Softwareaktualisierungen benachrichtigt.

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



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

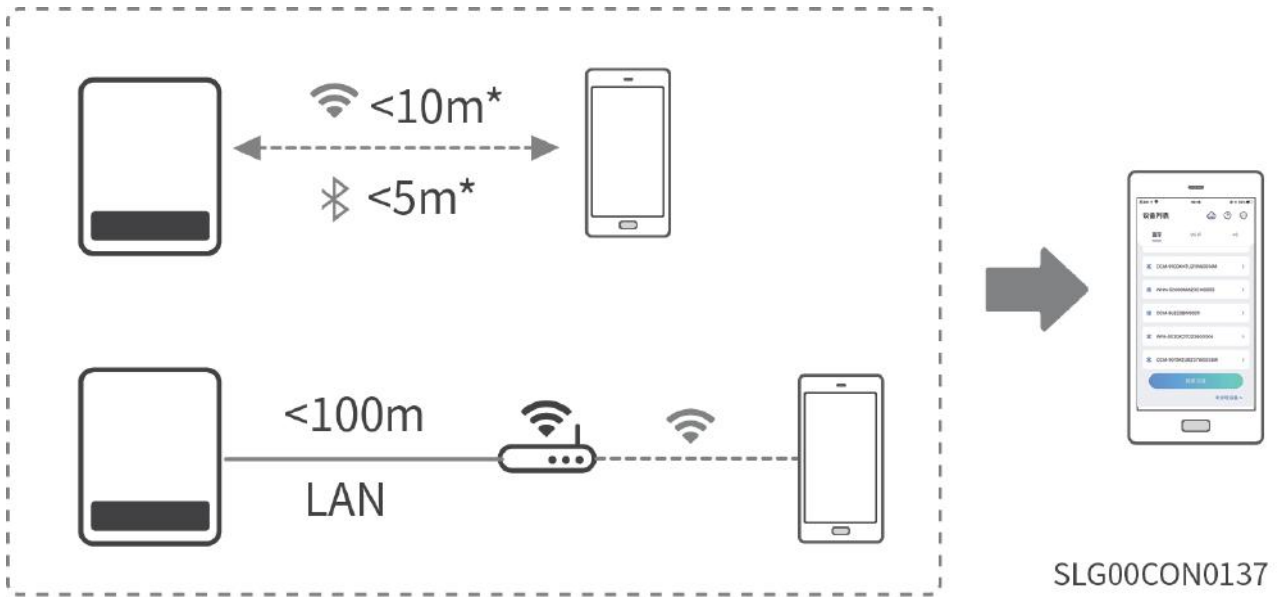


8.1.1.2 Verbindungsmethoden

Nach dem Einschalten des Geräts kann es auf folgende Weise mit der App verbunden werden:


Hinweis




Je nach verwendetem Kommunikationsmodul kann die tatsächliche Verbindungsentfernung variieren. Das jeweils eingesetzte Kommunikationsmodul ist maßgeblich.



8.1.1.3 Anmeldeseite Einführung



Nr.	Name/Icon	Beschreibung
1		Durch Klicken auf das Icon gelangen Sie zum Download-Bereich für das XiaoGu Cloud Window.

Nr.	Name/Icon	Beschreibung
2		Anleitung zur Geräteverbindung anzeigen.
	Kein Gerät gefunden	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Informationen anzeigen, wie App-Version, Kontaktdaten. • Weitere Einstellungen, wie Datenaktualisierung, Sprachumschaltung, Festlegen der Temperaturanzeigeeinheit usw.
4	Bluetooth/Wi-Fi/4G	Je nach tatsächlicher Kommunikationsart des Geräts auswählen. Bei Fragen klicken Sie bitte auf  oder Kein Gerät gefunden für detailliertere Anleitung.

Nr.	Name/Icon	Beschreibung
5	Geräteliste	<ul style="list-style-type: none"> • Zeigt die Liste der verfügbaren Geräte an. Der Gerätenamen entspricht der Geräteseriennummer. Bitte wählen Sie das entsprechende Gerät anhand der Seriennummer aus. • Wenn mehrere Wechselrichter ein Parallelsystem bilden, wählen Sie das Gerät anhand der Seriennummer des Hauptwechselrichters aus. • Bei unterschiedlichen Geräte- oder Kommunikationsmodelltypen werden unterschiedliche Gerätenamen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wi-Fi/LAN Kit; Wi-Fi Kit; Wi-Fi Box: Solar-WiFi*** ◦ Bluetooth-Modul oder Wechselrichter mit integriertem Bluetooth-Modul: SOL-BLE*** ◦ WiFi/LAN Kit-20: WLA-*** ◦ WiFi Kit-20: WFA-*** ◦ Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***; *** ◦ 4G Kit-CN-G20/4G Kit-CN-G21: GSA-***; GSB-*** ◦ 4G Kit-G20: LGA-*** ◦ Mikro-Wechselrichter: WNN*** ◦ Ladesäule: *** • Mit Ausnahme von Solar-WiFi*** (WiFi-Signal) handelt es sich bei allen anderen Signalen um Bluetooth-Signale.
6	Gerät suchen	Klicken Sie auf "Gerät suchen", wenn das entsprechende Gerät nicht in der Geräteliste gefunden wird.

8.1.2 Energie-Wechselrichter verbinden (Bluetooth)

Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter eingeschaltet ist und sowohl das Kommunikationsmodul als auch der Wechselrichter normal funktionieren.

Schritt 2: Wählen Sie je nach Typ des Kommunikationsmoduls im Startbildschirm der SolarGo-App den Bluetooth-Tab.

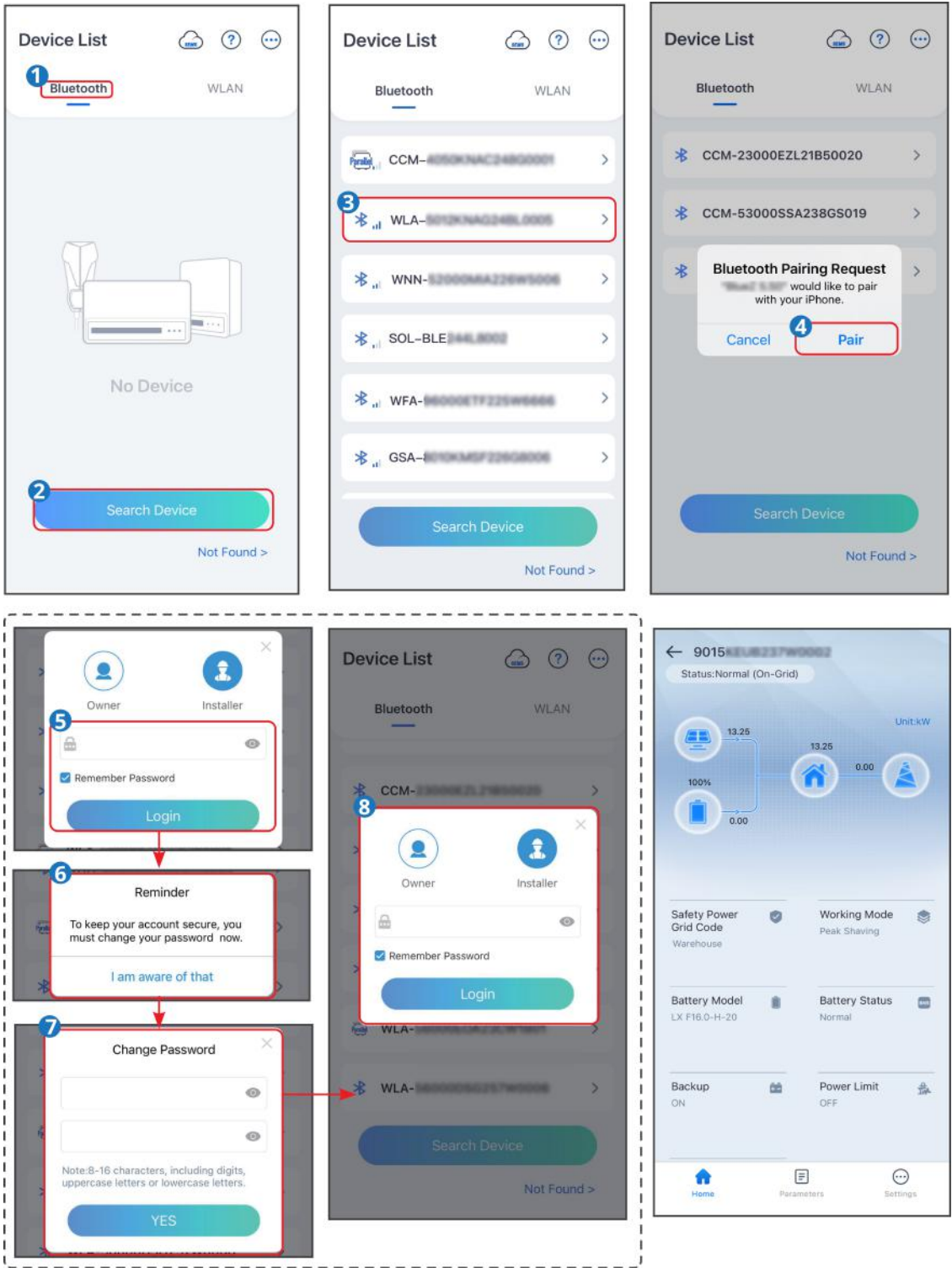
Schritt 3: Ziehen Sie zum Aktualisieren der Geräteliste nach unten oder tippen Sie

auf "Geräte suchen". Bestätigen Sie den Signalnamen des Wechselrichters anhand der Seriennummer und tippen Sie darauf, um zur Anmeldeoberfläche zu gelangen. Bei einem Parallelsystem mit mehreren Wechselrichtern wählen Sie das entsprechende Gerät anhand der Seriennummer des Hauptwechselrichters.

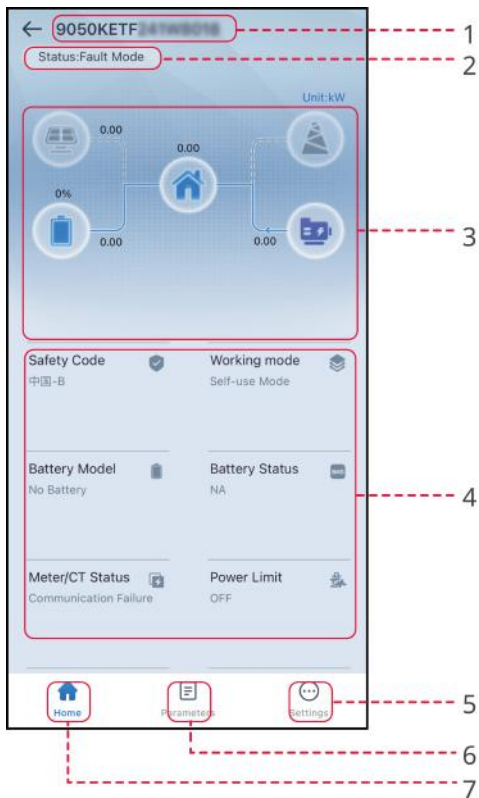
Schritt 4: Bei der ersten Bluetooth-Verbindung mit dem Gerät erscheint eine Bluetooth-Paarungsaufforderung. Tippen Sie auf "Paaren", um die Verbindung fortzusetzen und zur Anmeldeoberfläche zu gelangen.

Schritt 5: Melden Sie sich in der App mit Ihrer tatsächlichen Rolle an und ändern Sie das Anmeldepasswort gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche. Initiales Anmeldepasswort: 1234. Nach der Passwortänderung melden Sie sich erneut an, um zur Gerätedetailseite zu gelangen.




Schritt 6 (optional): Wenn Sie den Wechselrichter über WLA-*** oder WFA-*** verbinden, aktivieren Sie nach dem Aufruf der Gerätedetailseite gemäß der Anweisung die Option "Bluetooth eingeschaltet halten". Andernfalls wird das Bluetooth-Signal nach dem Ende dieser Verbindung deaktiviert.



8.1.3 Schnittstellenbeschreibung für Speicherwechselrichter



Nr.	Name/Icon	Beschreibung
1	Geräteseriennummer	Seriennummer des angeschlossenen Geräts.
2	Gerätestatus	Zeigt den Status des Wechselrichters an, z.B. Betrieb, Störung usw.
3	Energieflussdiagramm	Zeigt das Energieflussdiagramm des PV-Systems. Die Darstellung in der Benutzeroberfläche kann abweichen.
4	Parallelsystem	<ul style="list-style-type: none"> Bei einem Parallelsystem werden die Gesamtzahl der parallel geschalteten Geräte, deren Status usw. angezeigt. Für bestimmte Modelle: Durch Anklicken können die SN-Nummern der einzelnen Geräte im Parallelsystem eingesehen werden. Durch Anklicken einer Geräte-SN gelangt man zur Einzel-Wechselrichter-Einstellungsseite.

Nr.	Name/Icon	Beschreibung
5	Systembetriebsstatus	Zeigt den aktuellen Systembetriebsstatus an, wie Sicherheitsregion, Betriebsmodus, Batterietyp, Batteriestatus, Rückstromsperre, Dreiphasen-Unwucht usw.
6		Hauptseiten-Interface. Durch Anklicken können Informationen wie Geräteseriennummer, Betriebsstatus, Energieflussdiagramm, Systembetriebsstatus usw. eingesehen werden.
7		Parameter-Interface. Durch Anklicken können die Betriebsparameter des Wechselrichters eingesehen werden.
8		<ul style="list-style-type: none"> Einstellungs-Interface. Durch Anklicken können Schnelleinstellungen, Grundeinstellungen, erweiterte Einstellungen usw. für den Wechselrichter vorgenommen werden. Für den Zugriff auf die Schnell- und erweiterten Einstellungen ist eine Anmeldung erforderlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den Kundendienst, um das Passwort zu erhalten. Das Passwort ist nur für qualifiziertes Fachpersonal bestimmt.

8.1.4 Kommunikationsparameter einstellen

Hinweis

Wenn der Wechselrichter eine andere Kommunikationsmethode verwendet oder mit einem anderen Kommunikationsmodul verbunden ist, kann die Konfigurationsoberfläche für die Kommunikation abweichen. Bitte beachten Sie die tatsächliche Oberfläche.

8.1.4.1 Datenschutz- und Sicherheitseinstellungen konfigurieren

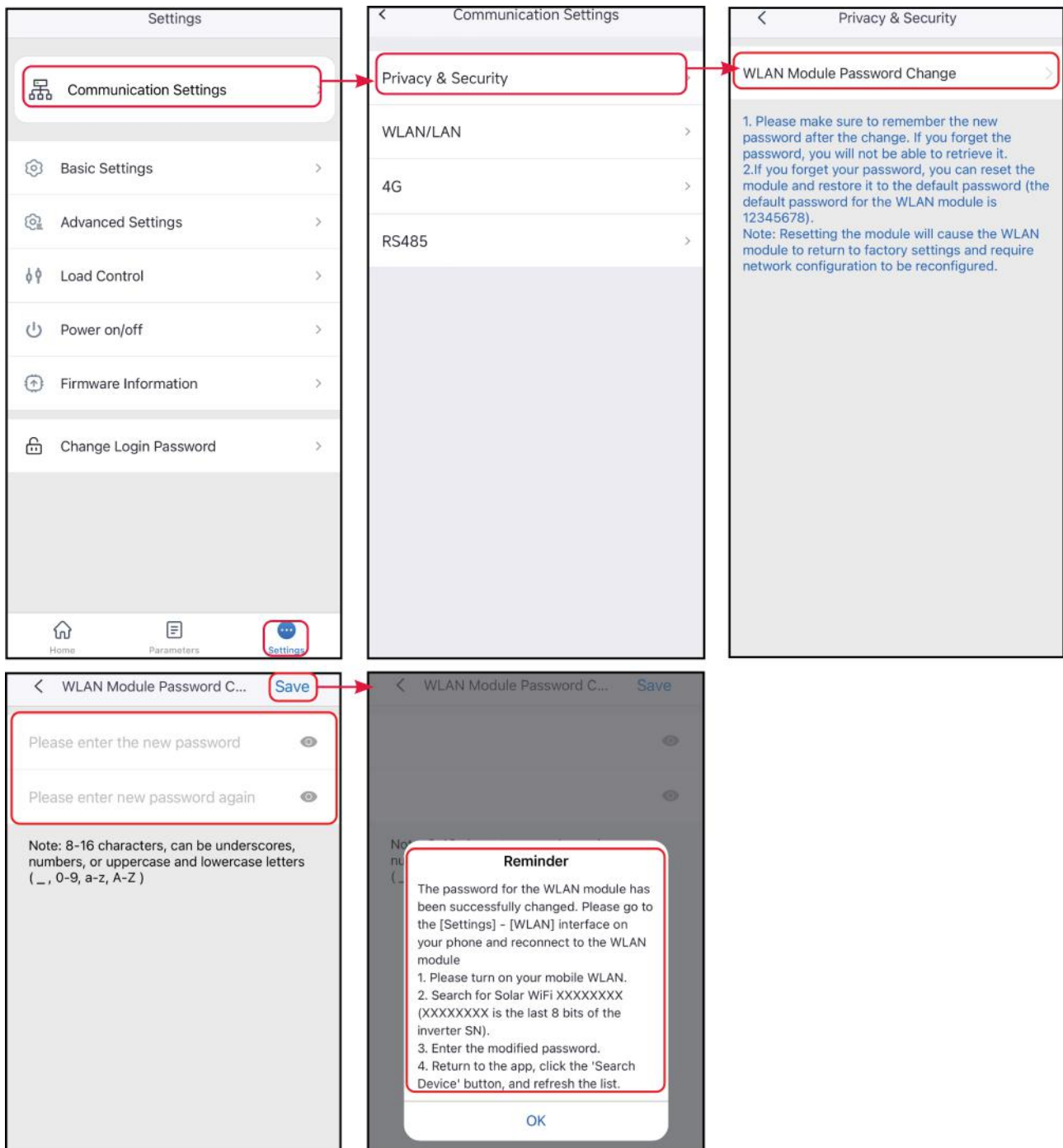
Typ 1

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen >**

Kommunikationskonfiguration > Datenschutz und Sicherheit > WLAN-Modul-Passwort ändern zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Legen Sie gemäß Ihren Anforderungen ein neues Passwort für den WiFi-Hotspot des Kommunikationsmoduls fest und klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellung abzuschließen.

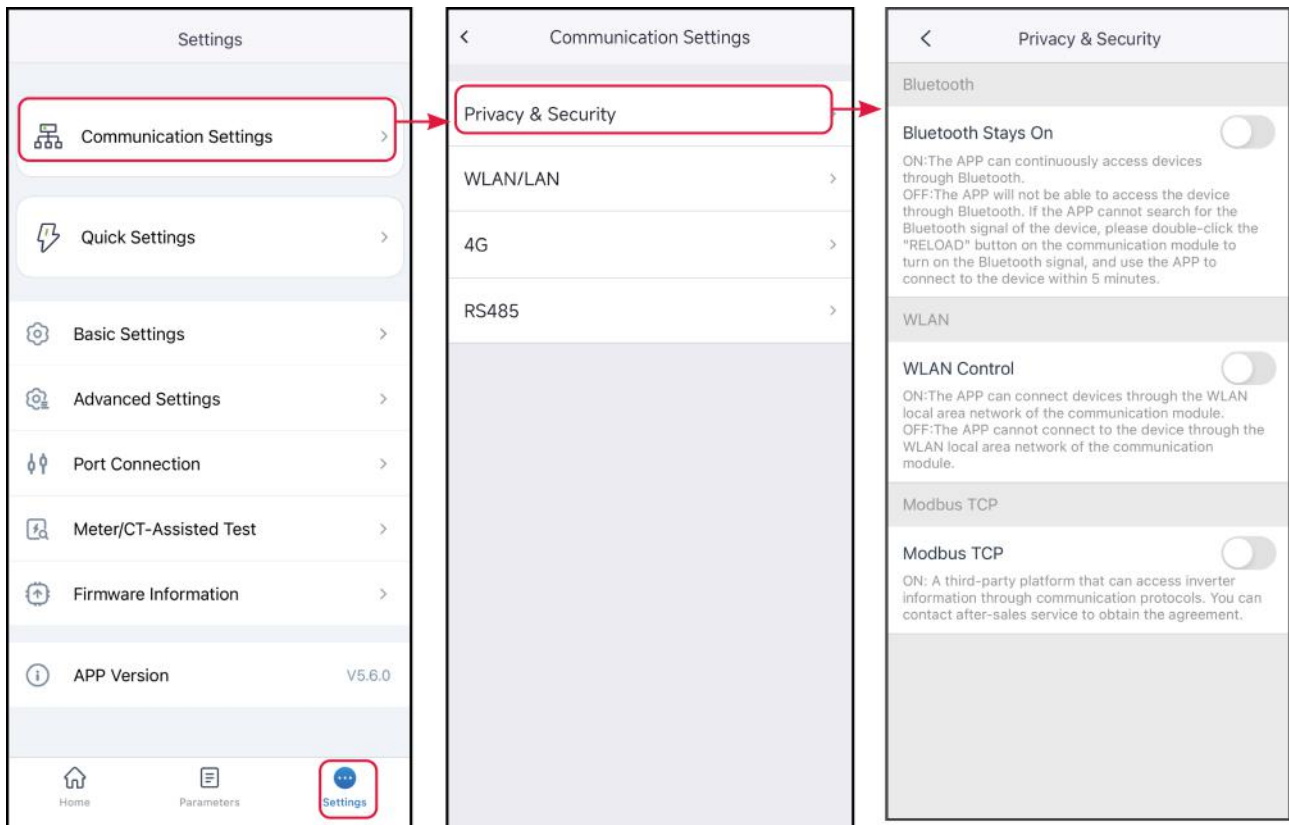
Schritt 3: Öffnen Sie die WiFi-Einstellungen auf Ihrem Smartphone und verbinden Sie sich mit dem Wechselrichter-WiFi-Signal unter Verwendung des neuen Passworts.



Typ 2

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Kommunikationskonfiguration > Datenschutz und Sicherheit** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Aktivieren Sie die entsprechenden Funktionen gemäß Ihren tatsächlichen Anforderungen.



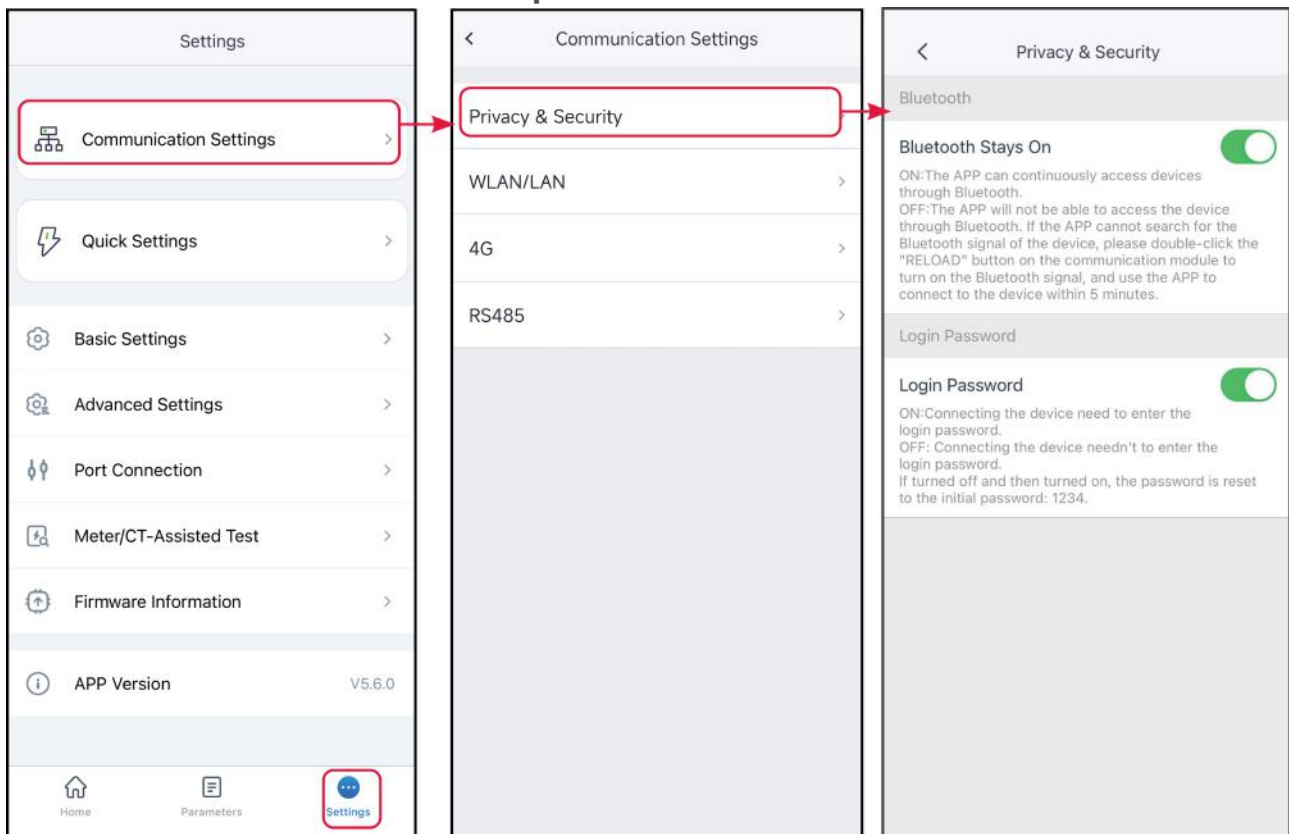
Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Bluetooth dauerhaft aktiviert	Standardmäßig deaktiviert. Nach Aktivierung dieser Funktion bleibt die Bluetooth-Verbindung des Geräts dauerhaft aktiv und die Verbindung zu SolarGo wird aufrechterhalten. Andernfalls schaltet sich die Bluetooth-Verbindung des Geräts nach 5 Minuten ab und die Verbindung zu SolarGo wird getrennt.
2	WLAN-Steuerung	Standardmäßig deaktiviert. Nach Aktivierung dieser Funktion kann eine Verbindung über WLAN hergestellt werden, wenn sich SolarGo und das Gerät im selben lokalen Netzwerk befinden. Andernfalls ist selbst im selben Netzwerk keine Verbindung möglich.
3	Modbus-TCP	Nach Aktivierung dieser Funktion können Drittanbieterplattformen über das Modbus TCP-Protokoll auf den Wechselrichter zugreifen und Überwachungsfunktionen nutzen.

Nr.	Parametername	Beschreibung
4	SSH-Steuerung Ezlink	Nach Aktivierung dieser Funktion können Drittanbieterplattformen eine Verbindung zum Linux- System von EzLink herstellen und es steuern.

Typ 3

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Kommunikationskonfiguration > Datenschutz und Sicherheit** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Aktivieren Sie gemäß Ihren Anforderungen die Funktionen **Bluetooth dauerhaft aktiviert** und **Anmeldepasswort**.



Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Bluetooth dauerhaft aktivieren	Standardmäßig deaktiviert. Wenn diese Funktion aktiviert ist, bleibt die Bluetooth-Verbindung des Geräts dauerhaft eingeschaltet und die Verbindung zu SolarGo bestehen. Andernfalls schaltet sich das Bluetooth des Geräts nach 5 Minuten aus und die Verbindung zu SolarGo wird getrennt.
2	Anmeldepasswort	Standardmäßig deaktiviert. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird bei der Verbindung des Geräts mit SolarGo zur Eingabe eines Anmeldepassworts aufgefordert. Bei der erstmaligen Verwendung des Anmeldepassworts verwenden Sie bitte das Initialpasswort und ändern Sie es gemäß der Bildschirmanleitung.

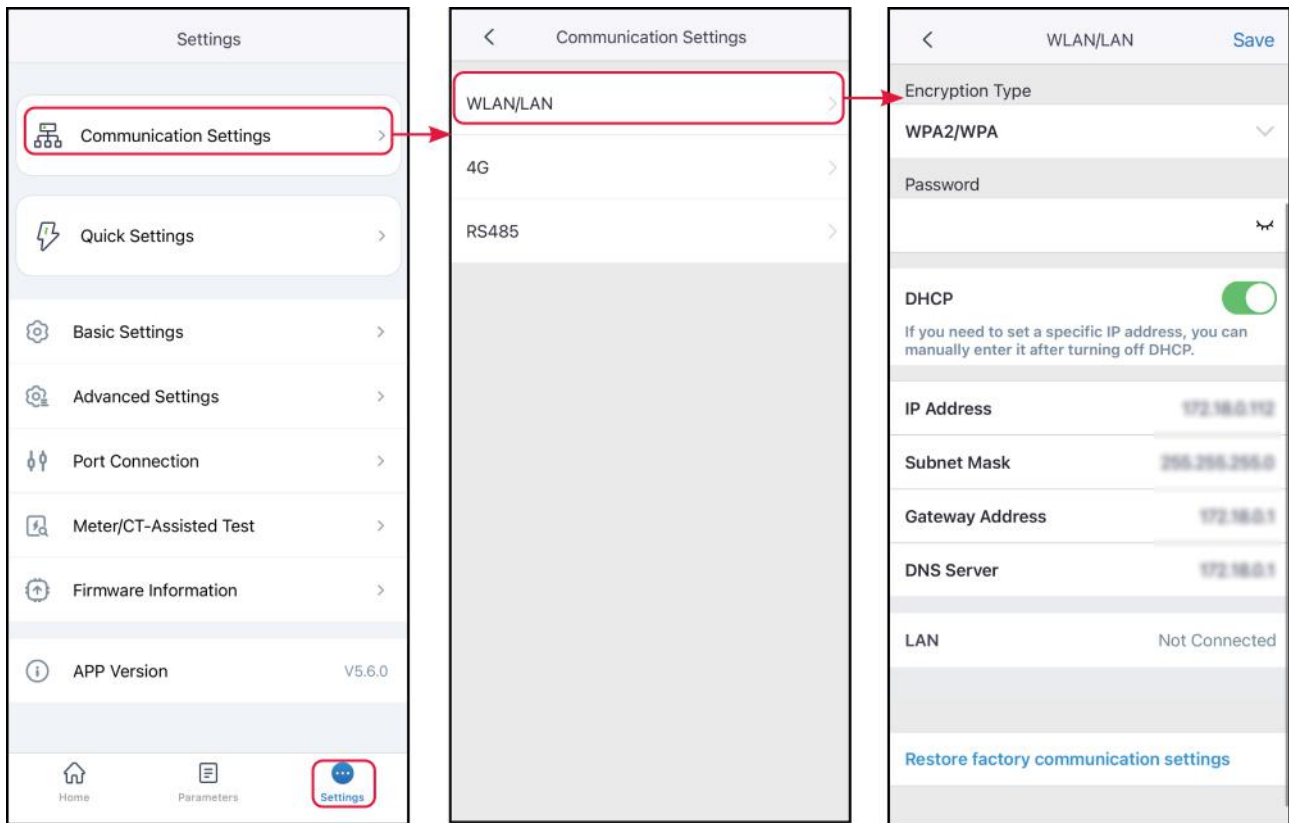
8.1.4.2 Einstellen der WLAN/LAN-Parameter

Hinweis

Wenn der mit dem Wechselrichter verbundene Kommunikationsmodul unterschiedlich ist, kann die Konfigurationsoberfläche für die Kommunikation variieren. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächliche Oberfläche.

Schritt 1: Durch **Startseite > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > WLAN/LAN** zur Einstellungsseite gelangen.

Schritt 2: Konfigurieren Sie das WLAN- oder LAN-Netzwerk entsprechend der tatsächlichen Situation.



Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Netzwerkname	Gilt für WLAN. Wählen Sie das entsprechende Netzwerk entsprechend der tatsächlichen Situation aus, um die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Router oder Switch zu ermöglichen.
2	Passwort	Gilt für WLAN. Geben Sie das Passwort des tatsächlich ausgewählten Netzwerks ein.
3	DHCP	Aktivieren Sie die DHCP-Funktion, wenn der Router den dynamischen IP-Modus verwendet. Deaktivieren Sie die DHCP-Funktion, wenn der Router den statischen IP-Modus verwendet oder ein Switch eingesetzt wird.
4	IP-Adresse	Wenn DHCP aktiviert ist, muss dieser Parameter nicht konfiguriert werden. Wenn DHCP deaktiviert ist, konfigurieren Sie diesen Parameter gemäß den Informationen des Routers oder Switches.
5	Subnetzmaske	
6	Gateway-Adresse	
7	DNS-Server	

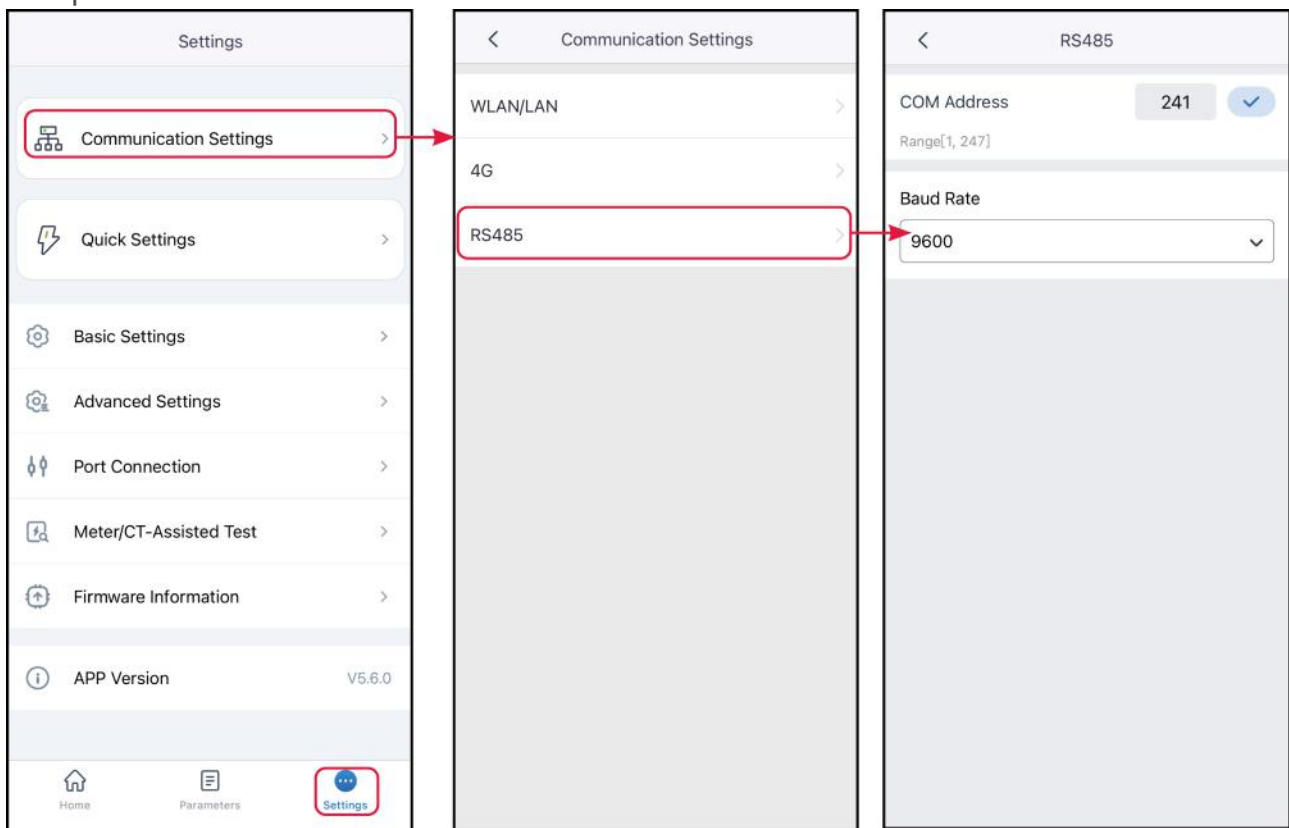
8.1.4.3 RS485-Kommunikationsparameter einstellen

Hinweis

Setzen Sie die Host-Kommunikationsadresse des Wechselrichters. Bei einem einzelnen Wechselrichter setzen Sie die Adresse entsprechend der tatsächlichen Situation. Bei mehreren verbundenen Wechselrichtern muss die Adresse jedes Wechselrichters eindeutig sein. Kein Wechselrichter darf die Kommunikationsadresse 247 verwenden.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Kommunikationskonfiguration > RS485** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Konfigurieren Sie die Kommunikationsadresse und die Baudrate entsprechend der tatsächlichen Situation.



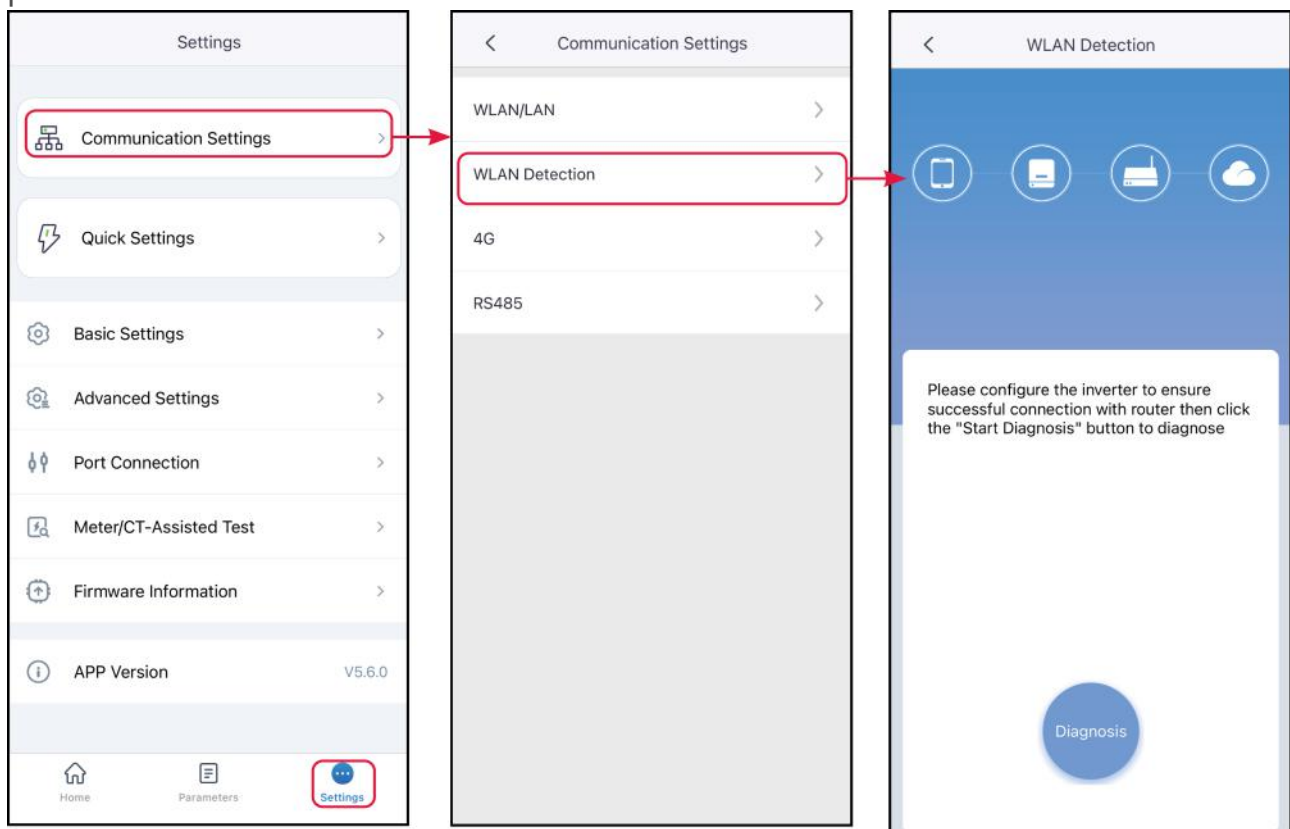
8.1.4.4 WLAN prüfen

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen >**

Kommunikationseinstellungen > WLAN-Diagnose zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Klicken Sie auf **Diagnose**, um den aktuellen Netzwerkverbindungsstatus zu

prüfen.



8.1.5 Schnelle Systemeinstellungen

Hinweis

- Bei unterschiedlichen Wechselrichtermodellen können die Benutzeroberfläche und die Parametereinstellungen abweichen. Bitte beachten Sie die tatsächlichen Gegebenheiten.
- Bei der Auswahl eines Landes/einer Region für Sicherheitsvorschriften konfiguriert das System automatisch Über-/Unterspannungsschutz, Über-/Unterfrequenzschutz, Netzanschlussspannung/-frequenz des Wechselrichters, Anschlusssteigung, $\cos\phi$ -Kurve, Q(U)-Kurve, P(U)-Kurve, PF-Kurve, Hoch-/Niederspannungsdurchlauf usw. gemäß den jeweiligen regionalen Sicherheitsanforderungen. Die spezifischen Parameterwerte können nach der Einstellung der Sicherheitsregion unter Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Einstellungen Sicherheitsparameter eingesehen werden.
- Die Stromerzeugungseffizienz des Wechselrichters unterscheidet sich je nach Betriebsmodus. Bitte stellen Sie ihn entsprechend dem tatsächlichen lokalen

Hinweis

Stromverbrauch ein.

- **Eigennutzungsmodus:** Der grundlegende Betriebsmodus des Systems. PV-Strom versorgt priorisiert die Last, überschüssiger Strom lädt die Batterie, und verbleibender Strom wird ins Netz eingespeist. Wenn die PV-Erzeugung den Lastbedarf nicht deckt, versorgt die Batterie die Last. Wenn auch die Batterie den Lastbedarf nicht deckt, versorgt das Netz die Last.
- **RESERVEbetrieb:** Empfohlen für Regionen mit instabilem Netz. Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetrieb, die Batterie entlädt sich, um die BACKUP-Last zu versorgen und Stromausfälle zu verhindern. Bei Netzzurückkehr schaltet der Wechselrichter zurück zum Netzparallelbetrieb.
- **TOU-Modus:** Ermöglicht, basierend auf Unterschieden zwischen Spitzen- und Schwachlast-Stromtarifen und unter Einhaltung lokaler Gesetze, den Stromkauf und -verkauf zu verschiedenen Tageszeiten einzustellen. Je nach Bedarf kann die Batterie in Schwachlastzeiten (niedriger Tarif) im Lademodus eingestellt werden, um Strom aus dem Netz zu beziehen, und in Spitzenlastzeiten (hoher Tarif) im Entlademodus, um die Last über die Batterie zu versorgen.
- **Inselbetriebsmodus:** Geeignet für netzferne Gebiete. PV und Batterie bilden ein reines Inselnetz. PV-Strom versorgt die Last, Überschuss lädt die Batterie. Bei unzureichender PV-Erzeugung versorgt die Batterie die Last.
- **Verzögertes Laden:** Geeignet für Regionen mit Einspeiseleistungsbegrenzung. Durch Einstellen einer maximalen Leistungsgrenze und eines Ladezeitraums kann PV-Strom, der die Netzanschlussgrenze überschreitet, zum Laden der Batterie genutzt werden, um PV-Verschwendung zu reduzieren.
- **Spitzenlastausgleich:** Hauptsächlich geeignet für Szenarien mit begrenzter Bezugsleistung. Wenn die Gesamtlastleistung kurzzeitig das Stromkontingent überschreitet, kann Batterieentladung genutzt werden, um den über das Kontingent hinausgehenden Verbrauch zu reduzieren.

8.1.5.1 Schnelleinrichtung des Systems (Typ 2)

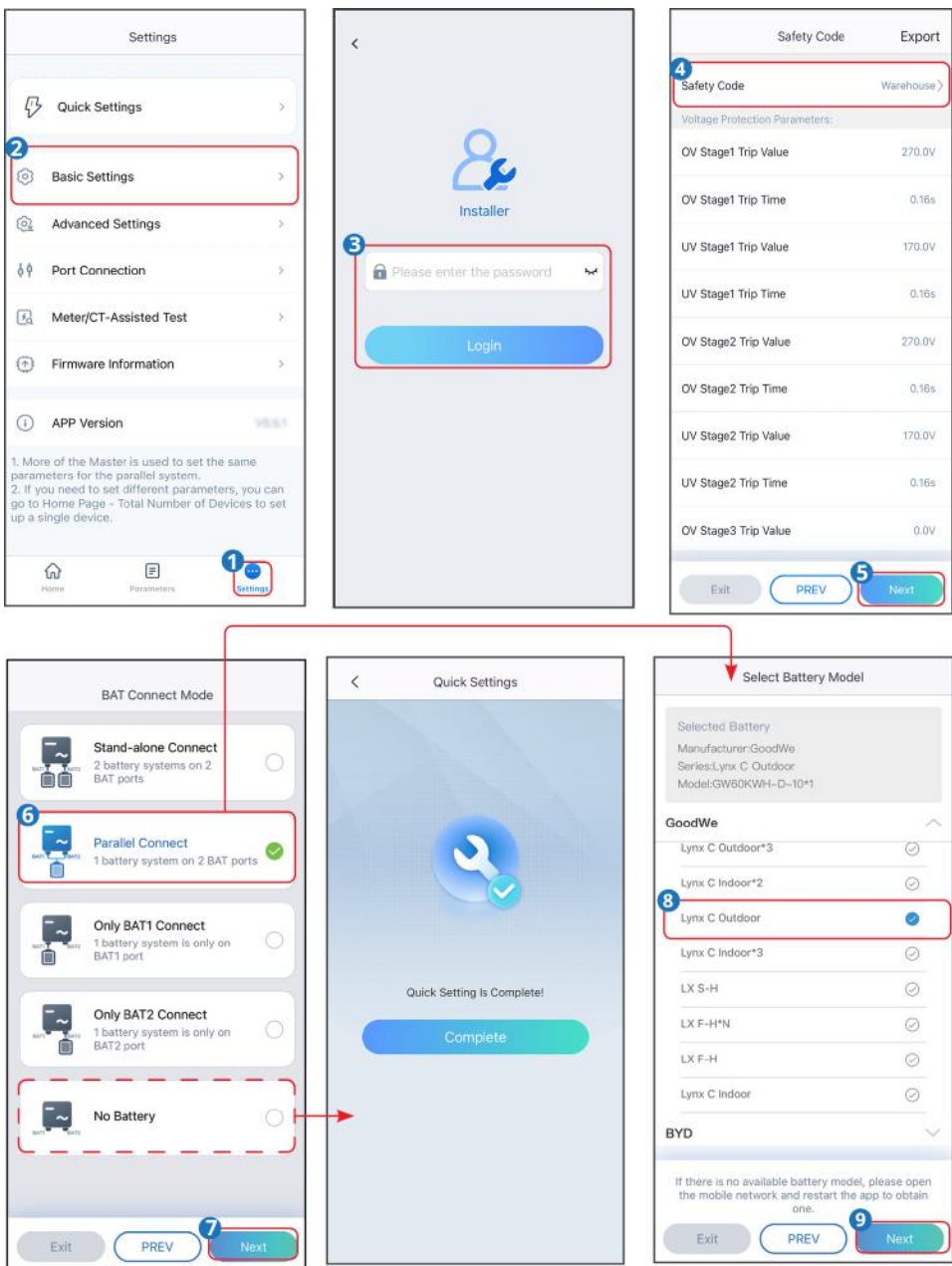
Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Schnellkonfiguration** zur Seite für Parametereinstellungen.

Schritt 2: Geben Sie das Anmeldepasswort ein.

Schritt 3: Einige Modelle unterstützen die Ein-Klick-Konfiguration. Wählen Sie den **Konfigurationsleitfaden-Modus**, um das System schnell einzurichten.

Schritt 4: Wählen Sie das Sicherheitsland entsprechend dem Land oder der Region, in dem/der sich der Wechselrichter befindet. Bei einigen Modellen muss zudem der Netztyp entsprechend der tatsächlich angeschlossenen Netzform ausgewählt werden. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf **Weiter**, um den Batterieanschlussmodus oder die Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb einzustellen. Der Netzstandardcode kann nur vom Installateur gesetzt werden.

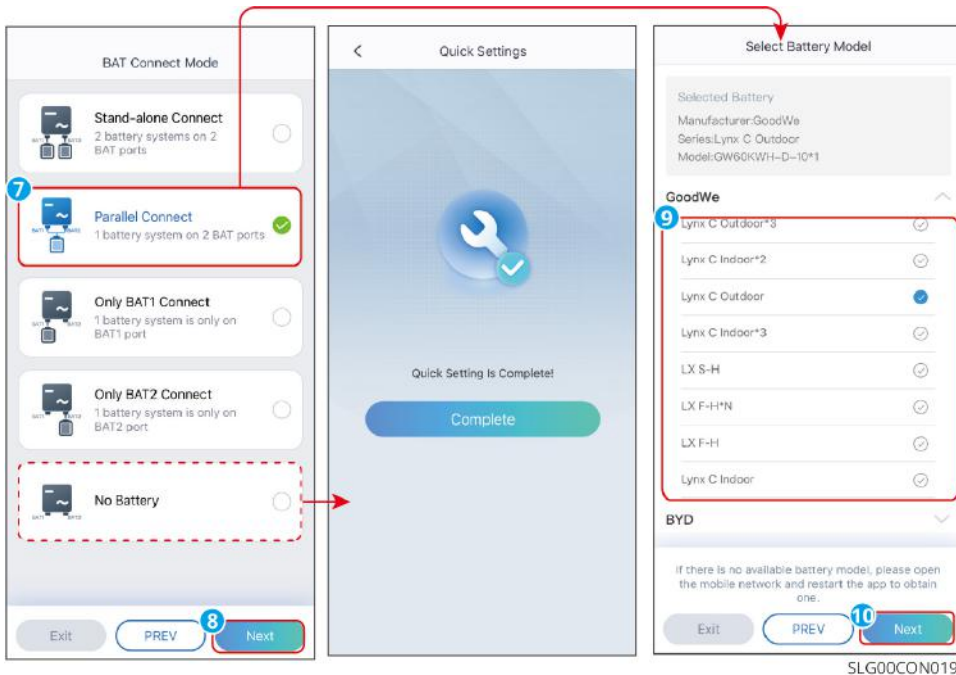
Schritt 5: Nur Parallelbetrieb-Szenario. Stellen Sie die Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb ein. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf Weiter, um den Batterieanschlussmodus einzustellen.



SLG00CON0059

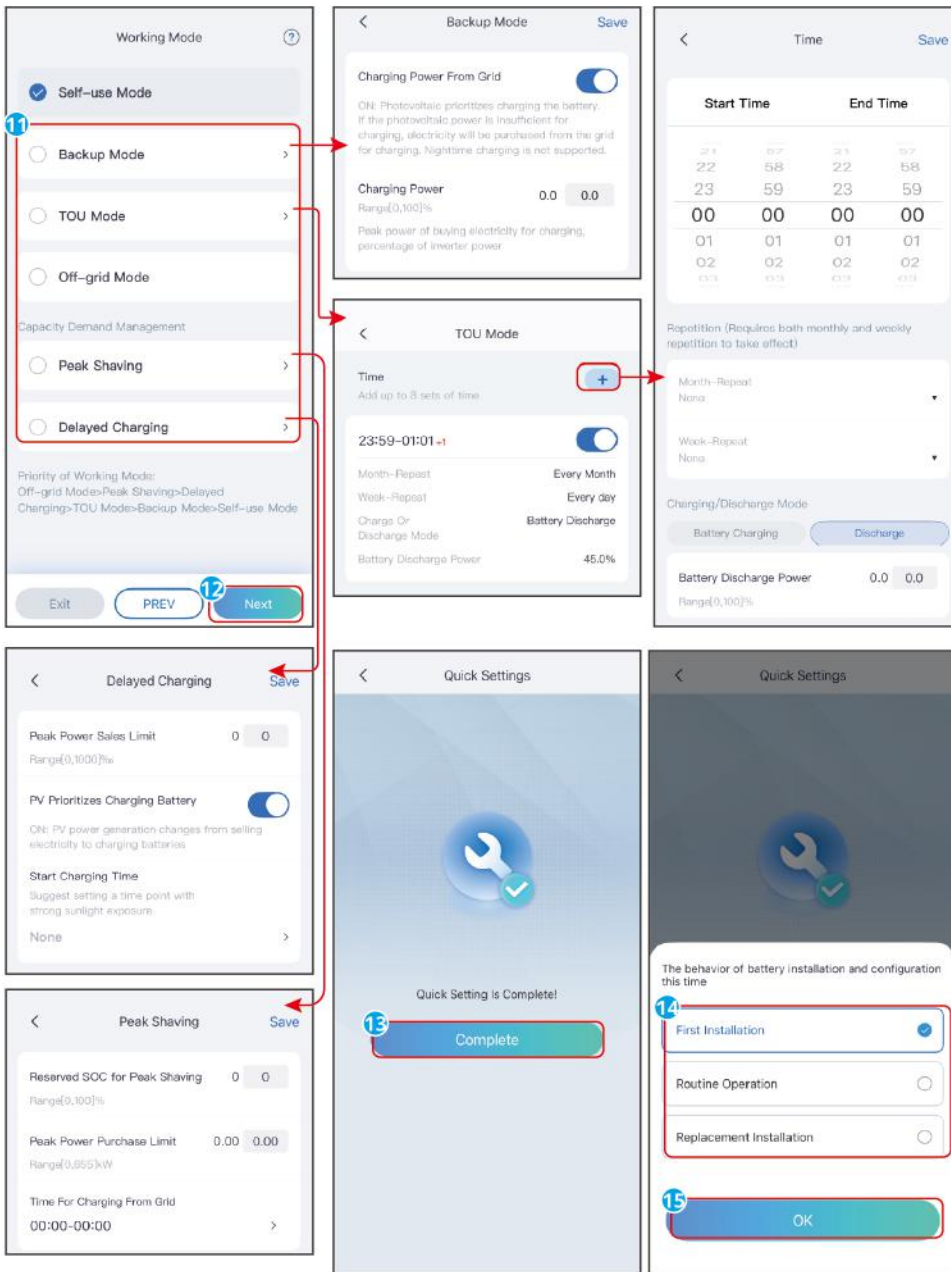
Schritt 6: Wählen Sie den Batterieanschlussmodus entsprechend der tatsächlichen Batterieanschlusssituation. Wenn keine Batterie angeschlossen ist, endet die Basiseinrichtung hier. Bei Batterieanschluss klicken Sie nach Abschluss der Einstellungen auf **Weiter**, um den Batterietyp einzustellen.

Schritt 7: Wählen Sie den Batterietyp entsprechend der tatsächlich angeschlossenen Batterie. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf **Weiter**, um den Betriebsmodus einzustellen.



Schritt 8: Stellen Sie den Betriebsmodus entsprechend Ihren tatsächlichen Anforderungen ein. Nach Abschluss der Einstellungen klicken Sie auf **Weiter**, um die Konfiguration des Betriebsmodus abzuschließen. Bei einigen Modellen startet automatisch der CT/Stromzähler-Selbsttest nach Abschluss der Betriebsmodus-Konfiguration. Der Wechselrichter trennt sich dabei vorübergehend vom Netz und verbindet sich automatisch neu.

Schritt 9: Wählen Sie entsprechend der tatsächlichen Situation, ob es sich um eine **Erstinstallation**, **einen Routinebetrieb** oder einen **Geräteaustausch** der Batterie handelt.



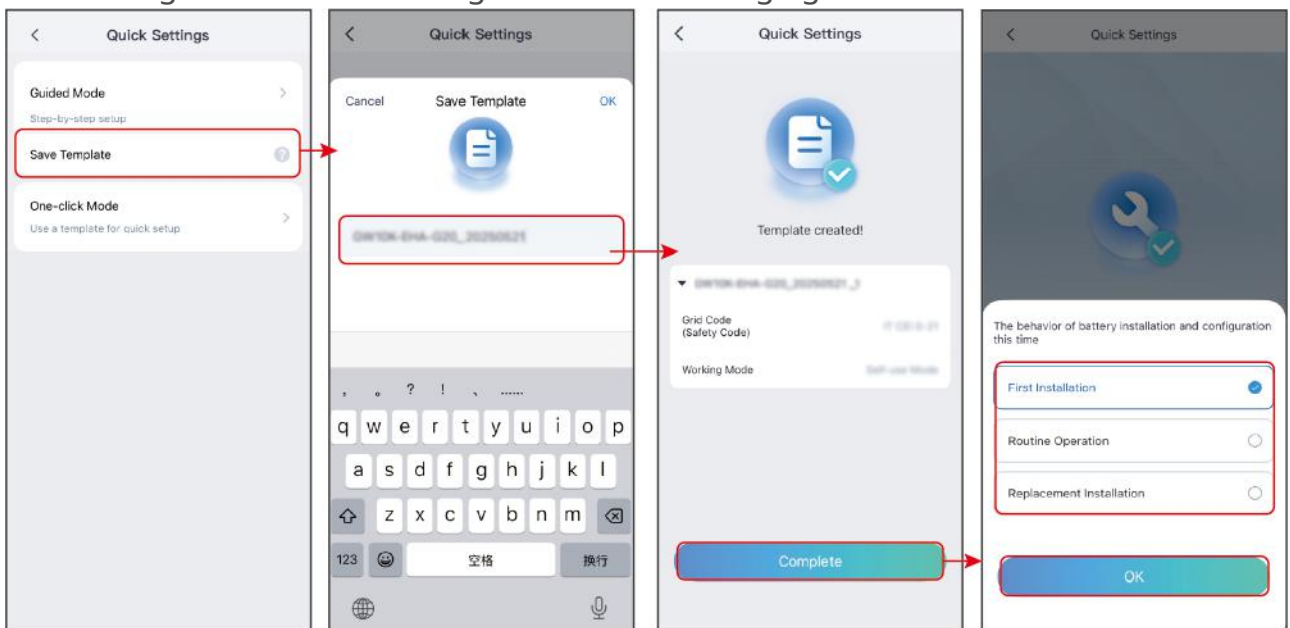
SLG00CON0060

Nr.	Parametername	Beschreibung
RESERVEbetrieb		
1	Netzbezugsladung	Aktivieren Sie diese Funktion, damit das System Strom aus dem Netz beziehen darf.
2	Ladeleistung	Prozentsatz der Leistung beim Netzbezug zur Nennleistung des Wechselrichters.

Nr.	Parametername	Beschreibung
TOU-Modus		
3	Ausgangszeitpunkt	Innerhalb des Ausgangszeitpunkts und des Endzeitpunkts lädt oder entlädt sich die Batterie gemäß dem eingestellten Lade-/Entlademodus und der Nennleistung.
4	Endzeitpunkt	
5	Lade-/Entlademodus	Je nach tatsächlichem Bedarf auf Laden oder Entladen einstellen.
6	Wechselrichter-Nennleistung	Prozentsatz der Leistung beim Laden oder Entladen zur Nennleistung des Wechselrichters.
7	Ladeende-SOC	Das Laden stoppt, wenn der Batterieladestand den eingestellten SOC erreicht.
Leistungspreis-Management		
8	Reservierter SOC für Leistungsmanagement	Im Leistungsmanagement-Modus, wenn der Batterie-SOC unter den reservierten SOC für Leistungsmanagement fällt. Wenn der Batterie-SOC über dem reservierten SOC für Leistungsmanagement liegt, ist die Leistungsmanagement-Funktion inaktiv.
9	Netzbezugs-Spitzenbegrenzung	Einstellung des maximalen Leistungslimits für den Strombezug aus dem Netz. Wenn der vom Verbraucher genutzte Leistungswert die Summe aus der im PV-System erzeugten Strommenge und diesem Grenzwert überschreitet, wird die fehlende Leistung durch Batterieentladung ausgeglichen.
10	Zeitfenster für Netzbezugsladung	Innerhalb des Zeitfensters für Netzbezugsladung kann die Batterie über das Netz geladen werden, solange der Verbrauch die Netzbezugsquote nicht überschreitet. Außerhalb des Zeitbereichs kann die Batterie nur mit der PV-Erzeugungsleistung geladen werden.
Verzögerter Lademodus		

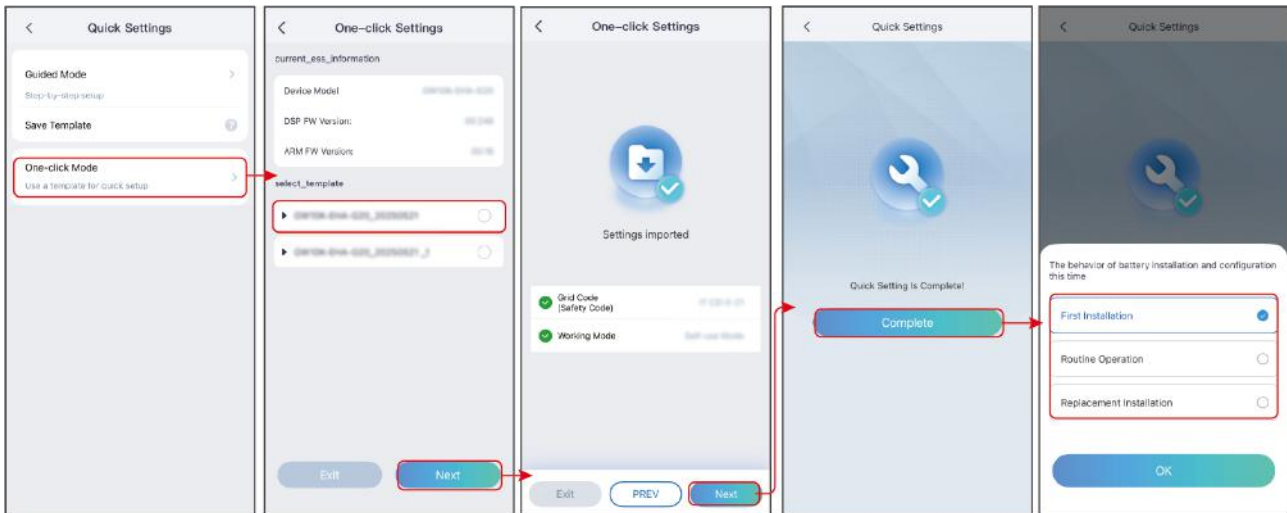
Nr.	Parametername	Beschreibung
11	Einspeise-Spitzenbegrenzung	Gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen den Spitzenleistungsgrenzwert einstellen. Der Spitzenleistungsgrenzwert muss unter dem lokal vorgeschriebenen Ausgangsleistungsgrenzwert liegen.
12	PV hat Priorität beim Batterieladen	Innerhalb des Ladezeitraums hat die PV-Erzeugung Priorität für das Laden der Batterie.
13	Ladebeginnzeit	

Schritt 10: Für Geräte, die die Ein-Klick-Konfiguration unterstützen, kann basierend auf der abgeschlossenen Konfiguration eine Vorlage generiert werden.



SLG00CON0119

Schritt 11: Falls bereits eine Ein-Klick-Konfigurationsvorlage vorhanden ist, können Sie den Import-Modus verwenden, um mit der vorhandenen Vorlage die Konfiguration schnell abzuschließen.



SLG00CON0120

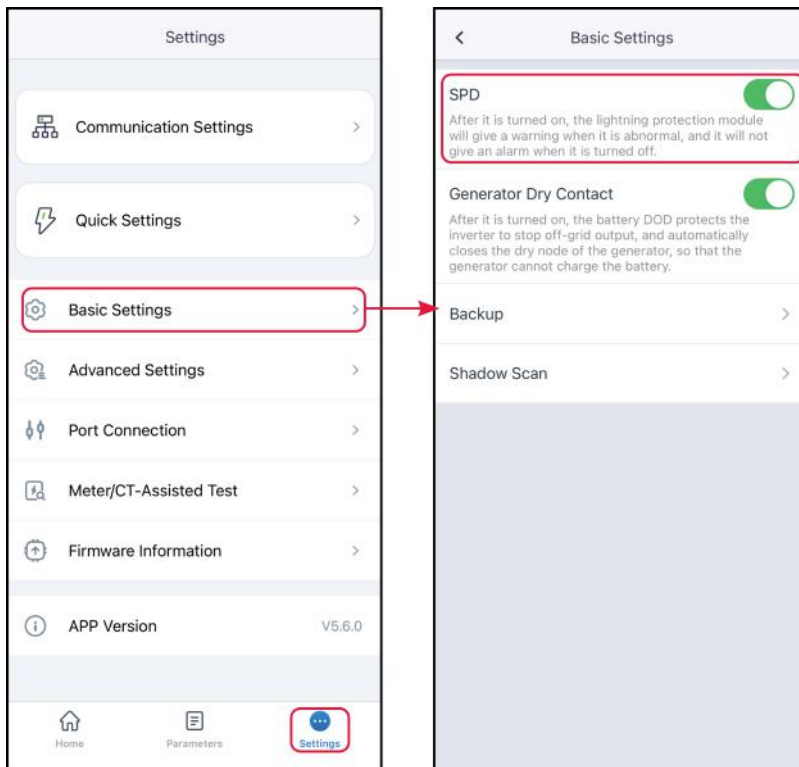
8.1.6 Grundparameter einstellen

8.1.6.1 Blitzschutz-Alarmfunktion einstellen

Nachdem die SPD-Sekundärblitzschutz-Alarmfunktion aktiviert wurde, erscheint bei einer Anomalie des Blitzschutzmoduls eine Alarmmeldung.

Schritt 1: Gehen Sie zu **Startseite** > **Einstellungen** > **Grundeinstellungen** > **Blitzschutz-Alarm**, um den Blitzschutz-Alarm einzustellen.

Schritt 2: Schalten Sie diese Funktion je nach Bedarf ein oder aus.

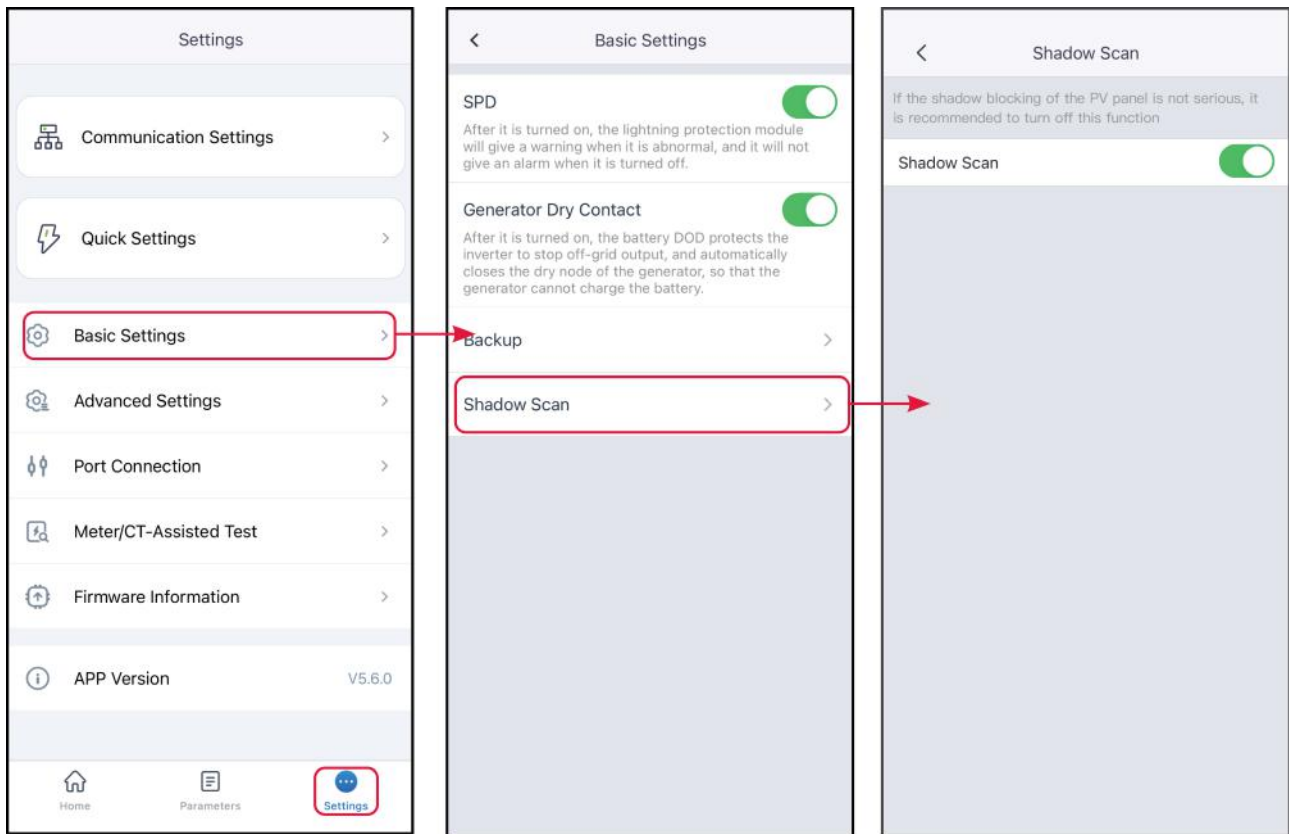


8.1.6.2 Schattenscan-Funktion einstellen

Wenn Photovoltaikmodule stark verschattet sind, kann durch Aktivieren der Schattenscan-Funktion der Wirkungsgrad des Wechselrichters optimiert werden.

Schritt 1: Gehen Sie zu **Startseite** > **Einstellungen** > **Grundeinstellungen** > **Schattenscan**, um zur Einstellungsseite zu gelangen.

Schritt 2: Schalten Sie diese Funktion je nach Bedarf ein oder aus. Einige Modelle unterstützen die Einstellung des Scanintervalls, MPPT-Schattenscan usw. Bitte konfigurieren Sie dies entsprechend der tatsächlichen Benutzeroberfläche.

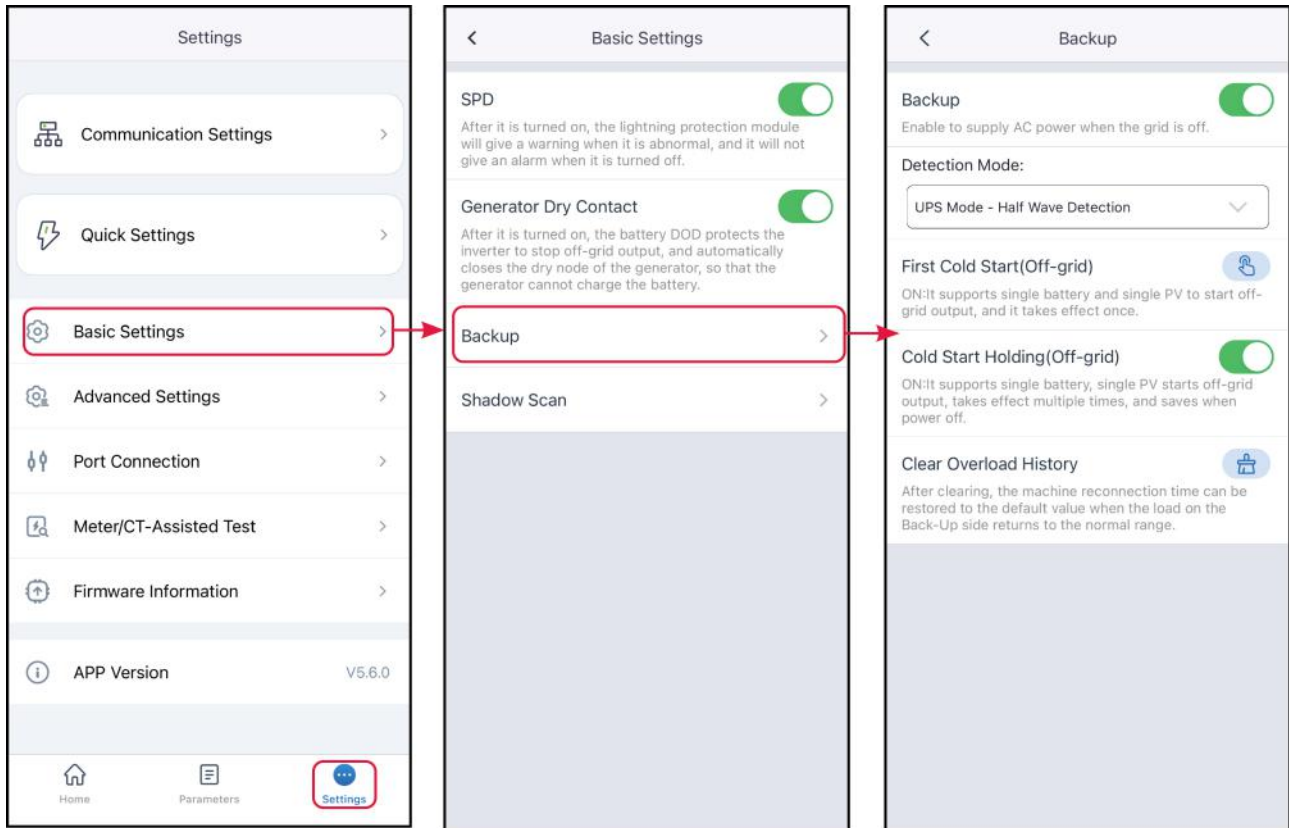


8.1.6.3 Einstellung der Notstromversorgungsparameter

Nach der Aktivierung der Notstromversorgungsfunktion kann bei einem Netzausfall die Last, die am BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, über die Batterie versorgt werden, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung der Last zu gewährleisten.

Schritt 1: Gehen Sie zu **Startseite** > **Einstellungen** > **Grundeinstellungen** > **Notstromversorgung**, um zur Einstellungsseite zu gelangen.

Schritt 2: Stellen Sie die Notstromversorgungsfunktion gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein.



Nr.	Parametername	Beschreibung
1	UPS-Modus - Vollwellenerkennung	Erkennt, ob die Netzspannung zu hoch oder zu niedrig ist.
2	UPS-Modus - Halbwellenerkennung	Erkennt, ob die Netzspannung zu niedrig ist.
3	EPS-Modus - Unterstützt Unterfrequenzdurchlauf	Deaktiviert die Netzspannungserkennungsfunktion.
4	Inselnetz - Erster Kaltstart	Nur einmalig wirksam. Nach Aktivierung dieser Funktion kann die Notstromversorgung im Inselbetrieb mittels Batterie oder Photovoltaik ausgegeben werden.
5	Inselnetz - Kaltstart beibehalten	Mehrfach wirksam. Nach Aktivierung dieser Funktion kann die Notstromversorgung im Inselbetrieb mittels Batterie oder Photovoltaik ausgegeben werden.

Nr.	Parametername	Beschreibung
6	Überlastungsfehler löschen	Wenn die Lastleistung am BACK-UP-Port des Wechselrichters die Nennlastleistung überschreitet, startet der Wechselrichter neu und überprüft die Lastleistung erneut. Bei Nichtbehandlung startet der Wechselrichter mehrmals neu und führt Lastprüfungen durch, wobei die Zeit zwischen den Neustarts zunimmt. Nachdem die Lastleistung am BACK-UP-Port wieder im Nennleistungsbereich liegt, kann dieser Schalter betätigt werden, um die Neustart-Intervalle des Wechselrichters zu löschen, woraufhin der Wechselrichter sofort neu startet.

8.1.6.4 Einstellung der Leistungsplanungsparameter

Schritt 1: Gehen Sie zu **Startseite > Einstellungen > Grundeinstellungen > Leistungsplanung**, um zur Einstellungsseite zu gelangen.

Schritt 2: Stellen Sie die Parameter für die aktive Leistungsplanung oder die blinde Leistungsplanung gemäß den tatsächlichen Gegebenheiten ein.

< Active Dispatch

Local control: Self-control according to user needs;
Remote control: Passive control according to the requirements of the power grid (enabled by default).

Current Active Power Dispatch Mode:

Extreme Speed Percentage Derating(Remote) 100.0%

Local Control

Active Dispatch Mode:

Active Power (W) ✓

Active Power 11000 11000 ✓

Range[-400000,400000]W

< Reactive Scheduling

Local control: Self-control according to user needs;
Remote control: Passive control according to the requirements of the power grid (enabled by default).

Reactive Power Dispatch Mode

Disable

Local Control

Select Mode:

Disable ✓

Fixed Value Compensation

Percentage Compensation

PF Compensation

SLG00CON0124

Nr.	Parametername	Beschreibung
		Wirkleistungssteuerung

Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Wirkleistungssteuerungsmodus	<p>Entsprechend den Anforderungen des Netzbetreibers im Land/der Region des Wechselrichters wird die Wirkleistung gemäß dem gewählten Steuerungsmodus geregelt. Unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht aktivieren: Wirkleistungssteuerung nicht aktivieren. • Festwert-Drosselung: Regelung gemäß einem Festwert. • Prozentuale Drosselung: Regelung gemäß einem Prozentsatz der Nennleistung.
2	Wirkleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Wirkleistungssteuerungsmodus auf Festwert-Drosselung eingestellt ist, wird die Wirkleistung auf einen Festwert gesetzt. • Wenn der Wirkleistungssteuerungsmodus auf Prozentuale Drosselung eingestellt ist, wird die Wirkleistung auf einen Prozentsatz der Nennleistung gesetzt.
Blindleistungssteuerung		
3	Blindleistungssteuerungsmodus	<p>Entsprechend den Anforderungen des Netzbetreibers im Land/der Region des Wechselrichters wird die Blindleistung gemäß dem gewählten Steuerungsmodus geregelt. Unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht aktivieren: Blindleistungssteuerung nicht aktivieren. • Festwert-Kompensation: Regelung gemäß einem Festwert. • Prozentuale Kompensation: Regelung gemäß einem Prozentsatz der Nennleistung. • Leistungsfaktor-Kompensation.

Nr.	Parametername	Beschreibung
4	Status	Gemäß den Netzstandards des Landes oder der Region sowie den tatsächlichen Nutzungsanforderungen wird der Leistungsfaktor als positive oder negative Zahl eingestellt.
5	Blindleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Blindleistungssteuerungsmodus auf Festwert-Drosselung eingestellt ist, wird die Blindleistung auf einen Festwert gesetzt. • Wenn der Blindleistungssteuerungsmodus auf Prozentuale Drosselung eingestellt ist, wird die Blindleistung auf einen Prozentsatz der Nennleistung gesetzt.
6	Leistungsfaktor	Wenn der Blindleistungssteuerungsmodus auf Leistungsfaktor-Kompensation eingestellt ist, wird der Leistungsfaktor eingestellt.

8.1.7 Einstellung der erweiterten Parameter

Hinweis

- Erweiterte Parameter können eingestellt werden, wenn Sie als "Installateur" angemeldet sind.
- Beim Aufrufen der erweiterten Einstellungsseite muss ein Passwort eingegeben werden: 1111 oder goodwe2010.

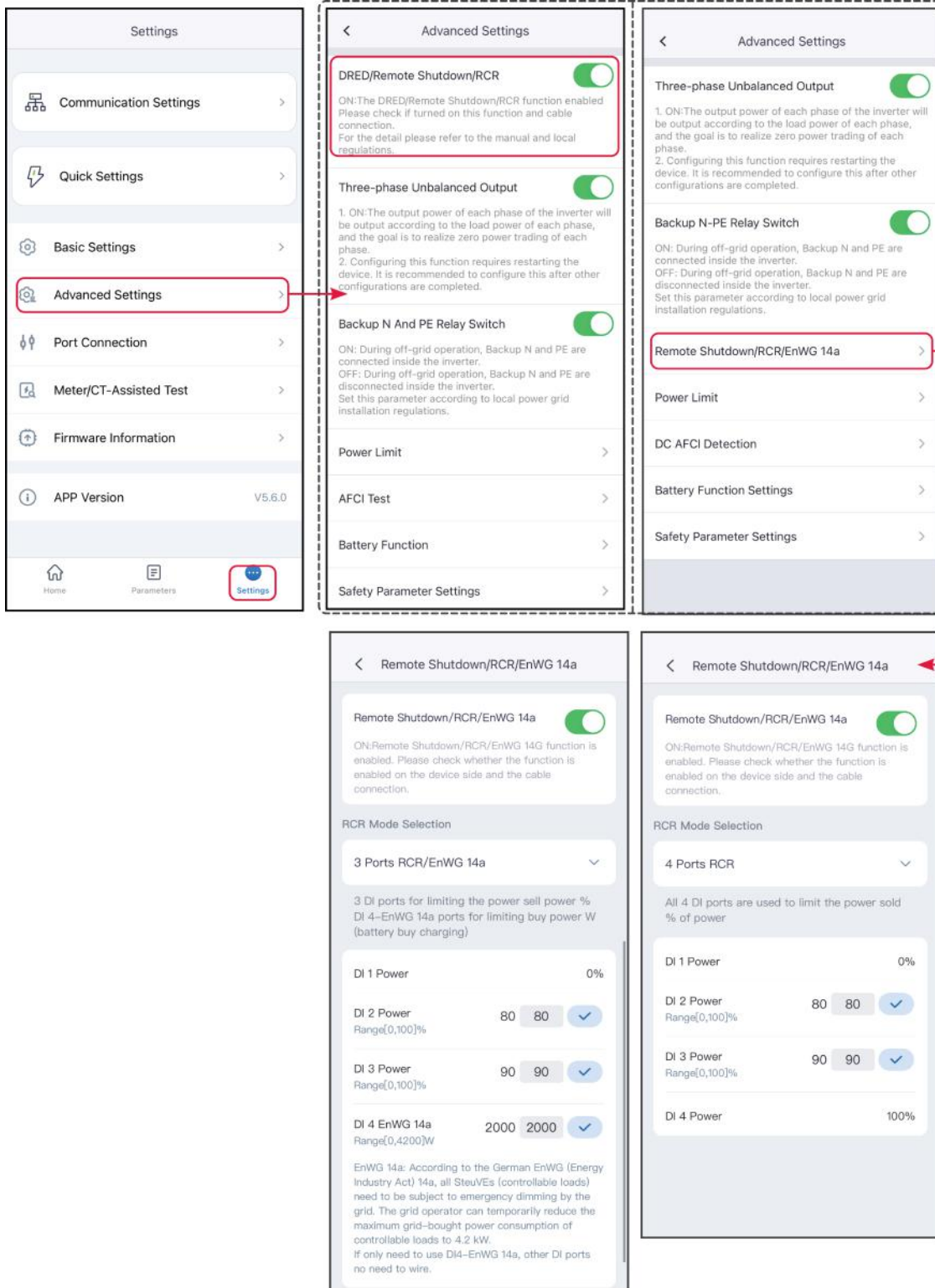
8.1.7.1 Einrichtung der DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a-Funktion

Wenn gemäß den Netzanschlussbestimmungen bestimmter Länder oder Regionen die Signalsteuerung über den Anschluss eines DRED-/Remote Shutdown-/RCR-/EnWG 14a-Drittanbietergeräts realisiert werden muss, schalten Sie bitte die DRED-/Remote Shutdown-/RCR-/EnWG 14a-Funktion ein.

Schritt 1: Richten Sie diese Funktion über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a** ein.

Schritt 2: Schalten Sie diese Funktion je nach Bedarf ein oder aus.

Schritt 3: Für Regionen, in denen die EnWG 14a-Verordnung gilt, muss bei Aktivierung der RCR-Funktion der RCR-Modus entsprechend dem tatsächlich angeschlossenen Gerätetyp ausgewählt und der DI-Port-Leistungsprozentwert eingestellt werden.

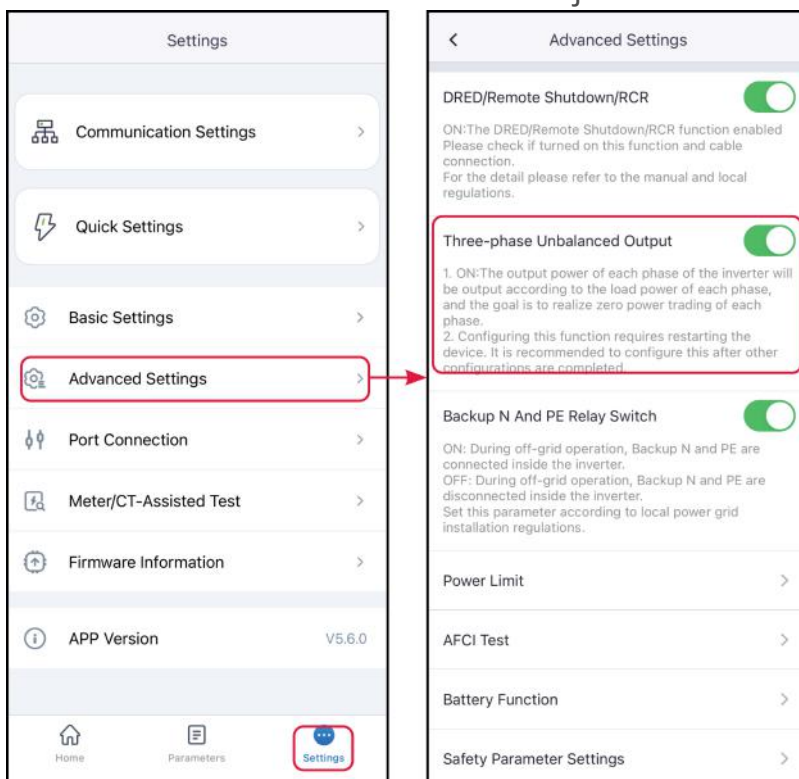


8.1.7.2 Einstellen der dreiphasigen unausgeglichene Ausgabe

Wenn ein dreiphasiger Wechselrichter an eine unausgeglichene Last angeschlossen ist, beispielsweise wenn L1, L2 und L3 jeweils an Lasten mit unterschiedlicher Leistung angeschlossen sind, muss die Einstellungsfunktion für den dreiphasigen unausgegliehenen Ausgang aktiviert werden.

Schritt 1: Über **Startseite** > **Einstellungen** > **Erweiterte Einstellungen** > **Dreiphasiger unausgeglichener Ausgang** stellen Sie diese Funktion ein.

Schritt 2: Schalten Sie diese Funktion je nach tatsächlichem Bedarf ein oder aus.

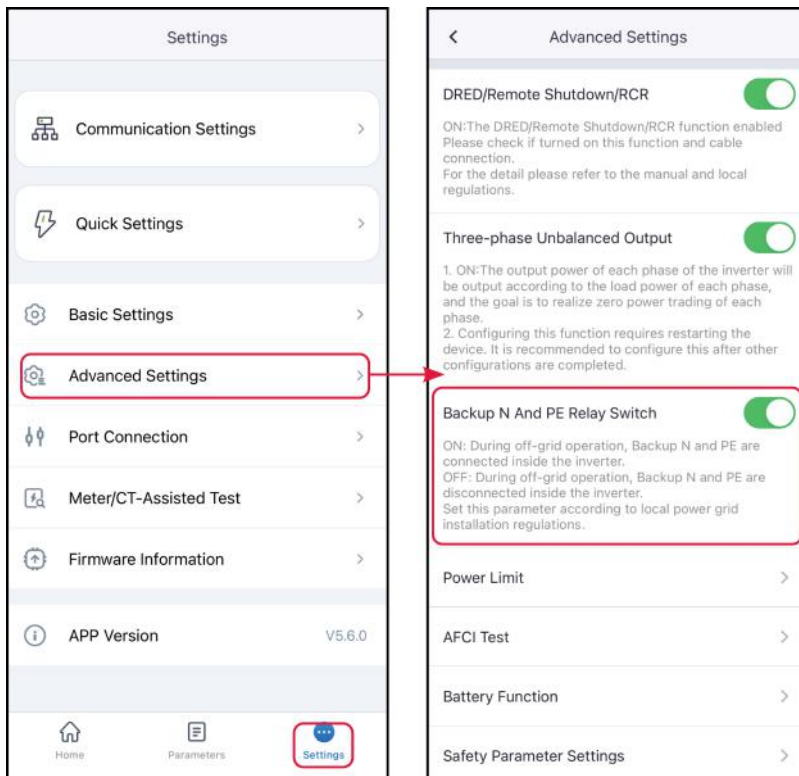


8.1.7.3 Einrichten des BACK-UP N- und PE-Relais-Schalters

Gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen muss beim Inselbetrieb sichergestellt werden, dass das interne Relais des BACK-UP-Anschlusses geschlossen bleibt, um die N- und PE-Leitungen zu verbinden.

Schritt 1: Über **Startseite** > **Einstellungen** > **Erweiterte Einstellungen** > **Backup-Stromversorgung N- und PE-Relais-Schalter** zur Parameter-Einstellungsseite gelangen.

Schritt 2: Diese Funktion je nach Bedarf ein- oder ausschalten.



8.1.7.4 Parameter für die Netzanschlussleistungsbegrenzung einstellen

Hinweis

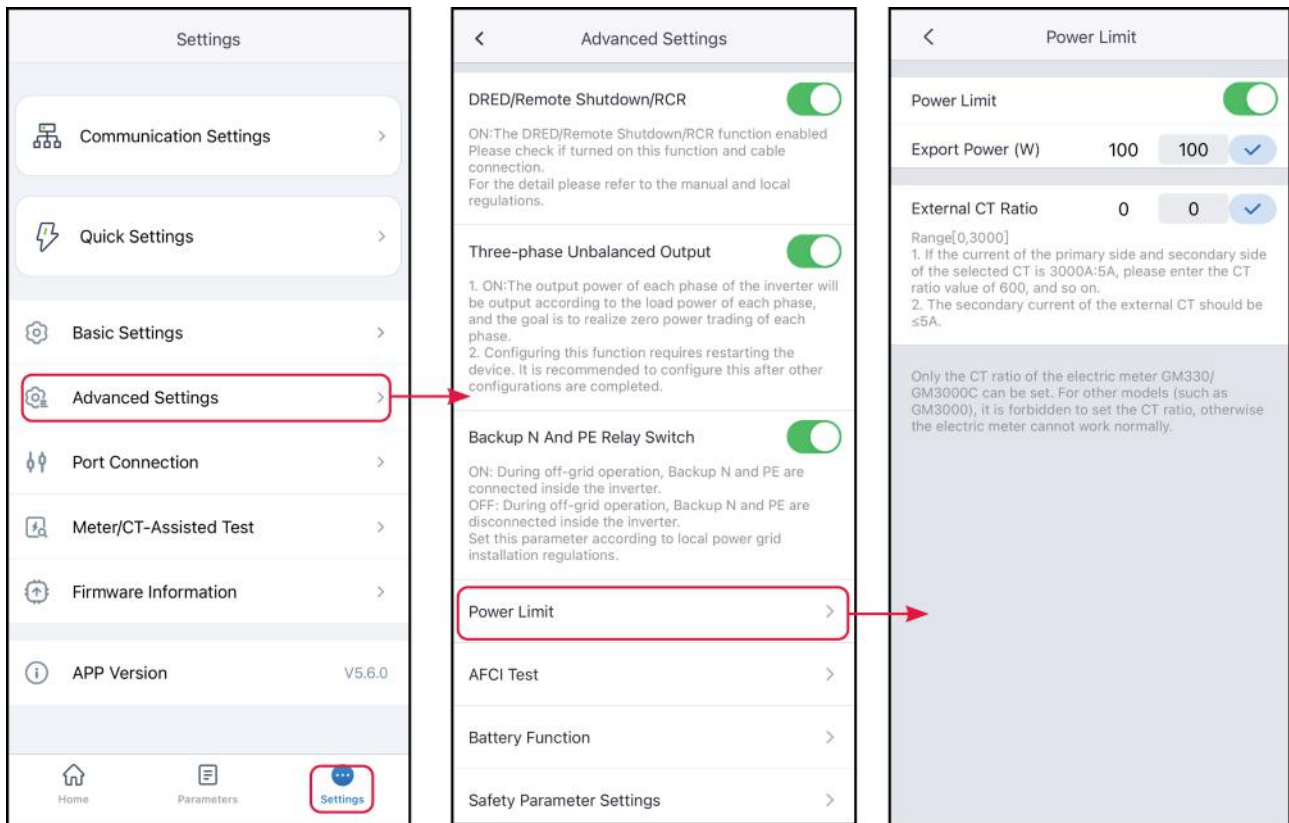
Wenn in einem Photovoltaiksystem zwei Stromzähler gebunden sind, müssen die Netzeinspeiseleistungsbegrenzungsparameter für beide Zähler separat eingestellt werden.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Netzanschlussleistungsbegrenzung** zur Parameter-Einstellungsseite.

Schritt 2: Schalten Sie die Rückstromverhinderungsfunktion je nach Bedarf ein oder aus.

Schritt 3: Nach dem Einschalten der Rückstromverhinderungsfunktion geben Sie die Parameterwerte nach Bedarf ein, klicken Sie auf „✓“, um die Parameter erfolgreich einzustellen.

8.1.7.4.1 Einstellen der Netzanschluss-Leistungsbegrenzungsparameter (allgemein)



Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Netzanschlussleistungsbegrenzung	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen eine Begrenzung der Ausgangsleistung erforderlich ist.
2	Leistungsgrenzwert	Einstellung basierend auf der maximalen Leistung, die tatsächlich in das Netz eingespeist werden kann.
3	Externes Meter-CT-Verhältnis	Einstellen als Verhältnis zwischen Primär- und Sekundärstrom des externen CT.

8.1.7.4.2 Netzanschluss-Leistungsbegrenzungsparameter einstellen (Australien)

< Export Limit Setting

Export Limit:

Soft Limit

Select Mode:

Total Power

Total Power: Limit the total power of three phases.
Split Phase Power: Limit the power of each phase separately.

Export Power

Unit:W 0 0

Corresponding Percentage:0%

Hard Limit

If Soft limit and Hard limit are enabled at the same time, Generation limit function is enabled.

External CT Ratio 0 0

Range[10,5000]
1. If the current of the primary side and secondary side of the selected CT is 3000A:5A, please enter the CT ratio value of 600, and so on.
2. The secondary current of the external CT should be $\leq 5A$.

SLG00CON0133

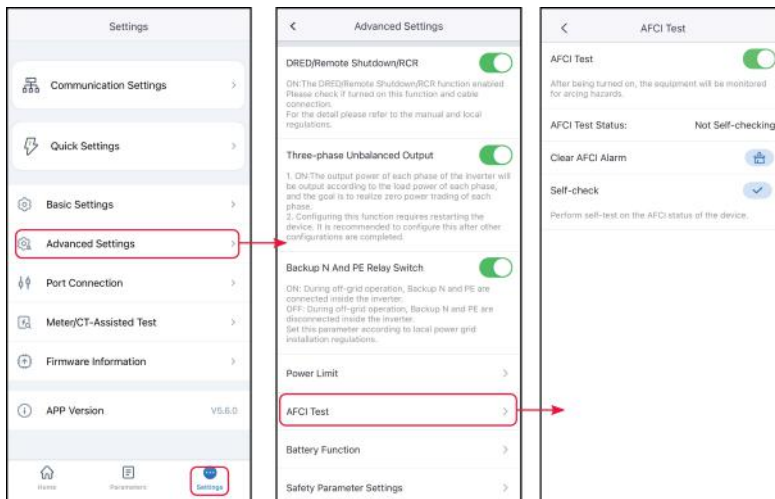
Nummer	Parametername	Beschreibung
1	Software-Netzanschlussleistungsbegrenzung	Schalten Sie diese Funktion ein, wenn die Ausgangsleistung gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen begrenzt werden muss.

Nummer	Parametername	Beschreibung
2	Leistungsgrenzwert	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung basierend auf der maximalen Leistung, die tatsächlich in das Netz eingespeist werden kann. • Unterstützt die Einstellung eines festen Leistungswerts oder eines Prozentsatzes. Der eingestellte Prozentsatz ist das Verhältnis der Begrenzungsleistung zur Nennleistung des Wechselrichters. • Nach der Einstellung eines festen Werts ändert sich der Prozentsatz automatisch entsprechend; nach der Einstellung eines Prozentsatzes ändert sich der feste Wert automatisch entsprechend.
3	Hardware-Netzanschlussleistungsbegrenzung	Wenn diese Funktion aktiviert ist, trennt der Wechselrichter automatisch die Netzanbindung, wenn die in das Netz eingespeiste Leistung den Grenzwert überschreitet.
4	Externer Zählertransformator (CT) Übersetzungsverhältnis	Einstellung als Verhältnis von Primär- zu Sekundärstrom des externen CT.

8.1.7.5 Einrichtung der Lichtbogenerkennung

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Gleichstrom-Lichtbogenerkennung** zur Einstellungsseite, um die AFCI-Erkennungsfunktion einzurichten.

Schritt 2: Je nach Bedarf können Sie Lichtbögen erkennen, Störmeldungen löschen oder einen Selbsttest des AFCI durchführen.



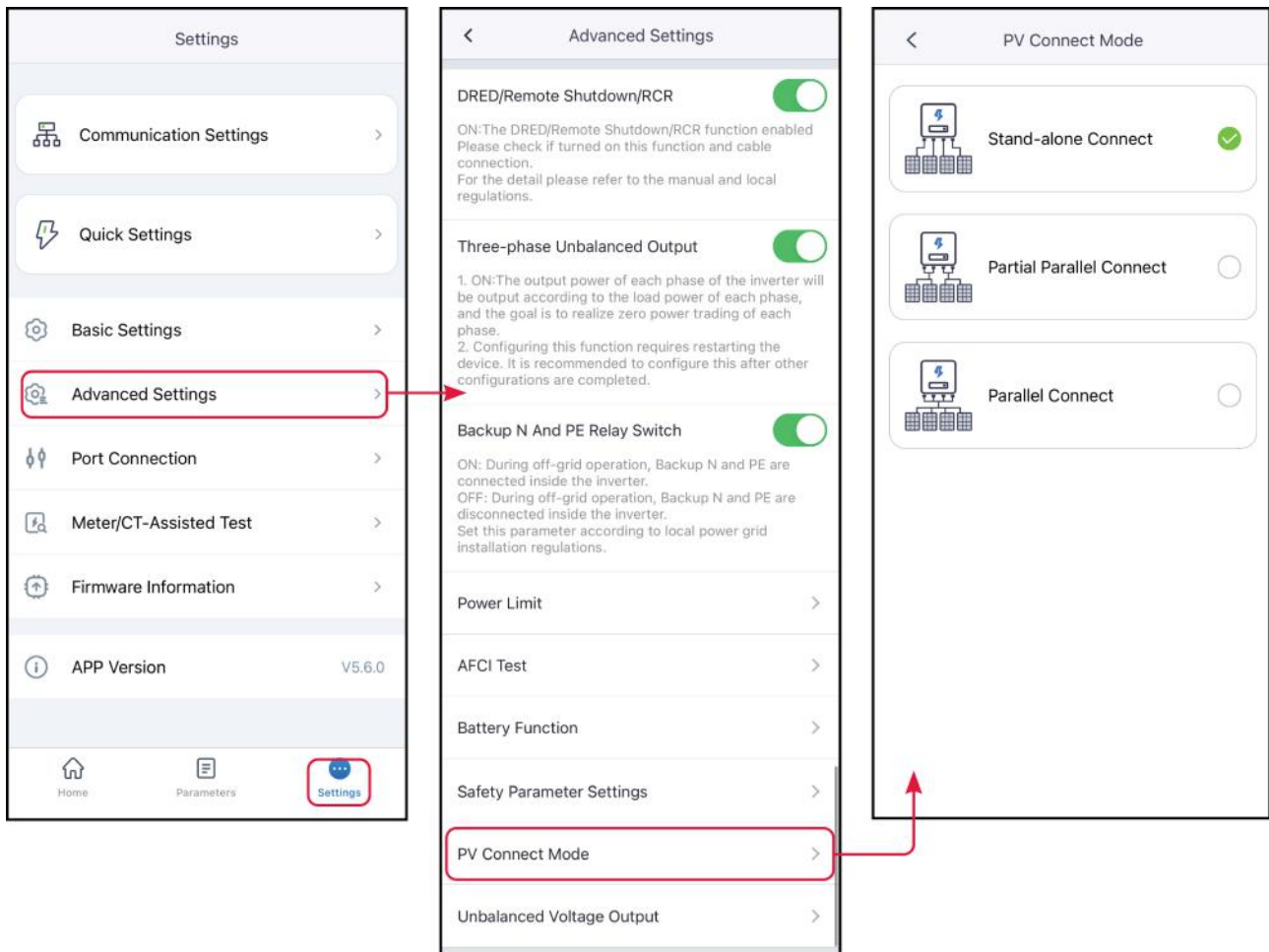
Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Lichtbogenerkennung	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Lichtbogenfunktion des Wechselrichters je nach Bedarf.
2	Status der Lichtbogenerkennung	Zeigt den Erkennungsstatus an, z. B. nicht erkannt, Erkennung fehlgeschlagen usw.
3	AFCI-Fehlerwarnung löschen	Löscht den Protokolleintrag der Lichtbogenfehlermeldung.
4	Selbsttest	Klicken Sie auf Einstellen, um zu prüfen, ob das Lichtbogenmodul des Geräts ordnungsgemäß funktioniert.

8.1.7.6 PV-Anschlussmodus einstellen

Für bestimmte Modelle kann die Anschlussart der PV-Strings an die MPPT-Ports des Wechselrichters manuell eingestellt werden, um Fehler bei der Erkennung der Anschlussart zu vermeiden.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > PV-Anschlussmodus** zur Einstellseite.

Schritt 2: Stellen Sie den Modus entsprechend der tatsächlichen Verkabelung Ihrer PV-Strings ein: Unabhängiger Anschluss, teilweise paralleler Anschluss oder paralleler Anschluss.



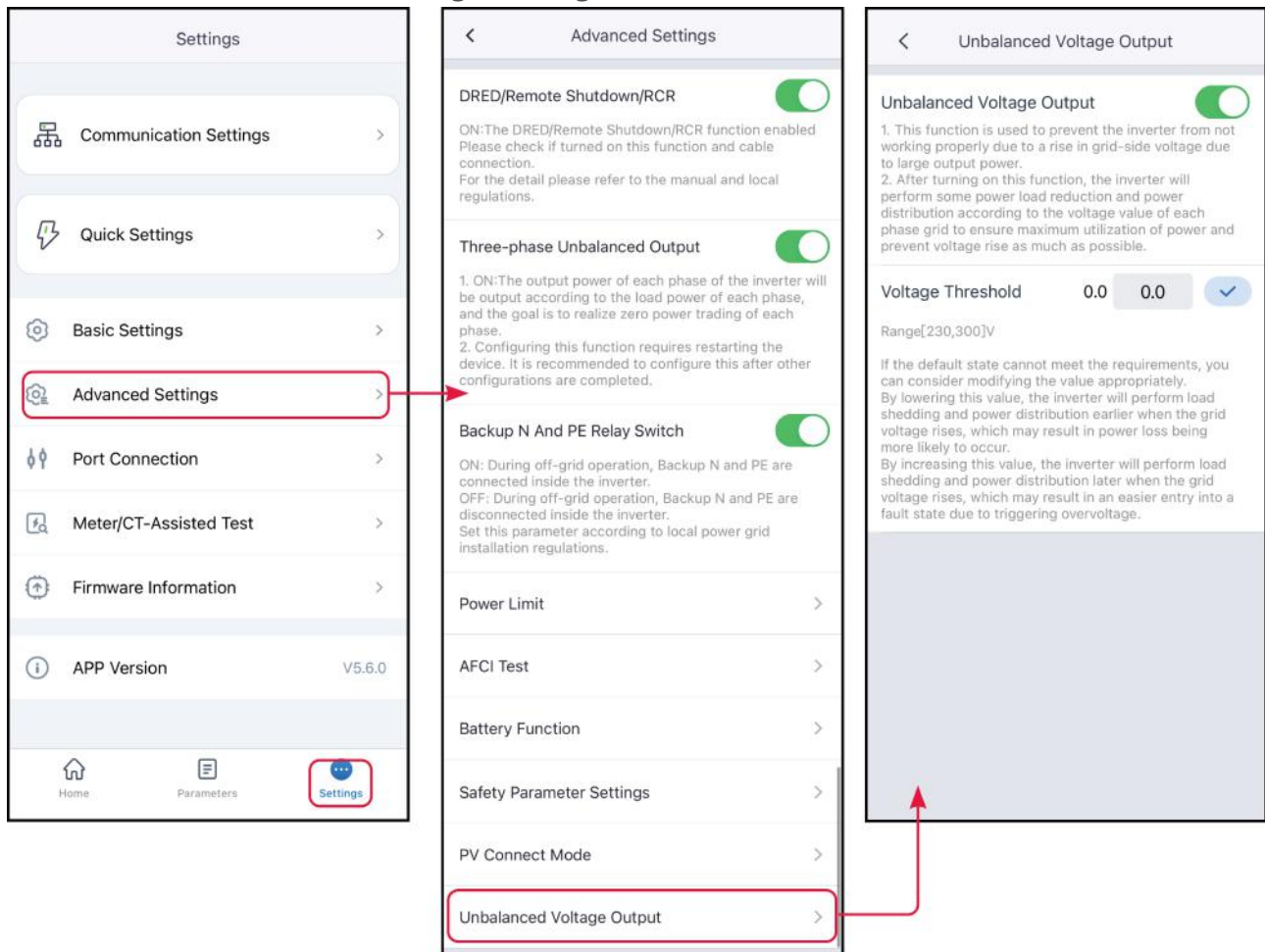
Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Unabhängiger Anschluss	Externe PV-Strings werden jeweils einzeln mit einem PV-Eingangsanschluss auf der Wechselrichter-Seite verbunden.
2	Teilweise paralleler Anschluss	Wenn ein PV-String mit mehreren MPPT-Anschlüssen auf der Wechselrichter-Seite verbunden wird, während andere PV-Module gleichzeitig mit anderen MPPT-Anschlüssen des Wechselrichters verbunden sind.
3	Paralleler Anschluss	Wenn externe PV-Strings mit den PV-Eingangsanschlüssen auf der Wechselrichter-Seite verbunden werden, wobei ein PV-String mit mehreren PV-Eingangsanschlüssen verbunden ist.

8.1.7.7 Einstellen der unausgeglichene Spannungsausgabefunktion

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Unausgeglichene Spannungsabgabe** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Schalten Sie diese Funktion je nach tatsächlichem Bedarf ein oder aus.

Schritt 3: Nach dem Einschalten der unausgeglichene Phasenspannungsfunktion geben Sie die Parameterwerte entsprechend Ihren Anforderungen ein, klicken Sie auf " ✓ ", die Parametereinstellung ist erfolgreich.



8.1.7.8 Einstellung der Leistungsregelungsantwortparameter

Schritt 1: Durch **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Leistungsregelungsantwortparameter** gelangen Sie zur Parameter-Einstellungsseite.

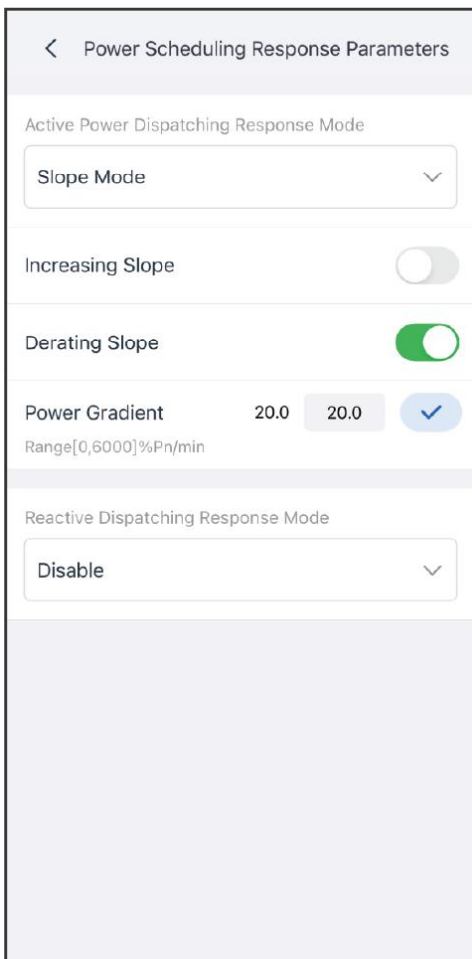
Schritt 2: Basierend auf den tatsächlichen Anforderungen wählen Sie im Dropdown-Menü für aktive Leistungsregelung den Modus **Nicht aktivieren**, **Steigungsregelung** oder **Tiefpassfilter 1. Ordnung**. Wenn Sie **Steigungsregelung** wählen, geben Sie den **Leistungsänderungsgradient**-Wert ein; wenn Sie den **Tiefpassfilter 1. Ordnung**-Modus wählen, geben Sie den **Zeitparameter Tiefpass 1.**

Ordnung-Wert ein.

Schritt 3: Basierend auf den tatsächlichen Anforderungen wählen Sie im Dropdown-Menü für Blindleistungsregelung den Modus **Nicht aktivieren, Steigungsregelung** oder **Tiefpassfilter 1. Ordnung**. Wenn Sie **Steigungsregelung** wählen, geben Sie den **Leistungsänderungsgradient**-Wert ein; wenn Sie den **Tiefpassfilter 1.**

Ordnung-Modus wählen, geben Sie den **Zeitparameter Tiefpass 1. Ordnung**-Wert ein.

Schritt 4: Klicken Sie auf ✓, um die Einstellungen zu speichern.



SLG00CON0125

Nr.	Parametername	Beschreibung
Aktive Leistungsplanungs-Antwortmodi		
1	Tiefpassfilter 1. Ordnung	Realisierung der aktiven Leistungsplanung gemäß der Tiefpasskurve 1. Ordnung innerhalb der Antwortzeitkonstante.

Nr.	Parametername	Beschreibung
2	Zeitparameter Tiefpass 1. Ordnung	Die Zeitkonstante, wenn sich die Wirkleistung gemäß der Tiefpassfilterkurve 1. Ordnung ändert.
3	Steigungsplanung	Realisierung der aktiven Leistungsplanung gemäß der Leistungsänderungssteigung.
4	Leistungsänderung sgradient	Einstellung der Steigung für die Änderung der aktiven Leistungsplanung.
Blindleistungsplanungs-Antwortmodi		
5	Tiefpassfilter 1. Ordnung	Realisierung der Blindleistungsplanung gemäß der Tiefpasskurve 1. Ordnung innerhalb der Antwortzeitkonstante.
6	Zeitparameter Tiefpass 1. Ordnung	Die Zeitkonstante, wenn sich die Blindleistung gemäß der Tiefpassfilterkurve 1. Ordnung ändert.
7	Steigungsplanung	Realisierung der Blindleistungsplanung gemäß der Leistungsänderungssteigung.
8	Leistungsänderung sgradient	Einstellung der Steigung für die Änderung der Blindleistungsplanung.

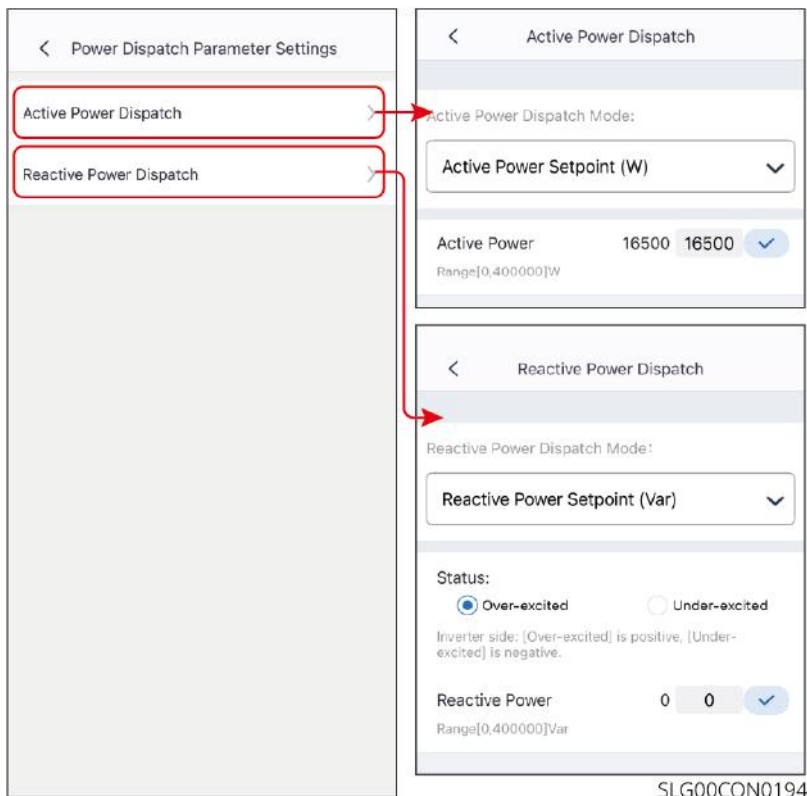
8.1.7.9 Leistungsplanungsparameter einstellen

Wenn die Wirkleistung oder Blindleistung angepasst werden muss, kann dies durch direkte Einstellung des Leistungswerts, des Prozentsatzes der Nennleistung oder des PF-Werts erfolgen.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Grundeinstellungen > Leistungsplanungsparameter** zur Parameter-Einstellseite.

Schritt 2: Wählen Sie entsprechend Ihren Anforderungen im Dropdown-Menü für den Wirkleistungsplanungsmodus **Nicht aktivieren, Wirkleistungssollwert** oder **Wirkleistungssollwert in Prozent**.

Schritt 3: Wählen Sie entsprechend Ihren Anforderungen im Dropdown-Menü für den Blindleistungsplanungsmodus **Nicht aktivieren, Blindleistungssollwert, Blindleistungssollwert in Prozent oder PF-Kompensation**.



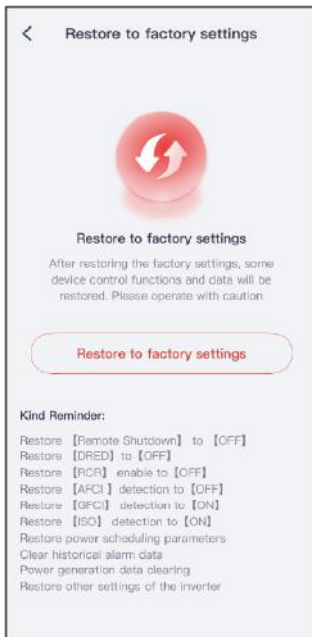
SLG00CON0194

8.1.7.10 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus.

Schritt 1: Navigieren Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Auf Werkseinstellungen zurücksetzen** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Klicken Sie auf **Auf Werkseinstellungen zurücksetzen**, um die angezeigten Teilleistungen gemäß der Bildschirmanzeige auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.



SLG00CON0122

8.1.8 Batteriefunktionen einstellen

Hinweis

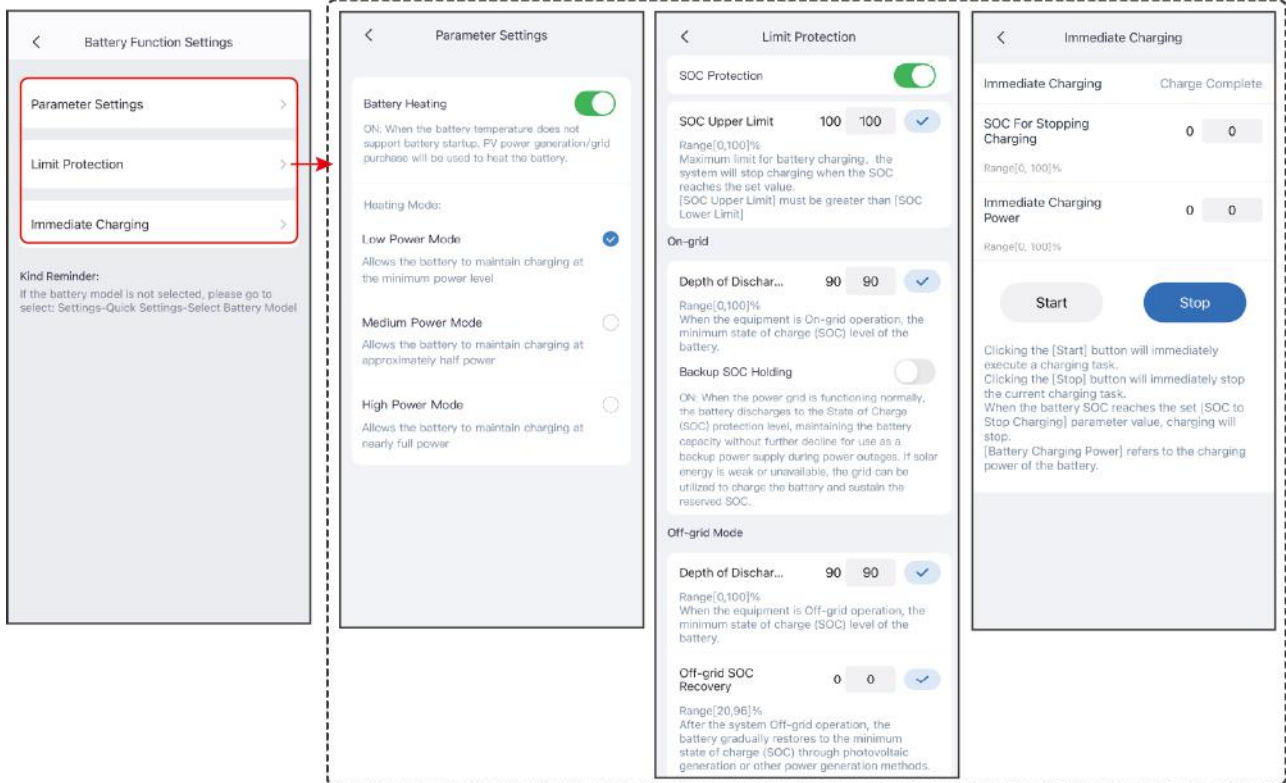
Wenn es sich um ein Parallelsystem handelt:

- Bei einem RS485-Parallelsystem kann in der Batteriefunktionsoberfläche gewählt werden, ob die Master/Slave-Batterieeinstellungen synchronisiert werden sollen.
- Bei anderen Parallelisierungsmethoden werden die Master/Slave-Batterieeinstellungen automatisch synchronisiert. Um die Slave-Batterieeinstellungen zu ändern, rufen Sie bitte über die Slave-SN auf der Hauptseite die Einstellungsoberfläche auf und konfigurieren Sie sie separat.

8.1.8.1 Einstellen der Lithiumbatterieparameter

Schritt 1: Über **Startseite** > **Einstellungen** > **Batteriefunktionseinstellungen** gelangen Sie zur Parameter-Einstellungsoberfläche.

Schritt 2: Geben Sie die Parameterwerte gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein.



SLG00CON0072

Nr.	Parameter	Beschreibung
Parametereinstellung		
1	Maximaler Ladestrom	Gilt für einige Modelle. Legt den maximalen Ladestrom für die Batterie entsprechend den tatsächlichen Anforderungen fest.
2	Maximaler Entladestrom	Gilt für einige Modelle. Legt den maximalen Entladestrom für die Batterie entsprechend den tatsächlichen Anforderungen fest.

Nr.	Parameter	Beschreibung
3	Batterieheizung	<ul style="list-style-type: none"> • Optional. Diese Option wird angezeigt, wenn eine Batterie mit Heizfunktion angeschlossen ist. Nach Aktivierung der Batterieheizung wird bei für den Batteriestart zu niedriger Temperatur die Batterie mittels PV-Erzeugung oder Netzbezug erwärmt. • Heizmodi: <ul style="list-style-type: none"> ◦ GW5.1-BAT-D-G20/GW8.3-BAT-D-G20 Niedrigleistungsmodus: Hält die minimale Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie aufrecht. Schaltet sich ein unter -9°C und aus ab -7°C. Mittelleleistungsmodus: Hält eine angemessene Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie aufrecht. Schaltet sich ein unter 6°C und aus ab 8°C. Hochleistungsmodus: Hält eine hohe Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie aufrecht. Schaltet sich ein unter 11°C und aus ab 13°C. ◦ GW14.3-BAT-LV-G10 Niedrigleistungsmodus: Hält die minimale Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie aufrecht. Schaltet sich ein unter 5°C und aus ab 7°C. Mittelleleistungsmodus: Hält eine angemessene Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie aufrecht. Schaltet sich ein unter 10°C und aus ab 12°C. Hochleistungsmodus: Hält eine hohe Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie aufrecht. Schaltet sich ein unter 20°C und aus ab 22°C.
4	Batterieweckfunktion	<p>Nach Aktivierung kann die Batterie geweckt werden, nachdem sie aufgrund von Unterspannungsschutz abgeschaltet hat.</p> <p>Gilt nur für Lithiumbatterien ohne Leistungsschalter. Nach Aktivierung beträgt die Ausgangsspannung am Batterieanschluss etwa 60 V.</p>
Grenzwertschutz		

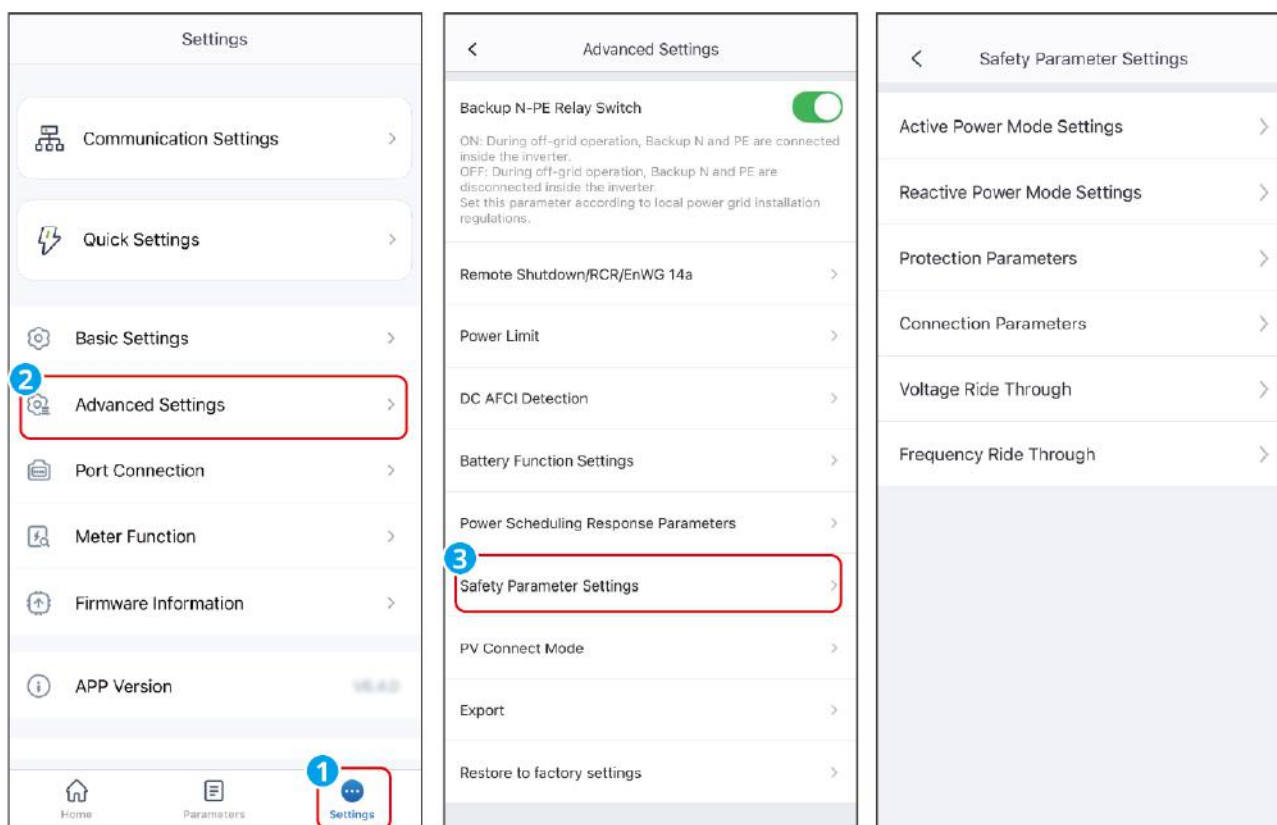
Nr.	Parameter	Beschreibung
5	SOC-Schutz	Nach Aktivierung kann die Schutzfunktion für die Batterie aktiviert werden, wenn die Batteriekapazität unter den eingestellten Entladetiefenwert fällt.
6	SOC-Obergrenze	Oberer Grenzwert für das Laden der Batterie. Das Laden stoppt, wenn der Batterie-SOC die SOC-Obergrenze erreicht.
7	Entladetiefe (netzparallel)	Der maximal zulässige Entladewert der Batterie beim netzparallelen Betrieb des Wechselrichters.
8	SOC-Haltung für Notstrom	Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC für den normalen Betrieb des Systems im Inselbetrieb ausreicht, lädt die Batterie im netzparallelen Betrieb über das Netz auf den eingestellten SOC-Schutzwert.
9	Entladetiefe (insel)	Der maximal zulässige Entladewert der Batterie beim Inselbetrieb des Wechselrichters.
10	SOC-Wiederherstellung (Insel)	Im Inselbetrieb des Wechselrichters stoppt der Wechselrichter die Ausgabe, wenn der Batterie-SOC auf den SOC-Untergrenzwert sinkt, und dient nur zum Laden der Batterie, bis der Batterie-SOC den Wert für die SOC-Wiederherstellung (Insel) erreicht. Wenn der SOC-Untergrenzwert höher ist als der Wert für die SOC-Wiederherstellung (Insel), wird bis SOC-Untergrenze +10% geladen.
Sofortladung		
11	Sofortladung	Nach Aktivierung wird die Batterie sofort über das Netz geladen. Nur einmalig wirksam. Bitte je nach Bedarf aktivieren oder stoppen.
12	SOC zum Ladestopp	Bei aktivierter Sofortladung stoppt das Laden der Batterie, wenn der Batterie-SOC den Ladeabbruch-SOC erreicht.
13	Sofortladeleistung	Bei aktivierter Sofortladung: Prozentsatz der Ladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters.

Nr.	Parameter	Beschreibung
		Zum Beispiel: Bei einem Wechselrichter mit 10 kW Nennleistung beträgt die Ladeleistung bei einer Einstellung von 60 entsprechend 6 kW.
14	Starten	Laden sofort starten.
15	Stoppen	Aktuelle Ladeaufgabe sofort beenden.

8.1.9 Benutzerdefinierte Sicherheitsparameter einstellen

Hinweis

Die Sicherheitsparameter müssen gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers eingestellt werden. Änderungen bedürfen der Zustimmung des Netzbetreibers.



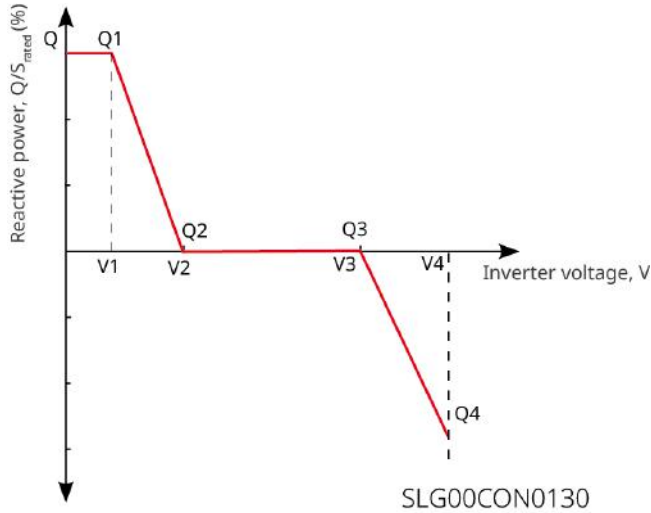
SLG00CON0076

8.1.9.1 Blindleistungsmodus einstellen

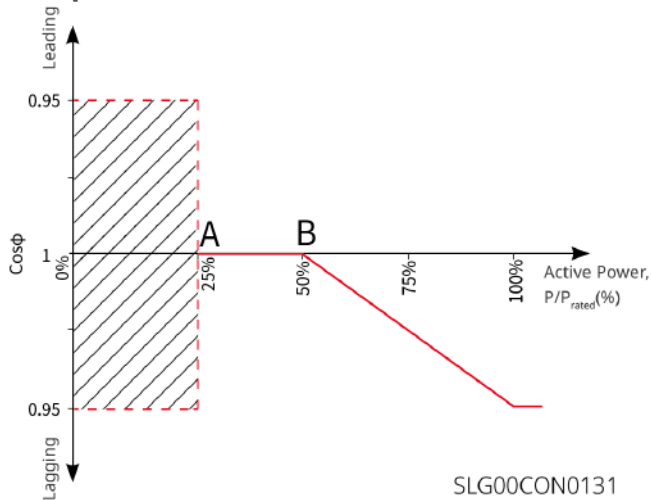
Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungsmodus-Einstellungen** zur Seite mit den Parametereinstellungen.

Schritt 2: Geben Sie die Parameter entsprechend Ihren tatsächlichen Anforderungen ein.

Q(U)-Kurve



Cosφ-Kurve



Nr.	Parametername	Beschreibung
	e	
Fest-PF		

Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Fest-PF	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen ein fester PF-Wert erforderlich ist. Nach erfolgreicher Parametereinstellung bleibt der Leistungsfaktor während des Wechselrichterbetriebs unverändert.
2	Untererregung	Gemäß den Netzstandards und den tatsächlichen Nutzungsanforderungen des jeweiligen Landes oder der Region den Leistungsfaktor als positive oder negative Zahl einstellen.
3	Übererregung	
4	Leistungsfaktor	Den Leistungsfaktor gemäß den tatsächlichen Anforderungen einstellen, Bereich: -1 bis -0,8 und +0,8 bis +1.
Fest-Q		
1	Fest-Q	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen eine feste Blindleistung erforderlich ist.
2	Über-/Untererregung	Gemäß den Netzstandards und den tatsächlichen Nutzungsanforderungen des jeweiligen Landes oder der Region die Blindleistung als induktive oder kapazitive Blindleistung einstellen.
3	Blindleistung	Das Verhältnis von Blindleistung zu Scheinleistung einstellen.
Q(U)-Kurve		
1	Q(U)-Kurve	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen eine Q(U)-Kurve einzustellen ist.
2	Modusauswahl	Den Q(U)-Kurvenmodus einstellen, unterstützt Grundmodus und Steigungsmodus.

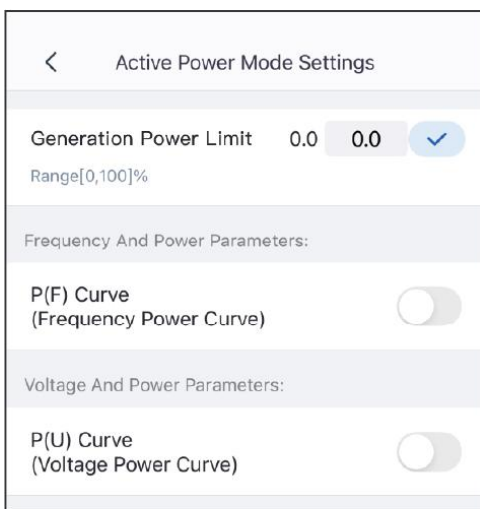
Nr.	Parametername	Beschreibung
3	Vn-Spannung	Verhältnis des tatsächlichen Spannungswerts am Punkt Vn zur Nennspannung, n=1, 2, 3, 4. Beispiel: Bei Einstellung auf 90 bedeutet dies: $V/V_{nenn}\%=90\%$.
4	Vn-Blindleistung	Verhältnis der vom Wechselrichter am Punkt Vn abgegebenen Blindleistung zur Scheinleistung, n=1, 2, 3, 4. Beispiel: Bei Einstellung auf 48,5 bedeutet dies: $Q/S_{nenn}\%=48,5\%$.
5	Spannungs-Totbandbreite	Einstellen des Spannungs-Totbands, wenn der Q(U)-Kurvenmodus auf Steigungsmodus gesetzt ist. Innerhalb des Totbands besteht keine Anforderung an die Blindleistungsabgabe.
6	Übererregungssteigung	Wenn der Q(U)-Kurvenmodus auf Steigungsmodus gesetzt ist, die Leistungsänderungssteigung als positive oder negative Zahl einstellen.
7	Untererregungssteigung	
8	Vn-Blindleistung	Verhältnis der vom Wechselrichter am Punkt Vn abgegebenen Blindleistung zur Scheinleistung, n=1, 2, 3, 4. Beispiel: Bei Einstellung auf 48,5 bedeutet dies: $Q/S_{nenn}\%=48,5\%$.
9	Q(U)-Kurven-Ansprechzeitkonstante	Die Leistung muss innerhalb von 3 Ansprechzeitkonstanten über eine Tiefpasskurve erster Ordnung 95% erreichen.
10	Erweiterungsfunktion aktivieren	Erweiterungsfunktion aktivieren und entsprechende Parameter einstellen.
11	Kurveneintrittsleistung	

Nr.	Parametername	Beschreibung
12	Kurvenaustrittsleistung	Wenn das Verhältnis der vom Wechselrichter abgegebenen Blindleistung zur Nennleistung zwischen der Kurveneintrittsleistung und der Kurvenaustrittsleistung liegt, werden die Q(U)-Kurvenanforderungen erfüllt.
cosφ(P)-Kurve		
1	cosφ(P)-Kurve	Wählen Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen eine Cosφ-Kurve einzustellen ist.
2	Modusauswahl	Den cosφ(P)-Kurvenmodus einstellen, unterstützt Grundmodus und Steigungsmodus.
3	N-Punkt-Leistung	Prozentsatz der Wirkleistung des Wechselrichterausgangs am Punkt N zur Nennleistung. N=A, B, C, D, E.
4	N-Punkt-cosφ-Wert	Leistungsfaktor am Punkt N. N=A, B, C, D, E.
5	Übererregungssteigung	Wenn der cosφ(P)-Kurvenmodus auf Steigungsmodus gesetzt ist, die Leistungsänderungssteigung als positive oder negative Zahl einstellen.
6	Untererregungssteigung	
7	n-Punkt-Leistung	Prozentsatz der Wirkleistung des Wechselrichterausgangs am Punkt N zur Nennleistung. N=A, B, C.
8	n-Punkt-cosφ-Wert	Leistungsfaktor am Punkt N. N=A, B, C.
9	cosφ(P)-Kurven-Ansprechzeitkonstante	Die Leistung muss innerhalb von 3 Ansprechzeitkonstanten über eine Tiefpasskurve erster Ordnung 95% erreichen.
10	Erweiterungsfunktion aktivieren	Erweiterungsfunktion aktivieren und entsprechende Parameter einstellen.
11	Kurveneintrittsspannung	

Nr.	Parametername	Beschreibung
12	Kurvenaustrittsspannung	Wenn die Netzspannung zwischen der Kurveneintrittsspannung und der Kurvenaustrittsspannung liegt, erfüllt die Spannung die $\cos\varphi$ -Kurvenanforderungen.
Q(P)-Kurve		
1	Q(P)-Kurve aktivieren	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards bestimmter Länder oder Regionen eine Q(P)-Kurve einzustellen ist.
2	Modusauswahl	Den Q(P)-Kurvenmodus einstellen, unterstützt Grundmodus und Steigungsmodus.
3	Pn-Punkt-Leistung	Verhältnis der Blindleistung am Punkt Pn zur Nennleistung, n=1, 2, 3, 4, 5, 6. Beispiel: Bei Einstellung auf 90 bedeutet dies: $Q/P_{nenn}\%=90\%$.
4	Pn-Punkt-Blindleistung	Verhältnis der Wirkleistung am Punkt Pn zur Nennleistung, n=1, 2, 3, 4, 5, 6. Beispiel: Bei Einstellung auf 90 bedeutet dies: $P/P_{nenn}\%=90\%$.
5	Übererregungssteigung	Wenn der Q(P)-Kurvenmodus auf Steigungsmodus gesetzt ist, die Leistungsänderungssteigung als positive oder negative Zahl einstellen.
6	Untererregungssteigung	
7	Pn-Punkt-Leistung	Verhältnis der Blindleistung am Punkt Pn zur Nennleistung, n=1, 2, 3. Beispiel: Bei Einstellung auf 90 bedeutet dies: $Q/P_{nenn}\%=90\%$.
8	Pn-Punkt-Blindleistung	Verhältnis der Wirkleistung am Punkt Pn zur Nennleistung, n=1, 2, 3. Beispiel: Bei Einstellung auf 90 bedeutet dies: $P/P_{nenn}\%=90\%$.

Nr.	Parametername	Beschreibung
9	Ansprechzeitkonstante	Die Leistung muss innerhalb von 3 Ansprechzeitkonstanten über eine Tiefpasskurve erster Ordnung 95% erreichen.

8.1.9.2 Wirkleistungsmodus einstellen

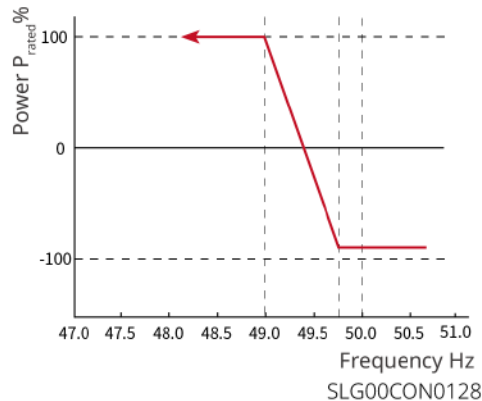
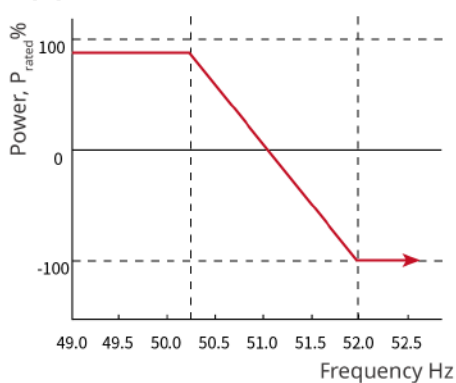


SLG00CON0149

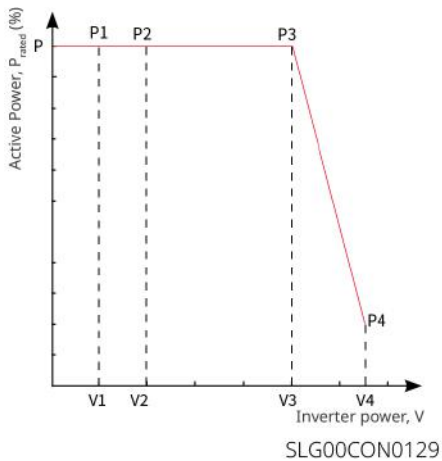
Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Wirkleistungsmodus** zur Seite der Parametereinstellung.

Schritt 2: Geben Sie die Parameter entsprechend Ihren tatsächlichen Anforderungen ein.

P(F)-Kurve



P(U)-Kurve



Nr.	Parameter name	Beschreibung
1	Ausgangsleistungseinstellung	Legt den Grenzwert für die Ausgangsleistung des Wechselrichters fest.
2	Leistungsänderungsgradient	Legt die Änderungsrate fest, mit der die Wirkleistung bei Erhöhung oder Verringerung steigt oder fällt.
Überfrequenz-Leistungsreduzierung		
1	P (F) - Kurve	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzanschlussbedingungen bestimmter Länder oder Regionen eine P(F)-Kurve einzustellen ist.
2	Modus für Überfrequenz-Leistungsreduzierung	Stellen Sie den Modus für die Überfrequenz-Leistungsreduzierung gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein. <ul style="list-style-type: none"> • Slope-Modus: Leistungsregelung basierend auf dem Überfrequenzpunkt und der Reduzierungssteigung. • Stop-Modus: Leistungsregelung basierend auf dem Überfrequenz-Startpunkt und dem Überfrequenz-Endpunkt.

Nr.	Parameter name	Beschreibung
3	Überfrequenz-Startpunkt	Bei zu hoher Netzfrequenz reduziert der Wechselrichter die Ausgangswirkleistung. Wenn die Netzfrequenz diesen Wert überschreitet, beginnt die Ausgangsleistung des Wechselrichters zu sinken.
4	Frequenz für Umschaltung Verkauf/Kauf	Wenn der eingestellte Frequenzwert erreicht wird, schaltet das System vom Stromverkauf auf Stromeinkauf um.
5	Überfrequenz-Endpunkt	Bei zu hoher Netzfrequenz reduziert der Wechselrichter die Ausgangswirkleistung. Wenn die Netzfrequenz diesen Wert überschreitet, sinkt die Ausgangsleistung des Wechselrichters nicht weiter.
6	Referenzleistung für Überfrequenz-Leistungseigenschaft	Passt die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters basierend auf Nennleistung, aktueller Leistung, Scheinleistung oder maximaler Wirkleistung an.
7	Überfrequenz-Leistungseigenschaft	Wenn die Netzfrequenz über dem Überfrequenzpunkt liegt, reduziert der Wechselrichter die Ausgangsleistung gemäß der eingestellten Steigung.
8	Ruhezeit	Verzögerungszeit für die Leistungsänderungsreaktion des Wechselrichters, wenn die Netzfrequenz über dem Überfrequenzpunkt liegt.
9	Hysteresefunktion aktivieren	Aktiviert die Hysteresefunktion.

Nr.	Parameter name	Beschreibung
10	Frequenz-Hysteresepunkt	Während der Überfrequenz-Leistungsreduzierung, wenn die Frequenz sinkt, gibt der Wechselrichter Leistung entsprechend dem niedrigsten Punkt der Reduzierungskurve aus, bis die Frequenz unter den Hysteresepunkt fällt, woraufhin die Leistung wiederhergestellt wird.
11	Hysteresewartezeit	Bei Überfrequenz-Leistungsreduzierung und sinkender Frequenz: Die Wartezeit, bis die Leistung wiederhergestellt wird, nachdem die Frequenz unter den Hysteresepunkt gefallen ist. Die Leistung wird erst nach Ablauf dieser Zeit wiederhergestellt.
12	Referenzleistung für Hysteresewiederherstellungssteigerung	Bei Überfrequenz-Leistungsreduzierung und sinkender Frequenz: Die Referenz für die Leistungswiederherstellung, wenn die Frequenz unter den Hysteresepunkt fällt. Die Leistung wird mit der Änderungsrate Wiederherstellungssteigerung * Referenzleistung wiederhergestellt. Unterstützt: Pn Nennleistung, Ps Scheinleistung, Pm aktuelle Leistung, Pmax Maximalleistung, Leistungsdifferenz (ΔP).
13	Hysteresewiederherstellungssteigerung	Bei Überfrequenz-Leistungsreduzierung und sinkender Frequenz: Die Leistungsänderungssteigerung bei der Wiederherstellung, wenn die Frequenz unter den Hysteresepunkt fällt.
Unterfrequenz-Leistungserhöhung		
1	P (F) - Kurve	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzanschlussbedingungen bestimmter Länder oder Regionen eine P(F)-Kurve einzustellen ist.

Nr.	Parameter name	Beschreibung
2	Modus für Unterfrequenz-Leistungserhöhung	<p>Stellen Sie den Modus für die Unterfrequenz-Leistungserhöhung gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slope-Modus: Leistungsregelung basierend auf dem Unterfrequenzpunkt und der Erhöhungssteigung. • Stop-Modus: Leistungsregelung basierend auf dem Unterfrequenz-Startpunkt und dem Unterfrequenz-Endpunkt.
3	Unterfrequenz-Startpunkt	Bei zu niedriger Netzfrequenz erhöht der Wechselrichter die Ausgangswirkleistung. Wenn die Netzfrequenz unter diesen Wert fällt, beginnt die Ausgangsleistung des Wechselrichters zu steigen.
4	Frequenz für Umschaltung Verkauf/Kauf	Wenn der eingestellte Frequenzwert erreicht wird, schaltet das System vom Stromverkauf auf Stromeinkauf um.
5	Unterfrequenz-Endpunkt	Bei zu niedriger Netzfrequenz erhöht der Wechselrichter die Ausgangswirkleistung. Wenn die Netzfrequenz unter diesen Wert fällt, steigt die Ausgangsleistung des Wechselrichters nicht weiter.
6	Referenzleistung für Überfrequenz-Leistungssteigerung	Passt die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters basierend auf Nennleistung, aktueller Leistung, Scheinleistung oder maximaler Wirkleistung an.
7	Unterfrequenz-Leistungssteigerung	Bei zu niedriger Netzfrequenz erhöht der Wechselrichter die Ausgangswirkleistung. Die Steigung, mit der die Ausgangsleistung des Wechselrichters ansteigt.

Nr.	Parameter name	Beschreibung
8	Ruhezeit	Verzögerungszeit für die Leistungsänderungsreaktion des Wechselrichters, wenn die Netzfrequenz unter dem Unterfrequenzpunkt liegt.
9	Hysteresefunktion aktivieren	Aktiviert die Hysteresefunktion.
10	Frequenz-Hysteresepunkt	Während der Unterfrequenz-Leistungserhöhung, wenn die Frequenz steigt, gibt der Wechselrichter Leistung entsprechend dem niedrigsten Punkt der Erhöhungskurve aus, bis die Frequenz über den Hysteresepunkt steigt, woraufhin die Leistung wiederhergestellt wird
11	Hysteresewartezeit	Bei Unterfrequenz-Leistungserhöhung und steigender Frequenz: Die Wartezeit, bis die Leistung wiederhergestellt wird, nachdem die Frequenz über den Hysteresepunkt gestiegen ist. Die Leistung wird erst nach Ablauf dieser Zeit wiederhergestellt
12	Referenzleistung für Hysteresewiederherstellungssteigerung	Bei Unterfrequenz-Leistungserhöhung und steigender Frequenz: Die Referenz für die Leistungswiederherstellung, wenn die Frequenz über den Hysteresepunkt steigt. Die Leistung wird mit der Änderungsrate Wiederherstellungssteigerung * Referenzleistung wiederhergestellt. Unterstützt: Pn Nennleistung, Ps Scheinleistung, Pm aktuelle Leistung, Pmax Maximalleistung, Leistungsdifferenz (ΔP).
13	Hysteresewiederherstellungssteigerung	Bei Unterfrequenz-Leistungserhöhung und steigender Frequenz: Die Leistungsänderungssteigerung bei der Wiederherstellung, wenn die Frequenz über den Hysteresepunkt steigt
14	P (U) - Kurve aktivieren	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzanschlussbedingungen bestimmter Länder oder Regionen eine P(U)-Kurve einzustellen ist.

Nr.	Parameter name	Beschreibung
15	Vn sspannung	Verhältnis des tatsächlichen Werts der Vn-Punktspannung zur Nennspannung, n=1,2,3,4. Beispiel: Bei Einstellung auf 90 bedeutet dies: $V/V_{rated}\%=90\%$.
16	Vn Wirkleistung	Verhältnis der vom Wechselrichter am Vn-Punkt abgegebenen Wirkleistung zur Scheinleistung, n=1,2,3,4. Beispiel: Bei Einstellung auf 48.5 bedeutet dies: $P/P_{rated}\%=48.5\%$.
17	Ausgangsantwortmodus	Legt den Antwortmodus für die Wirkleistungsausgabe fest. Unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> • Tiefpassfilter 1. Ordnung: Innerhalb der Zeitkonstante erfolgt die Ausgangsregelung gemäß der Tiefpasskurve 1. Ordnung. • Steigungssteuerung: Die Ausgangsregelung erfolgt gemäß der eingestellten Leistungsänderungssteigung.
18	Leistungsänderungsgradient	Wenn der Ausgangsantwortmodus auf Steigungssteuerung eingestellt ist, erfolgt die Wirkleistungssteuerung gemäß dem Leistungsänderungsgradienten.
19	Zeitparameter Tiefpass 1. Ordnung	Wenn der Ausgangsantwortmodus auf Tiefpassfilter 1. Ordnung eingestellt ist, ist dies die Zeitkonstante, mit der sich die Wirkleistung gemäß der Tiefpasskurve 1. Ordnung ändert.
20	Überlastfunktionsschalter	Wenn eingeschaltet, beträgt die maximale Ausgangswirkleistung das 1,1-fache der Nennleistung, andernfalls entspricht die maximale Ausgangswirkleistung der Nennleistung.

8.1.9.3 Netzschutzparameter einstellen

Schritt 1: Navigieren Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Netzschutzparameter** zur Parameter-Einstellseite.

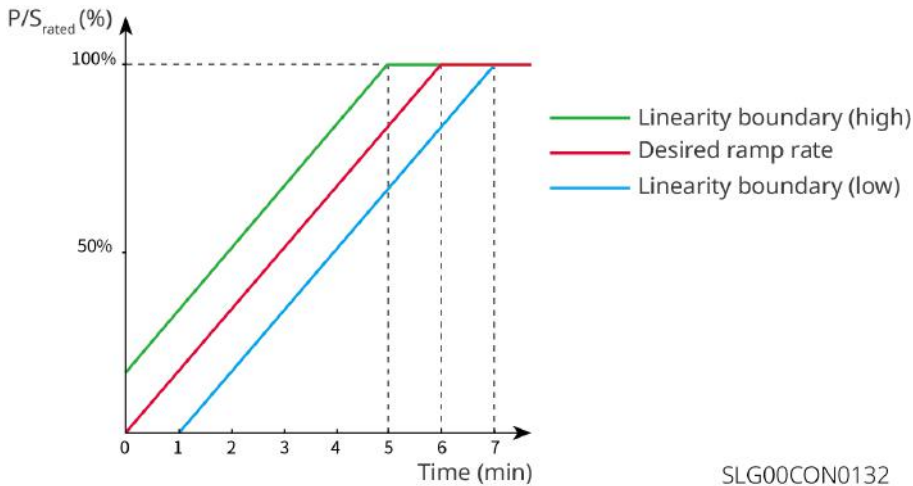
Schritt 2: Geben Sie die Parameterwerte gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein.

Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Überspannungsauslösestufenwert n	Einstellen des Netz-Überspannungsauslöse-Schutzpunktes der Stufe n, n=1,2,3,4.
2	Überspannungsauslöse-Ausschaltzeit Stufe n	Einstellen der Netz-Überspannungsauslöse-Ausschaltzeit der Stufe n, n=1,2,3,4.
3	Unterspannungsauslösestufenwert n	Einstellen des Netz-Unterspannungsauslöse-Schutzpunktes der Stufe n, n=1,2,3,4.
4	Unterspannungsauslöse-Ausschaltzeit Stufe n	Einstellen der Netz-Unterspannungsauslöse-Ausschaltzeit der Stufe n, n=1,2,3,4.
5	10min Überspannungsauslösewert	Einstellen des 10min Überspannungsauslösewertes.
6	10min Überspannungsauslöse-Ausschaltzeit	Einstellen der 10min Überspannungsauslöse-Ausschaltzeit.
7	Überfrequenzauslösestufenwert n	Einstellen des Netz-Überfrequenzauslöse-Schutzpunktes der Stufe n, n=1,2,3,4.
8	Überfrequenzauslöse-Ausschaltzeit Stufe n	Einstellen der Netz-Überfrequenzauslöse-Ausschaltzeit der Stufe n, n=1,2,3,4.
9	Unterfrequenzauslösestufenwert n	Einstellen des Netz-Unterfrequenzauslöse-Schutzpunktes der Stufe n, n=1,2,3,4.
10	Unterfrequenzauslöse-Ausschaltzeit Stufe n	Einstellen der Netz-Unterfrequenzauslöse-Ausschaltzeit der Stufe n, n=1,2,3,4.

8.1.9.4 Netzanschlussparameter einstellen

Schritt 1: Gehen Sie über **Homepage > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Netzanschlussparameter** zur Parameter-Einstellseite.

Schritt 2: Geben Sie die Parameterwerte gemäß Ihren Anforderungen ein.



SLG00CON0132

Nr.	Parametername	Beschreibung
Anlauf und Netzparallelschaltung		
1	Anschlussspannungsobergrenze	Wenn die Netzspannung bei der erstmaligen Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz diesen Wert überschreitet, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
2	Anschlussspannungsuntergrenze	Wenn die Netzspannung bei der erstmaligen Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz unter diesem Wert liegt, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
3	Anschlussfrequenzobergrenze	Wenn die Netzfrequenz bei der erstmaligen Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz diesen Wert überschreitet, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
4	Anschlussfrequenzuntergrenze	Wenn die Netzfrequenz bei der erstmaligen Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz unter diesem Wert liegt, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
5	Netzparallelschalt-Wartezeit	Wartezeit bis zur Netzverbindung, nachdem Netzspannung und -frequenz bei der erstmaligen Verbindung die Anforderungen für den Netzparallelbetrieb erfüllen.

Nr.	Parametername	Beschreibung
6	Anlauf-Lastrampenfunktion aktivieren	Aktiviert die Anlauf-Lastrampenfunktion.
7	Anlauf-Lastrampe	Gemäß den Normenanforderungen einiger Länder oder Regionen der prozentuale Leistungszuwachs, den der Wechselrichter pro Minute bei erstmaligem Einschalten abgeben kann.
Fehlerneuschaltung		
8	Anschlussspannungsobergrenze	Wenn die Netzspannung bei der erneuten Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz nach einem Fehler diesen Wert überschreitet, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
9	Anschlussspannungsuntergrenze	Wenn die Netzspannung bei der erneuten Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz nach einem Fehler unter diesem Wert liegt, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
10	Anschlussfrequenzobergrenze	Wenn die Netzfrequenz bei der erneuten Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz nach einem Fehler diesen Wert überschreitet, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
11	Anschlussfrequenzuntergrenze	Wenn die Netzfrequenz bei der erneuten Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz nach einem Fehler unter diesem Wert liegt, kann der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz herstellen.
12	Netzparallelhalt-Wartezeit	Wartezeit bis zur Netzverbindung, nachdem Netzspannung und -frequenz bei der erneuten Verbindung nach einem Fehler die Anforderungen für den Netzparallelbetrieb erfüllen.

Nr.	Parametername	Beschreibung
13	Neuschalt-Lastrampenfunktion aktivieren	Aktiviert die Anlauf-Lastrampenfunktion.
14	Neuschalt-Lastrampe	Gemäß den Normenanforderungen einiger Länder oder Regionen der prozentuale Leistungszuwachs, den der Wechselrichter pro Minute bei nicht-erstmaligem Netzparallelbetrieb abgeben kann. Beispiel: Bei Einstellung auf 10 beträgt die Neuschalt-Lastrampe: 10%P/Srated/min.

8.1.9.5 Einstellung der Spannungsfehler-Durchfahrtparameter

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Spannungsfehler-Durchfahrt** zur Parametereinstellungsseite.

Schritt 2: Geben Sie die Parameterwerte gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein.

Nr.	Parametername	Beschreibung
Unter- und Überspannungsdurchlauf (LVRT)		
1	UVn-Punkt Spannung	Das Verhältnis der Durchlaufspannung am charakteristischen Punkt des LVRT zur Nennspannung während des Unter- und Überspannungsdurchlaufs. n=1,2,3,4,5,6,7.
2	UVn-Punkt Zeit	Die Durchlaufzeit am charakteristischen Punkt des LVRT während des Unter- und Überspannungsdurchlaufs.n=1,2,3,4,5,6,7
3	LVRT-Einschalt-Schwellenwert	Wenn die Netzspannung zwischen dem LVRT-Einschalt-Schwellenwert und dem LVRT-Ausschalt-Schwellenwert liegt, trennt sich der Wechselrichter nicht sofort vom Netz.

Nr.	Parametername	Beschreibung
4	LVRT-Ausschalt-Schwellenwert	
5	Steigung K1	Der K-Wert-Koeffizient für die Blindleistungsunterstützung während des Unter- und Überspannungsdurchlaufs.
6	Nullstrommodus aktiviert	Nach der Aktivierung gibt das System während des Unter- und Überspannungsdurchlaufs Nullstrom aus.
7	Einschalt-Schwellenwert	Der Schwellenwert für den Eintritt in den Nullstrommodus.
Über- und Unterspannungsdurchlauf (HVRT)		
1	OVn-Punkt Spannung	Das Verhältnis der Durchlaufspannung am charakteristischen Punkt des HVRT zur Nennspannung während des Über- und Unterspannungsdurchlaufs. $n=1,2,3,4,5,6,7$.
2	OVn-Punkt Zeit	Die Durchlaufzeit am charakteristischen Punkt des HVRT während des Über- und Unterspannungsdurchlaufs. $n=1,2,3,4,5,6,7$.
3	HVRT-Einschalt-Schwellenwert	Wenn die Netzspannung zwischen dem HVRT-Einschalt-Schwellenwert und dem HVRT-Ausschalt-Schwellenwert liegt, trennt sich der Wechselrichter nicht sofort vom Netz.
4	HVRT-Ausschalt-Schwellenwert	
5	Steigung K2	Der K-Wert-Koeffizient für die Blindleistungsunterstützung während des Über- und Unterspannungsdurchlaufs.

Nr.	Parametername	Beschreibung
6	Nullstrommodus aktiviert	Während des Über- und Unterspannungsdurchlaufs gibt das System Nullstrom aus.
7	Einschalt-Schwellenwert	Der Schwellenwert für den Eintritt in den Nullstrommodus.

8.1.9.6 Einstellung der Parameter für die Frequenzstörungsdurchfahrt

Schritt 1: Navigieren Sie über **Hauptseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Einstellung der Sicherheitsparameter > Frequenzstörungsdurchfahrt** zur Seite für die Parametereinstellung.

Schritt 2: Geben Sie die Parameterwerte gemäß den tatsächlichen Anforderungen ein.

Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Frequenzdurchlauf-Freigabe	Aktiviert die Frequenzdurchlauf-Funktion.
2	UFn-Punktfrequenz	Einstellung der Frequenz für Unterfrequenzpunkt n. n=1,2,3.
3	UFn-Punktzeit	Einstellung der Unterfrequenzzeit für Unterfrequenzpunkt n. n=1,2,3.
4	OFn-Punktfrequenz	Einstellung der Frequenz für Überfrequenzpunkt n. n=1,2,3.
5	OFn-Punktzeit	Einstellung der Überfrequenzzeit für Überfrequenzpunkt n. n=1,2,3.

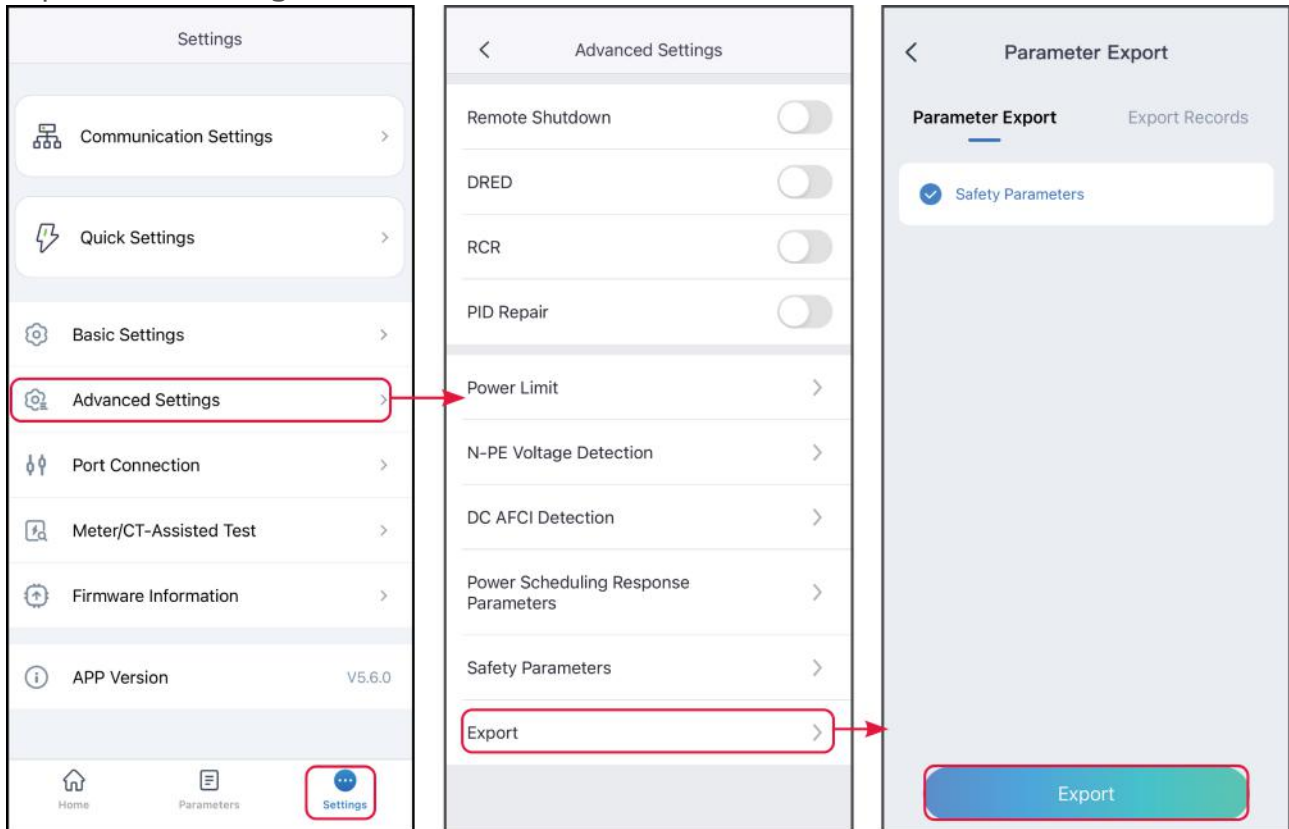
8.1.10 Exportparameter

8.1.10.1 Sicherheitsparameter exportieren

Einige Modelle unterstützen den Export von Sicherheitsparameterdateien nach der Auswahl des Sicherheitslandes.

Schritt 1: Über **Startseite** > **Einstellungen** > **Erweiterte Einstellungen** > **Exportieren** gelangen Sie zur Seite für den Export von Sicherheitsparametern.

Schritt 2: Nach der Auswahl der Sicherheitsparameter klicken Sie auf **Exportieren**, um den Download der aktuellen Sicherheitsparameterdatei zu starten. Nach Abschluss des Exports klicken Sie auf **Teilen** und wählen Sie je nach Bedarf, wie die exportierte Datei geöffnet werden soll.



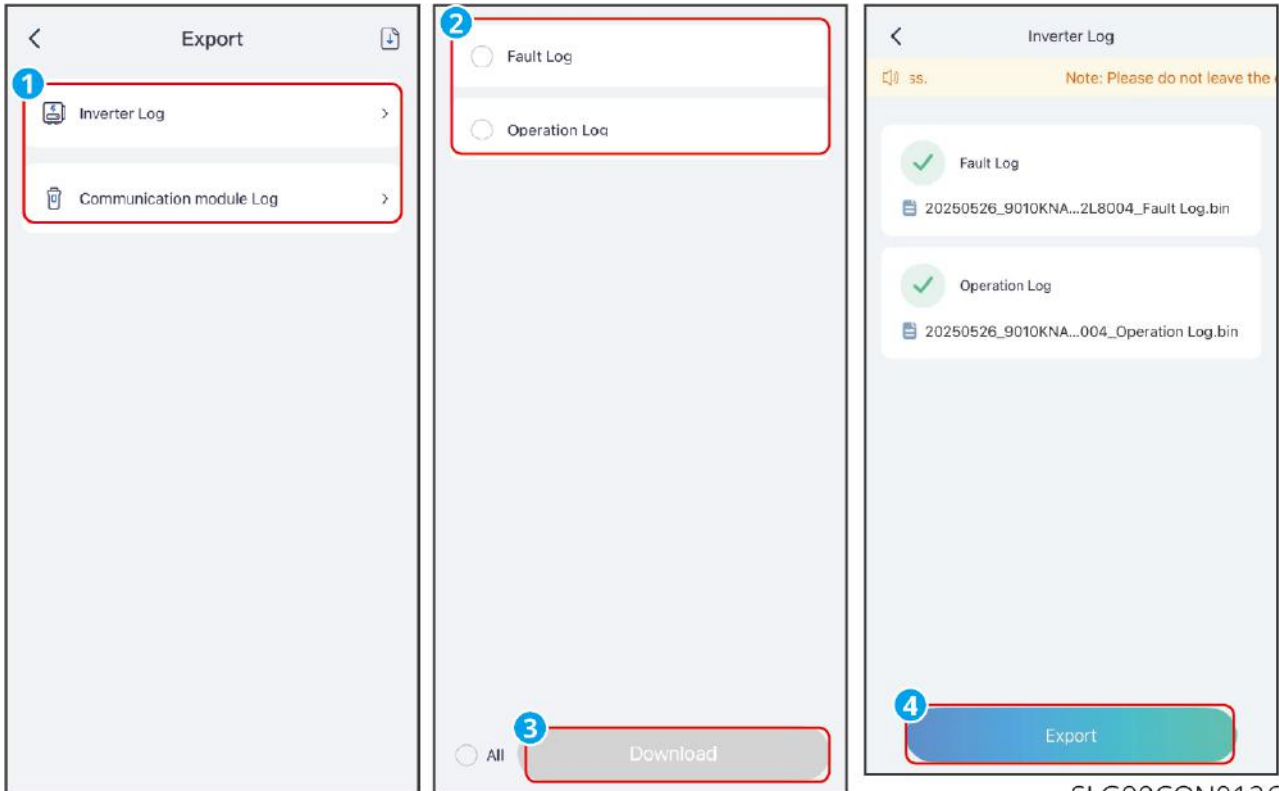
8.1.10.2 Protokollparameter exportieren

Schritt 1: Gehen Sie zu **Startseite** > **Einstellungen** > **Erweiterte Einstellungen** > **Exportieren**, um zur Parameter-Exportseite zu gelangen.

Schritt 2: Wählen Sie den Gerätetyp aus, für den Sie Protokolle exportieren möchten,

z.B. Wechselrichterprotokolle, Kommunikationsmodulprotokolle usw.

Schritt 3: Wählen Sie den Protokolltyp aus, den Sie exportieren möchten, laden Sie die Protokolldatei herunter und exportieren Sie sie. Nach dem Export klicken Sie auf **Teilen** und wählen Sie je nach Bedarf, wie die exportierte Datei geöffnet werden soll.



SLG00CON0126

8.1.11 Einstellung der Generator-/Laststeuerungsparameter

8.1.11.1 Laststeuerungsparameter einstellen

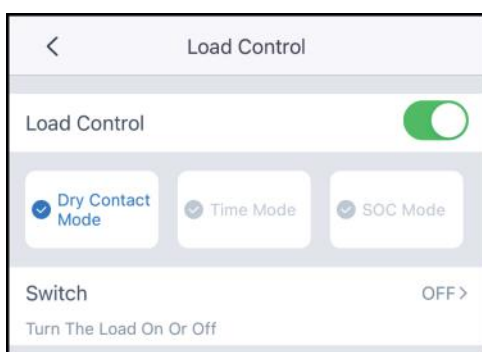
Hinweis

- Wenn der Wechselrichter die Laststeuerungsfunktion unterstützt, kann die Last über die SolarGo App gesteuert werden.
- Für die ET40-50kW Wechselrichter-Serie wird die Laststeuerungsfunktion nur unterstützt, wenn der Wechselrichter mit einem STS verwendet wird. Der Wechselrichter unterstützt die Laststeuerung für den GENERATOR PORT oder den BACKUP LOAD PORT.
- Für die ET50-100kW Wechselrichter-Serie wird die Laststeuerungsfunktion nur unterstützt, wenn der Wechselrichter mit einem STS verwendet wird. Der Wechselrichter unterstützt die Laststeuerung für den SMART PORT.

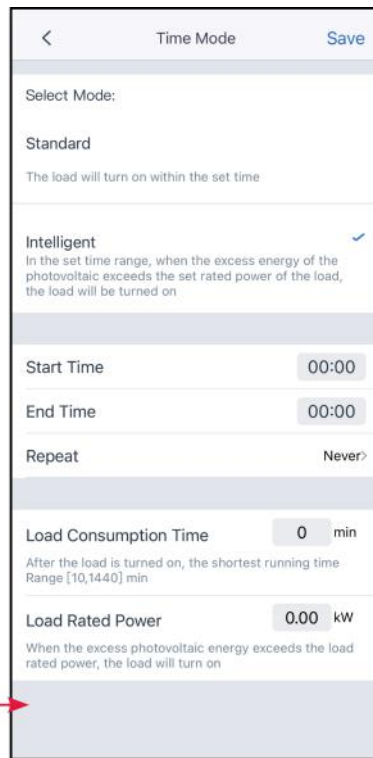
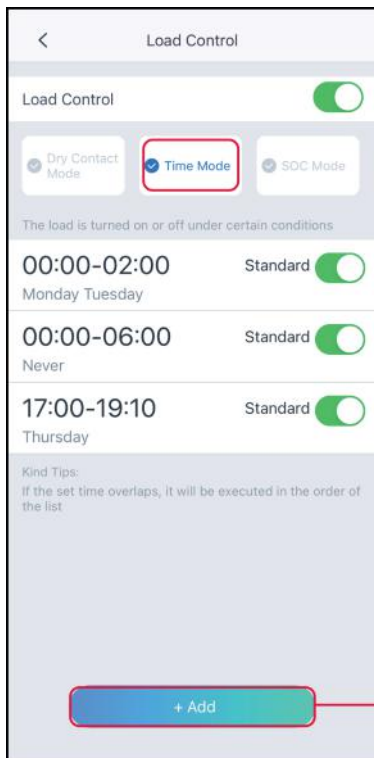
Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Portverbindung** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Wählen Sie entsprechend der tatsächlichen Benutzeroberfläche **Laststeuerung**, um zur Laststeuerungsoberfläche zu gelangen und den Steuerungsmodus einzustellen.

- Trockenkontaktmodus: Wenn der Schalterstatus auf EIN gestellt ist, beginnt die Stromversorgung der Last; wenn der Schalterstatus auf AUS gestellt ist, wird die Stromversorgung der Last gestoppt. Stellen Sie den Schalterstatus je nach Bedarf auf EIN oder AUS ein.



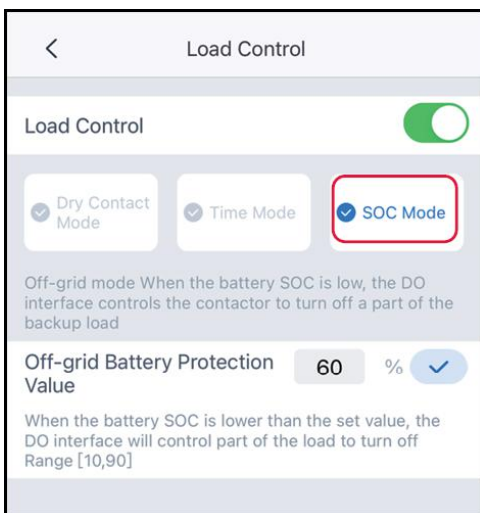
- Zeitmodus: Innerhalb des eingestellten Zeitraums wird die Last automatisch mit Strom versorgt oder abgeschaltet. Sie können den Standardmodus oder den Intelligenten Modus wählen.



Nr.	Parameterbezeichnung	Beschreibung
1	Standardmodus	Versorgt die Last innerhalb des eingestellten Zeitraums mit Strom.
2	Intelligenter Modus	Innerhalb des eingestellten Zeitraums beginnt die Stromversorgung der Last, wenn die von der Photovoltaik erzeugte überschüssige Energie die voreingestellte Nennleistung der Last übersteigt.
3	Einschaltzeit	Der Zeitmodus wird im Zeitraum zwischen der Einschaltzeit und der Ausschaltzeit aktiviert.
4	Ausschaltzeit	
5	Wiederholung	Legt die Wiederholungshäufigkeit fest.
6	Minimale Laufzeit der Last	Die Mindestlaufzeit der Last nach dem Einschalten, um häufiges Ein- und Ausschalten der Last aufgrund von Energieschwankungen zu vermeiden. Gilt nur für den intelligenten Modus.

Nr.	Parameterbezeichnung	Beschreibung
7	Nennleistung der Last	Wenn die von der Photovoltaik erzeugte überschüssige Energie diese Nennleistung der Last übersteigt, beginnt die Stromversorgung der Last. Gilt nur für den intelligenten Modus.

- SOC-Modus: Der Wechselrichter verfügt über einen Relais-Trockenkontakt-Steueranschluss, der steuert, ob die Last mit Strom versorgt wird. Im Inselbetrieb kann die Stromversorgung der an den Anschluss angeschlossenen Last gestoppt werden, wenn eine Überlastung des BACK-UP- oder GENERATOR-Anschlusses erkannt wird oder der Batterie-SOC-Schutz ausgelöst wird.



8.1.11.2 Generatorparameter einstellen

Hinweis

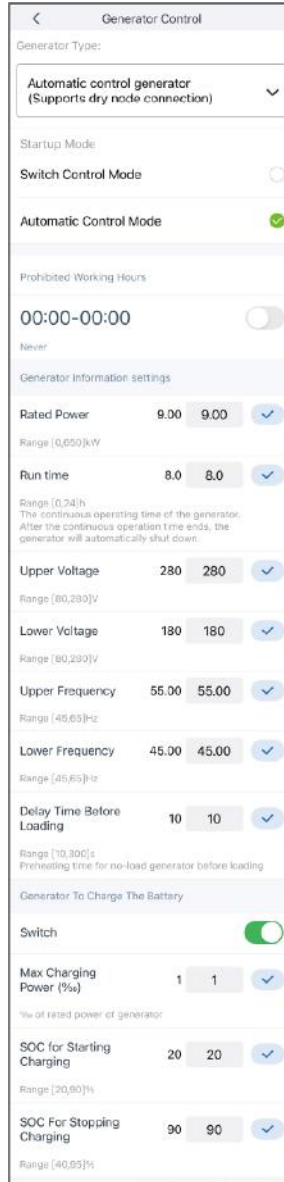
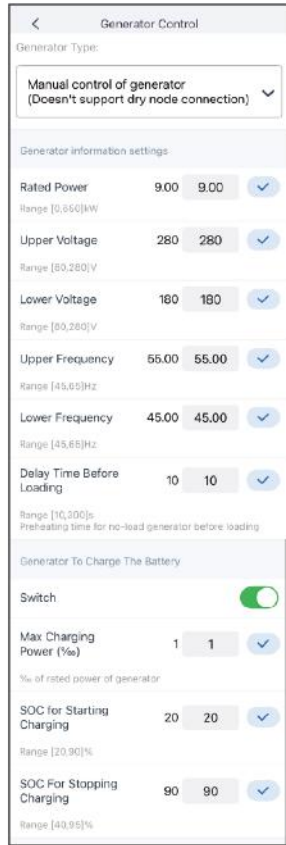
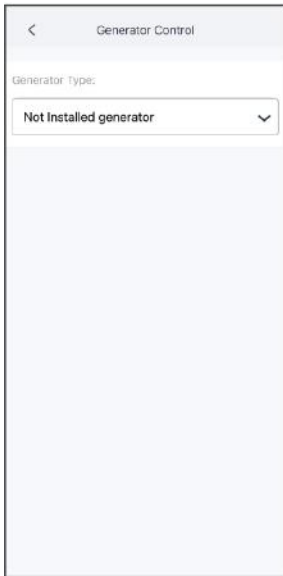
- Wenn der Wechselrichter die Generatorsteuerungsfunktion unterstützt, kann der Generator über die SolarGo App gesteuert werden.
- Für die Wechselrichter der Serie ET40-50kW wird der Anschluss und die Steuerung eines Generators nur unterstützt, wenn der Wechselrichter zusammen mit einem STS verwendet wird.
- Für die Wechselrichter der Serie ET50-100kW wird der Anschluss und die Steuerung eines Generators nur unterstützt, wenn der Wechselrichter zusammen mit einem STS verwendet wird.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Anschlüsse** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Folgen Sie den Hinweisen auf der tatsächlichen Benutzeroberfläche, um zur Generatorsteuerungsseite zu gelangen. Stellen Sie die Generatorparameter gemäß Ihren Anforderungen ein.

Schritt 3: Beim Einstellen der Generatorsteuerungsfunktion wählen Sie den Generatortyp entsprechend Ihrer tatsächlichen Anschlusskonfiguration. Derzeit werden unterstützt: **Kein Generator angeschlossen, Manuelles Starten/Stoppen des Generators, Automatisches Starten/Stoppen des Generators**. Stellen Sie die entsprechenden Parameter für den gewählten Generatortyp ein.

- Kein Generator angeschlossen: Wählen Sie diese Option, wenn kein Generator mit dem Energiespeichersystem verbunden ist.
- Manuelle Generatorsteuerung (kein Trockenkontaktanschluss unterstützt): Der Generator muss manuell gestartet und gestoppt werden. Der Wechselrichter kann den Generator nicht steuern.
- Automatische Generatorsteuerung (Trockenkontaktanschluss unterstützt): Wenn der Generator über einen Trockenkontaktsteuerungsanschluss verfügt und mit dem Wechselrichter verbunden ist, muss in der SolarGo App der Generatorsteuerungsmodus des Wechselrichters auf Schaltersteuerungsmodus oder Automatikmodus eingestellt werden.
 - Schaltersteuerungsmodus: Bei geöffnetem Schalterzustand arbeitet der Generator; der Generator kann nach der eingestellten Betriebszeit automatisch stoppen.
 - Automatikmodus: Während eingestellter Sperrzeiten ist der Generatorbetrieb untersagt, innerhalb der Betriebszeiten arbeitet der Generator.



SLG00CON0079

Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Trockenkontakt-Steuerungsart	Schaltersteuerungsmodus / Automatischer Steuerungsmodus.
Schaltersteuerungsmodus		
2	Generator-Trockenkontaktshalter	Gilt nur für den Schaltersteuerungsmodus.

Nr.	Parametername	Beschreibung
3	Betriebszeit	Die kontinuierliche Betriebszeit des Generators. Nach Ablauf der Zeit stoppt der Generator.
Automatischer Steuerungsmodus		
4	Sperrzeit	Legt den Zeitraum fest, in dem der Generatorbetrieb verboten ist.
5	Betriebszeit	Die kontinuierliche Betriebszeit nach dem Start des Generators. Nach Ablauf der Zeit stoppt der Generator. Falls die eingestellte Betriebszeit die Sperrzeit einschließt, wird der Generator während dieser Sperrzeit angehalten. Nach Ende der Sperrzeit beginnt der Generator erneut zu laufen und die Zeitmessung startet neu.

Nr.	Parametername	Beschreibung
Generatorinformations-Einstellungen		
1	Nennleistung	Legt die Nennleistung für den Generatorbetrieb fest.
2	Betriebszeit	Legt die kontinuierliche Betriebszeit des Generators fest. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Generator abgeschaltet.
3	Spannungsobergrenze	Legt den Spannungsbereich für den Generatorbetrieb fest.
4	Spannungsuntergrenze	
5	Frequenzobergrenze	Legt den Frequenzbereich für den Generatorbetrieb fest.
6	Frequenzuntergrenze	
7	Aufwärmzeit	Legt die Leerlauf-Aufwärmzeit des Generators fest.
Parametereinstellungen für die Batterieladung durch den Generator		
8	Schalter	Wählen Sie, ob der Generator zur Batterieladung genutzt werden soll.

Nr.	Parametername	Beschreibung
9	Maximale Ladeleistung (%)	Die Ladeleistung, wenn der Generator die Batterie lädt.
10	Ladestart SOC	Wenn der Batterie-SOC unter diesen Wert fällt, lädt der Generator die Batterie.
11	Ladestopp SOC	Wenn der Batterie-SOC diesen Wert überschreitet, wird die Batterieladung gestoppt.

8.1.12 Stromzählerparameter einstellen



8.1.12.1 Zähler binden/entbinden

Hinweis

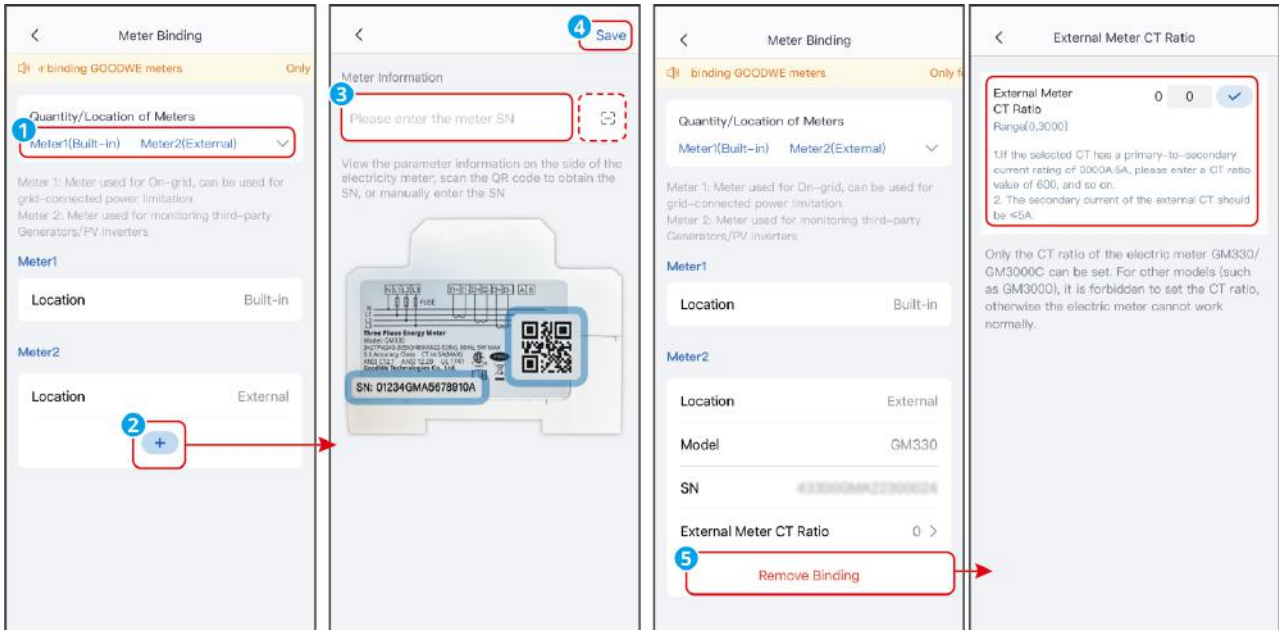
- Wenn in einem Photovoltaiksystem sowohl netzgekoppelte als auch Speicher-Wechselrichter für Kopplungs- oder Microgrid-Funktionen verwendet werden, kann das System zwei Zähler enthalten. Bitte richten Sie die Zählerbindungsinformationen entsprechend der tatsächlichen Nutzung ein.
- Gilt nur für GoodWe-Zähler.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite** > **Einstellungen** > **Zählerfunktionen** > **Zählerbindung** zur Bindungs-Oberfläche.

Schritt 2: Klicken Sie auf die Dropdown-Auswahl **Zähleranzahl/Position** und wählen Sie das tatsächliche Anwendungsszenario. Folgende Auswahl wird unterstützt: Zähler 1 (integriert) kein Zähler 2; Zähler 1 (extern) kein Zähler 2; Zähler 1 (integriert) Zähler 2 (extern); Zähler 1 (extern) Zähler 2 (extern). Hier wird die Oberfläche für Zähler 1 (integriert) Zähler 2 (extern) als Beispiel verwendet, um die Zählerbindung zu erklären.

Schritt 3: Wie unten gezeigt, muss bei Auswahl eines externen Zählers dessen Information manuell hinzugefügt werden. Klicken Sie auf , um den Zähler durch manuelle Eingabe der SN oder durch Scannen des SN-QR-Codes zu binden. Wenn der gebundene Zählertyp GM330 ist, stellen Sie bitte das CT-Verhältnis entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten ein und klicken Sie auf , um die Einstellung abzuschließen. Bei Verwendung anderer Zähler muss das CT-Verhältnis nicht eingestellt werden.

Schritt 4: (Optional) Um einen externen Zähler zu entbinden, klicken Sie auf **Entbinden**.



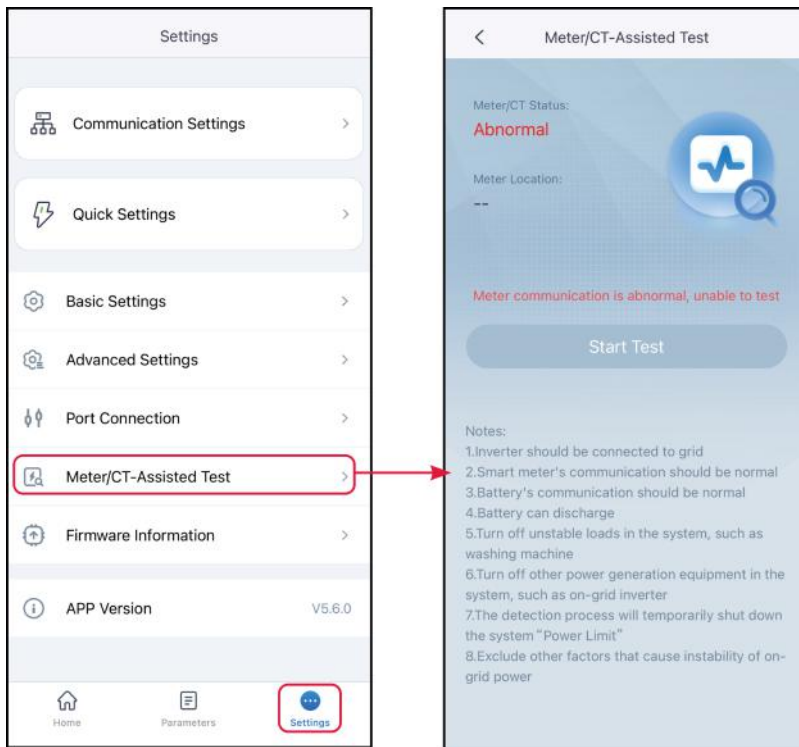
SLG00CON0123

8.1.12.2 Stromzähler/CT-Hilfsdetektion

Mit der Stromzähler-Prüffunktion können Sie überprüfen, ob der Stromzähler-CT korrekt angeschlossen ist und den aktuellen Betriebsstatus.

Schritt 1: über **Startseite** > **Einstellungen** > **Stromzählerfunktion** > **Stromzähler/CT-Hilfsdetektion**, gelangen Sie zur Prüfseite.

Schritt 2: Klicken Sie auf **Prüfung starten**, warten Sie, bis die Prüfung abgeschlossen ist, und sehen Sie sich die Prüfergebnisse an.



8.1.13 Gerätewartung

8.1.13.1 Firmware-Informationen anzeigen/Firmware-Update

Über die Firmware-Informationen können Sie die DSP-Version, ARM-Version, BMS-Version, AFCI-Version, STS-Version und die Softwareversion des Kommunikationsmoduls des Wechselrichters einsehen oder aktualisieren. Einige Geräte unterstützen kein Software-Update über die SolarGo App. Bitte beachten Sie die tatsächlichen Gegebenheiten.

Hinweis

Nach der Anmeldung am Wechselrichter: Wenn ein Firmware-Update-Dialog erscheint, können Sie durch Klicken auf "Firmware-Update" direkt zur Firmware-Info-Ansicht springen.

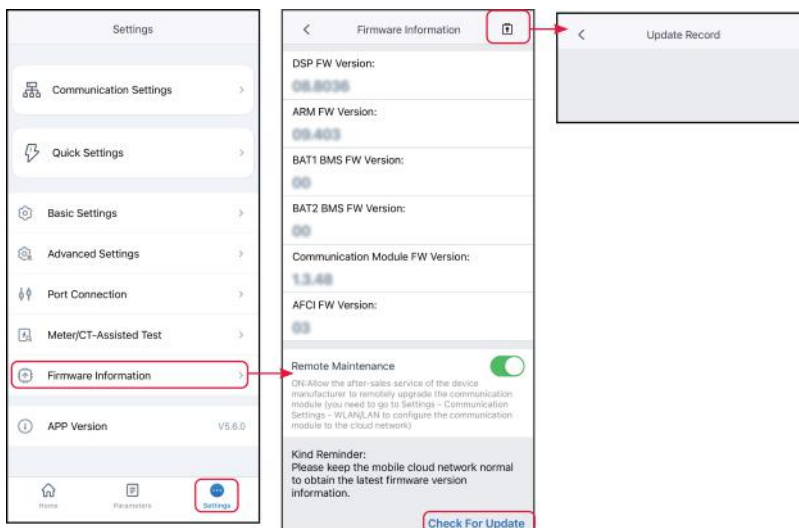
8.1.13.1.1 Reguläre Firmware-Aktualisierung

Hinweis

- Wenn rechts neben den Firmware-Informationen ein roter Punkt angezeigt wird, klicken Sie bitte, um die Firmware-Aktualisierungsinformationen anzuzeigen.
- Stellen Sie während des Aktualisierungsvorgangs sicher, dass das Netzwerk stabil ist und das Gerät mit SolarGo verbunden bleibt, da die Aktualisierung sonst fehlschlagen kann.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite** > **Einstellungen** > **Geräteinformationen** zur Oberfläche für Geräteinformationen.

Schritt 2: Wenn die Geräteinformationen auf eine verfügbare Aktualisierung hinweisen, führen Sie die Aktualisierung gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche durch.



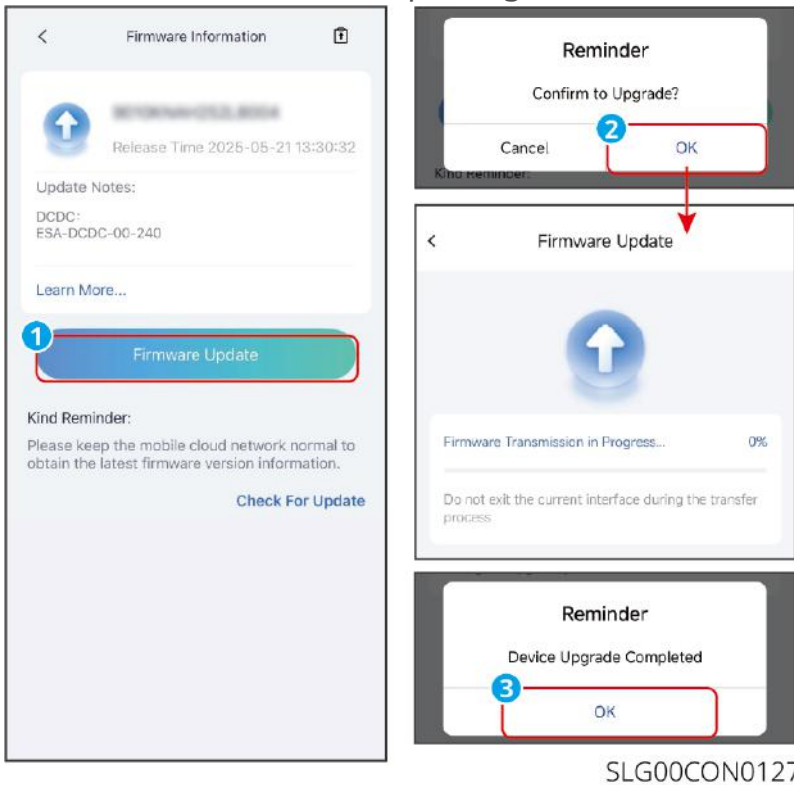
8.1.13.1.2 Ein-Klick-Firmware-Update

Hinweis

- Wenn rechts neben den Firmware-Informationen ein roter Punkt angezeigt wird, klicken Sie bitte, um die Firmware-Update-Informationen anzuzeigen.
- Während des Update-Vorgangs stellen Sie bitte sicher, dass das Netzwerk stabil ist und das Gerät mit SolarGo verbunden bleibt, da sonst das Update fehlschlagen kann.

Schritt 1: Über **Startseite** > **Einstellungen** > **Geräteinformationen** gelangen Sie zur Geräteinformationsoberfläche.

Schritt 2: Führen Sie das Update gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche durch.



8.1.13.1.3 Automatische Firmware-Aktualisierung

Hinweis

- Die Funktion zur automatischen Geräteaktualisierung kann aktiviert werden, wenn für die Kommunikation das WiFi/LAN Kit-20 oder WiFi Kit-20 Modul verwendet wird und die Modul-Firmware Version V2.0.1 oder höher ist.
- Nach Aktivierung der automatischen Geräteaktualisierung wird das Gerät automatisch auf die entsprechende Firmware-Version aktualisiert, sobald eine neue Modulversion verfügbar ist und das Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite** > **Einstellungen** > **Firmware-Informationen** zur Ansicht der Firmware-Informationen.

Schritt 2: Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Upgrade-Funktion des Geräts entsprechend Ihren Bedürfnissen.

8.1.13.1.4 Firmware-Informationen anzeigen

Schritt 1: Gehen Sie zu **Parameter > Firmware-Version**, um die Firmware-Versionsinformationen anzuzeigen.



SLG00CON0191

8.1.13.2 Anmeldekennwort ändern

Hinweis

Das Anmeldepasswort für die Verbindung des SolarGo Apps mit dem Wechselrichter kann geändert werden. Bitte merken Sie sich das Passwort nach der Änderung. Wenden Sie sich bei vergessenem Passwort an das Kundendienstzentrum.

Schritt 1: Gehen Sie über **Startseite > Einstellungen > Anmeldekennwort ändern** zur Einstellungsseite.

Schritt 2: Ändern Sie das Kennwort entsprechend Ihrer Situation.

The screenshot shows a mobile application interface for changing a login password. At the top, there is a navigation bar with a back arrow on the left, the title "Change Login Password" in the center, and a "Save" button on the right. Below the navigation bar, there are two input fields. The first field is labeled "Please enter the new password" and has an eye icon to its right. The second field is labeled "Please enter new password again" and also has an eye icon to its right. Below these fields, there is a light gray shaded area containing a note: "Note: 8-16 characters, need a combination of numbers and uppercase or lowercase letters (0-9, a-z, A-Z)".

SLG00CON0088

9 Kraftwerk überwachen

Hinweis

Je nach Anmeldekontotyp oder Kraftwerkstyp können sich die angezeigte Oberfläche sowie die einsehbaren oder einstellbaren Parameter unterscheiden. Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Darstellung.

9.1 App-Einführung

SEMS+ App ist eine Software zur Überwachung von Kraftwerken, mit der Sie Kraftwerke und Geräte fernverwalten sowie Betriebsdaten, Alarminformationen usw. anzeigen können.

9.1.1 Zubehörprodukte

Unterstützt die Überwachung und Verwaltung von Geräten der Marke GoodWe, wie Wechselrichter, Intelligenter Zähler, Datenlogger, Ladestationen, Batterien usw.

9.1.2 App herunterladen und installieren

Anforderungen an das Mobiltelefon:

- Betriebssystemanforderungen: Android 6.0 oder höher, iOS 13.0 oder höher.
- Das Mobiltelefon muss einen Webbrowser unterstützen und mit dem Internet verbunden sein.
- Das Mobiltelefon muss WLAN/Bluetooth-Funktionen unterstützen.

Download-Methoden:

Methode 1:

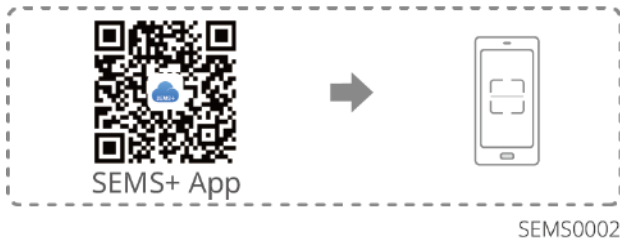
Suchen Sie im Google Play (Android) oder im App Store (iOS) nach SEMS+ und laden Sie es herunter und installieren Sie es.



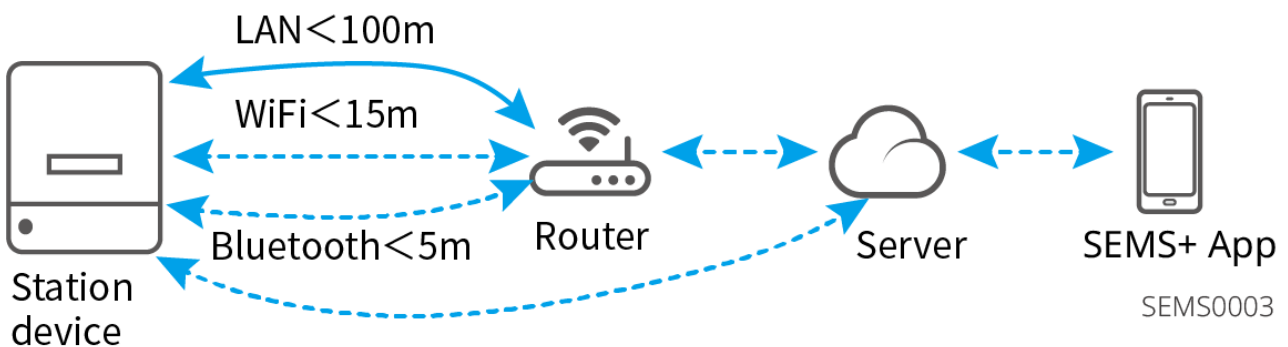
SEMS0001

Methode 2:

Scannen Sie den folgenden QR-Code, um die App herunterzuladen und zu installieren.



9.1.3 Verbindungsmethoden

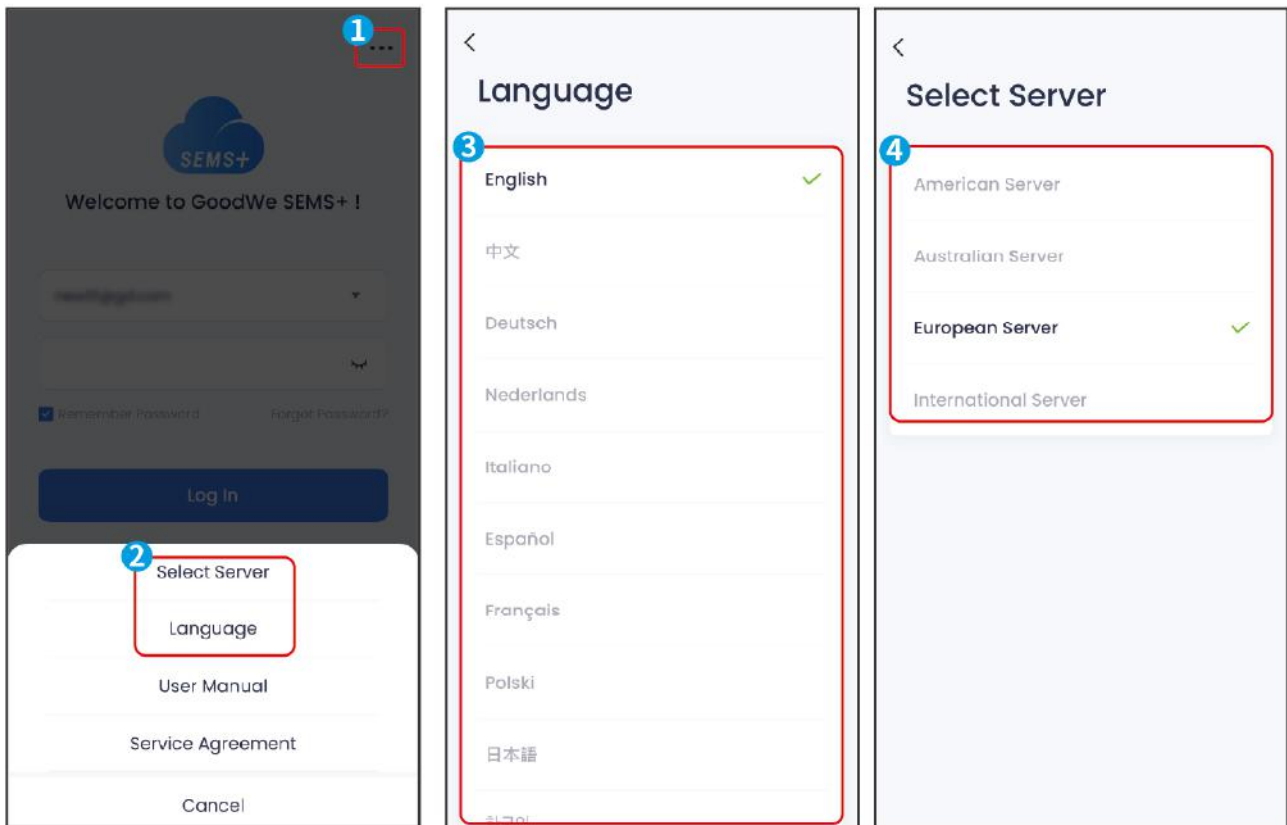


9.1.4 Sprache und Server einstellen

Hinweis

Der Server wird automatisch basierend auf den Anmeldekontoinformationen angepasst. Falls Sie ihn manuell einstellen möchten, bestätigen Sie bitte beim Auswählen des Servers, dass die gewählte Region mit der Region Ihres Kontos übereinstimmt, da Sie sich sonst nicht anmelden können.

Bitte wählen Sie die Anzeigesprache der App entsprechend Ihren tatsächlichen Bedürfnissen und den Server entsprechend Ihrer tatsächlichen Region.



9.1.5 Kontoverwaltung

9.1.5.1 Konto registrieren

Schritt 1: Auf der Startseite der App auf „Registrieren“ klicken, um zur Registrierungsseite zu gelangen.

Schritt 2: Je nach tatsächlichem Bedarf den Kontotyp auswählen und auf „Weiter“ klicken.

Schritt 3: Je nach tatsächlicher Situation die Kontoinformationen eingeben und auf „Registrieren“ klicken, um die Registrierung abzuschließen.

The image shows three sequential screenshots of the SEMS+ app registration process:

- Screenshot 1 (Welcome to GoodWe SEMS+ !):** Shows the login screen with a "Log In" button and a "Register" button (marked with a red circle and the number 1).
- Screenshot 2 (Account Type):** Shows the "Please select your server" step with "International Server" selected (marked with a red circle and the number 2). Below, the "Please select your identity" step shows "Owner" selected (marked with a red circle and the number 3). A "Next" button is at the bottom (marked with a red circle and the number 4).
- Screenshot 3 (Account Details):** Shows the registration form with fields for "Country/Region" (marked with a red circle and the number 5), "User Name" (First and Last Name), "Email", "Verification Code" (with a "Send" button), and "Password" (with "Repeat Password" field). A "Register" button is at the bottom (marked with a red circle and the number 6).

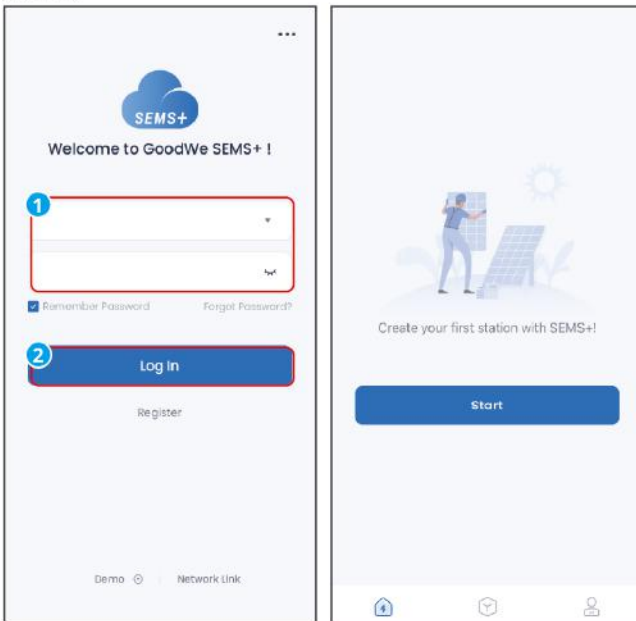
9.1.5.2 Anmelden

Hinweis

- Bevor Sie sich in der App anmelden, registrieren Sie sich bitte oder erhalten Sie über Ihren Händler ein Konto und Passwort.
- Nach der Anmeldung können Sie die Kraftwerksinformationen einsehen oder verwalten. Die konkrete Benutzeroberfläche kann in der Praxis variieren. Je nach Kontotyp, Region, Kraftwerkstyp usw. werden die Kraftwerksinformationen unterschiedlich angezeigt.

Schritt 1: Benutzername und Passwort eingeben, lesen und bestätigen Sie die Anmeldevereinbarung, klicken Sie auf „Anmelden“.

SEMS0006

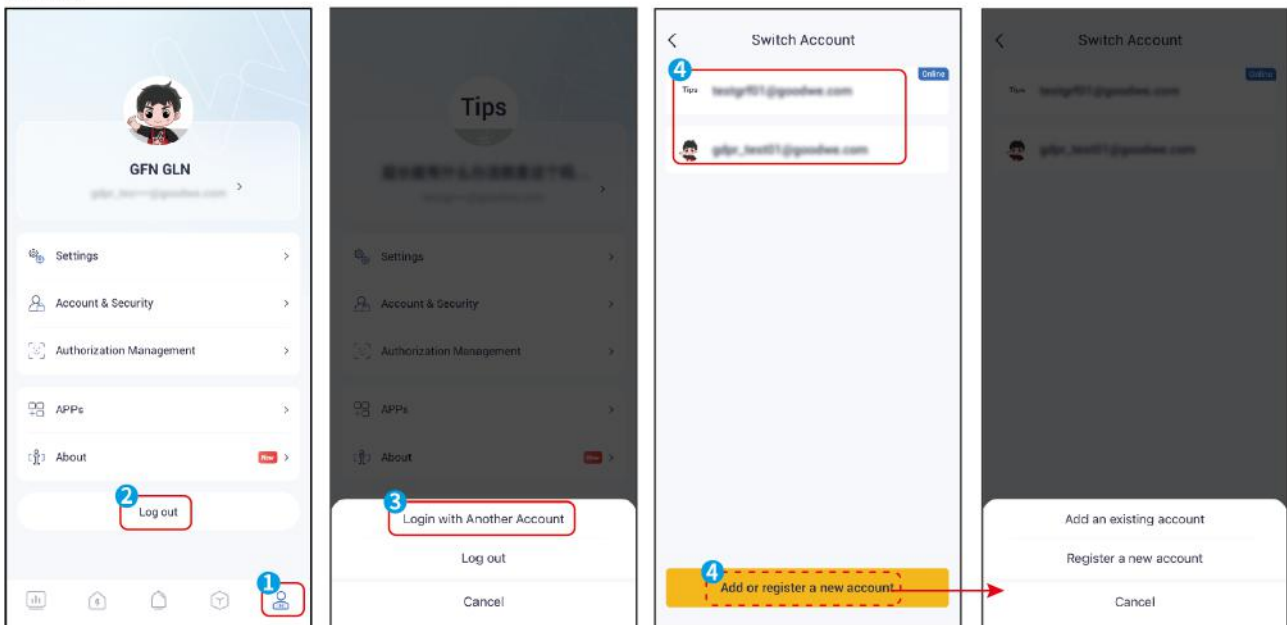


9.1.5.3 Konto wechseln

Schritt 1: Auf der Oberfläche "Mein" auf "Abmelden" > "Anderes Konto anmelden" klicken.

Schritt 2: Je nach Bedarf ein bereits hinzugefügtes Konto auswählen oder ein neues Konto hinzufügen.

SEMS0007

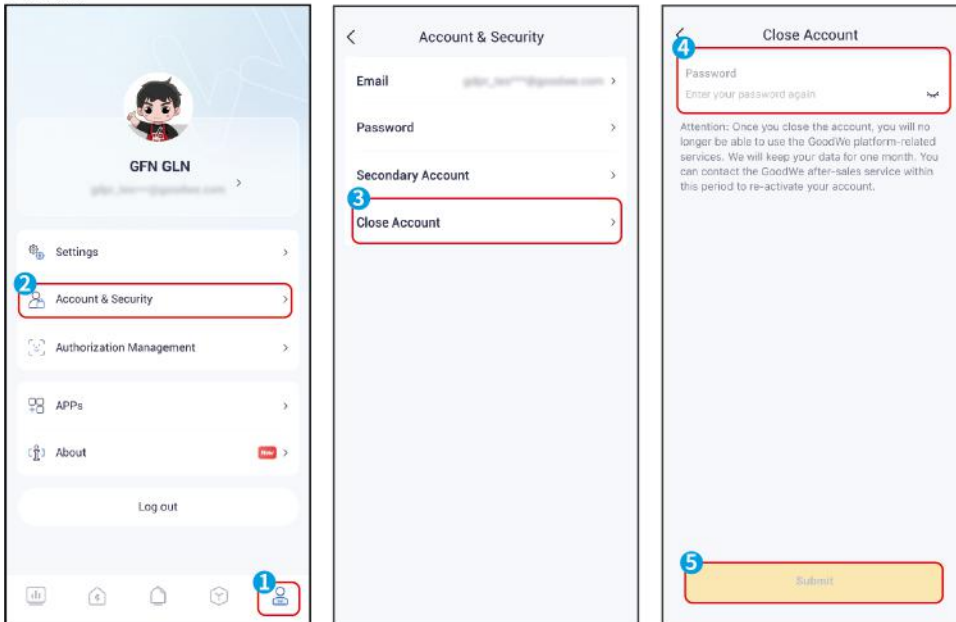


9.1.5.4 Konto löschen

Schritt 1: Klicken Sie auf der "Mein"-Seite auf "Kontosicherheit".

Schritt 2: Klicken Sie auf "Konto schließen", geben Sie Ihr Passwort ein und klicken Sie auf "Absenden".

SEMS0008



9.1.5.5 Erläuterung der Kontoberechtigungen

Die SEMS+ App unterstützt verschiedene Berechtigungstypen für Konten. Konten unterschiedlicher Typen haben unterschiedliche operative Berechtigungen. Einzelheiten finden Sie in der folgenden Tabelle.

Hauptmenü	Untermenü	Drittes Menü	Viertes Menü	Fünftes Menü	Berechtigungserklärung
Login & Register	-	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
Overview	Monitoring Information	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Create Station	-	-	-	Administrator, Installateur, Eigentümer, Gast

Hauptmenü	Untermenü	Drittes Menü	Viertes Menü	Fünftes Menü	Berechtigungserklärung
Station	Station List	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Station Details	Monitoring	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Device	Add Device	-	Administrator, Installateur, Eigentümer
			Device List	Search Device	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
				Replace Device	Administrator, Installateur, Eigentümer
				Edit Device	Administrator, Installateur, Eigentümer
				Delete Device	Administrator, Installateur, Eigentümer
			Device Details	Device Monitoring Info	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
				Device Remote Control	Administrator, Installateur, Eigentümer
		Device Remote Upgrade		Administrator, Installateur	

Hauptmenü	Untermenü	Drittes Menü	Viertes Menü	Fünftes Menü	Berechtigungserklärung
		Alarms	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Station Configuration	Edit Station	-	Administrator, Installateur, Eigentümer
			Delete Station	-	Administrator, Installateur, Eigentümer
			Replacement History	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer
			User Information	-	Administrator, Installateur, Eigentümer
			Home Configuration	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Create Station	-	-	-	Administrator, Installateur, Eigentümer, Gast
Alarm	-	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter
Services	Services	Warranty	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Report Center	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer

Hauptmenü	Untermenü	Drittes Menü	Viertes Menü	Fünftes Menü	Berechtigungserklärung
		GoodWe News	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Announcements	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Community	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Tools	Create Station	-	-	Administrator, Installateur, Eigentümer, Gast
		Network Link	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		DNSP	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Help	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
My	User Profile	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	User Information	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast

Hauptmenü	Untermenü	Drittes Menü	Viertes Menü	Fünftes Menü	Berechtigungserklärung
	Setting	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Account Security	Email	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Password	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Secondary Account	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter
		Close Account	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	Auth Management	Remote Control Auth	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Monitoring Auth	-	-	Eigentümer
	Apps	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
	About	-	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast

Hauptmenü	Untermenü	Drittes Menü	Viertes Menü	Fünftes Menü	Berechtigungserklärung
	Logout	Logout	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast
		Login anther Account	-	-	Administrator, Installateur, Marketingmitarbeiter, Eigentümer, Gast

9.1.6 Kommunikationsparameter einstellen

Die SEMS+ App unterstützt die Verbindung mit Geräten über Bluetooth oder WiFi und ermöglicht die Konfiguration von Gerätenetzwerkparametern für Fernüberwachung oder Geräteverwaltung.

Hinweis

Der angezeigte Geräte name kann je nach Gerätemodell oder Art des Smart Communication Sticks variieren, *** steht für die Geräteseriennummer:

- Wi-Fi/LAN Kit; Wi-Fi Kit; Wi-Fi Box: Solar-WiFi***
- WiFi/LAN Kit-20: WLA-***
- WiFi Kit-20: WFA-***
- Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***; ***
- 4G Kit-CN-G20/4G Kit-CN-G21: GSA-***; GSB-***
- Ladesäule: ***

9.1.6.1 Kommunikationsparameter über Bluetooth einstellen

Hinweis

- Vor der Verbindung bitte bestätigen: Die Bluetooth-Funktion des Mobiltelefons ist eingeschaltet; das Gerät ist mit Strom versorgt und die Kommunikation funktioniert normal.
- Bei unterschiedlichen Gerätetypen oder Verwendung verschiedener intelligenter Kommunikationsadapter können die angezeigte Benutzeroberfläche und die einzustellenden Parameter variieren. Bitte orientieren Sie sich an den tatsächlichen Gegebenheiten.

Schritt 1: Klicken Sie auf der App-Startseite auf "Netzwerkverbindung" oder im Bereich "Dienste" auf "Netzwerkverbindung".

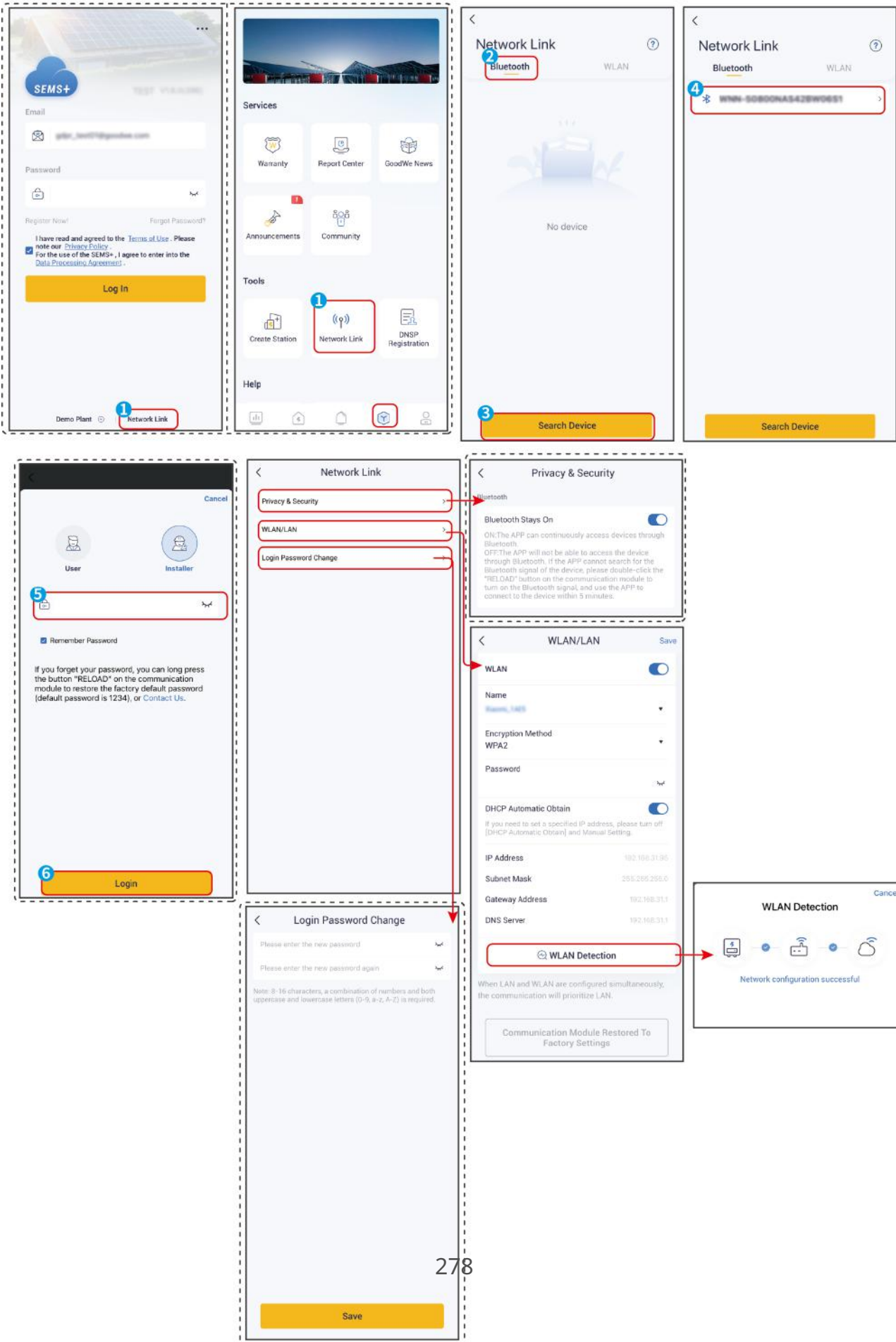
Schritt 2: Wählen Sie unter dem Reiter "Bluetooth" das zu verbindende Gerät über die Seriennummer aus.

Schritt 3: Falls eine Anmeldeaufforderung erscheint, melden Sie sich entsprechend Ihrer tatsächlichen Rolle in der App an. Geben Sie das Anmeldepasswort ein, um zur Kommunikationseinstellungs-Oberfläche zu gelangen. Das anfängliche Anmeldepasswort lautet 1234. Falls keine Anmeldeaufforderung erscheint, gelangen Sie direkt zur Kommunikationseinstellungs-Oberfläche.

Schritt 4: (Optional) Aktivieren Sie "Bluetooth dauerhaft aktivieren" entsprechend Ihren Anforderungen. Andernfalls wird das Bluetooth-Signal nach dem Ende dieser Verbindung deaktiviert.

Schritt 5: Konfigurieren Sie entsprechend der tatsächlichen Situation das **WLAN-** oder **LAN-**Netzwerk und klicken Sie auf Speichern, um die Einstellung abzuschließen. Klicken Sie auf "WLAN-Prüfung", um zu überprüfen, ob die Kommunikation normal funktioniert.

Schritt 6: (Optional) Klicken Sie auf "Anmeldepasswort ändern", geben Sie ein neues Passwort ein und klicken Sie auf Speichern, um das Anmeldepasswort zu ändern.



Nr.	Beschreibung
-----	--------------

Nr.	Parametername	Beschreibung
1	Bluetooth dauerhaft aktiv	Wenn diese Funktion aktiviert ist, bleibt die Bluetooth-Verbindung des Geräts dauerhaft eingeschaltet und mit SEMS+ verbunden. Andernfalls schaltet sich das Bluetooth des Geräts nach 5 Minuten aus.
WLAN/LAN		
2	WLAN	WLAN-Funktion aktivieren oder deaktivieren.
3	Name	Diesen Parameter entsprechend den tatsächlichen Netzwerkinformationen des verwendeten Routers einstellen.
4	Verschlüsselungsmethode	
5	Passwort	
6	DHCP aktiv abrufen	Bitte aktivieren Sie diese Funktion, wenn der Router den dynamischen IP-Modus verwendet. Deaktivieren Sie diese Funktion, wenn der Router den statischen IP-Modus verwendet oder ein Switch eingesetzt wird.
7	IP-Adresse	Wenn DHCP aktiviert ist, muss dieser Parameter nicht konfiguriert werden.
8	Subnetzmaske	
9	Gateway-Adresse	Wenn DHCP deaktiviert ist, konfigurieren Sie diesen Parameter bitte entsprechend den Informationen des Routers oder Switches.
10	DNS-Server	

9.1.6.2 Kommunikationsparameter über WiFi einstellen

Hinweis

- Vor der Verbindung stellen Sie bitte sicher: Das WLAN des Mobiltelefons ist eingeschaltet; das Gerät ist eingeschaltet und kommuniziert ordnungsgemäß.
- Je nach Gerätetyp oder verwendetem Smart Communication Stick können die angezeigte Oberfläche und die einzustellenden Parameter variieren. Bitte orientieren Sie sich an den tatsächlichen Gegebenheiten.

Schritt 1: Öffnen Sie die WiFi-Einstellungen Ihres Smartphones und verbinden Sie sich mit dem WiFi-Signal des Wechselrichters (Solar-WiFi***).

Standardverbindungspasswort: 12345678.

Schritt 2: Tippen Sie auf der App-Startseite auf **Network Link** oder im **Service-**

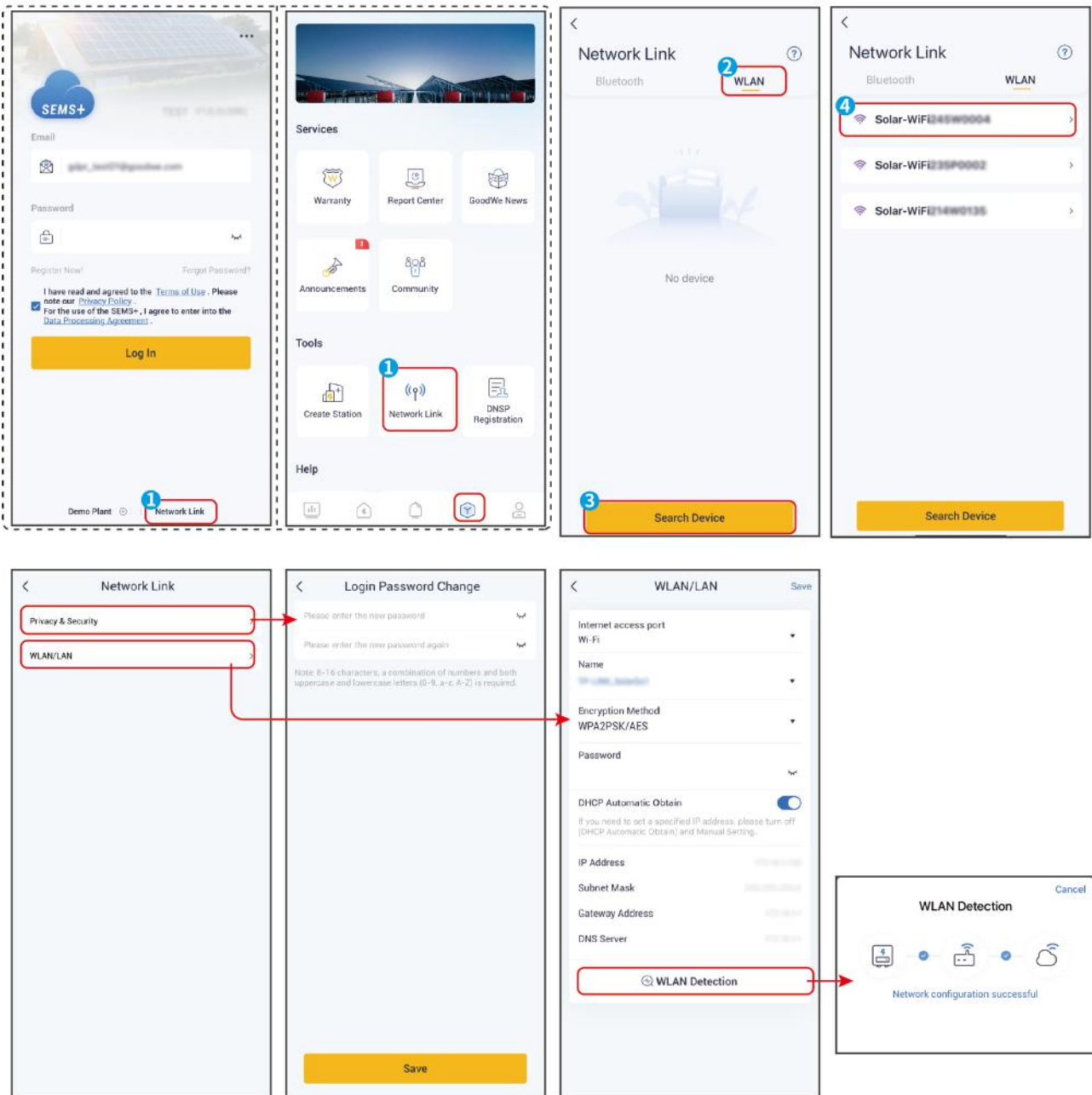
Bereich auf **Network Link**.

Schritt 3: Wählen Sie unter dem **WLAN**-Tab das gewünschte Gerät über die Seriennummer aus.

Schritt 4: Ändern Sie das WiFi-Hotspot-Passwort nach Bedarf. Falls Sie das Passwort ändern, müssen Sie danach in den Smartphone-WiFi-Einstellungen das neue Passwort verwenden, um sich erneut mit dem Wechselrichter-WiFi zu verbinden.

Schritt 5: Konfigurieren Sie das **WLAN**- oder **LAN**-Netzwerk entsprechend und tippen Sie auf **Save**, um die Einrichtung abzuschließen. Tippen Sie auf **WLAN Detction**, um die Kommunikationsverbindung zu prüfen.

SEMS0010



Nr.	Parametername	Beschreibung
Datenschutz & Sicherheit		
1	Anmeldepasswort ändern	Ändert das WiFi-Hotspot-Passwort. Nach der Änderung müssen Sie in den WiFi-Verbindungseinstellungen Ihres Mobiltelefons das neue Passwort verwenden, um erneut eine Verbindung zum Wechselrichter-WiFi-Signal herzustellen.
WLAN/LAN		
2	Internetzugang s-Port	Je nach tatsächlich verwendetem Kommunikationsmodus kann Wi-Fi oder LAN gewählt werden.
3	Name	Richten Sie diesen Parameter gemäß den Netzwerkinformationen Ihres tatsächlich verwendeten Routers ein.
4	Verschlüsselungsmethode	
5	Passwort	
6	DHCP automatisch beziehen	Bitte aktivieren Sie diese Funktion, wenn der Router den dynamischen IP-Modus verwendet. Deaktivieren Sie diese Funktion, wenn der Router den statischen IP-Modus verwendet oder ein Switch eingesetzt wird.
7	IP-Adresse	Wenn DHCP aktiviert ist, muss dieser Parameter nicht konfiguriert werden.
8	Subnetzmaske	
9	Gateway-Adresse	Wenn DHCP deaktiviert ist, konfigurieren Sie diesen Parameter gemäß den Informationen des Routers oder Switches.
10	DNS-Server	

9.1.7 Kraftwerk überwachen

Hinweis

Je nach Anmeldekontotyp oder Kraftwerkstyp können sich die angezeigte Oberfläche sowie die einsehbaren oder einstellbaren Parameter unterscheiden. Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Darstellung.

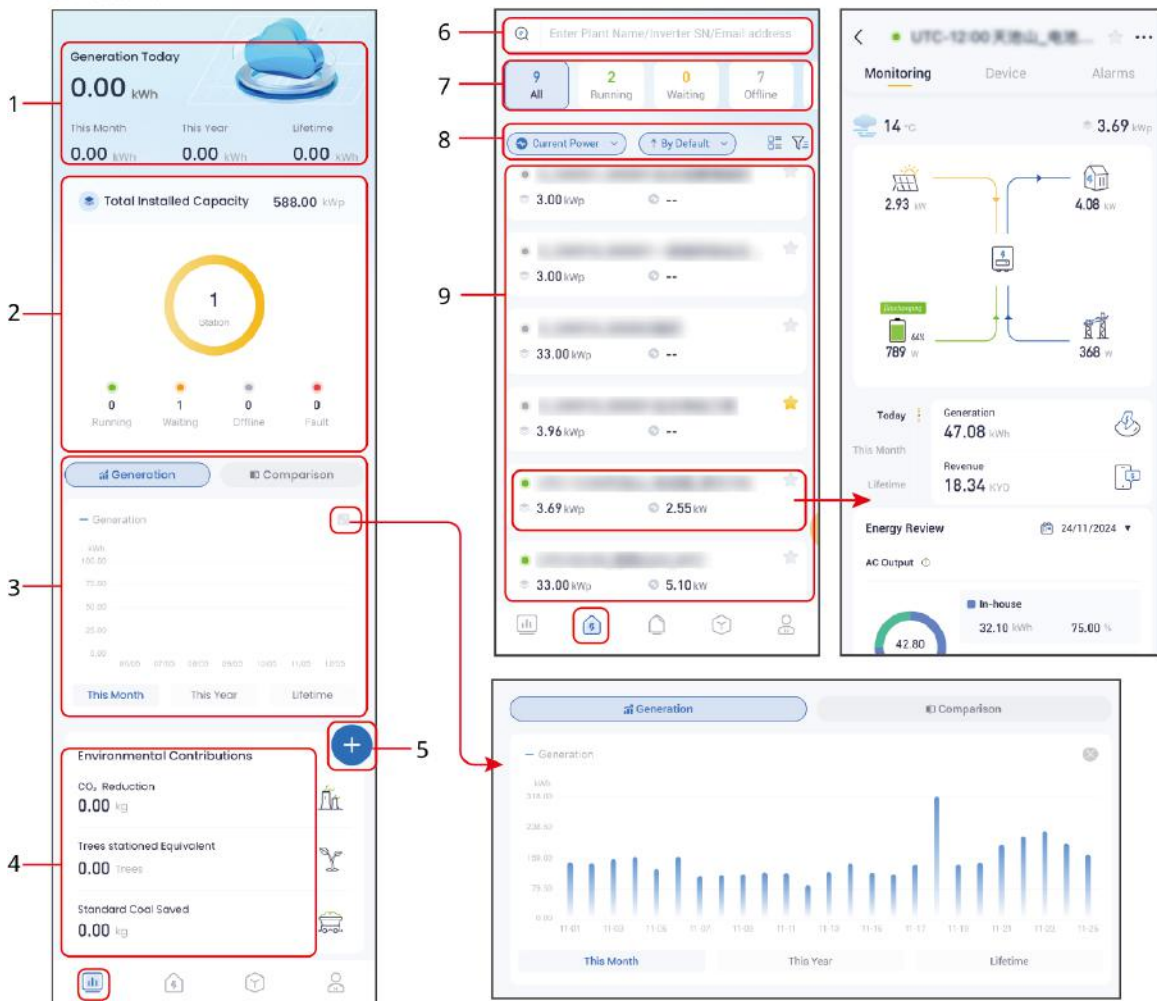
9.1.7.1 Informationen über das Kraftwerk anzeigen

9.1.7.1.1 Übersicht über alle Kraftwerke anzeigen


Nach der Anmeldung mit Ihrem Benutzernamen und Passwort in der SEMS+ App können Sie auf der Überwachungsseite eine Übersicht über den Erzeugungstatus aller Kraftwerke in Ihrem Konto einsehen.

Oder gehen Sie auf die Kraftwerksseite, um alle Kraftwerke mithilfe verschiedener Sortier- und Filteroptionen in einer Liste anzuordnen und detaillierte Informationen zu den Kraftwerken anzuzeigen.

SEMS0018



Nr.	Beschreibung
1	Zeigt die gesamte Stromerzeugung aller Kraftwerke an, einschließlich: heutige Erzeugung, monatliche Erzeugung, jährliche Erzeugung und Gesamterzeugung. Wenn die Anzahl der Kraftwerke 10 oder mehr beträgt, wird die jährliche Erzeugung nicht angezeigt.
2	Zeigt die gesamte installierte Leistung und den Betriebsstatus der Kraftwerke an. Die Betriebsstatus sind: Running, Waiting, Offline, Faulted. Ein Kraftwerk hat nur den Status "Running", wenn alle Geräte im Kraftwerk normal funktionieren.

Nr.	Beschreibung
3	Zeigt statistische Diagramme zur monatlichen, jährlichen oder Gesamterzeugung des Kraftwerks oder Vergleichsdiagramme mit der Erzeugung des Vorjahres. Klicken Sie auf  um das statistische Diagramm zu vergrößern.
4	Zeigt Umweltbeitragsdaten an, wie CO₂ Reduction , Trees Stationed Equivalent , und Standard Coal Saved .
5	Neues Kraftwerk anlegen.
6	Kraftwerk suchen. Geben Sie die Geräte-SN, den Kraftwerksnamen oder die E-Mail-Adresse ein, um schnell das entsprechende Kraftwerk zu finden.
7	Kraftwerksbetriebsstatus. Zeigt den aktuellen Betriebsstatus des Kraftwerks und die Anzahl der Kraftwerke in den jeweiligen Status an. Durch Klicken auf einen Betriebsstatus können die Kraftwerke nach diesem Status gefiltert werden.
8	<ul style="list-style-type: none"> • Legen Sie die anzuzeigenden KPI-Indikatoren für die Kraftwerksliste fest: Current Power, Rev. Today, Rev. Total, Gen. Today, Gen. Total • Legen Sie die Sortierreihenfolge für die Kraftwerksliste fest: By Default, By Capacity • Legen Sie die Anzeigeart für die Kraftwerksliste fest: Station Card, Station List • Legen Sie Filterkriterien für die Kraftwerksliste fest: Scope, Category, Capacity
9	Kraftwerksliste. Klicken Sie auf den Kraftwerksnamen, um detaillierte Informationen zu diesem Kraftwerk anzuzeigen. Der angezeigte Inhalt kann je nach Kraftwerkstyp variieren, bitte beachten Sie die tatsächliche Darstellung.

9.1.7.1.2 Details eines einzelnen Kraftwerks anzeigen

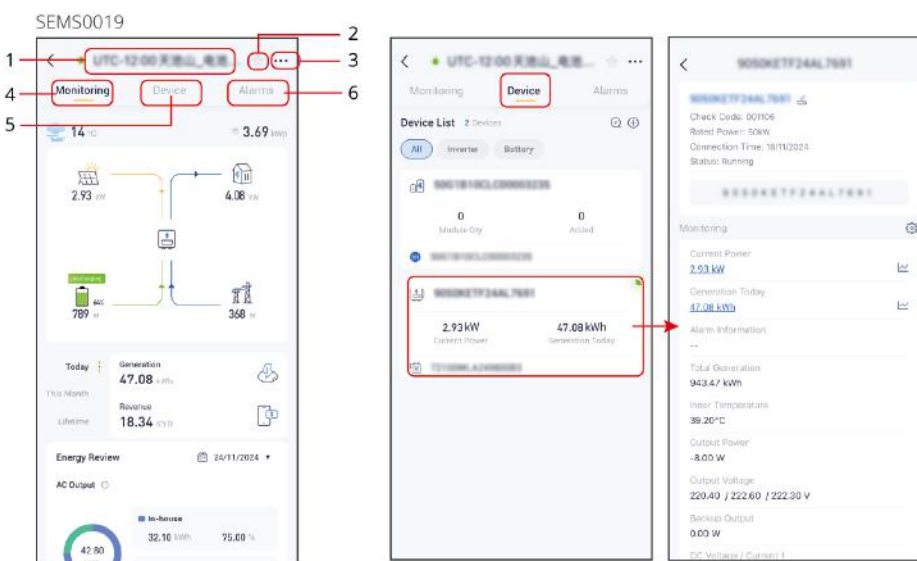
Schritt 1: Wenn es mehrere Kraftwerke gibt, können Sie auf der Kraftwerksseite durch Eingabe der Geräte-SN, des Kraftwerksnamens oder der E-Mail-Adresse schnell nach einem Kraftwerk suchen.

Schritt 2: Klicken Sie auf den Kraftwerksnamen, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen und detaillierte Informationen anzuzeigen.

SEMS0052



9.1.7.1.2.1 Details des Kraftwerks anzeigen (klassischer Modus)



Nummer	Beschreibung
1	Aktueller Kraftwerksname.
2	Kraftwerk favorisieren.
3	Kraftwerksinformationen konfigurieren. Unterstützt: Konfiguration grundlegender Kraftwerksinformationen, Änderung von Benutzerinformationen, Hinzufügen von Kraftwerksfotos, Einstellung des PV-Modul-Layouts usw.
4	Zeigt aktuelle Kraftwerksbetriebsinformationen in Diagrammform an, wie z.B. Energieflussdiagramm, Stromerzeugung, Laststromverbrauch, AC-Ausgang usw.
5	<ul style="list-style-type: none"> • Geräteliste. Zeigt die Geräte im aktuellen Kraftwerk an, wie z.B. Wechselrichter, Batterie, Datensammler, Ladestation usw. • Klicken Sie auf die Gerätekarte, um detaillierte Geräteinformationen anzuzeigen.
6	Kraftwerksalarminformationen.

9.1.7.1.3 Warnhinweise anzeigen

9.1.7.1.3.1 Alarminformationen aller Kraftwerke anzeigen

Schritt 1: Klicken Sie auf den Alarm-Tab, um zur Alarmabfrage-Oberfläche zu gelangen.


Schritt 2: (Optional) Geben Sie den Kraftwerksnamen oder die Geräte-SN-Nummer in das Suchfeld ein, um das gewünschte Kraftwerk oder Gerät schnell zu finden.

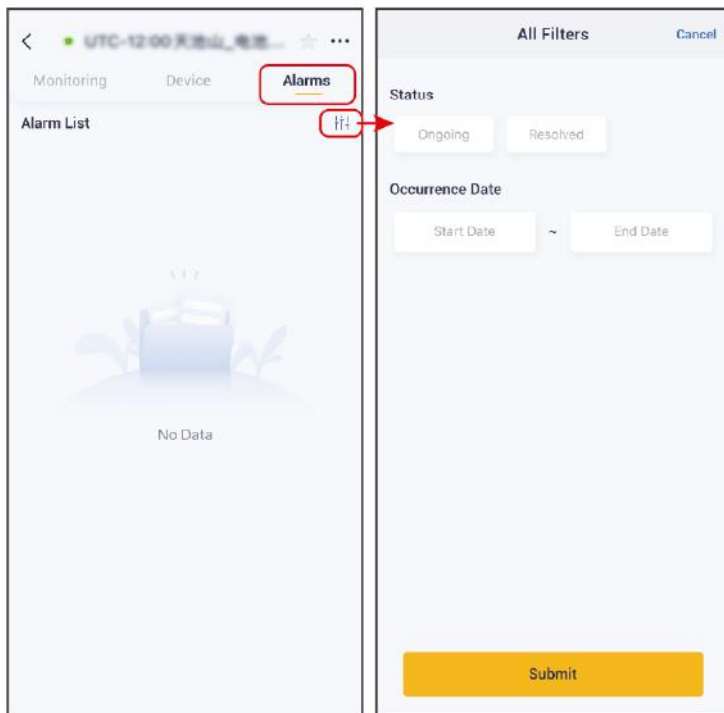
Schritt 3: Klicken Sie auf den Alarmnamen, um die Alarmdetails anzuzeigen.



9.1.7.1.3.2 Alarminformationen des aktuellen Kraftwerks anzeigen (klassischer Modus)

Schritt 1: Falls mehrere Kraftwerke vorhanden sind, klicken Sie auf der Kraftwerkliste auf den Kraftwerksnamen, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen.

Schritt 2: Klicken Sie auf **Alarms**, um zur Alarmseite zu gelangen und Alarmdetails einzusehen. Durch Klicken auf  können Sie die Alarminformationen nach Ihren Bedürfnissen filtern.

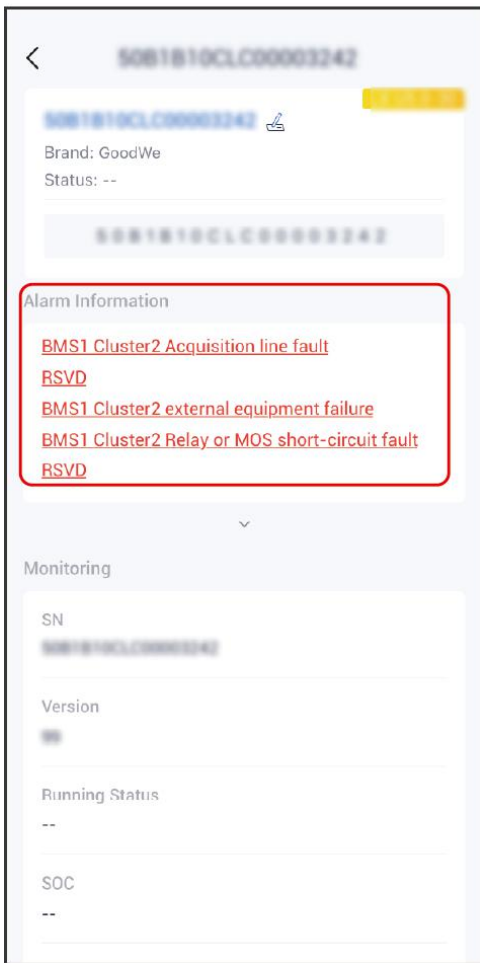


9.1.7.1.3.3 Anzeigen der Alarminformationen des aktuellen Geräts

Schritt 1: Wenn mehrere Kraftwerke vorhanden sind, klicken Sie auf der Kraftwerkslisten-Seite auf den Kraftwerksnamen, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen.

Schritt 2: Wählen Sie in der Geräteliste ein Gerät aus, um zur Detailseite des Geräts zu gelangen. Falls Alarmer vorliegen, können auf der Gerätedetailseite direkt die 10 neuesten aktiven Alarmer eingesehen werden.

SEMS0022

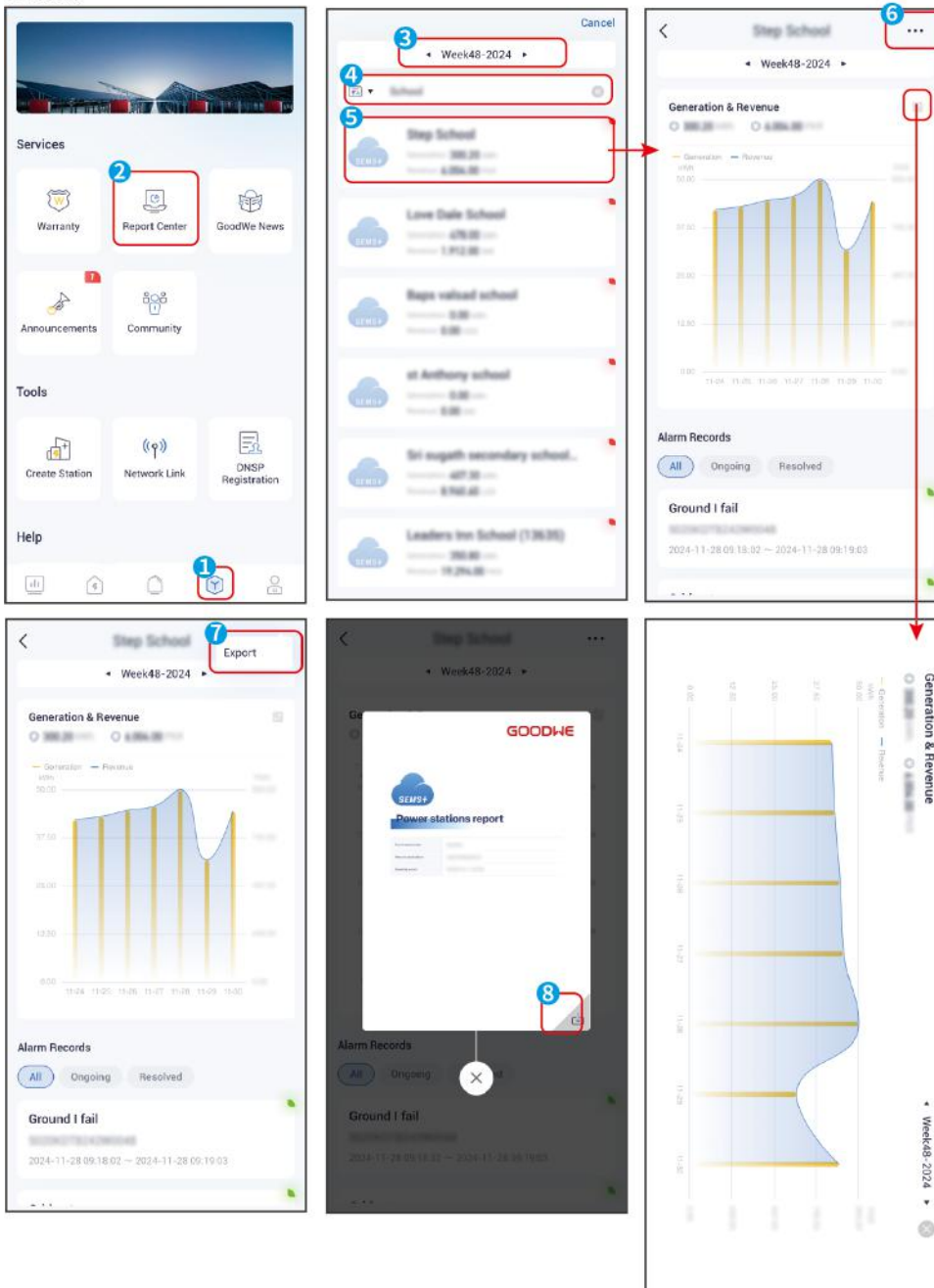


9.1.7.1.4 Kraftwerksberichte anzeigen

Kraftwerksberichte anzeigen


Schritt 1: Klicken Sie auf „Service“ > „Berichtcenter“ , um zum Berichtcenter zu gelangen.

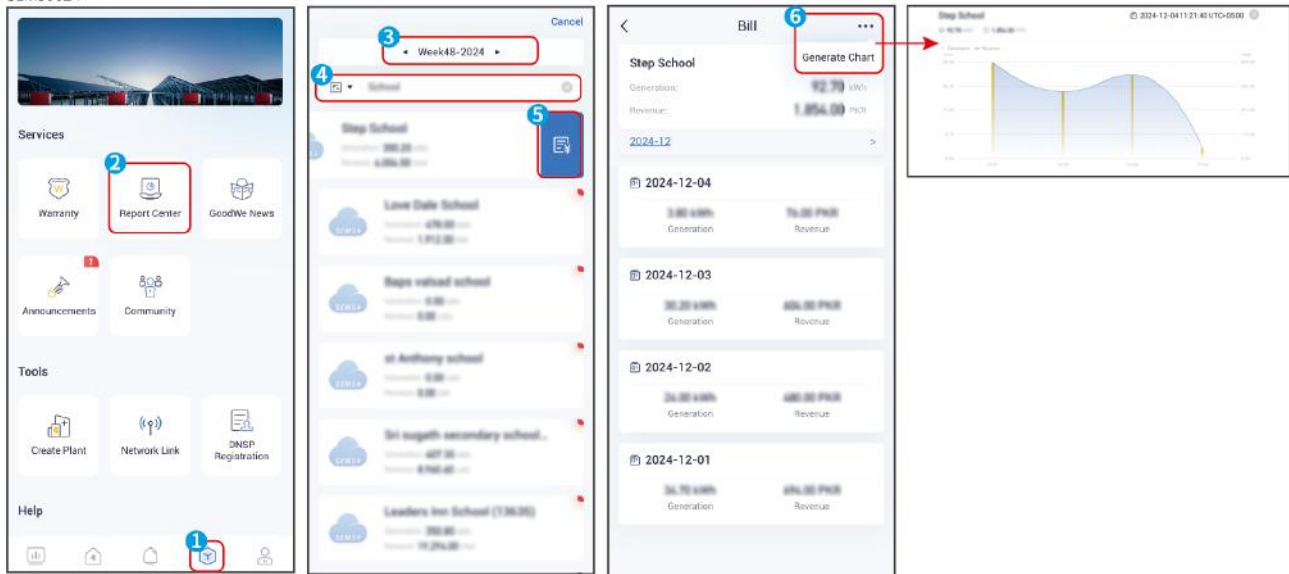
Schritt 2: Wählen Sie den gewünschten Zeitraum, suchen Sie das Kraftwerk und klicken Sie auf den Kraftwerksnamen, um zum Bericht zu gelangen. Um den Bericht herunterzuladen, klicken Sie auf **•••** > „Exportieren“.



Kraftwerksrechnungen anzeigen

Schritt 1: Klicken Sie auf „Service“ > „Berichtcenter“, um zum Berichtcenter zu gelangen.

Schritt 2: Wählen Sie den gewünschten Zeitraum, suchen Sie das Kraftwerk, wischen Sie nach links und klicken Sie auf , um zur Rechnungsansicht zu gelangen.



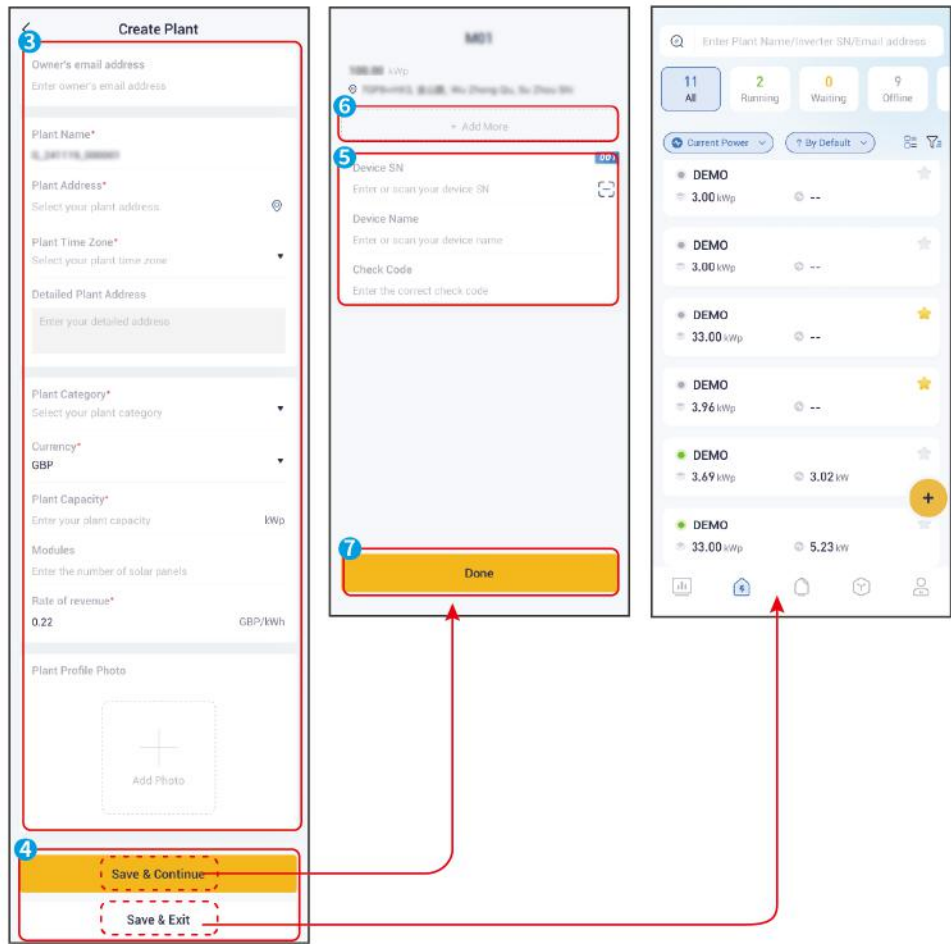
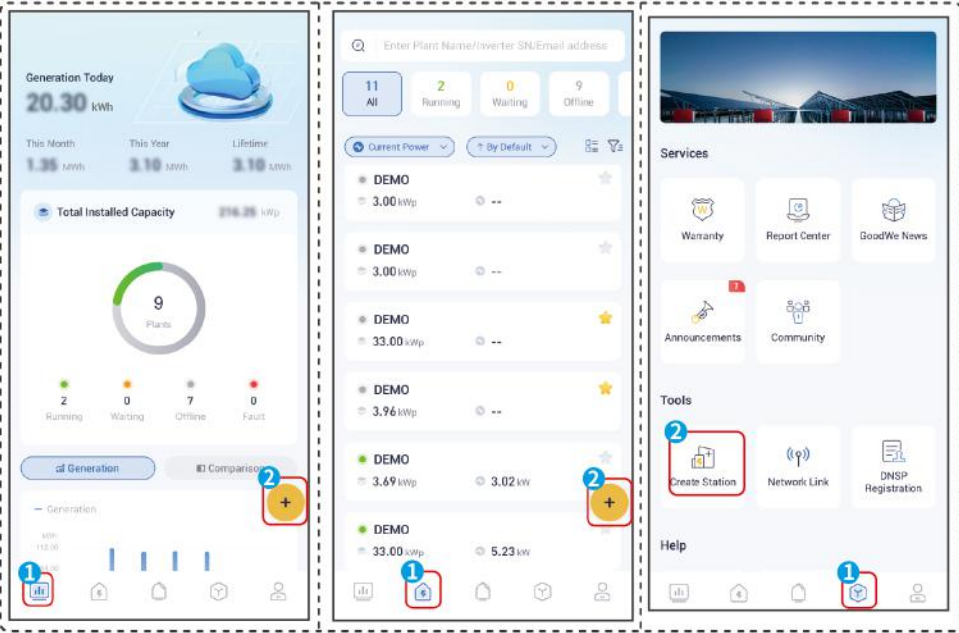
9.1.7.2 Kraftwerk verwalten

9.1.7.2.1 Kraftwerk erstellen

Schritt 1: Auf der Startseite oder der Kraftwerkslistenseite klicken Sie auf .

Schritt 2: Je nach den tatsächlichen Umständen, im Kraftwerk erstellen Oberfläche die relevanten Kraftwerksinformationen ausfüllen.

Schritt 3: Klicken Sie auf "Speichern und beenden" um die Erstellung des Kraftwerks abzuschließen, zu diesem Zeitpunkt sind keine Geräte im Kraftwerk hinzugefügt; oder klicken Sie auf "Speichern und fortfahren" um zur Oberfläche zum Hinzufügen von Geräten zu gelangen, geben Sie je nach den tatsächlichen Umständen die relevanten Geräteinformationen ein, es unterstützt das Hinzufügen mehrerer Geräte.



9.1.7.2.2 Kraftwerksinformationen konfigurieren

Hinweis

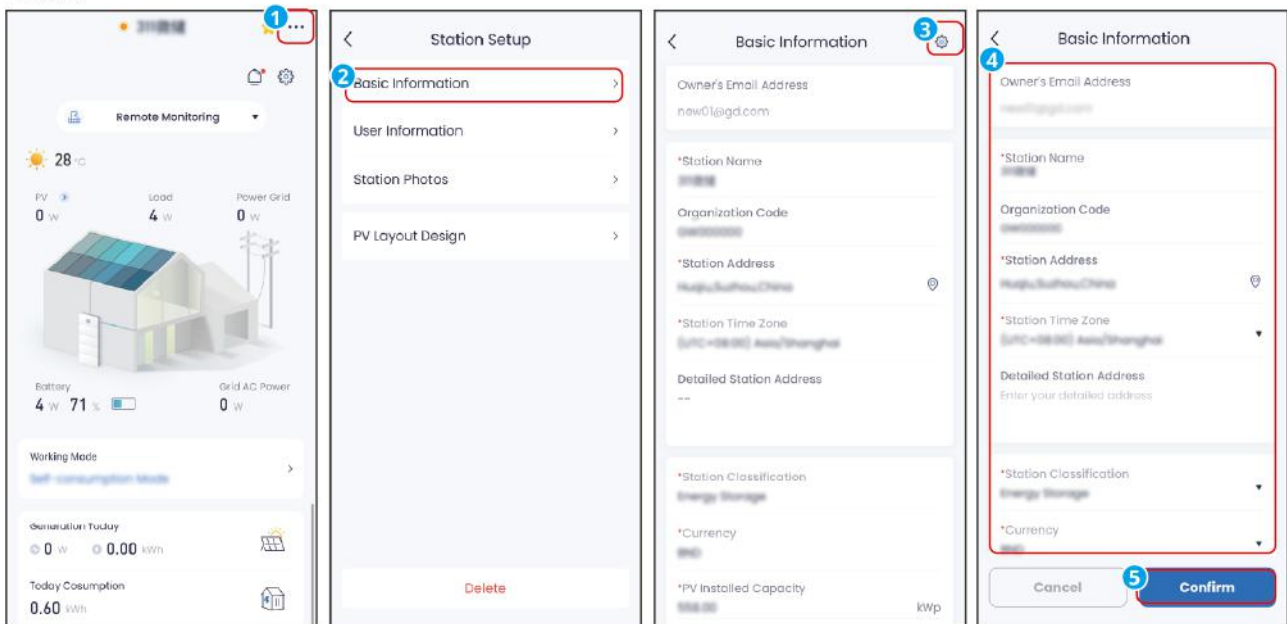
Nach der erfolgreichen Erstellung eines Kraftwerks können die Konfigurationsinformationen gemäß den tatsächlichen Anforderungen aktualisiert werden. Bei Widersprüchen zwischen den hier eingetragenen Konfigurationsinformationen und den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort sind die tatsächlichen Gegebenheiten maßgeblich. Die hier angegebenen Informationen dienen lediglich als Referenz.

Schritt 1: (Optional) Wenn es mehrere Kraftwerke gibt, wählen Sie im Kraftwerkslisteninterface das Kraftwerk aus, das eingerichtet werden muss.

Schritt 2: Im Kraftwerksdetailinterface gelangen Sie über **⋮** > „Grundinformationen“ zum Informationsanzeigeinterface.

Schritt 3: Klicken Sie auf **⚙️** um zum Informationsänderungsinterface zu gelangen, ändern Sie die Informationen gemäß den tatsächlichen Anforderungen, und klicken Sie auf „Bestätigen“ um die Änderungen zu speichern.

SEMS0012



9.1.7.2.3 Kraftwerksbesucher verwalten

Ermöglicht das Hinzufügen von Kraftwerksbesuchern, um grundlegende Kraftwerksinformationen einzusehen. Besucher können nicht alle Oberflächen sehen. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächliche Oberfläche.

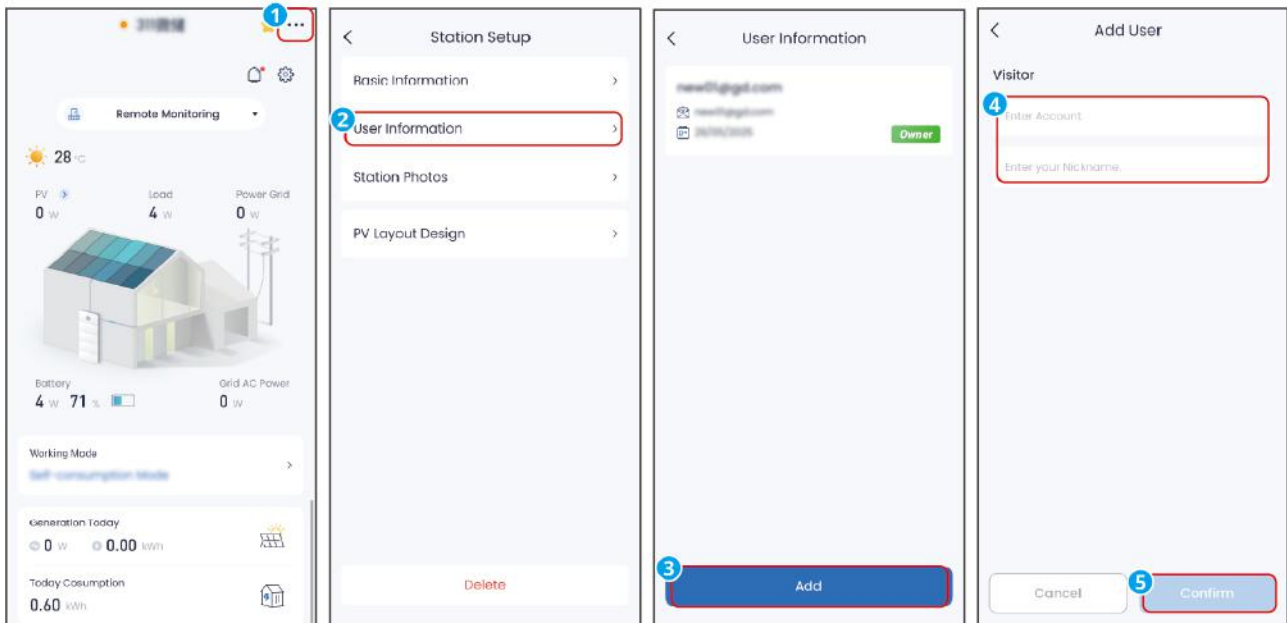
Schritt 1: (Optional) Wenn mehrere Kraftwerke vorhanden sind, wählen Sie im

Kraftwerkslisten-Interface das gewünschte Kraftwerk aus.

Schritt 2: Im Kraftwerksdetail-Interface gelangen Sie über **••• >** „Benutzerinformationen“> „Hinzufügen“ zum Interface zum Hinzufügen von Besuchern.

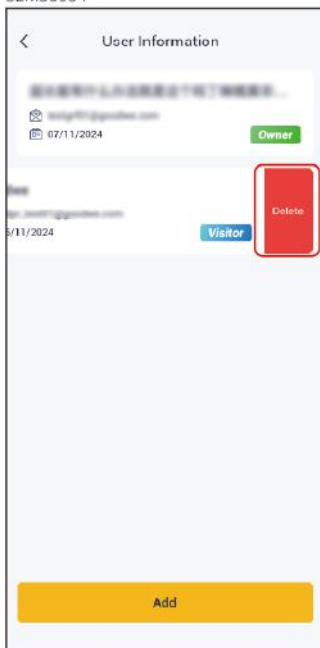
Schritt 3: Nach Eingabe der Besucherinformationen klicken Sie auf „Bestätigen“, um den Vorgang abzuschließen.

SEMS0013



Um einen hinzugefügten Besucher zu löschen, wählen Sie im Benutzerinformations-Interface den zu löschenden Besucher aus, wischen Sie nach rechts und tippen Sie auf Löschen.

SEMS0054



9.1.7.2.4 Fotos des Kraftwerks verwalten

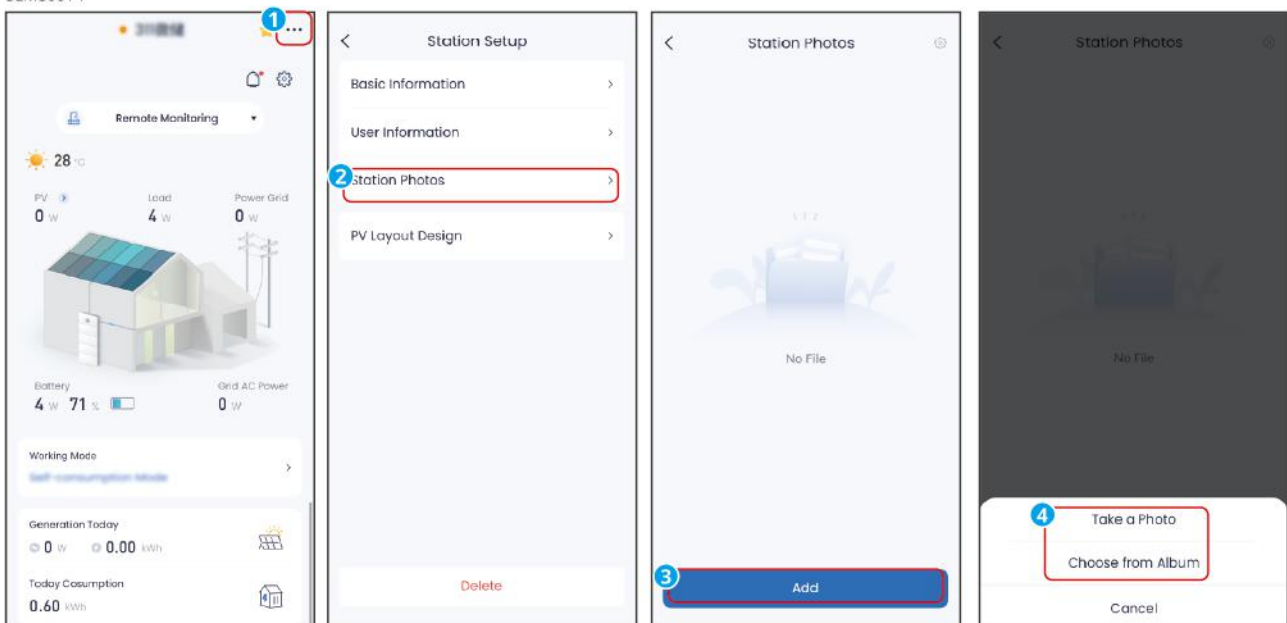
Fotos des Kraftwerks hinzufügen, die zur schnellen Identifizierung verschiedener Kraftwerke verwendet werden können.

Schritt 1: (Optional) Falls mehrere Kraftwerke vorhanden sind, wählen Sie das einzurichtende Kraftwerk in der Kraftwerkslistenoberfläche aus.

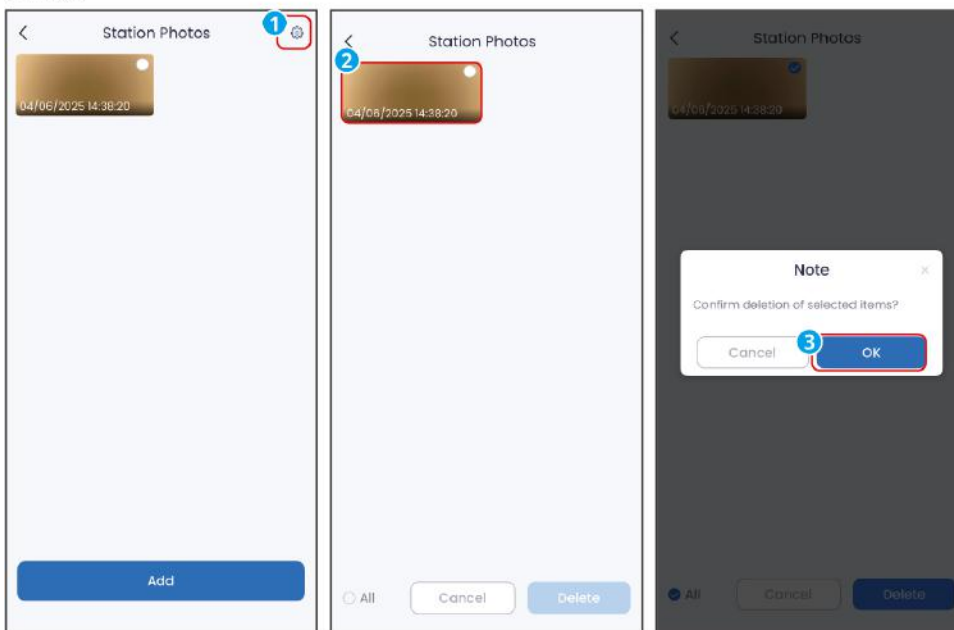
Schritt 2: In der Kraftwerksdetailoberfläche klicken Sie auf **••• >** „Kraftwerksalbum“> „Hinzufügen“ um zur Oberfläche zum Hinzufügen von Kraftwerksfotos zu gelangen.

Schritt 3: Folgen Sie den Anweisungen auf der Oberfläche und wählen Sie, Fotos durch „Foto aufnehmen“ oder „Aus Album auswählen“ hinzuzufügen.

SEMS0014



Wenn Sie Fotos des Kraftwerks löschen möchten, befolgen Sie die folgenden Schritte.



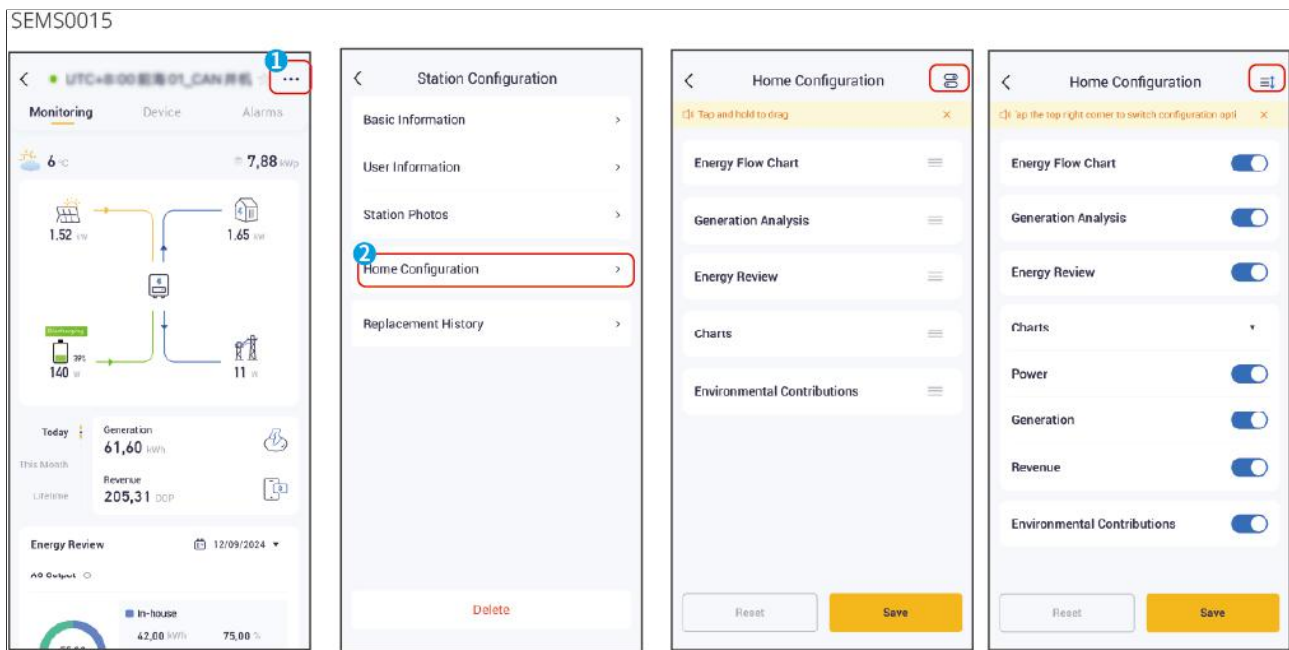
9.1.7.2.5 Anpassen der Anzeigeeinformationen auf der Kraftwerksdetailseite

Die Anzeigeeinhalte auf der Kraftwerksdetailseite können je nach tatsächlichem Bedarf angepasst werden, z.B. das Anzeigen oder Ausblenden des Energieflussdiagramms oder das Platzieren des Energieflussdiagramms ganz oben oder ganz unten auf der Oberfläche.

Schritt 1: (Optional) Wenn es mehrere Kraftwerke gibt, wählen Sie im Kraftwerklisteninterface das zu konfigurierende Kraftwerk aus.

Schritt 2: Auf der Kraftwerksdetailseite klicken Sie auf **...** > „Überwachungsstartseite konfigurieren“.

Schritt 3: Wählen Sie entsprechend dem tatsächlichen Bedarf und basierend auf den Interface-Hinweisen die anzuzeigenden Informationsinhalte aus oder passen Sie die Anzeigereihenfolge der verschiedenen Informationen an.



9.1.7.2.6 PV-Komponenten-Layout einrichten

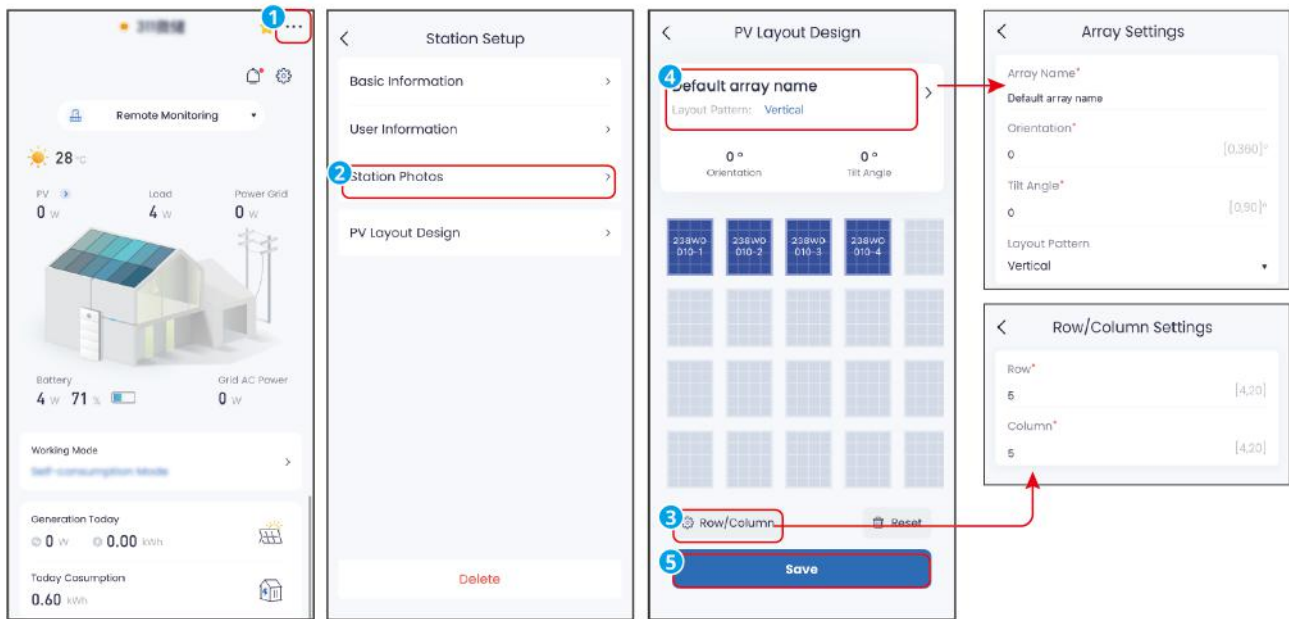
Legen Sie die Parameter für das PV-Layout-Design entsprechend der tatsächlichen PV-Komponenten fest. Diese Informationen dienen nur zur Aufzeichnung des PV-Layouts und ändern nicht das tatsächliche PV-Layout.

Schritt 1: (Optional) Wenn mehrere Kraftwerke vorhanden sind, wählen Sie in der Kraftwerksliste das Kraftwerk aus, das eingerichtet werden soll.

Schritt 2: Rufen Sie über **☰ > PV Layout Design** die Einstellungsseite auf.

Schritt 3: Klicken Sie auf **Row/Column**, um die Anordnung der Komponenten pro Zeile und Spalte gemäß der tatsächlichen PV-Komponenteninstallation festzulegen.

Schritt 4: Klicken Sie auf **Array Name**, um zur **Array Settings**-Seite zu gelangen, und legen Sie den Namen, den Winkel und die Ausrichtung des PV-Arrays gemäß der tatsächlichen Situation fest.



9.1.7.2.7 Kraftwerk löschen

Hinweis

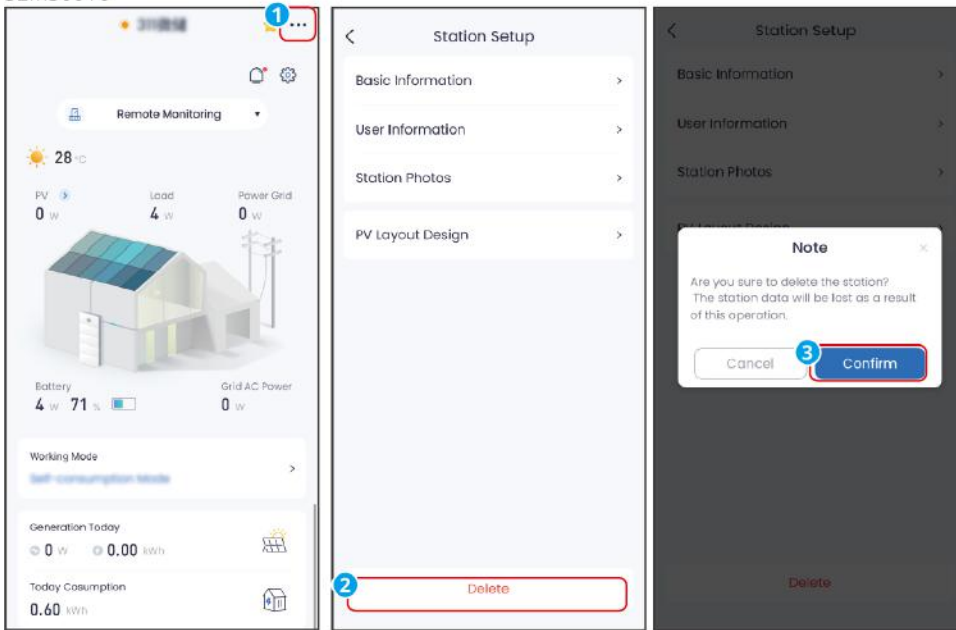
Für Anlagenbesucher bedeutet das Löschen der Anlage nur, dass sie vom Besucherkonto entkoppelt wird.

Schritt 1: (Optional) Wenn mehrere Kraftwerke vorhanden sind, klicken Sie auf den Kraftwerksnamen, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen.


Schritt 2: Klicken Sie auf der Kraftwerk-Detailseite auf **...**.


Schritt 3: Klicken Sie auf „Löschen“ > „Bestätigen“, um das aktuelle Kraftwerk zu löschen.

SEMS0016

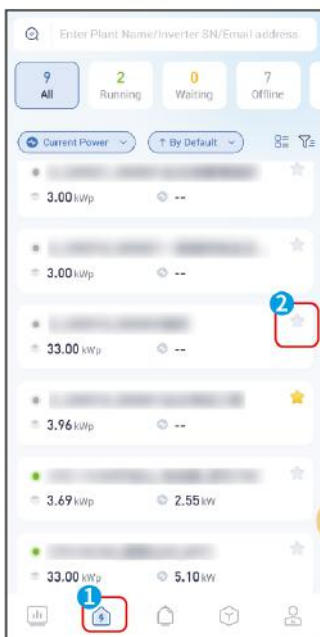


9.1.7.2.8 Favorisierte Kraftwerke

Wenn es Kraftwerke gibt, die Sie im Auge behalten möchten, klicken Sie auf  neben dem Kraftwerk, um es zu favorisieren. Durch erneutes Klicken wird die Favorisierung aufgehoben.

Klicken Sie auf , um nach "Favoriten" zu filtern und alle favorisierten Kraftwerke anzuzeigen.

SEMS0017



9.1.7.3 Geräte des Kraftwerks verwalten

9.1.7.3.1 Gerät hinzufügen

Hinweis

- Bei unterschiedlichen Kraftwerkstypen werden unterschiedliche Gerätetypen unterstützt. Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Benutzeroberfläche.
- Wenn das Umweltüberwachungsgerät mit dem Datensammler verbunden ist, kann es zum Kraftwerk hinzugefügt werden, um die vom Umweltüberwachungsgerät erfassten Daten einzusehen.

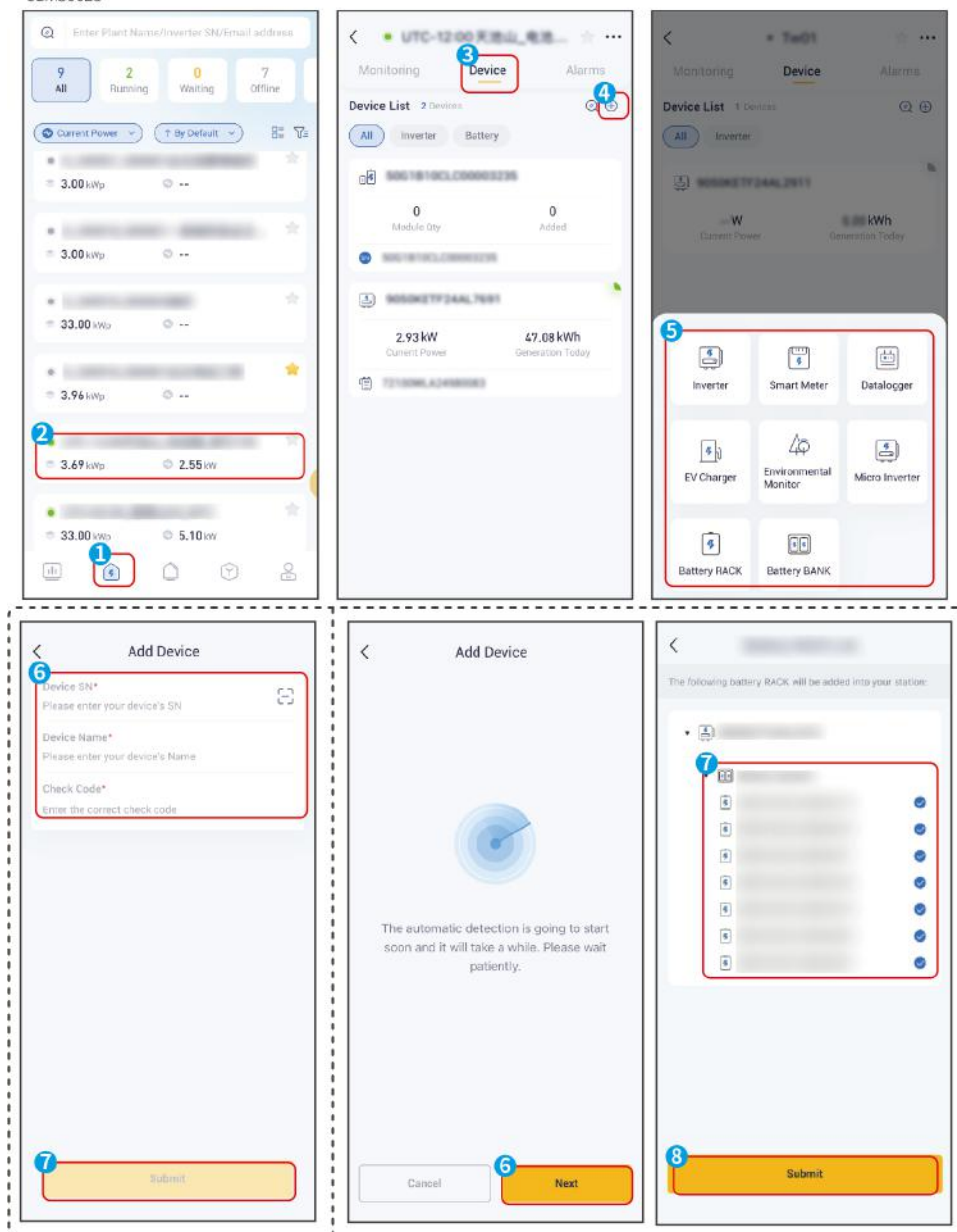
Schritt 1: Klicken Sie auf der Kraftwerksliste auf den Kraftwerksnamen, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen.

Schritt 2: Klicken Sie auf „Geräte“ > ⊕, um zur Oberfläche zum Hinzufügen von Geräten zu gelangen.

Schritt 3: Wählen Sie entsprechend Ihren Anforderungen den Gerätetyp aus, den Sie hinzufügen möchten.

Schritt 4: Folgen Sie den Anweisungen auf der Oberfläche, um das Gerät zu scannen oder manuell hinzuzufügen. Beim Scannen wählen Sie das gewünschte Gerät aus der Liste der gescannten Geräte aus, um es hinzuzufügen. Bei manueller Eingabe fügen Sie das Gerät durch Scannen des QR-Codes des Geräts oder durch manuelle Eingabe der Geräteinformationen hinzu. Je nach Gerätetyp kann die Oberfläche zum Hinzufügen von Geräten unterschiedlich sein. Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Oberfläche.


Schritt 5: Wenn Sie bei der manuellen Gerätehinzufügung mehrere Geräte hinzufügen möchten, kehren Sie zur Detailseite des Kraftwerks zurück und wiederholen Sie Schritt 3 und Schritt 4.



9.1.7.3.2 Geräteinformationen bearbeiten

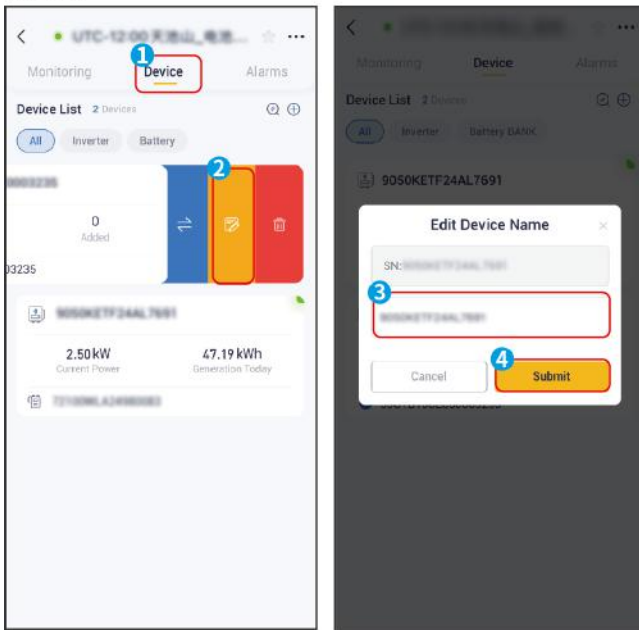
Ermöglicht die Änderung der Gerätenamen im Kraftwerk.

Schritt 1: (Optional) Wenn es mehrere Kraftwerke gibt, klicken Sie auf den Kraftwerksnamen, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen.

Schritt 2: Auf der Detailseite des Kraftwerks, klicken Sie auf "Gerät", um zur Geräteinformationsseite zu gelangen. Wählen Sie das zu bearbeitende Gerät aus und wischen Sie nach links, dann klicken Sie auf .


Schritt 3: Geben Sie den neuen Gerätenamen ein und klicken Sie auf "Bestätigen".

SEMS0027



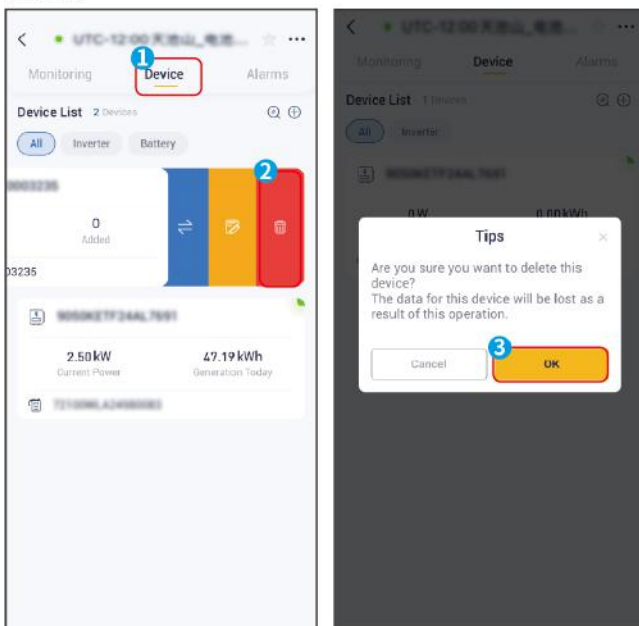
9.1.7.3.3 Gerät löschen

Schritt 1: (Optional) Falls mehrere Kraftwerke vorhanden sind, klicken Sie auf den Kraftwerksnamen, um zur Kraftwerksdetailseite zu gelangen.

Schritt 2: Auf der Kraftwerksdetailseite klicken Sie auf **Gerät**, um zur Geräteinformationsseite zu gelangen. Wählen Sie das zu ersetzende Gerät aus und wischen Sie nach links, klicken Sie dann auf .

Schritt 3: Lesen Sie den Hinweis im Pop-up-Fenster und klicken Sie auf **OK**, um das aktuelle Gerät zu löschen.


SEMS0028

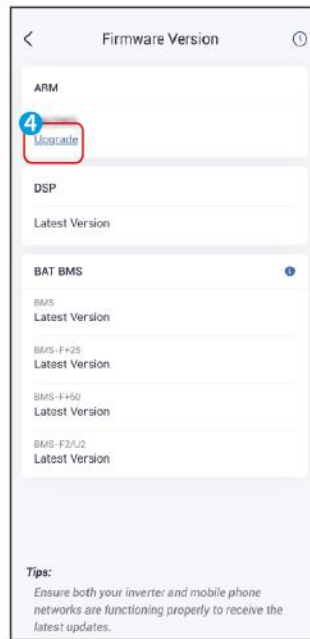


9.1.7.3.4 Aktualisieren der Gerätefirmware-Version

Schritt 1: (optional) Wenn es mehrere Kraftwerke gibt, wählen Sie im Kraftwerkslisten-Interface das Kraftwerk aus, das eingerichtet werden muss.

Schritt 2: Klicken Sie auf "Gerät" um zur Geräteinformationsseite zu gelangen, und wählen Sie das Gerät aus, dessen Firmware-Version aktualisiert werden muss.

Schritt 3: Klicken Sie auf die Geräteseriennummer in der Mitte der Seite, um zur "Firmware-Version" Seite zu gelangen. Wenn eine Version aktualisiert werden muss, klicken Sie auf "Aktualisieren", und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Geräteaktualisierung abzuschließen. Klicken Sie auf , um den Firmware-Aktualisierungsverlauf anzuzeigen.



9.1.7.4 Fernverwaltungsgerät


Hinweis

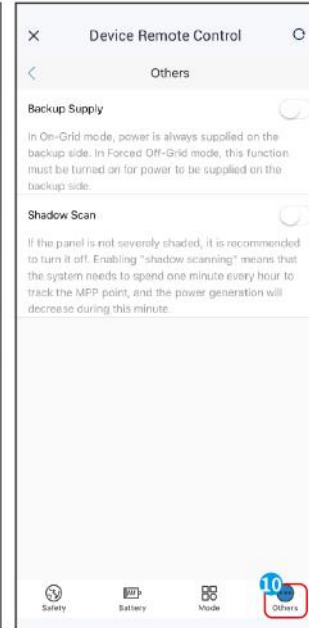
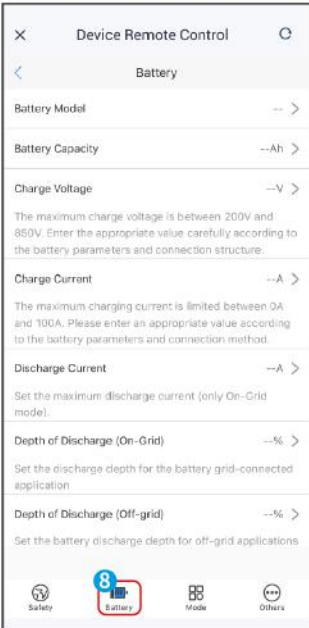
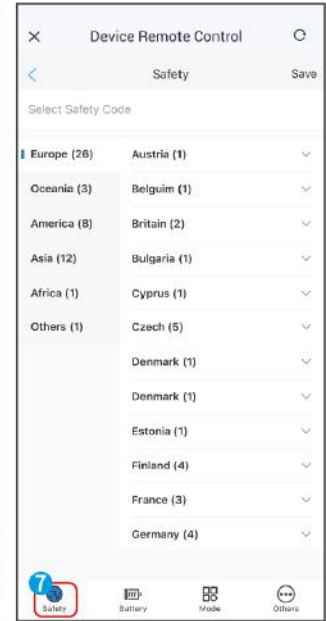
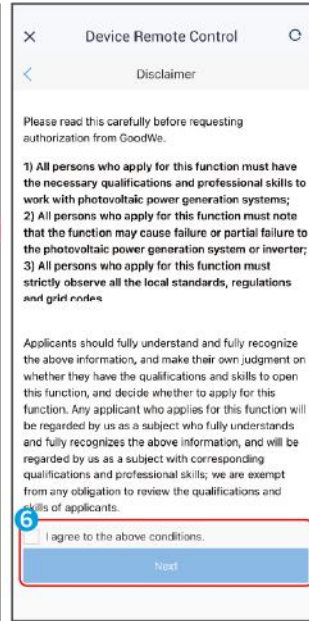
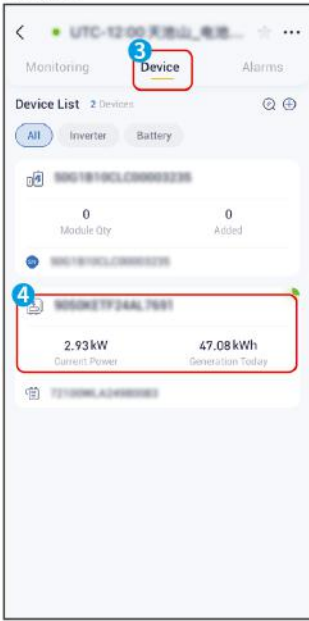
- Nachdem die Erstellung des Kraftwerks abgeschlossen und die Geräte zum Kraftwerk hinzugefügt wurden, können die Geräteparameter über die SEMS+ App ferngesteuert eingestellt werden.
- Bitte lesen Sie vor dem Einstellen der Parameter dieses Handbuch und das Benutzerhandbuch des entsprechenden Gerätemodells sorgfältig durch, um die Funktionen und Eigenschaften des Produkts kennenzulernen. Fehlerhafte Einstellungen der Netzparameter sowie das Senden von Befehlen wie "Netzparallelschaltung starten" oder "Netzparallelschaltung stoppen" an das Gerät können dazu führen, dass das Gerät nicht oder nicht gemäß den Netzforderungen ans Netz angeschlossen wird, was die Stromerzeugung beeinträchtigt.
- Gilt nur für qualifiziertes Fachpersonal, das mit den lokalen Vorschriften und Normen sowie mit elektrischen Systemen vertraut ist, entsprechend geschult wurde und über produktspezifisches Wissen verfügt.
- Für verschiedene Kontoberechtigungen können unterschiedliche Parameter ferngesteuert eingestellt werden. Die Oberfläche zeigt die Einstellungen basierend auf dem tatsächlich verwendeten Konto an. Bitte orientieren Sie sich an der tatsächlichen Oberfläche.
- Je nach Gerätemodell kann die Oberfläche für die Parametereinstellung unterschiedlich sein. Bitte beachten Sie die tatsächliche Darstellung.

9.1.7.4.1 Parameter für den Energiespeicher-Wechselrichter einstellen

Schritt 1: (Optional) Wenn mehrere Kraftwerke vorhanden sind, wählen Sie im Kraftwerkslistenbereich das Kraftwerk aus, das eingestellt werden soll.

Schritt 2: Klicken Sie auf **Device**, um zur Geräteinformationsseite zu gelangen, und wählen Sie das Gerät aus, dessen Parameter Sie einstellen möchten.

Schritt 3: Klicken Sie auf , lesen Sie die Hinweise auf der Benutzeroberfläche und stellen Sie die Wechselrichterparameter entsprechend Ihren tatsächlichen Anforderungen ein.



Seriennummer	Parametername	Beschreibung
1	Safety	Einstellung basierend auf den Netzstandards des Landes/der Region, in der sich der Wechselrichter befindet, und dem Anwendungsszenario des Wechselrichters.
Batterie		

Seriennummer	Parametername	Beschreibung
2	Battery Model	Batteriemodell einstellen.
3	Depth of Discharge (On-Grid)	Beim Netzparallelbetrieb der maximale Entladungstiefenschutzpunkt der Batterie.
4	Depth of Discharge (Off-Grid)	Beim Inselbetrieb der maximale Entladungstiefenschutzpunkt der Batterie.
5	Backup SOC Holding	Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den normalen Betrieb des Systems im Inselbetrieb aufrechtzuerhalten, wird die Batterie im Netzparallelbetrieb über das Netz oder PV auf den eingestellten SOC-Schutzwert geladen.
6	SOC Protection	Nach dem Einschalten kann die Schutzfunktion für die Batterie aktiviert werden, wenn die Batteriekapazität unter die eingestellte Entladungstiefe fällt.
7	Battery Heating	<p>Wenn eine Batterie mit Heizfunktion angeschlossen ist, wird diese Option auf der Oberfläche angezeigt. Nach dem Einschalten der Batterieheizung wird bei Temperaturen, die den Batteriestart nicht unterstützen, PV-Strom oder Netzstrom zur Beheizung der Batterie verwendet.</p> <p>Heizmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW5.1-BAT-D-G20/GW8.3-BAT-D-G20 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Niedrigleistungsmodus: Beibehaltung der minimalen Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie. Wird bei Temperaturen unter -9°C eingeschaltet und bei Temperaturen $\geq -7^{\circ}\text{C}$ ausgeschaltet. ◦ Mittelleistungsmodus: Beibehaltung einer angemessenen Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie. Wird bei Temperaturen unter 6°C eingeschaltet und bei Temperaturen $\geq 8^{\circ}\text{C}$

Seriennummer	Parametername	Beschreibung
		<p>ausgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hochleistungsmodus: Beibehaltung einer hohen Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie. Wird bei Temperaturen unter 11°C eingeschaltet und bei Temperaturen $\geq 13^{\circ}\text{C}$ ausgeschaltet. • GW14.3-BAT-LV-G10 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Niedrigleistungsmodus: Beibehaltung der minimalen Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie. Wird bei Temperaturen unter 5°C eingeschaltet und bei Temperaturen $\geq 7^{\circ}\text{C}$ ausgeschaltet. ◦ Mittelleistungsmodus: Beibehaltung einer angemessenen Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie. Wird bei Temperaturen unter 10°C eingeschaltet und bei Temperaturen $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ausgeschaltet. ◦ Hochleistungsmodus: Beibehaltung einer hohen Leistungsaufnahmefähigkeit der Batterie. Wird bei Temperaturen unter 20°C eingeschaltet und bei Temperaturen $\geq 22^{\circ}\text{C}$ ausgeschaltet.
8	Daily Heating Period	Einstellung der Batterieheizungszeiträume basierend auf den tatsächlichen Anforderungen.
9	Battery Wake-up	Nach dem Einschalten kann die Batterie geweckt werden, wenn sie aufgrund von Unterspannungsschutz heruntergefahren wurde.

Seriennummer	Parametername	Beschreibung
10	Battery Breathing Light	<ul style="list-style-type: none"> • Gilt nur für ESA 3-10kW Wechselrichter. Einstellung der Blinkdauer der Geräte-Atmungsleuchte. Unterstützt: Dauerleuchten, Daueraus, 3min. • Der Standardmodus ist das Leuchten für drei Minuten nach dem Einschalten, dann automatisches Ausschalten.
Modus		

Seriennummer	Parametername	Beschreibung
11	Working Mode	<p>Einstellung des Arbeitsmodus des Wechselrichters basierend auf den tatsächlichen Anforderungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenverbrauchsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ◦ RESERVEbetrieb: Empfohlen für Regionen mit instabilem Netz. Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetrieb, die Batterie entlädt sich, um die BACKUP-Lasten mit Strom zu versorgen und einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten; bei Netzzrückkehr schaltet der Wechselrichter zurück in den Netzparallelbetrieb. ◦ Sparmodus: Unter Einhaltung der lokalen Gesetze und Vorschriften, basierend auf den Unterschieden zwischen Spitzen- und Schwachlaststromtarifen, kann der Stromverkauf und -kauf für verschiedene Zeiträume eingestellt werden. Je nach Bedarf kann die Batterie in Schwachlastzeiten zum Aufladen aus dem Netz eingestellt werden; in Spitzenzeiten kann die Batterie auf Entladung eingestellt werden, um die Lasten zu versorgen. • Verzögerte Aufladung: Geeignet für Regionen mit Einspeiseleistungsbegrenzung. Durch Einstellen der Leistungsbegrenzung und der Ladezeiträume kann überschüssiger PV-Strom, der die Einspeisegrenze übersteigt, zum Laden der Batterie genutzt werden, um PV-Verschwendung zu reduzieren. • Lastgangabhängige Stromkostenverwaltung: Hauptsächlich für Szenarien mit begrenzter Bezugsleistung geeignet. Wenn die Gesamtleistung kurzfristig das Stromkontingent überschreitet, kann die Batterieentladung genutzt werden, um den über das Kontingent hinausgehenden Stromverbrauch zu reduzieren.

Seriennummer	Parametername	Beschreibung
12	On-Grid Power Limitation	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen die Ausgangsleistung begrenzt werden muss.
13	Maximum On-Grid Output Power	Einstellung basierend auf der tatsächlich maximal möglichen Einspeiseleistung ins Netz.
14	Power Factor	Einstellung des Leistungsfaktors gemäß den tatsächlichen Anforderungen.
15	Q(U)	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen eine Q(U)-Kurve eingestellt werden muss.
16	COS(φ)	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen eine Cos φ -Kurve eingestellt werden muss.
17	P(F)	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn gemäß den Netzstandards einiger Länder oder Regionen eine P(F)-Kurve eingestellt werden muss.
Sonstiges		
18	Backup Supply	Nach Aktivierung der Notstromversorgungsfunktion können bei Netzausfall die am BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters angeschlossenen Lasten über die Batterie mit Strom versorgt werden, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten.
19	Shadow Scan	Wenn die PV-Module stark verschattet sind, kann durch Aktivieren der Schattenscan-Funktion die Effizienz der Stromerzeugung des Wechselrichters optimiert werden.

10 Systemwartung

10.1 System abschalten

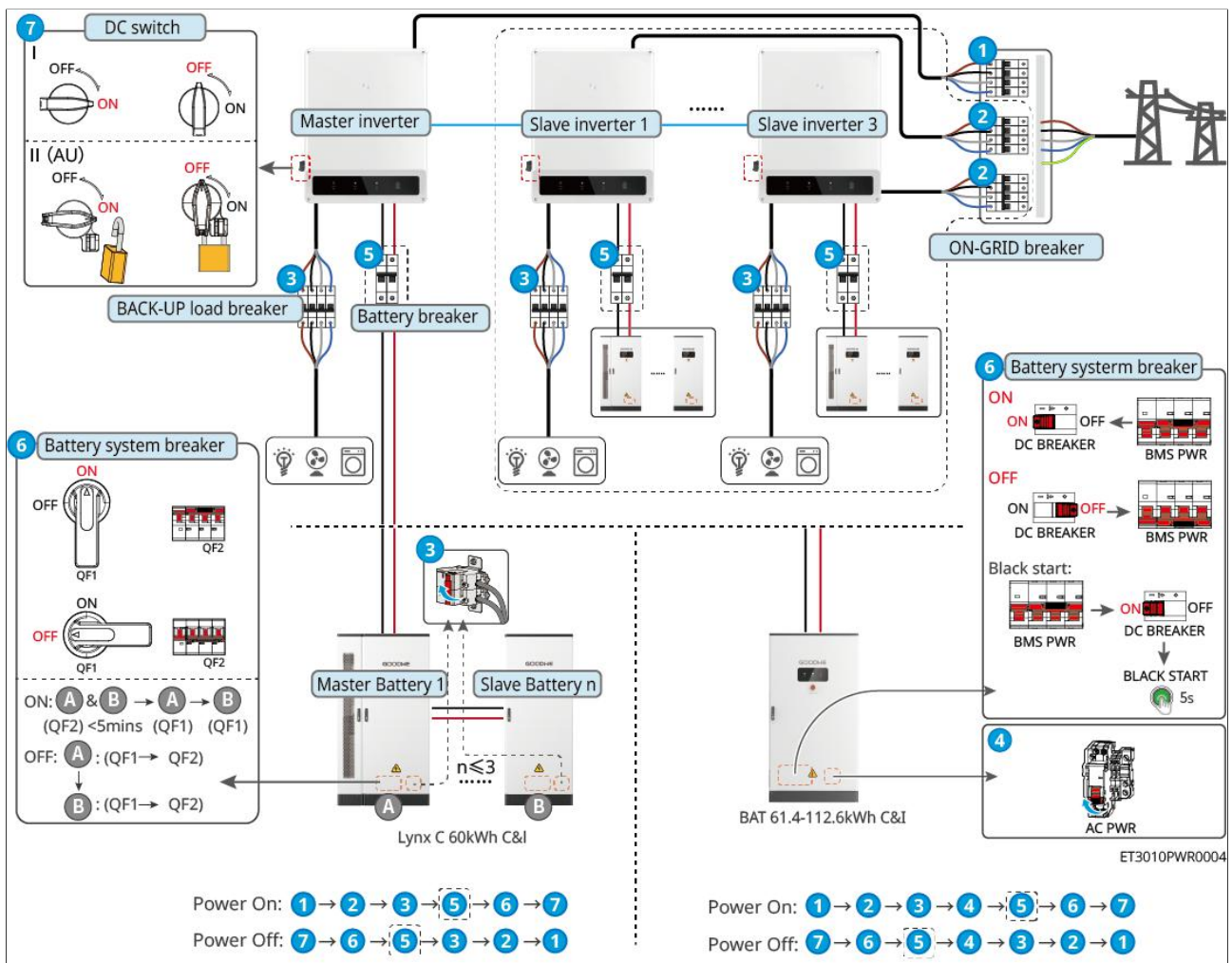
Gefahr

- Führen Sie Wartungsarbeiten an Geräten im System durch, nachdem Sie das System heruntergefahren haben. Der Betrieb von Geräten unter Spannung kann zu Geräteschäden oder Stromschlaggefahr führen.
- Nach dem Abschalten des Geräts benötigen die internen Komponenten eine gewisse Zeit für die Entladung. Bitte warten Sie entsprechend der auf dem Etikett angegebenen Zeit, bis das Gerät vollständig entladen ist.
- Starten Sie den Akku mit dem Luftscharter neu.
- Beim Abschalten des Batteriesystems halten Sie sich strikt an die Abschaltanforderungen, um Schäden am Batteriesystem zu vermeiden.
- Wenn das System mehrere Akkus enthält, schalten Sie alle Akkus ab, indem Sie einen beliebigen Akku abschalten.

Hinweis

- Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batterie sowie zwischen Batteriesystemen müssen gemäß den lokalen gesetzlichen Vorschriften installiert werden.
- Um einen wirksamen Schutz des Batteriesystems zu gewährleisten, muss die Abdeckung des Batteriesystem-Schalters geschlossen bleiben. Die Schutzabdeckung schließt nach dem Öffnen automatisch. Wenn der Batteriesystem-Schalter längere Zeit nicht benutzt wird, muss er mit Schrauben gesichert werden.

Ausschaltvorgang



5 : Entsprechend den lokalen gesetzlichen Bestimmungen optional.

10.2 Gerät abmontieren



- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie an der Anlage arbeiten.
- Verwenden Sie zum Abziehen der Anschlüsse ordnungsgemäße Demontagewerkzeuge, um Beschädigungen an den Klemmen oder dem Gerät zu vermeiden.
- Sofern nicht anders angegeben, erfolgt der Demontagevorgang in umgekehrter Reihenfolge zur Montage; dies wird im Dokument nicht weiter erläutert.

1. Das System herunterfahren.
2. Die Kabeltypen der angeschlossenen Kabel im System mit Etiketten kennzeichnen.
3. Trennen Sie die Verbindungskabel des Wechselrichters, der Batterie und des intelligenten Stromzählers im System, wie z.B.: Gleichstromleitungen, Wechselstromleitungen, Kommunikationsleitungen, Schutzerdleitungen.
4. Demontieren Sie Geräte wie intelligenten Kommunikationsstick, Wechselrichter, Batterie, intelligenten Stromzähler usw.
5. Lagern Sie die Geräte ordnungsgemäß. Wenn sie später wieder eingesetzt werden sollen, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

10.3 Geräteentsorgung

Wenn ein Gerät nicht mehr verwendet werden kann und entsorgt werden muss, muss es gemäß den gesetzlichen Vorschriften für Elektroschrott des Landes bzw. der Region, in der es sich befindet, entsorgt werden. Das Gerät darf nicht als Hausmüll behandelt werden.

10.4 Regelmäßige Wartung



- Wenn Sie Probleme feststellen, die das Batterie- oder Wechselrichtersystem beeinträchtigen könnten, wenden Sie sich an den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Wenn Sie sehen, dass die Kupferdrähte innerhalb der Leitung freiliegen, berühren Sie diese nicht. Hochspannungsgefahr! Wenden Sie sich an den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Im Falle anderer unerwarteter Vorfälle kontaktieren Sie bitte umgehend den Kundendienst. Führen Sie Arbeiten nur unter Anleitung des Kundendienstes durch oder warten Sie auf dessen Vor-Ort-Einsatz.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungszyklus	Wartungsziel
Systemreinigung	Überprüfen Sie Kühlkörper, Lüfter, Ein-/Auslassöffnungen auf Fremdkörper und Staub. Prüfen Sie, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht, und ob sich um das Gerät herum Gegenstände angesammelt haben.	1 Mal/Halbjahr	Verhinderung von Wärmestau.
Systeminstallation	Prüfen Sie, ob das Gerät stabil installiert ist und ob Befestigungsschrauben locker sind. Überprüfen Sie das Gerätegehäuse auf Beschädigungen oder Verformungen.	1 Mal/Halbjahr bis 1 Mal/Jahr	Sicherstellung der stabilen Installation des Geräts.
Elektrische Verbindung	Überprüfen Sie, ob elektrische Verbindungen locker sind, ob Kabel äußerlich beschädigt sind und blankes Kupfer sichtbar ist.	1 Mal/Halbjahr bis 1 Mal/Jahr	Sicherstellung der Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindungen.
Dichtheit	Überprüfen Sie, ob die Dichtheit der Kabeleinführungen den Anforderungen entspricht. Bei zu großen Spalten oder unverschlossenen Öffnungen müssen diese nachgedichtet werden.	1 Mal/Jahr	Sicherstellung der Dichtheit und intakten Wasserschutzigenschaften der Maschine.
Batteriewartung	Wenn die Batterie längere Zeit nicht benutzt oder nicht vollständig geladen wurde, wird empfohlen, sie regelmäßig aufzuladen.	1 Mal/15 Tage	Schutz der Batterielebensdauer.

10.5 Störung

10.5.1 Details zu Fehlern/Warnungen anzeigen

Alle detaillierten Informationen zu Fehlern und Warnungen des Energiespeichersystems werden in der **[SolarGo App]** sowie der **[SEMS+ APP]** angezeigt. Wenn Ihr Produkt abnormal funktioniert und Sie keine relevanten Fehlerinformationen in der **[SolarGo App]** oder der **[SEMS+ APP]** sehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

- **SolarGo App**

Über **[Startseite]** > **[Parameter]** > **[Warnungen]** können Sie die Warninformationen des Energiespeichersystems einsehen.

- **SEMS+ APP**

1. Öffnen Sie die SEMS+ App und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
2. Über **[Kraftwerk]** > **[Warnungen]** können Sie alle Fehlerinformationen der Kraftwerke anzeigen.
3. Tippen Sie auf den spezifischen Fehlernamen, um Details wie Zeitpunkt des Auftretens, mögliche Ursachen und Lösungsmethoden anzuzeigen.

10.5.2 Fehlerinformationen und Behandlungsmethoden

Bitte führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den folgenden Methoden durch. Wenn die Fehlerbehebungsmethoden Ihnen nicht helfen können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Wenn Sie den Kundendienst kontaktieren, sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um das Problem schnell zu lösen.

1. Produktinformationen, wie: Seriennummer, Softwareversion, Installationszeitpunkt des Geräts, Zeitpunkt des Fehlerauftretens, Häufigkeit des Fehlerauftretens usw.
2. Installationsumgebung des Geräts, wie: Wetterbedingungen, ob Komponenten verschattet oder verdeckt sind usw. Zur Unterstützung der Problemanalyse können Fotos, Videos oder andere Dateien der Installationsumgebung bereitgestellt werden.
3. Netzstatus.

10.5.2.1 Systemstörung

Wenn ein nicht aufgelistetes Problem auftritt oder die beschriebenen Maßnahmen das Problem oder die Anomalie nicht beheben, stellen Sie den Systembetrieb sofort ein und wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler.

Nr.	Fehler	Lösungsmaßnahme
1	Das WLAN-Signal des Smart Communication Sticks kann nicht gefunden werden	<ol style="list-style-type: none">1. Stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem WLAN-Signal des Smart Communication Sticks verbunden sind.2. Stellen Sie sicher, dass die SolarGo-App auf die neueste Version aktualisiert ist.3. Stellen Sie sicher, dass der Smart Communication Stick mit Strom versorgt wird und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet.4. Stellen Sie sicher, dass sich das Smart-Gerät innerhalb der Kommunikationsreichweite des Smart Communication Sticks befindet.5. Aktualisieren Sie die Geräteliste in der App neu.6. Starten Sie den Wechselrichter neu.
2	Keine Verbindung zum WLAN-Signal des Smart Communication Sticks möglich	<ol style="list-style-type: none">1. Stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem WLAN-Signal des Smart Communication Sticks verbunden sind.2. Starten Sie den Wechselrichter oder den Communication Stick neu und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zum WLAN-Signal des Smart Communication Sticks herzustellen.3. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Verschlüsselungspaarung erfolgreich war.
3	Die Router-SSID kann nicht gefunden werden	<ol style="list-style-type: none">1. Platzieren Sie den Router näher am Smart Communication Stick oder verwenden Sie einen WiFi-Repeater, um das WiFi-Signal zu verstärken.2. Reduzieren Sie die Anzahl der mit dem Router verbundenen Geräte.

Nr.	Fehler	Lösungsmaßnahme
4	Nach Abschluss aller Konfigurationen schlägt die Verbindung des Smart Communication Sticks mit dem Router fehl	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Überprüfen Sie, ob Netzwerkname, Verschlüsselungsmethode und Passwort in der WiFi-Konfiguration mit denen des Routers übereinstimmen. 3. Starten Sie den Router neu. 4. Platzieren Sie den Router näher am Smart Communication Stick oder verwenden Sie einen WiFi-Repeater, um das WiFi-Signal zu verstärken.
5	Nach Abschluss aller Konfigurationen schlägt die Verbindung des Smart Communication Sticks mit dem Server fehl	Starten Sie Router und Wechselrichter neu.

10.5.2.2 Wechselrichterfehler

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F01	Netz getrennt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stromnetzausfall. 2. Wechselstromleitung oder Wechselstromschalter unterbrochen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Warnung verschwindet automatisch, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromleitung oder der Wechselstromschalter unterbrochen ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F02	Überspannungsschutz des Stromnetzes	Die Netzspannung liegt über dem zulässigen Bereich oder die Hochspannungsdauer überschreitet den eingestellten Wert für die Hochspannungsdurchfahrt.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird normal weiterarbeiten, sobald das Netz wieder normal ist, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Stromversorgers der Überspannungsschutzpunkt des Wechselrichters angepasst werden, HVRT oder die Überspannungsschutzfunktion des Stromnetzes deaktiviert werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
			<p>3. Wenn die Störung längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob der Wechselstromschalter und die Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.</p>
F03	Unterspannungsschutz des Stromnetzes	<p>Die Netzspannung liegt unter dem zulässigen Bereich oder die Niederspannungsdauer überschreitet den eingestellten Wert für die Niederspannungsdurchfahrt.</p>	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netzes wieder normal arbeiten, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
			<p>der Unterspannungsschutzpunkt des Wechselrichters angepasst werden. LVRT oder die Unterspannungsschutzfunktion des Netzes deaktiviert werden.</p> <p>3. Wenn die Störung längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob der AC-Seiten-Schalter und die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.</p>
F04	Schneller Überspannungsschutz des Netzes	Die Netzspannungsüberwachung hat eine Anomalie erkannt oder eine extrem hohe Spannung hat einen Fehler ausgelöst.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netzes wieder normal arbeiten, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
			<p>außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Unterspannungsschutzpunkt des Wechselrichters angepasst werden. LVRT oder die Unterspannungsschutzfunktion des Netzes deaktiviert werden. <p>3. Wenn die Störung längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob der AC-Seiten-Schalter und die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F05	10minÜberspannungsschutz	In 10min liegt der gleitende Durchschnitt der Netzspannung außerhalb des sicherheitsrelevanten Bereichs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netzes wieder normal arbeiten, ohne menschliches Eingreifen. 2. Überprüfen Sie, ob die Netzspannung langfristig im höheren Spannungsbereich liegt. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Stromversorgers das Netz modifiziert werden. 10minÜberspannungsschutzpunkt.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F06	Netzüberfrequenzschutz	Netzanomalie: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt über den lokalen Netzstandards.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzanomalie handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netzes wieder normal arbeiten, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Stromversorgers der Netzüberfrequenzschutzpunkt geändert werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F07	Netzunterfrequenzschutz	Netzanomalie: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt unter den lokalen Netzstandards.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzanomalie handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netzes wieder normal arbeiten, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Stromversorgers der Netzüberfrequenzschutzpunkt geändert werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F08	Netzfrequenzverschiebungsschutz	Netzanomalie: Die Änderungsrate der tatsächlichen Netzfrequenz entspricht nicht den lokalen Netzstandards.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzanomalie handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netzes wieder normal arbeiten, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F163	Netzphasenverschiebungsschutz	Netzanomalie: Die Änderungsrate der Netzspannungsphase entspricht nicht den lokalen Netzstandards.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzanomalie handeln. Der Wechselrichter wird normal arbeiten, sobald das Netz wieder normal ist, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F09	Inselbildungsschutz	<p>Das Netz wurde getrennt, aber die Netzspannung bleibt aufgrund der Last bestehen. Gemäß den Sicherheitsvorschriften wird die Netzeinspeisung gestoppt.</p>	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzanomalie handeln. Der Wechselrichter wird normal arbeiten, sobald das Netz wieder normal ist, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
F10	Spannungsdurchlauf- UnterSpannungsfehler	Netzanomalie: Die Dauer der Netzspannungsanomalie überschreitet die für Hoch-/Tiefdurchlauf festgelegte Zeit.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F11	Spannungsdurchlauf-ÜberSpannungsfehler	Netzanomalie: Die Dauer der Netzspannungsanomalie überschreitet die für Hoch-/Tiefdurchlauf festgelegte Zeit.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzanomalie handeln. Der Wechselrichter wird normal arbeiten, sobald das Netz wieder normal ist, ohne menschliches Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung und -frequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger; wenn ja, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
F43	Spannungswellenform-Erkennungsanomalie	Netzstörung: Eine Anomalie in der Netzspannungsüberwachung hat einen Fehler ausgelöst.	
F44	Netzphasenausfallschutz	Netzstörung: Einphasiger Spannungsabfall im Netz.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F45	Ungleichgewicht der Netzspannung	Die Phasenspannungen des Netzes unterscheiden sich zu stark.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird normal weiterarbeiten, sobald das Netz wieder normal ist, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung und -frequenz innerhalb der zulässigen Grenzen liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber. Falls ja, kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F46	Netzphasenfolgefehler	Anomalie in der Verkabelung zwischen Wechselrichter und Netz: Die Verkabelung ist nicht in der richtigen Reihenfolge.	<p>1. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung zwischen Wechselrichter und Netz in der richtigen Reihenfolge ist. Nach einer korrekten Verkabelung (z. B. durch Tauschen zweier Phasenleitungen) verschwindet der Fehler automatisch.</p> <p>2. Wenn die Verkabelung korrekt ist und der Fehler dennoch besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst von GoodWe.</p>
F47	Schnellschutz bei Netzausfall	Schnelles Abschalten der Ausgabe nach Erkennung eines Netzausfalls.	1. Der Fehler verschwindet automatisch, sobald die Netzversorgung wiederhergestellt ist.
F48	Netz-Nullleiter unterbrochen	Nullleiter in einem einphasigen Netz unterbrochen	<p>1. Die Warnung verschwindet automatisch, sobald die Netzversorgung wiederhergestellt ist.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter unterbrochen ist.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F160	EMS/Erzwungener Inselbetrieb	EMSErzwungener Inselbetrieb wurde angefordert, aber die Inselbetriebsfunktion ist nicht aktiviert.	Netzunabhängigen Modus aktivieren
F161	Passiver Inselnetzschutz	-	-
F162	Falscher Netztyp	Tatsächlicher Netztyp (zweiphasig oder geteilt) stimmt nicht mit den Sicherheitseinstellungen überein	Wechseln Sie entsprechend dem tatsächlichen Netztyp die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.
F12	30mAGfciSchutz	Während des Betriebs des Wechselrichters ist die Isolationsimpedanz der Eingänge gegen Erde zu niedrig.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Störung in den externen Leitungen verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung wird der normale Betrieb wieder aufgenommen, ohne dass ein Eingreifen erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob die Isolationsimpedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F13	60mAGfciSchutz	Während des Betriebs des Wechselrichters ist die Isolationsimpedanz der Eingänge gegen Erde zu niedrig.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Störung in den externen Leitungen verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung wird der normale Betrieb wieder aufgenommen, ohne dass ein Eingreifen erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob die Isolationsimpedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F14	150mAGfciSchutz	Während des Betriebs des Wechselrichters ist die Isolationsimpedanz der Eingänge gegen Erde zu niedrig.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Störung in den externen Leitungen verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung wird der normale Betrieb wieder aufgenommen, ohne dass ein Eingreifen erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob die Isolationsimpedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F15	GfciAllmählicher Schutz	Während des Betriebs des Wechselrichters ist die Isolationsimpedanz der Eingänge gegen Erde zu niedrig.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Störung in den externen Leitungen verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung wird der normale Betrieb wieder aufgenommen, ohne dass ein Eingreifen erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob die Isolationsimpedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.</p>
F16	DCIPrimärschutz	Der Gleichstromanteil des Wechselrichterausgangsstroms überschreitet die sicherheitsrelevanten oder maschinenspezifisch zulässigen Grenzwerte.	<p>1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach deren Behebung automatisch den normalen Betrieb wieder auf, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F17	DCISekundärschutz	Der Gleichstromanteil des Wechselrichterausgangsstroms überschreitet die sicherheitsrelevanten oder maschinenspezifisch zulässigen Grenzwerte.	<p>1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach deren Behebung automatisch den normalen Betrieb wieder auf, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>
F18	Niedriger Isolationswiderstand	<p>1. Kurzschluss des PV-Strings gegen Schutzleiter.</p> <p>2. Die PV-Strings sind in einer langfristig feuchten Umgebung installiert und die Leitungsisolation gegen Erde ist mangelhaft.</p> <p>3. Niedriger Isolationswiderstand der Batterieanschlussleitungen gegen Erde.</p>	<p>1. Überprüfen Sie den Isolationswiderstand des PV-Strings/Batterieanschlusses gegen Schutzleiter. Ein Wert über 80 kΩ ist normal. Liegt der Wert unter 80 kΩ, lokalisieren Sie den Kurzschlusspunkt und beheben Sie das Problem.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist.</p> <p>3. Wenn der Isolationswiderstand bei</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
			<p>Regenwetter tatsächlich unter dem Standardwert liegt, stellen Sie den "Isolationswiderstand-Schutzpunkt" des Wechselrichters über die App neu ein.</p> <p>Für Wechselrichter auf dem australischen und neuseeländischen Markt kann bei Isolationswiderstandsfehlern zusätzlich wie folgt alarmiert werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet, der bei einem Fehler 1 Minute lang kontinuierlich ertönt. Wenn das Problem nicht behoben wird, ertönt der Summer alle 30 Minuten erneut. 2. Wenn der Wechselrichter an eine Monitoring-Plattform angeschlossen ist und die Alarmbenachrichtigung aktiviert wurde, können Warnmeldungen per E-Mail an den Kunden gesendet werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F19	Systemerdungsfehler	<p>1. Der Schutzleiter des Wechselrichters ist nicht angeschlossen.</p> <p>2. Wenn der Ausgang des PV-Strings geerdet ist, ist auf der Ausgangsseite des Wechselrichters kein Trenntransformator angeschlossen.</p>	<p>1. Bitte bestätigen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist.</p> <p>2. Wenn der Ausgang des PV-Strings geerdet ist, bestätigen Sie bitte, ob auf der Ausgangsseite des Wechselrichters ein Trenntransformator angeschlossen ist.</p>
F49	Kurzschluss zwischen Phase und Erde	AusgangsphasenleitungspaarPENiedrige Impedanz oder Kurzschluss	Überprüfen Sie das AusgangsphasenleitungspaarPEImpedanz, finden Sie die Stelle mit niedriger Impedanz und reparieren Sie diese.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F50	DCVPrimärschutz	Abnormale Lastschwankungen	<p>1. Wenn die Störung durch eine externe Fehlerquelle verursacht wurde, arbeitet der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch wieder normal, ohne manuelles Eingreifen.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>
F51	DCVSekundärschutz	Abnormale Lastschwankungen	<p>1. Wenn die Störung durch eine externe Fehlerquelle verursacht wurde, arbeitet der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch wieder normal, ohne manuelles Eingreifen.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F20	Hardware-Rückstromschutz	Abnormale Lastschwankungen	<p>1. Wenn die Störung durch eine externe Fehlerquelle verursacht wurde, arbeitet der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch wieder normal, ohne manuelles Eingreifen.</p> <p>2. Wenn dieser Alarm häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>
F21	Interne Kommunikationsunterbrechung	Siehe spezifische Subcode-Ursache	<p>Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F52	Fehlerstrom (GFCI) mehrmaliger Fehlerabschaltung	Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften erfordern, dass nach mehrmaligen Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgt, sondern manuell oder nach Warten 24h wieder hergestellt wird	1. Bitte überprüfen Sie, ob die Erdungsimpedanz des PV-Strings zu niedrig ist.
F53	DC-Lichtbogen (AFCI) mehrmaliger Fehlerabschaltung	Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften erfordern, dass nach mehrmaligen Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgt, sondern manuell oder nach Warten 24h wieder hergestellt wird	1. Überprüfen Sie nach der erneuten Netzsynchronisierung der Maschine, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Stränge abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Überprüfen Sie, ob die DC-seitigen Anschlüsse fest verbunden sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F54	Externe Kommunikationsunterbrechung	Die Kommunikation mit externen Geräten des Wechselrichters ist unterbrochen, möglicherweise aufgrund von Stromversorgungsproblemen, inkompatiblen Kommunikationsprotokollen oder nicht konfigurierten externen Geräten.	Die Beurteilung erfolgt basierend auf dem tatsächlichen Modell und den aktivierten Erkennungsbits. Externe Geräte, die von bestimmten Modellen nicht unterstützt werden, werden nicht erkannt.
F55	Back-upPort-Überlastungsfehler	1. Verhindern Sie eine dauerhafte Überlastung des Wechselrichters.	1. Schalten Sie einige netzunabhängige Lasten ab, um die Ausgangsleistung des Wechselrichters zu verringern.
F56	Back-upPort-Überspannungsfehler	2. Verhindern Sie, dass eine Überspannung des Wechselrichters die Last beschädigt.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch Lastschaltungen verursacht werden und erfordert keinen manuellen Eingriff. 2. Wenn es häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F107	Synchronisationszeit überschreitungsfehler im Netzparallelbetrieb	Anomalie im Trägersynchronisations-Netzparallelbetrieb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Synchronisationsleitung korrekt angeschlossen ist 2. Überprüfen Sie, ob die Master-Slave-Einstellungen korrekt sind; 3. Trennen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F57	ExternBoxFehler	Warten beim Umschalten vom Netzparallel- in den InselbetriebBoxRelais-Umschaltzeit zu lang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen SieBoxob es normal funktioniert; 2. Überprüfen SieBoxob die Kommunikationsverkabelung korrekt ist;
-	Generatorfehler		
F22	Generatorwellenform-Erkennungsfehler		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F23	Abnormaler Generatoranschluss	<p>1. Dieser Fehler wird kontinuierlich angezeigt, wenn kein Generator angeschlossen ist</p> <p>2. Bei Generatorbetrieb wird dieser Fehler ausgelöst, wenn die Generatorsicherheitsvorschriften nicht erfüllt sind</p>	<p>1. Ignorieren Sie diesen Fehler, wenn kein Generator angeschlossen ist</p> <p>2. Das Auftreten dieses Fehlers bei einem Generatorfehler ist normal. Nach der Wiederherstellung des Generators wird der Fehler nach einer Wartezeit automatisch gelöscht</p> <p>3. Dieser Fehler beeinträchtigt den normalen Betrieb des Inselbetriebsmodus nicht</p> <p>4. Wenn Generator und Netz gleichzeitig angeschlossen sind und die Sicherheitsvorschriften erfüllen, hat das Netz Vorrang und das System arbeitet im Netzparallelbetrieb</p>
F24	Generator Niederspannung		
F25	Generator Hochspannung		
F26	Generator Niedrigfrequenz		
F27	Generator Hochfrequenz		
F109	ExternSTS Fehler	Wechselrichter und STS Anschlusskabel abnormal	Überprüfen Sie die Wechselrichter und STS ob die Kabelverbindungen zwischen den Kabeln in der richtigen Reihenfolge sind

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F58	CTVerlustfehler	CTVerbindungskabel unterbrochen (japanische Sicherheitsanforderung)	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist.
F110	Rückstromfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wechselrichter meldet Fehler und trennt vom Netz 2. Instabile Kommunikation 3. Rückstrombetrieb auftreten 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter andere Fehlermeldungen anzeigt. Falls ja, führen Sie eine gezielte Behandlung durch. 2. Überprüfen Sie, ob die Verbindung zuverlässig ist 3. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F111	Bypassüberlast	-	-
F112	Black-Start-Fehler	-	-
F28	Parallelbetrieb IO Selbsttest abnormal	Parallelbetriebskommunikationsleitung nicht fest angeschlossen oder Parallelbetriebs IO Chip beschädigt	Überprüfen Sie, ob die Parallelbetriebskommunikationsleitung fest angeschlossen ist, und überprüfen Sie dann, ob der Chip beschädigt ist, falls ja, ersetzen Sie ihn.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F59	ParallelbetriebCANKommunikationsstörung	Parallelbetriebskommunikationsleitung nicht fest angeschlossen oder Maschine nicht online	Überprüfen Sie, ob alle Maschinen eingeschaltet sind und die Parallelbetriebskommunikationsleitung fest angeschlossen ist.
F29	ParallelbetriebNetzanschluss verkehrt herum	Einige Maschinen Netzanschlussleitungen falsch angeschlossen	Netzanschlussleitungen neu anschließen.
F60	ParallelbetriebBackupverkehrt herum angeschlossen	Einige MaschinenbackupLeitungen falsch angeschlossen	Neu verbindenbackupLeitung.
F61	Wechselrichter Softstart fehlgeschlagen	Wechselrichter Softstart fehlgeschlagen bei Kaltstart im Inselbetrieb	Überprüfen Sie, ob das Wechselrichtermodul der Maschine beschädigt ist.
F113	Fehler durch momentane Überspannung im Inselausgang	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F30	Abnormale Selbstprüfung des Wechselstromsensors	Der Wechselstromsensor weist abnormale Messwerte auf	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F62	Wechselstromsensor defekt	HCTSensor weist Anomalien auf	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F31	Abnormale Selbstprüfung des Fehlerstromsensors	Der Fehlerstromsensor weist abnormale Messwerte auf	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F63	Fehlerstromsensor defekt	Fehlerstromsensor weist Anomalien auf	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F32	Abnormale Selbstprüfung des Relais	<p>Relais abnormal, Grund:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relais abnormal (Relais kurzgeschlossen) 2. Abnormale Relais-Messschaltung. 3. Abnormale Wechselstromanschlussverbindung (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss) 	<p>Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>
F64	Relais defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relais-Anomalie (Relais-Kurzschluss) 2. Anomalie im Relais-Abtastkreis. 3. Anomalie in der Wechselstrom-Verbindung (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss) 	<p>Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F164	Gleichstrom-Lichtbogenfehler (String17~32)	1. Lose Gleichstrom-Anschlussklemme; 2. Schlechter Kontakt an Gleichstrom-Anschlussklemme; 3. Beschädigter oder schlecht kontaktierender Gleichstromkabelkern	1. Nach dem erneuten Netzanschluss der Maschine prüfen, ob die Spannungen und Ströme abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Überprüfen Sie, ob die Gleichstrom-Anschlussklemmen fest verbunden sind.
F165	Gleichstrom-Lichtbogenfehler (String33~48)	1. Lose Gleichstrom-Anschlussklemme; 2. Schlechter Kontakt an Gleichstrom-Anschlussklemme; 3. Beschädigter oder schlecht kontaktierender Gleichstromkabelkern	1. Nach dem erneuten Netzanschluss der Maschine prüfen, ob die Spannungen und Ströme abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Überprüfen Sie, ob die Gleichstrom-Anschlussklemmen fest verbunden sind.
F33	FlashLese-/Schreibfehler	Mögliche Ursachen: flashInhalt wurde geändert;flashLebensdauer erschöpft;	1. Aktualisieren Sie auf die neueste Programmversion 2. Kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F42	Gleichstrom-Lichtbogenfehler (String1~16)	1. Lose Gleichstromanschlusssklemmen; 2. Schlechter Kontakt an Gleichstromanschlusssklemmen; 3. Beschädigte oder schlecht kontaktierende Gleichstromkabeladern	1. Überprüfen Sie nach erneuter Netzeinspeisung, ob Spannungen und Ströme abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Überprüfen Sie, ob die Gleichstromanschlüsse fest verbunden sind.
F34	Selbsttestfehler bei Gleichstrom-Lichtbogen	Während des Lichtbogen-Selbsttests wurde kein Lichtbogenfehler vom Lichtbogenmodul erkannt	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F65	Wechselstromklemmen zu heiß	<p>Wechselstromklemmen zu heiß, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wechselrichter ist an einem unbelüfteten Ort installiert. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Interne Lüfter funktionieren abnormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den zulässigen Höchstwert überschreitet. 2. Wenn die Belüftung unzureichend oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Lüftungs- und Kühlsituation. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F35	Gehäusetemperatur zu hoch	<p>Gehäusetemperatur zu hoch, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wechselrichter ist an einem unbelüfteten Ort installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert abnormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den zulässigen Höchstwert überschreitet. 2. Wenn die Belüftung unzureichend oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Lüftungs- und Kühlsituation. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F66	INVModultemperatur zu hoch	<p>Die Temperatur des Wechselrichtermoduls ist zu hoch. Mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert abnormal. 	
F67	BoostModultemperatur zu hoch	<p>BoostModultemperatur zu hoch, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert abnormal. 	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F68	Überhitzung des Ausgangsfilterkondensators	Temperatur des Ausgangsfilterkondensators zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert abnormal.	
F114	Relais defekt ²	Relais abnormal, Grund: 1. Relais-Anomalie (Relais-Kurzschluss) 2. Anomalie im Relais-Abtastkreis. 3. Anomalie in der Wechselstrom-Verbindung (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss)	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F69	PV IGBT Kurzschlussfehler	Mögliche Ursachen: 1. IGBT Kurzschluss 2. Abweichung im Wechselrichter-Messkreis	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F70	PV IGBT Unterbrechungsfehler	1. Softwareproblem verursacht keine Wellenausgabe: 2. Abweichung in der Ansteuerschaltung: 3. IGBT Unterbrechung	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F71	NTC Abweichung	NTC Temperatursensor zeigt Abweichung	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F72	Fehler bei Wellenausgabe	PWM Abnormale Wellenform erkannt	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F73	CPUInterrupt-Abweichung	CPUAbweichung im Interrupt	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F74	Mikroelektronikfehler	Funktionale Sicherheit erkennt Abweichung	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F75	PV HCTFehler	boostAbweichung des Stromsensors	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F76	1. 5VReferenzabweichung	Referenzkreis-Fehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-
F77	0. 3VReferenzanomalie	Referenzschaltkreisstörung	Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F78	CPLDVersionserkennungsfehler	CPLDVersionserkennungsfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F79	CPLDKommunikationsfehler	CPLDmitDSPKommunikationsinhalt fehlerhaft oder Zeitüberschreitung	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F80	Modellerkennungsstörung	Fehler bezüglich Modellerkennungsfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F115	SVGVorladefehler	SVGVorlade-Hardwarefehler	Kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F116	NachtSVG PIDPräventivfehler	PIDPräventive Hardwareanomalie	Kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F117	DSPVersionserkennungsfehler	DSPSoftwareversionserkennungsfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F36	Busspannungsüberhöhung		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F81	Obere Busspannung zu hoch	<p>BUSÜberspannung, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PVSpannung zu hoch; 2. WechselrichterBUS Abnormale Spannungsabtastrung; 3. Die Isolationswirkung des doppelten Split-Transformators auf der Rückseite des Wechselrichters ist schlecht, was dazu führt, dass sich zwei Wechselrichter beim Netzanschluss gegenseitig beeinflussen. Einer der Wechselrichter meldet beim Netzanschluss eine Gleichstromüberspannung. 	<p>Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>
F82	Untere Busspannung zu hoch		
F83	Busspannung zu hoch (NebenCPU1)		
F84	Obere Busspannung zu hoch (NebenCPU1)		
F85	Untere Busspannung zu hoch (NebenCPU1)		
F86	Busspannung zu hoch (NebenCPU2)		
F87	Obere Busspannung zu hoch (NebenCPU2)		
F88	Untere Busspannung zu hoch (NebenCPU2)		
F89	Obere Busspannung zu hoch(CPLD)		
F90	Untere Busspannung zu hoch (CPLD)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F118	MOSAnhaltende Überspannung	<p>1. Softwareproblem führt dazu, dass die Wechselrichteransteuerung früher abgeschaltet wird als die Rückwärtsansteuerung;</p> <p>2. Anomalie in der Wechselrichteransteuerschaltung führt zum Ausfall des Einschaltens;</p> <p>3. PVSpannung zu hoch;</p> <p>4. MosAbnormale Spannungsabtastung;</p>	<p>Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>
F119	Sammelschienen-Kurzschlussfehler	<p>1. Hardwarebeschädigung</p>	<p>Falls auftrittBUSNach einem Kurzschlussfehler bleibt der Wechselrichter weiterhin im Netzgetrennt-Zustand. Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F120	Sammelschienen- Abnahmeanomalie	1. BusSpannungsabnahme- Hardwarefehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F121	DCSeitenabnahmeanomalie	1. Bus-Spannungsabnahme- Hardwarefehler 2. Batteriespannungsabnahme- Hardwarefehler 3. Dcrlly-Relaisfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F37	PVEingangsüberspannung	PVEingangsspannung zu hoch, mögliche Ursachen: Falsche PV-Array-Konfiguration, zu viele in Reihe geschaltete PV-Module pro String, wodurch die Leerlaufspannung des Strings über der maximalen Arbeitsspannung des Wechselrichters liegt	Überprüfen Sie die Reihenschaltung des entsprechenden PV-Array-Strings und stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des Strings nicht über der maximalen Arbeitsspannung des Wechselrichters liegt. Nach korrekter Konfiguration des PV-Arrays verschwindet die Wechselrichterwarnung automatisch.
F38	PVAnhaltender Hardware-Überstrom	1. Ungeeignete Modulkonfiguration 2. Hardwarebeschädigung	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F39	PVAnhaltender Software-Überstrom	1. Ungeeignete Modulkonfiguration 2. Hardwarebeschädigung	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F91	Software-Überspannung des Flugkondensators	Flugkondensator-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. Abnormale Spannungsabstimmung des Wechselrichter-Flugkondensators;	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F92	Hardware-Überspannung des Flugkondensators	Flugkondensator-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. Abnormale Spannungsabstimmung des Wechselrichter-Flugkondensators;	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F93	Flugkondensator-UnterSpannung	Flugkondensator-UnterSpannung, mögliche Ursachen: 1. PVUnzureichende Energie; 2. Abnormale Spannungsabtastung des Wechselrichter-Flugkondensators;	
F94	Fehlgeschlagene Vorladung des Flugkondensators	Fehlgeschlagene Vorladung des Flugkondensators, mögliche Ursachen: 1. PVUnzureichende Energie; 2. Abnormale Spannungsabtastung des Wechselrichter-Flugkondensators;	
F95	Flugkondensator kann nicht vor geladen werden	1. Unangemessene Parameter der Regelkreisschleife 2. Hardware beschädigt	
F96	String-Überstrom(String1~16)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F97	Stringüberstrom(String17~32)	Mögliche Ursachen: 1. String-Überstrom; 2. Stringstromsensor abnormal	
F40	String falsch angeschlossen(String1~16)	PVString falsch angeschlossen	Überprüfen Sie, ob der String falsch angeschlossen ist.
F98	String falsch angeschlossen(String17~32)	PVString falsch angeschlossen	Überprüfen Sie, ob der String falsch angeschlossen ist.
F99	String fehlt(String1~16)	String-Sicherung durchgebrannt (falls vorhanden)	Überprüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist.
F100	String fehlt(String17~32)	String-Sicherung durchgebrannt (falls vorhanden)	Überprüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F122	PVfalscher Anschlussmodus	<p>PVEs gibt drei Anschlussmodi, am Beispiel von vier SträngenMPPT:</p> <p>1. Parallelmodus: derAAAAModus(Gleichursprungsmodus),PV1-PV4gleichursprünglich,4StrangPVans selbe Solarmodul angeschlossen</p> <p>2. Teilweise paralleler Modus: derAACCModus,PV1mitPV2gleichursprünglich angeschlossen,PV3mitPV4gleichursprünglich angeschlossen</p> <p>3. Unabhängiger Modus: derABCDModus(nicht gleichursprünglich),PV1、PV2、PV3、PV4unabhängig angeschlossen,4StrangPVjeweils an ein Solarmodul angeschlossen</p> <p>WennPVder</p>	<p>ÜberprüfenPVIst der Anschlussmodus korrekt eingestellt (ABCD、AACCC、AAAA), stellen Sie ihn erneut auf die richtige Weise einPVAnschlussmodus.</p> <p>1. Überprüfen Sie, ob die tatsächlich angeschlossenenPVkorrekt verbunden sind.</p> <p>2. WennPVkorrekt angeschlossen ist, überprüfen Sie überAppoder den Bildschirm, ob der aktuell eingestellte "PVAnschlussmodus" dem tatsächlichen Anschlussmodus entspricht.</p> <p>3. Wenn der aktuell eingestellte "PVAnschlussmodus" nicht dem tatsächlichen Anschlussmodus entspricht, müssen Sie überAppoder den Bildschirm den "PVAnschlussmodus" auf den der tatsächlichen Situation entsprechenden Modus einstellen. Nach</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
		tatsächliche Anschlussmodus und die Geräteeinstellung PV Wenn der Zugriffsmodus nicht übereinstimmt, wird dieser Fehler gemeldet	der Einstellung müssen Sie die PV mit AC Stromversorgung trennen und neu starten. 4. Nach der Einstellung, wenn der aktuelle "PV Anschlussmodus" mit dem tatsächlichen Anschlussmodus übereinstimmt, aber dieser Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
-	String falsch angeschlossen(String 33~48)	PV String falsch angeschlossen	Überprüfen Sie, ob der String falsch angeschlossen ist.
-	String fehlt(String 33~48)	String-Sicherung durchgebrannt (falls vorhanden)	Überprüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist.
-	Stringüberstrom(String 33~48)	Mögliche Ursachen: 1. String-Überstrom; 2. Stringstromsensor abnormal	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F123	Mehrphasenfehler bei PV-Eingang	Falsche Einstellung des PV-Eingangsmodus	<p>Überprüfen Sie, ob der PV-Anschlussmodus korrekt eingestellt ist (ABCD, AACC, AAAA), und stellen Sie den PV-Anschlussmodus erneut korrekt ein</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die tatsächlich angeschlossenen PV-Stränge korrekt verbunden sind 2. Wenn die PV korrekt angeschlossen ist, überprüfen Sie über die App oder das Display, ob der aktuell eingestellte "PV-Anschlussmodus" dem tatsächlichen Anschlussmodus entspricht. 3. Wenn der aktuell eingestellte "PV-Anschlussmodus" nicht dem tatsächlichen Anschlussmodus entspricht, müssen Sie über die App oder das Display den "PV-Anschlussmodus" auf den der tatsächlichen Situation entsprechenden Modus einstellen. Nach der Einstellung trennen Sie die PV- und AC-Stromversorgung und starten neu.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
			4. Wenn nach der Einstellung der aktuelle "PV-Anschlussmodus" mit dem tatsächlichen Anschlussmodus übereinstimmt, aber dieser Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F101	Batterie1Vorlade-Fehler	Batterie1Vorladekreis-Fehler (z. B. durchgebrannte Vorladewiderstände)	Überprüfen Sie, ob der Vorladekreis intakt ist, und ob die Batteriespannung und die Busspannung nach dem Einschalten der Batterie übereinstimmen. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F102	Batterie1Relais defekt	Batterie1Relais funktioniert nicht ordnungsgemäß	Überprüfen Sie nach dem Einschalten der Batterie, ob das Batterierelais arbeitet und ob Sie ein Schließgeräusch hören. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F103	Batterie1Anschluss-Überspannung	Batterie1Anschluss spannung überschreitet den Nennbereich des Geräts	Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung innerhalb des Nennbereichs des Geräts liegt.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F104	Batterie2Vorlade-Fehler	Batterie2Vorladekreis-Fehler (z. B. durchgebrannte Vorladewiderstände)	Überprüfen Sie, ob der Vorladekreis intakt ist, und ob die Batteriespannung und die Busspannung nach dem Einschalten der Batterie übereinstimmen. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F105	Batterie2Relais defekt	Batterie2Relais funktioniert nicht ordnungsgemäß	Überprüfen Sie nach dem Einschalten der Batterie, ob das Batterierelais arbeitet und ob Sie ein Schließgeräusch hören. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F106	Batterie2Anschluss-Überspannung	Batterie2Anschlussspannung überschreitet den Nennbereich des Geräts	Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung innerhalb des Nennbereichs des Geräts liegt.
F124	Batterie1Verpolungsfehler	Batterie1Verpolung	Überprüfen Sie, ob die Polarität der Batterie und der Maschine übereinstimmt.
F125	Batterie2Verpolungsfehler	Batterie2Verpolung	Überprüfen Sie, ob die Polarität der Batterie und der Maschine übereinstimmt.
F126	Abnormale Batterieanschluss	Abnormale Batterieanschluss	Überprüfen Sie, ob die Batterie normal funktioniert.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
-	BMS-Statusbitfehler	BMS-Modulfehler	Trennen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder an. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F127	Batteriekühlertemperatur zu hoch	Batterietemperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert abnormal.	
F128	Referenzspannungsanomalie	Referenzschaltkreisstörung	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, 5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F129	Gehäusetemperatur zu niedrig	Gehäusetemperatur zu niedrig, mögliche Ursachen: 1. Umgebungstemperatur zu niedrig.	
F130	ACSeiteSPDFehler	ACSeiteÜberspannungsschutz defekt	Austauschen ACSeiteÜberspannungsschutz.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F131	DCSeiteSPDFehler	DCSeitlicher Überspannungsschutz ausgefallen	AustauschenDCSeitlicher Überspannungsschutz.
F132	Interne Lüfterstörung	Interne Lüfterstörung, mögliche Ursachen: 1. Lüfterstromversorgungsstörung; 2. Mechanischer Defekt(Blockierung) ; 3. Lüfteralterungsschaden.	Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter,5 Minuten später schließen Sie den Wechselstromausgangsschalter und den Gleichstromeingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F133	Externer Lüfter abnormal	Externer Lüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterstromversorgungsstörung; 2. Mechanischer Defekt(Blockierung) ; 3. Lüfteralterungsschaden.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F134	PIDDiagnose abnormal	PIDHardwarefehler oderPVSpannung zu hochPIDPause	<p>PV durch zu hohe Spannung verursacht PID-Pausenwarnung erfordert keine Bearbeitung, PID-Hardwarefehler kann durch Ausschalten PID und erneutes Einschalten behoben werden. PID-Fehler, ersetzen PID-Gerät</p>
F135	Auslöseschalter ausgelöst Warnung	<p>Mögliche Ursachen: Überstrom oder PV-verkehrte Polung führte zum Auslösen des Schalters</p>	<p>Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst. Auslösegrund war PV-Kurzschluss oder verkehrte Polung, es muss überprüft werden, ob es historische PV-Kurzschlusswarnungen oder historische PV-verkehrte Polung Warnungen gab, falls ja, muss das Servicepersonal die entsprechende PV-Situation überprüfen. Nach der Überprüfung und ohne Fehler kann der Auslöseschalter manuell wieder eingeschaltet werden, und durch App/Durch die Benutzeroberfläche die historischen Fehler löschen, um diese Warnung zu beseitigen.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F136	HistoriePV IGBT Kurzschlusswarnung	Mögliche Ursachen: Überstrom verursachte das Auslösen des Schalters.	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst. Das Servicepersonal muss gemäß der HistoriePV Kurzschlusswarnung Subcode, überprüfen Sie, ob ein Kurzschluss aufgetreten istBoostHardware und externe Strings auf Fehler überprüfen; nach der Überprüfung ohne Fehler kann durchAppDurch die Benutzeroberfläche die historischen Fehler löschen, um diese Warnung zu beseitigen.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F137	HistoriePVVerpolungswarnung(String1~16)	Mögliche Ursachen: aufgetretenPVVerpolung verursachte das Auslösen des Schalters.	Händler oder GoodWe-Kundendienst kontaktieren. Das Servicepersonal muss gemäß der HistoriePVVerpolungswarnung Subcode, überprüfen Sie, ob der entsprechende String verpolt ist, überprüfen SiePVob eine Spannungsdifferenz in der Panel-Konfiguration besteht; nach der Überprüfung ohne Fehler kann durchAppDurch die Benutzeroberfläche die historischen Fehler löschen, um diese Warnung zu beseitigen.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F138	HistoriePVVerpolungswarnung(String17~32)	Mögliche Ursachen: aufgetretenPVVerpolung verursachte das Auslösen des Schalters.	Kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst. Das Wartungspersonal muss gemäß der Historie vorgehen. PVRückwärtsanschluss-Warnungssubcode, prüfen Sie, ob der entsprechende String rückwärts angeschlossen ist, überprüfen Sie PV ob eine Spannungsdifferenz in der Panel-Konfiguration vorliegt; nach der Überprüfung und ohne Fehler kann die Warnung App über die Oberfläche durch Löschen des Fehlerverlaufs entfernt werden.
F139	FlashLese-/Schreibfehler-Warnung	Mögliche Ursachen: flashInhalt wurde geändert; flashLebensdauer erschöpft;	1. Aktualisieren Sie auf die neueste Programmversion. 2. Kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F140	Stromzähler-Kommunikationsfehler-Warnung	Diese Warnung kann nur auftreten, wenn die Rückstromsperre aktiviert ist. Mögliche Ursachen: 1. Stromzähler nicht angeschlossen; 2. Fehlerhafte Verkabelung der Kommunikationsleitung zwischen Stromzähler und Wechselrichter.	Überprüfen Sie die Stromzählerverkabelung und schließen Sie den Stromzähler korrekt an. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F141	PVPanel-Typ-Erkennung fehlgeschlagen	PVHardwarefehler bei der Panel-Erkennung	Kontaktieren Sie den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F142	String-Fehlanpassung	PVString-Fehlanpassung, innerhalb desselben StrangsMPPTunterschiedliche Leerlaufspannungs konfigurierung der beiden Strings	Überprüfen Sie die Leerlaufspannung der beiden Strings und konfigurieren Sie Strings mit gleicher Leerlaufspannung im selben StrangMPPTlängere String-Fehlanpassungen bergen Sicherheitsrisiken.
F143	CTNicht angeschlossen	CTNicht angeschlossen	ÜberprüfenCTVerdrahtung .
F144	CTFalschanschluss	CTFalschanschluss	ÜberprüfenCTVerdrahtung .
F145	Erdungsdraht fehlt Warnung/PE Loss	Erdungsdraht nicht angeschlossen	Erdungsdraht überprüfen.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F146	Hohe Temperatur der Stringklemme(String 1~8)	37176RegisterPVUntercode für Klemmentemperaturalarm1Ist gesetzt	-
F147	Hohe Temperatur der Stringklemme(String 9~16)	37177RegisterPVUntercode für Klemmentemperaturalarm2Ist gesetzt	-
F148	Hohe Temperatur der Stringklemme(String 17~20)	37178RegisterPVUntercode für Klemmentemperaturalarm3Ist gesetzt	-
F149	VerlaufPVVerpolungswarnung(String33~48)	Mögliche Ursachen: EreignisPVVerpolung verursachte das Auslösen des Schalters.	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst; Wartungspersonal muss gemäß der Historie vorgehenPVRückwärtsanschluss-Warnungssubcode, prüfen Sie, ob der entsprechende String rückwärts angeschlossen ist, überprüfen SiePVob eine Spannungsdifferenz in der Panel-Konfiguration vorliegt; nach der Überprüfung und ohne Fehler kann die WarnungAppüber die Oberfläche durch Löschen des Fehlerverlaufs entfernt werden.
F150	Batterie1Niedrige Spannung	Batteriespannung liegt unter dem eingestellten Wert	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F151	Batterie2Niedrige Spannung	Batteriespannung liegt unter dem eingestellten Wert	-
F152	Niedrige Batteriespannung	Batterie im Nicht-Lademodus, Spannung unter der Abschaltspannung	-
F153	Hohe Spannung bei Batterie 1	-	-
F154	Hohe Spannung bei Batterie 2	-	-
F155	Online-Isolationswiderstand zu niedrig	<p>1. Photovoltaik-String ist gegen Schutzleiter kurzgeschlossen.</p> <p>2. Die Umgebung des Photovoltaik-Strings ist langfristig feucht und die Leitungsisolation gegen Erde ist schlecht.</p>	<p>1. Überprüfen Sie den Isolationswiderstand des Photovoltaik-Strings gegen Schutzleiter. Bei einem Kurzschluss beheben Sie die Fehlerstelle.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist.</p> <p>3. Wenn der Widerstand bei Regenwetter tatsächlich unter dem Standardwert liegt, passen Sie den "Isolationswiderstand-Schutzpunkt" an.</p>

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F156	Warnung vor Mikronetzüberlastung	Eingangsstrom am Backup-Anschluss zu hoch	Gelegentliches Auftreten erfordert keine Maßnahmen; bei häufigen Warnungen wenden Sie sich an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
F157	Manuelle Rückstellung	-	-
F158	Generator-Phasenfolge abnormal	-	-
F159	Fehlerhafte Konfiguration des Multiplex-Ports	Der wiederverwendbare (Generator) Port ist für ein Mikronetz oder eine große Last konfiguriert, aber tatsächlich an einen Generator angeschlossen.	Verwenden Sie die App, um die Konfiguration des wiederverwendbaren (Generator) Ports zu ändern.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
F41	Generatorport überlastet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Ausgangsleistung der netzunabhängigen Seite übersteigt die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen. 2. Kurzschluss auf der netzunabhängigen Seite 3. Spannung auf der netzunabhängigen Seite zu niedrig 4. Wenn als Port für große Lasten verwendet, übersteigt die große Last die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen. 	Überprüfen Sie die Ausgangsspannung, den Strom und die Leistung auf der netzunabhängigen Seite, um die Ursache des Problems zu ermitteln.
F108	DSP-Kommunikationsfehler	-	-

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
Timeout-Abschaltung bei Parallelbetriebskommunikation	Im Parallelbetrieb, wenn der Slave länger als 400 Sekunden keine Kommunikation mit dem Master hat	Überprüfen Sie, ob die Parallelbetriebskommunikationsleitung sicher verbunden ist, und überprüfen Sie, ob die Slave-Adresse doppelt vergeben ist.
Ein-Knopf-Abschaltung	Überprüfen Sie mit der App, ob die Ein-Knopf-Abschaltfunktion aktiviert ist.	Deaktivieren Sie die Ein-Knopf-Abschaltung.
Offline-Abschaltung	-	-
Fernabschaltung	-	-
Subknoten-Kommunikationsfehler	Interne Kommunikationsstörung	Starten Sie die Maschine neu und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist.
Kommunikationsfehler des Dieselgenerators	Anomalie der Kommunikationsverbindung zwischen Steuerplatine und Dieselgenerator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Kommunikationskabel und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 2. Versuchen Sie, die Maschine neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 3. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
Batterie-Überspannungsschutz	1. Einzelne Zellspannung zu hoch 2. Anomalie der Spannungserfassungsleitung	Notieren Sie die Fehlersymptome, starten Sie die Batterie neu und warten Sie einige Minuten, um zu prüfen, ob der Fehler verschwindet. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	1. Gesamtbatteriespannung zu hoch 2. Anomalie der Spannungserfassungsleitung	
Batterie-Unterspannungsschutz	1. Einzelne Zellspannung zu niedrig 2. Anomalie der Spannungserfassungsleitung	
	1. Gesamtbatteriespannung zu niedrig 2. Anomalie der Spannungserfassungsleitung	
Batterie-Überstromschutz	1. Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und Spannungswerte ändern sich plötzlich 2. Wechselrichter reagiert abnormal	
	Batterieentladestrom ist zu hoch	
Batterie-Übertemperaturschutz	1. Umgebungstemperatur ist zu hoch 2. Temperatursensor ist abnormal	
	1. Umgebungstemperatur ist zu hoch 2. Temperatursensor ist abnormal	
Batterie-Untertemperaturschutz	1. Umgebungstemperatur ist zu niedrig 2. Temperatursensor ist abnormal	
	1. Umgebungstemperatur ist zu niedrig 2. Temperatursensor ist abnormal	
Batteriepol-Übertemperaturschutz	Poltemperatur ist zu hoch	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
Batterie-Ungleichgewichtsschutz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei zu großen Temperaturunterschieden in verschiedenen Phasen begrenzt die Batterie die Batterieleistung, d. h. sie begrenzt den Ladungs- und Entladestrom. Daher tritt dieses Problem normalerweise nicht auf. 2. Die Kapazität der Batteriezelle nimmt ab, was zu einem zu hohen Innenwiderstand führt. Bei Überstrom wird die Temperatur stark ansteigen, was zu großen Temperaturunterschieden führt. 3. Die Schweißung der Batteriezellenanschlüsse ist schlecht, was zu einer zu schnellen Erwärmung der Batteriezelle bei Überstrom führt. 4. Problem bei der Temperaturerfassung; 5. Leistungskabelverbindung ist locker 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Alterung der Batteriezellen ist nicht einheitlich 2. Probleme mit der Slave-Board-Chip können auch zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen; 3. Probleme mit der Slave-Board-Balancing können ebenfalls zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen 4. Verursacht durch Kabelbaumprobleme 	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	1. Ungleicher Alterungsgrad der Batteriezellen 2. Probleme mit der Slave-Board-Chip können auch zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen; 3. Probleme mit der Slave-Board-Balancing können ebenfalls zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen 4. Verursacht durch Kabelbaumprobleme	
Isolationswiderstandsschutz	Isolationswiderstand beschädigt	Überprüfen Sie, ob die Erdung korrekt angeschlossen ist, starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
Vorladefehler	Vorladefehler	Zeigt an, dass die Spannung an den Vorlade-MOSFETs während des Vorladevorgangs stets über dem festgelegten Schwellenwert liegt. Beobachten Sie nach einem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht, überprüfen Sie die Verkabelung und ob die Vorlade-MOSFETs beschädigt sind.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
Erfassungsleitungsfehler	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Batterie-Erfassungsleitung	Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Einzelzellspannungserfassungsleitung	Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Einzelzelltemperatur-Erfassungsleitung	
	Zu großer Vergleichsfehler des Zweikanalstroms oder Anomalie im Stromerfassungsleitungskreis	
	Der Fehler beim zweikanaligen Spannungsvergleich ist zu groß oder der Spannungsvergleich zwischen MCU und AFE ist zu groß, oder der Spannungserfassungskreis ist abnormal.	
	Der Temperaturerfassungskreis ist abnormal oder hat schlechten Kontakt bzw. ist unterbrochen.	
	Überspannung Stufe fünf oder Übertemperatur Stufe fünf, dreipolige Sicherung durchgebrannt.	Dreipolige Sicherung durchgebrannt, bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst, um die Hauptplatine zu ersetzen.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
Relais oder MOS überhitzt.	Relais oder MOS überhitzt.	Dieser Fehler zeigt an, dass die Temperatur des MOS-Transistors den festgelegten Schwellenwert überschritten hat. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 2 Stunden, bis die Temperatur sich normalisiert.
Shunt überhitzt.	Shunt überhitzt.	Dieser Fehler zeigt an, dass die Temperatur des Shunts den festgelegten Schwellenwert überschritten hat. Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 2 Stunden, bis die Temperatur sich normalisiert.
BMS1 and erer Fehler 1 (für Haushalts-Speicherklasse).	Relais oder MOS offener Stromkreis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Software aktualisieren, Gerät für 5 Minuten ausschalten und ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Falls der Fehler weiterhin besteht, Batteriepack ersetzen.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Relais oder MOS Kurzschluss.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Software aktualisieren, Gerät für 5 Minuten ausschalten und ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Falls der Fehler weiterhin besteht, Batteriepack ersetzen.
	Kommunikationsstörung zwischen Haupt- und Nebengruppe oder Inkonsistenz der Batteriezellen zwischen den Gruppen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Batterieinformationen und Softwareversion des Nebengeräts sowie die Verbindung der Kommunikationsleitung zum Hauptgerät. 2. Software aktualisieren.
	Abnormale Verkabelung des Batteriesystem-Rückleitungskreises, wodurch das Verriegelungssignal keinen geschlossenen Kreislauf bildet	Überprüfen Sie, ob der Abschlusswiderstand korrekt installiert ist

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Kommunikationsstörung zwischen BMS und PCS	<p>1. Bestätigen Sie, ob die Schnittstellendefinition der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie korrekt ist;</p> <p>2. Bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst, um die Hintergrunddaten zu prüfen und festzustellen, ob die Software von Wechselrichter und Batterie korrekt übereinstimmt.</p>
	Abnormale Verkabelung der Kommunikationsleitung zwischen BMS-Hauptsteuerung und Slave-Steuerung	<p>1. Überprüfen Sie die Verkabelung und starten Sie die Batterie neu;</p> <p>2. Aktualisieren Sie die Batteriesoftware. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.</p>
	Kommunikationsverlust zwischen Haupt- und Nebenchip	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Abnormale Leistungsschalter oder Auslösevorrichtungen	<p>1. Schalten Sie das Gerät für 5 Minuten aus und prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Überprüfen Sie die Blindsteckverbindungen an der Unterseite von PACK und PCU, ob die Kommunikationsstifte locker oder schief sind;</p>
	MCU-Selbsttest fehlgeschlagen	Aktualisieren Sie die Software und starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	<p>1. Die Softwareversion ist zu niedrig oder die BMS-Platine ist beschädigt</p> <p>2. Die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter ist hoch, was zu einem zu starken Einschaltstrom der Batterie führt</p>	<p>1. Aktualisieren Sie die Software und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht</p> <p>2. Bei Parallelbetrieb starten Sie zuerst die Batterie im Black-Start-Modus und dann den Wechselrichter</p>

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Interner MCU-Fehler	Aktualisieren Sie die Software und starten Sie die Batterie neu. In der Regel wird ein MCU- oder externer Bauteilschaden festgestellt. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
	Der Gesamtsteuerstrom ist höher als der festgelegte Schwellenwert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das Gerät für 5 Minuten aus und starten Sie es neu, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter auf eine zu hohe Leistung eingestellt ist, die die Buslast überschreitet.
	Die Batteriezellen im parallelen Cluster sind nicht einheitlich.	Bestätigen Sie, ob die Batteriezellen im parallelen Cluster einheitlich sind.
	Die Plus- und Minuspole der parallel geschalteten Batterien sind vertauscht.	Überprüfen Sie, ob die Plus- und Minuspole der parallel geschalteten Batterien vertauscht sind.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Es liegt eine schwerwiegende Überhitzung oder Überspannung vor, die das Brandschutzsystem auslöst.	Kontaktieren Sie den Kundendienst von GoodWe.
Systemfehler im Zusammenhang mit der Klimaanlage.	Die Klimaanlage funktioniert abnormal oder ist ausgefallen.	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
	Die Schranktür ist nicht geschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Schranktür ordnungsgemäß geschlossen ist.
	Versorgungsspannung zu hoch	Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung den Anforderungen der Klimaanlage entspricht, und schalten Sie sie nach Bestätigung wieder ein.
	Unzureichende Versorgungsspannung	
	Keine Spannungseingabe	
	Instabile Versorgungsspannung	
	Instabile Kompressorspannung	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
	Sensor schlechter Kontakt oder beschädigt	
Abnormale Klimaanlage Lüfter		
BMS1 and ere Fehler 2 (Hausspeicher klasse)	DCDC interne Spannungs- oder Stromanomalie	Siehe spezifische DC-Fehlerdetails.
	DCDC Überlastung oder zu hohe Kühlkörpertemperatur etc.	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Zellenerfassungsanomalie oder ungleichmäßige Alterung	Bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	Lüfteraktion nicht korrekt ausgeführt	Bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	Lose oder schlechter Kontakt der Ausgangsanschlussschrauben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie ausschalten, Anschlüsse und Ausgangsanschlussschrauben überprüfen 2. Nach Bestätigung Batterie neu starten und beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht. Falls ja, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	Batterie zu lange in Gebrauch oder Zellen stark beschädigt	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe, um den Pack auszutauschen.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Softwareversion ist zu niedrig oder die BMS-Platine ist beschädigt 2. Zu viele Wechselrichter im Parallelbetrieb, die Batterie erfährt beim Vorladen einen zu hohen Stromstoß. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualisieren Sie die Software und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Bei Parallelbetrieb die Batterie zunächst im Black-Start starten, dann den Wechselrichter.
	Heizfolie beschädigt	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Die dreipolige Sicherung der Heizfolie ist durchgebrannt, die Heizfunktion kann nicht genutzt werden.	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe.
	Softwaremodell, Batteriezellentyp und Hardwaremodell stimmen nicht überein.	Überprüfen Sie, ob Softwaremodell, Seriennummer, Batteriezellentyp und Hardwaremodell übereinstimmen. Falls nicht, wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe.
	Kommunikationsunterbrechung mit dem The rmomanagement-Board	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das Gerät für 5 Minuten aus und prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe, um den Pack austauschen zu lassen.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Kommunikationsunterbrechung mit dem The rmomanagement-Board	<p>1. Schalten Sie das Gerät für 5 Minuten aus und prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe, um den Pack austauschen zu lassen.</p>
	Kommunikationsunterbrechung mit dem The rmomanagement-Board	<p>1. Schalten Sie das Gerät für 5 Minuten aus und prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe, um den Pack austauschen zu lassen.</p>

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Pack-Lüfter-Fehlersignal ausgelöst	<p>1. Schalten Sie das Gerät für 5 Minuten aus und prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst von GoodWe, um den Pack austauschen zu lassen.</p>
DCDC-Fehler	Ausgangsspannung zu hoch	Überprüfen Sie die Ausgangsspannung. Wenn die Ausgangsspannung normal ist und der Fehler nach einem Neustart der Batterie nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
	Das DCDC-Modul hat erkannt, dass die Batteriespannung die maximale Ladespannung überschreitet.	Stoppen Sie das Laden, entladen Sie auf unter 90% SOC oder lassen Sie die Batterie 2 Stunden ruhen. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Kühlkörpertemperatur zu hoch	Lassen Sie die Batterie 1 Stunde ruhen, bis die Kühlkörpertemperatur sinkt. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
	Batterieentladestrom ist zu hoch	Überprüfen Sie, ob die Last die Entladekapazität der Batterie überschreitet. Schalten Sie die Last aus oder lassen Sie die PCS 60 Sekunden lang stoppen. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
	Die Plus- und Minuspolanschlüsse des Ausgangsports sind mit den parallel geschalteten Batterien oder der PCS vertauscht.	Schalten Sie den manuellen Schalter der Batterie aus, überprüfen Sie die Verkabelung des Ausgangsports und starten Sie die Batterie neu.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Das Leistungsrelais des Ausgangsports kann nicht schließen.	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung des Ausgangsports korrekt ist und ob ein Kurzschluss vorliegt. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
	Leistungskomponententemperatur zu hoch	Lassen Sie die Batterie 1 Stunde ruhen, bis die Temperatur der internen Leistungskomponenten sinkt. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
	Relais klebt fest	Wenn der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
Cluster-Kreislauffehler	1. Zellenungleichgewicht 2. Erster Einschaltvorgang ohne vollständige Ladungskorrektur	-

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
BMS1 and erer Fehler 3 (Großspeichertyp)	Kommunikationsfehler mit dem Linux-Modul	1. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsverbindung normal ist 2. Aktualisieren Sie die Software, starten Sie den Akku neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Falls ja, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	Zu schneller Temperaturanstieg der Batteriezelle	Abnormale Batteriezelle, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst zum Austausch des Packs.
	SOC unter 10%	Laden Sie den Akku auf.
	SN-Schreibung entspricht nicht den Regeln	Überprüfen Sie, ob die SN-Stellenzahl normal ist. Falls nicht, wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
	1. Kommunikationsstörung der Daisy-Chain innerhalb des Batterieclusters 2. Inkonsistenter Alterungsgrad der Batteriezellen zwischen den Clustern	1. Überprüfen Sie den Kontakt der einzelnen Batteriepacks im Cluster 2. Bestätigen Sie die Nutzung der einzelnen Cluster, wie kumulierte Lade-/Entladekapazität, Zyklenanzahl usw. 3. Bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
	Zu hohe Luftfeuchtigkeit im Pack	-
	Sicherung durchgebrannt	Wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst zum Austausch des Packs.
	Niedriger Batterieladestand	Laden Sie den Akku auf.
BMS1 and erer Fehler 4 (Großspeicher klasse)	Abnormer Leistungsschalter	Wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst zum Austausch des Packs.
	Externe Geräteanomalie	Kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst zum Austausch des Packs.
Schützfehler 1	-	-
Schützfehler 2	-	-
Überlastschutz (Jinggui)	Anhaltende Überlast (über 690 KVA) 10s	Bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
Überlastschutz (intelligenter Port)	Anhaltende Überlast (über 690 KVA) 10s	Bitte wenden Sie sich an den GoodWe-Kundendienst.
Kommunikationsstörung zwischen Hauptgerät AC-Stromversorgung und Stromzähler	1. Möglicherweise ist der Stromzähler nicht mit dem Hauptgerät verbunden 2. Möglicherweise ist die Kommunikationsleitung des Stromzählers locker	1. Überprüfen Sie, ob der Stromzähler mit dem Hauptgerät verbunden ist 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung des Stromzählers locker ist

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Fehlerbehandlungsvorschlag
Anomalie des Stromzählers im Slave-Gerät eines Parallelsystems	Stromzähler ist mit dem Slave-Gerät verbunden	Das Gerät mit dem Stromzähler ist als Hauptgerät eingestellt
Kommunikationszeitüberschreitung zwischen Slave-Gerät AC-Stromversorgung und Hauptgerät nach mehr als 10 Minuten	1. Slave-Adresse falsch eingestellt 2. Kommunikationsleitung des Slaves ist locker	1. Überprüfen Sie, ob die Slave-Adresse doppelt belegt ist 2. Überprüfen Sie, ob die Parallel-Kommunikationsleitung locker ist

10.5.3 Nachbearbeitung nach Fehlerbehebung

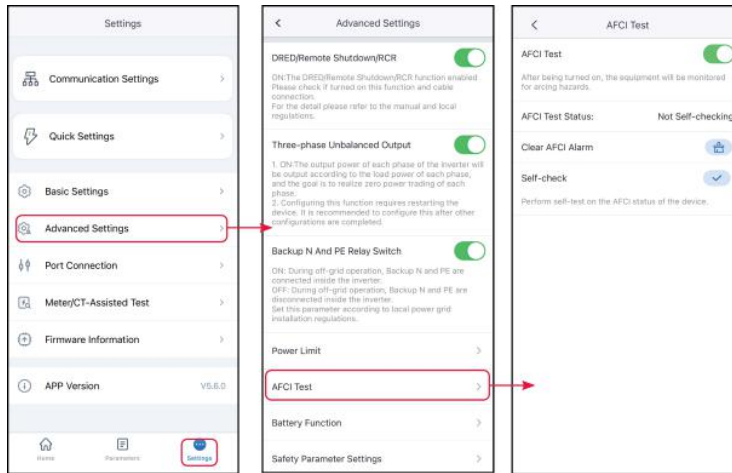
Im Energiespeichersystem muss das System nach der Behebung bestimmter Fehler noch bearbeitet werden, um wieder normal arbeiten zu können.

10.5.3.1 AFCI-Fehlermeldung löschen

【Verwendete Software】 : SolarGo App

【Löschmethode】 :

1. Über **[Homepage]** > **[Einstellungen]** > **[Erweiterte Einstellungen]** > **[Gleichstrom-Lichtbogenerkennung]**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[AFCI-Fehlermeldung löschen]**.



11 Technische Daten

11.1 Wechselrichterparameter

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Batterie-Eingangsdaten			
Batterietyp	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nenn-Batteriespannung (V)	500	500	500
Batteriespannungsbereich (V)	200~800	200~800	200~800
Startspannung (V)	200	200	200
Anzahl Batterieeingänge	1	1	2
Max. Dauer-Ladestrom (A)	50	50	50×2
Max. Dauer-Entladestrom (A)	50	50	50×2
Max. Ladeleistung (W)	15,000	20,000	25,000
Max. Entladeleistung (W)	15,000	20,000	25,000
PV-String-Eingangsdaten			

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Max. Eingangsleistung (W) ^{*1}	22,500	30,000	37,500
Max. Eingangsspannung (V) ^{*2}	1000	1000	1000
MPPT- Arbeitsspannungsbereich (V)	200~850	200~850	200~850
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	400~850	400~850	450~850
Startspannung (V)	200	200	200
Nenn-Eingangsspannung (V)	620	620	620
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	30	30	30
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	38	38	38
Max. Rückeinspeisestrom zum Array (A)	0	0	0
Anzahl der MPPT	2	2	3
Anzahl Strings pro MPPT	2/2	2/2	2/2
AC-Ausgangsdaten (Netzparallelbetrieb)			

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Nenn-Ausgangsleistung (W)	15,000	20,000	25,000
Max. Ausgangsleistung (W)	15,000	20,000	25,000
Nenn-Ausgangsleistung bei 40 °C(W) *14	15,000	20,000	25,000
Max. Ausgangsleistung bei 40 °C (W)*14	15,000	20,000	25,000
Nennscheinleistungsabgabe an das Netz (VA)	15,000	20,000	25,000
Max. Scheinleistungsabgabe an das Netz (VA)*3 *15	16,500	22,000	27,500
Nennscheinleistung vom Netz(VA)	15,000	20,000	25,000
Max. Scheinleistung vom Netz (VA) *12	15,000	20,000	25,000
Nenn-Ausgangsspannung (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)*4	0~300	0~300	0~300

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60
Netzfrequenzbereich (Hz)	45~65	45~65	45~65
Max. AC-Stromabgabe an das Netz (A) *11	23.9	31.9	39.9
Max. AC-Strom vom Netz (A) *13	22.7	30.3	37.9
Nenn-AC-Strom vom Netz (A)	21.7@230V 22.7@220V	29.0@230V 30.3@220V	36.2@230V 37.9@220V
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms
Einschaltstromstoß (Spitze und Dauer) (A)	264A@53us	264A@53us	264A@53us
Nenn-Ausgangsstrom (A) *5	21.7	29	36.2
Leistungsfaktor	~1 (Einstellbar von 0,8 kapazitiv ~0,8 induktiv)	~1 (Einstellbar von 0,8 kapazitiv ~0,8 induktiv)	~1 (Einstellbar von 0,8 kapazitiv ~0,8 induktiv)
Max. Gesamtoberwellengehalt	≤3,05%	≤3,05%	≤3,05%
Maximale Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
AC-Ausgangsdaten (Notstrom)			
Notstrom-Nennscheinleistung (VA)	15,000	20,000	25,000
Max. Ausgangsscheinleistung ohne Netz (VA) ^{*6}	15.000(18.000 @60s , 24.000@3s)	20.000(24.000 @60s , 32.000@3s)	25.000(30.000 @60s)
Max. Ausgangsscheinleistung mit Netz (VA)	15,000	20,000	25,000
Nenn-Ausgangsstrom (A)	22.7	30.3	37.9
Max. Ausgangsstrom (A)	22,7(27,3@60s, 36,4@3s)	30,3(36,4@60s, 48,5@3s)	37,9(45,5@60s)
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	94	94	94
Einschaltstromstoß (Spitze und Dauer) (A)	264@53us	264@53us	264@53us
Maximale Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94
Nenn-Ausgangsspannung (V)	380/400	380/400	380/400
Nenn-Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60
Ausgangs THDv (@ Ohmsche Last)	<3%	<3%	<3%

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Wirkungsgrad			
Max. Wirkungsgrad	98,0%	98,0%	98,0%
Europäischer Wirkungsgrad	97,5%	97,5%	97,5%
Max. Batterie-zu-AC-Wirkungsgrad	97,5%	97,5%	97,5%
MPPT-Wirkungsgrad	99,9%	99,9%	99,9%
Schutzfunktionen			
PV-String-Stromüberwachung	Integriert	Integriert	Integriert
PV-Isolationswiderstandserkennung	Integriert	Integriert	Integriert
Fehlerstromüberwachung	Integriert	Integriert	Integriert
PV-Verpolschutz	Integriert	Integriert	Integriert
Batterie-Verpolschutz	Integriert	Integriert	Integriert
Inselnetzerkennung	Integriert	Integriert	Integriert
AC-Überstromschutz	Integriert	Integriert	Integriert
AC-Kurzschlusschutz	Integriert	Integriert	Integriert
AC-Überspannungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
DC-Schalter ^{*7}	Integriert	Integriert	Integriert
DC-Überspannungsschutz	Typ II	Typ II	Typ II
AC-Überspannungsschutz	Typ III	Typ III	Typ III
AFCI ^{*16}	Optional	Optional	Optional
Schnellabschaltung	Optional	Optional	Optional
Fernabschaltung	Integriert	Integriert	Integriert
Allgemeine Daten			
Betriebstemperaturbereich (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Betriebsumgebung	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000	4000
Kühlmethode	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Anzeige	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation mit BMS	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN
Kommunikation mit Zähler	RS485	RS485	RS485
Kommunikation mit Portal	WiFi+LAN+Blue tooth	WiFi+LAN+Blue tooth	WiFi+LAN+Blue tooth
Gewicht (kg)	48	48	54

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Abmessungen B×H×T (mm)	520×660×220	520×660×220	520×660×220
Geräuschemission (dB)	<45	<45	<45
Topologie	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Eigener Verbrauch bei Nacht (W) *8	<15	<15	<15
Schutzart (IP)	IP66	IP66	IP66
DC-Steckverbinder	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG
AC-Steckverbinder	OT	OT	OT
Umgebungskategorie	4K4H	4K4H	4K4H
Verschmutzungsgrad	III	III	III
Überspannungskategorie	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Schutzklasse	I	I	I
Lagertemperatur (°C)	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Die entscheidende Spannungsklasse (DVC)	Batterie: C PV: C AC: C Kommunikation: A	Batterie: C PV: C AC: C Kommunikation: A	Batterie: C PV: C AC: C Kommunikation: A
Montageart	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage
Aktive Inselnetzerkennungsmethode	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9

Technische Parameter	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET
Art des elektrischen Versorgungssystems	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz
Herkunftsland	China	China	China
Zertifizierung ^{*10}			
Netzanschlussrichtlinien	VDE-AR-N 4105, EN50549-1		
Sicherheitsvorschriften	IEC62109-1&2		
EMV	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4		

*1: In Australien kann für die meisten PV-Module die max. Eingangsleistung $2 \cdot P_n$ erreichen. Zum Beispiel kann die max. Eingangsleistung des GW15K-ET 30000W erreichen. Darüber hinaus ist die max. Eingangsleistung nicht dauerhaft für $1,5 \cdot \text{Normalleistung}$.

*2: Für 1000V-Systeme beträgt die maximale Betriebsspannung 950V.

*3: Gemäß der lokalen Netzvorschrift.

*4: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.

*5: Für 380V-Netz beträgt der Nennausgangsstrom für GW15K-ET 22,7A, für GW20K-ET 30,3A, für GW25K-ET 37,9A, für GW29,9K-ET 45,3A und für GW30K-ET 45,5A.

*6: Kann nur erreicht werden, wenn PV- und Batterieleistung ausreichend sind.

*7: DC-Schalter: GHX6-55P (für Australien).

*8: Keine Notstromausgabe.

*9: AFDPF: Aktive Frequenzdrift mit positiver Rückkopplung, AQDPF: Aktive Q-Drift mit positiver Rückkopplung.

*10: Nicht alle Zertifizierungen & Normen sind aufgeführt, Einzelheiten finden Sie auf der offiziellen Website.

*11: Für 380V-Netz beträgt der max. AC-Ausgangsstrom ins Netz für GW15K-ET 25A, für GW20K-ET 33,3A, für GW25K-ET 41,7A, für GW29,9K-ET 49,8A und für GW30K-ET 50A.

*12: Wenn die Last an den Notstromanschluss des Wechselrichters angeschlossen

ist, kann die max. Scheinleistung aus dem Netz für GW15K-ET 22,5K, für GW20k-ET 30K, für GW25K-ET 33K, für GW29,9K-ET 33K und für GW30K-ET 33K erreichen.

*13: Wenn die Last an den Notstromanschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann der max. AC-Strom aus dem Netz für GW15K-ET 34A, für GW20k-ET 45A, für GW25K-ET 50A, für GW29,9K-ET 50A und für GW30K-ET 50A erreichen.

*14: Nennausgangsleistung bei 40 °C(W) und max. Ausgangsleistung bei 40 °C (W) gelten nur für Brasilien.

*15: Für Österreich beträgt die max. Ausgangsleistung (W) für GW15K-ET 15K, für GW20K-ET 20K, für GW25K-ET 25K, für GW29,9K-ET 29,9K und für GW30K-ET 30K.

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Batterieeingangsdaten		
Batterietyp	Li-Ion	Li-Ion
Nenn-Batteriespannung (V)	500	500
Batteriespannungsbereich (V)	200~800	200~800
Startspannung (V)	200	200
Anzahl Batterieeingänge	2	2
Max. Dauerladestrom (A)	50×2	50×2
Max. Dauerentladestrom (A)	50×2	50×2
Max. Ladeleistung (W)	30000	30000

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Max. Entladeleistung (W)	30000	30000
PV-String-Eingangsdaten		
Max. Eingangsleistung (W) ^{*1}	45,000	45,000
Max. Eingangsspannung (V) ^{*2}	1000	1000
MPPT-Arbeitsspannungsbereich (V)	200~850	200~850
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	450~850	450~850
Startspannung (V)	200	200
Nenn-Eingangsspannung (V)	620	620
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	30	30
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	38	38
Max. RÜckeinspeisestrom ins Array (A)	0	0
Anzahl der MPPT	3	3

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Anzahl Strings pro MPPT	2/2/2	2/2/2
AC-Ausgangsdaten (Netzparallelbetrieb)		
Nennausgangsleistung (W)	29,900	30,000
Max. Ausgangsleistung (W)	29,900	30,000
Nennausgangsleistung bei 40 °C(W) *14	29,900	30,000
Max. Ausgangsleistung bei 40 °C (W)*14	29,900	30,000
Nennscheinleistungsabgabe ans Netz (VA)	29,900	30,000
Max. Scheinleistungsabgabe ans Netz (VA)*3 *15	29,900	33,000
Nennscheinleistungsaufnahme vom Netz(VA)	30,000	30,000
Max. Scheinleistungsaufnahme vom Netz (VA) *12	30,000	30,000
Nennausgangsspannung (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Ausgangsspannungsbereich (V) ^{*4}	0~300	0~300
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60	50/60
Netzfrequenzbereich (Hz)	45~65	45~65
Max. AC-Ausgangsstrom ans Netz (A) ^{*11}	43.3	47.8
Max. AC-Strom vom Netz (A) ^{*13}	45.3	45.5
Nenn-AC-Strom vom Netz (A)	43.3@230V 45.3@220V	43.5@230V 45.5@220V
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	241.5A@126ms	241.5A@126ms
Einschaltstromstoß (Spitze und Dauer) (A)	264A@53us	264A@53us
Nennausgangsstrom (A) ^{*5}	43.3	43.5
Leistungsfaktor	~1 (Einstellbar von 0,8 kapazitiv ~ 0,8 induktiv)	~1 (Einstellbar von 0,8 kapazitiv ~ 0,8 induktiv)
Max. Gesamtüberwellungsgehalt	≤3.05%	≤3.05%
Maximale Ausgangsüberstromschutz (A)	94	94

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
AC-Ausgangsdaten (Notstrom)		
Notstrom-Nennscheinleistung (VA)	29,900	30,000
Max. Ausgangsscheinleistung ohne Netz(VA) ^{*6}	30.000(36.000@60s)	30.000(36.000@60s)
Max. Ausgangsscheinleistung mit Netz (VA)	29,900	30,000
Nennausgangsstrom (A)	45.5	45.5
Max. Ausgangsstrom (A)	45.5(54.5@60s)	45.5(54.5@60s)
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	94	94
Einschaltstromstoß (Spitze und Dauer) (A)	264@53us	264@53us
Maximale Ausgangsüberstromschutz (A)	94	94
Nennausgangsspannung (V)	380/400	380/400
Nennausgangsfrequenz (Hz)	50/60	50/60
Ausgangs THDv (@ Ohmsche Last)	<3%	<3%
Wirkungsgrad		
Max. Wirkungsgrad	98,0%	98,0%

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Europäischer Wirkungsgrad	97,5%	97,5%
Max. Batterie-zu-AC-Wirkungsgrad	97,5%	97,5%
MPPT-Wirkungsgrad	99,9%	99,9%
Schutz		
PV-String-Stromüberwachung	Integriert	Integriert
PV-Isolationswiderstandserkennung	Integriert	Integriert
Fehlerstromüberwachung	Integriert	Integriert
PV-Verpolschutz	Integriert	Integriert
Batterie-Verpolschutz	Integriert	Integriert
Inselnetzerkennung	Integriert	Integriert
AC-Überstromschutz	Integriert	Integriert
AC-Kurzschlusschutz	Integriert	Integriert
AC-Überspannungsschutz	Integriert	Integriert
DC-Schalter ^{*7}	Integriert	Integriert
DC-Überspannungsschutz	Typ II	Typ II

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
AC-Überspannungsschutz	Typ III	Typ III
AFCI *16	Optional	Optional
Schnellabschaltung	Optional	Optional
Fernabschaltung	Integriert	Integriert
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich (°C)	-35~+60	-35~+60
Betriebsumgebung	Außenbereich	Außenbereich
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000
Kühlmethode	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Anzeige	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation mit BMS	RS485 / CAN	RS485 / CAN
Kommunikation mit Zähler	RS485	RS485
Kommunikation mit Portal	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth
Gewicht (kg)	54	54
Abmessungen B×H×T (mm)	520×660×220	520×660×220
Geräuschemission (dB)	<60	<60

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Topologie	Nicht-isoliert	Nicht-isoliert
Eigener Nachtverbrauch (W) ^{*8}	<15	<15
Schutzart	IP66	IP66
DC-Stecker	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG
AC-Stecker	OT	OT
Umgebungskategorie	4K4H	4K4H
Verschmutzungsgrad	III	III
Überspannungskategorie	DC II / AC III	DC II / AC III
Schutzklasse	I	I
Lagertemperatur (°C)	-45~+85	-45~+85
Die entscheidende Spannungsklasse (DVC)	Batterie: C PV: C AC: C Kommunikation: A	Batterie: C PV: C AC: C Kommunikation: A
Montageart	Wandmontage	Wandmontage
Aktive Inselnetzerkennungsmethode	AFDPF + AQDPF ^{*9}	AFDPF + AQDPF ^{*9}
Art des elektrischen Versorgungssystems	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz
Herstellungsland	China	China
Zertifizierung ^{*10}		

Technische Parameter	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Netzstandards	VDE-AR-N 4105, EN50549-1	
Sicherheitsvorschrift	IEC62109-1&2	
EMV	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	

*1: In Australien kann für die meisten PV-Module die max. Eingangsleistung $2 \cdot P_n$ erreichen. Zum Beispiel kann die max. Eingangsleistung des GW15K-ET 30000W erreichen. Darüber hinaus ist die max. Eingangsleistung nicht dauerhaft für $1,5 \cdot \text{Normalleistung}$.

*2: Für 1000V-Systeme beträgt die maximale Betriebsspannung 950V.

*3: Gemäß der lokalen Netzvorschrift.

*4: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.

*5: Für 380V-Netz beträgt der Nennausgangsstrom für GW15K-ET 22,7A, für GW20K-ET 30,3A, für GW25K-ET 37,9A, für GW29,9K-ET 45,3A und für GW30K-ET 45,5A.

*6: Kann nur erreicht werden, wenn PV- und Batterieleistung ausreichend sind.

*7: DC-Schalter: GHX6-55P (für Australien).

*8: Keine Notstromausgabe.

*9: AFDPF: Aktive Frequenzdrift mit positiver Rückkopplung, AQDPF: Aktive Q-Drift mit positiver Rückkopplung.

*10: Nicht alle Zertifizierungen & Normen sind aufgeführt, Einzelheiten finden Sie auf der offiziellen Website.

*11: Für 380V-Netz beträgt der max. AC-Ausgangsstrom ins Netz für GW15K-ET 25A, für GW20K-ET 33,3A, für GW25K-ET 41,7A, für GW29,9K-ET 49,8A und für GW30K-ET 50A.

*12: Wenn die Last an den Notstromanschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann die max. Scheinleistung aus dem Netz für GW15K-ET 22,5K, für GW20k-ET 30K, für GW25K-ET 33K, für GW29,9K-ET 33K und für GW30K-ET 33K erreichen.

*13: Wenn die Last an den Notstromanschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann der max. AC-Strom aus dem Netz für GW15K-ET 34A, für GW20k-ET 45A, für GW25K-ET 50A, für GW29,9K-ET 50A und für GW30K-ET 50A erreichen.

*14: Nennausgangsleistung bei 40 °C(W) und max. Ausgangsleistung bei 40 °C (W) gelten nur für Brasilien.

*15: Für Österreich beträgt die max. Ausgangsleistung (W) für GW15K-ET 15K, für

GW20K-ET 20K, für GW25K-ET 25K, für GW29,9K-ET 29,9K und für GW30K-ET 30K.

11.2 Batterieparameter

Lynx C Series 60kWh C&I Batteriesystem

Technische Parameter	GW60KWH-D-10	GW60KWH-D-10(EXTENSION)
Batteriedaten		
Nutzbare Energie (kWh)*1	60	
Zelltyp	LFP (LiFePO4)	
Zellkapazität (Ah)	100	
Nennenergie pro Pack (kWh)	5.76	
Anzahl der Packs	11	
Nennspannung (V)	633.6	
Betriebsspannungsbereich (V)	554.4~712.8	
Max. Ladungs-/Entladestrom (A)*2	96	
Max. Ladungs-/Entladerate*2	0.96C	
Zykluslebensdauer*3	≥5000	
Entladetiefe	100%	
Effizienz		
Rundum-Wirkungsgrad	95%	
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich (°C)	Laden: 0~+55; Entladen: -25~+55	
Lagertemperatur (°C)	0~+35(< Ein Jahr); -20~0(≤Ein Monat); +35~+40(≤Ein Monat)	
Relative Luftfeuchtigkeit	0~95%	
Max. Betriebshöhe (m)	3000	
Heizung & Kühlung	Klimaanlage	
Benutzerschnittstelle	LED-Anzeige	
Kommunikationsschnittstelle	CAN	
Kommunikationsprotokoll	CAN	
Gewicht (kg)	ca. 1029.5	ca. 972

Technische Parameter	GW60KWH-D-10	GW60KWH-D-10(EXTENSION)
Abmessungen (B×H×T mm)	1108×2050× 1111.5	808×2050× 1111.5
Schutzart	IP55 (Batterieschrank)	
Korrosionsschutz*4	C4 (Optionales Upgrade auf C5)	
Brandbekämpfung	Perfluor	
Zertifizierung*5		
Sicherheitsvorschriften	IEC62619/63056, IEC60730-1, IEC/EN62477-1, IEC62040-1	
EMV	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4	
<p>*1: Testbedingungen, 100% DOD, 0,5C Laden & Entladen bei +25±2 °C für das Batteriesystem am Anfang der Lebensdauer. Die nutzbare Systemenergie kann je verwendetem Wechselrichter variieren.</p> <p>*2: Der tatsächliche Entlade-/Ladestrom und die Leistungsreduzierung treten in Abhängigkeit von der Zelltemperatur und dem Ladezustand (SOC) auf. Die maximale C-Rate-Dauer wird zudem vom SOC, der Zelltemperatur, der Umgebungstemperatur und der Kühlleistung der Klimaanlage beeinflusst.</p> <p>*3: Basierend auf Zelltestbedingungen von 25±2°C, 0,5C/0,5C und 80% EOL (End of Life).</p> <p>*4: Ausschlüsse: Schlösser.</p> <p>*5: Nicht alle Zertifizierungen & Standards sind aufgeführt. Details finden Sie auf der offiziellen Website.</p>		

BAT Series 61.4-112.6kWh C&I Batteriesystem

Technische Daten	GW61.4-BAT-AC-G10	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Batteriesystem				
Zelltyp	LFP (LiFePO4)			
Zellkapazität (Ah)	100			
Nennkapazität (Ah)	200			
Pack-Typ/Modell	GW10.2-PACK-ACI-G10			
Pack-Nennenergie (kWh)	10.24			
Pack-Konfiguration	2P96S	2P144S	2P160S	2P176S

Technische Daten	GW61.4- BAT-AC-G10	GW92.1- BAT-AC-G10	GW102.4- BAT-AC-G10	GW112.6- BAT-AC-G10
Pack-Gewicht (kg)	< 90			
Anzahl der Packs	6	9	10	11
Nennenergie (kWh)	61.4	92.1	102.4	112.6
Nutzbare Energie (kWh) *1	60	90	100	110
Nennspannung (V)	307.2	460.8	512	563.2
Betriebsspannungsber eich (V)	275.52~346. 56	413.28~519. 84	459.2~577.6	505.12~635.3 6
Ladebetriebstemperat urbereich (°C)	-20~+55			
Entladebetriebstemper aturbereich (°C)	-20~+55			
Max. Lade- /Entladestrom (A) *2	180/220			
Max. Lade-/Entladerate *2	0.9C/1.1C			
Max. Lade- /Entladeleistung (kW) *2	55.2/67.5	82.9/101.3	92.1/112.6	101.3/123.9
Zykluslebensdauer	≥6000 Zyklen bis 70% SOH bei 25±2°C, 0.5C und 100% DOD			
Entladetiefe	100%			
Wirkungsgrad				
Rundum- Wirkungsgrad	96%@100%DOD,0.2C,25±2°C			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturber eich (°C)	-20~55°C			
Lagertemperatur (°C)	+35°C~+45°C (< 6 Monate); -20°C~+35°C (< 1 Jahr)			
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100% (Kondensationsfrei)			
Max. Betriebshöhe (m)	4000			
Kühlmethode	Klimaanlage			
Benutzerschnittstelle	LED			

Technische Daten	GW61.4- BAT-AC-G10	GW92.1- BAT-AC-G10	GW102.4- BAT-AC-G10	GW112.6- BAT-AC-G10
Kommunikation	CAN (RS485 optional)			
Gewicht (kg)	< 950	< 1220	< 1310	< 1400
Abmessungen (B×H×T mm)	1055*2000*1055			
Geräuschemission (dB)	≤70			
Schutzart	IP55			
Korrosionsschutzklasse	C4 (C5-M optional)			
Brandschutz-ausrüstung	Aerosol (Pack- & Schrankebene)			
Zertifizierung *4				
Sicherheitsvorschriften	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/UN38.3			
EMV	IEC/EN61000-6-1/2/3/4			
<p>1. Testbedingungen: 100% DOD, 0,2C Lade- & Entladung bei +25±2 °C für das Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Systemenergie kann je nach Systemkonfiguration variieren.</p> <p>2. Tatsächlicher Ent-/Ladestrom und Leistungsreduzierung treten in Abhängigkeit von der Zelltemperatur und dem SOC auf. Die maximale kontinuierliche C-Rate wird zudem durch SOC, Zelltemperatur und Umgebungstemperatur beeinflusst.</p> <p>3. Aerosol (Schrankebene) vor dem 30. Mai, Aerosol (Pack- & Schrankebene) nach dem 30. Mai</p> <p>4. Nicht alle Zertifizierungen & Normen sind aufgeführt. Einzelheiten finden Sie auf der offiziellen Website.</p>				

11.3 Technische Parameter des intelligenten Stromzählers

11.3.1 GM330

Technische Daten		GM330
Messbereich	Unterstützte Netztypen	Dreiphasig, gespalten, einphasig
	sspannung Bereich L-L (Vac)	172~817
	sspannung Bereich L-N (Vac)	100~472
	Nennfrequenz (Hz)	50/60
	CT-Übersetzungsverhältnis	nA:5A
Kommunikationsparameter	Kommunikationsmethode	RS485
	Kommunikationsentfernung (m/ft)	1000/3280
Genauigkeitsparameter	sspannung/strom	Klasse 0.5
	Wirkenergie	Klasse 0.5
	Blindenergie	Klasse 1
Allgemeine Parameter	Abmessungen (BxHxT mm/Zoll)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Gehäuse	4 Modul
	Gewicht (g/Pfund)	240/0.53
	Montageart	DIN-Schiene
	Mensch-Maschine-Schnittstelle	4 LEDs, Reset-Taste
	Leistungsaufnahme (W)	≤5
Umgebungsparameter	IP-Schutzart	IP20
	Betriebstemperaturbereich (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Lagertemperaturbereich (°C/°F)	-30~70/-22~+158
	Relative Luftfeuchtigkeit (kondensfrei)	0~95%
	Maximale Betriebshöhe (m/ft)	3000/9842
Zertifizierungsparameter	Zertifikate	UL1741/ANSI

11.3.2 GM3000

Technische Daten		GM3000
Anwendung		Dreiphasig
sspannung	Nennspannung	3L+N/400V
	Spannungsbereich	100V~240V
	Frequenz	50Hz/60Hz
strom	Nennstrom	CT in: 120A/40mA;
	Strombereich	0.48A~120A
Leistungsaufnahme		<3W
Datenerfassung		Spannung/Strom/Wirkleistung/Blindleistung/Leistungsfa ktor/Frequenz
Energieberechnung		Wirk-/Blindleistung
Genauigkeit	Spannung/Strom	Class I
	Wirkleistung	Class I
	Blindleistung	Class II
Kommunikation		RS485 (Max. Geschwindigkeit9600/ModBusProtokoll/Max. Kabellänge100m)
Anzeige		LED, USB, Reset-Taste
Gerät	Abmessungen (L x B x H mm)	36 x 85 x 66.5
	Gewicht (g)	450
	Schutzart	IP20(Innenraum)
	Montageart	Montage mit Rückwandhalterung
Betriebstemperatur		-25 ~ +60° C
Lagertemperatur		-25 ~ +60° C
Luftfeuchtigkeit		<95% kondensationsfrei
Betriebshöhe(m)		< 2000m
Sichere Lebensdauer (Jahre)		≥25

11.3.3 GMK330

Modell	GMK330
Messbereich	
Unterstützte Netztypen	1P2W/3P3W/3P4W
Betriebssspannung (Vac)*	3P4W: 90~264 L-N 3P3W: 90~264 L-L
Frequenz (Hz)	50/60
CT-Wandlungsverhältnis	120A: 40mA 200A: 50mA*
Anzahl der CTs	3
Genauigkeitsparameter	
sspannung/strom	Klasse 0.5
Wirkenergie	Klasse 0.5
Blindenergie	Klasse 1
Kommunikationsparameter	
Kommunikationsart	RS485
Kommunikationsentfernung (m)	1000
Allgemeine Parameter	
Abmessungen (B*H*T mm)	72*85*72
Gehäuse	4-modulig
Gewicht (g)	240
Montageart	DIN-Schiene
Benutzerinteraktion	4 LEDs, Reset-Taste
Leistungsaufnahme (W)	< 5
Umgebungsparameter	

Modell	GMK330
IP-Schutzart	IP20
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30-+70
Lagertemperaturbereich (°C)	-30-+70
Relative Luftfeuchtigkeit (kondensfrei)	0-95%
Maximale Betriebshöhe (m)	3000

*Unterstützt den Anschluss an 1,1-fache Spannung.

*Der mit dem Zähler standardmäßig gelieferte CT wurde einheitlich auf die Spezifikation 120A:40mA geändert. Zähler mit CTs der Spezifikation 200A:50mA werden nach Juni 2026 nicht mehr verkauft.

11.4 Technische Parameter des intelligenten Kommunikationssticks

11.4.1 4G Kit-CN-G21

Produktmodell	4G Kit-CN-G21
Geräteverwaltung	
Maximal unterstützte Anzahl Wechselrichter	1
Stromversorgungsparameter	
Eingangsspannung (V)	5
Leistungsaufnahme (W)	≤4
Schnittstelle	USB
Kommunikationsparameter	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	Beidou, GPS

Produktmodell	4G Kit-CN-G21
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Mechanische Parameter	
Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Status-LEDs	LED* 2
Installationsmethode	Plug-and-Play
SIM-Kartengröße	Micro sim, 15mm*12mm
Umgebungsparameter	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30~+65
Lagertemperaturbereich (°C)	-40~+70
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%
IP-Schutzart	IP66
Maximale Betriebshöhe (m)	4000
Erfüllte Standards	
Zertifizierungen	SRRC、CTA

11.4.2 4G Kit-CN-G20

Produktmodell	4G Kit-CN-G20
Geräteverwaltung	
Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter	1
Stromversorgungsparameter	
Eingangsspannung (V)	5
Leistungsaufnahme (W)	≤4
Schnittstelle	USB
Kommunikationsparameter	








Produktmodell	4G Kit-CN-G20
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Mechanische Parameter	
Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Status-LED	LED* 2
Installationsart	Plug-and-Play
SIM-Kartengröße	Micro sim, 15mm*12mm
Umgebungsparameter	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30~+65
Lagertemperaturbereich (°C)	-40~+70
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%
IP-Schutzart	IP66
Maximale Betriebshöhe (m)	4000
Erfüllte Standards	
Zertifizierungen	SRRC、CTA

11.4.3 WiFi/LAN Kit-20

Technische Daten		WiFi/LAN Kit-20
Ausgangsspannung (V)		5
Leistungsaufnahme (W)		≤2
Schnittstelle		USB
Kommunikationsparameter	Ethernet	10M/100Mbps Auto-Negotiation
	Funk	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR und Bluetooth LE Standard

Technische Daten		WiFi/LAN Kit-20
Mechanische Parameter	Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*159.5*32.1
	Gewicht (g)	82
	Schutzart	IP65
	Installationsmethode	USB-Port Ein-/Austecken
Betriebstemperaturbereich (°C)		-30~+60
Lagertemperaturbereich (°C)		-40~+70
Relative Luftfeuchtigkeit		0-95%
Maximale Betriebshöhe (m)		4000

11.4.4 Ezlink3000

Statusanzeige/Bezeichnung	Farbe	Status	Beschreibung
Stromversorgung-LED 	Blau		Blinkt = Kommunikationsstick arbeitet normal.
			Aus = Kommunikationsstick ist ausgeschaltet.
Kommunikations-LED 	Grün		Dauerleuchten = Kommunikationsstick ist mit dem Server verbunden.
			Doppelt blinken = Kommunikationsstick ist nicht mit dem Router verbunden.
			Vierfach blinken = Kommunikationsstick ist mit dem Router verbunden, aber nicht mit dem Server.
RELOAD	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzer Druck (1-3 Sekunden): Startet den Kommunikationsstick neu. • Langer Druck (6-10 Sekunden): Setzt auf Werkseinstellungen zurück. <p>Schnelles Doppelklicken aktiviert das Bluetooth-Signal (nur für 5 Minuten aktiv).</p>

12 Anhang

12.1 Häufig gestellte Fragen und Antworten


12.1.1 Wie führe ich eine Stromzähler-/CT-Hilfsprüfung durch?

Die Stromzählerprüffunktion kann prüfen, ob der Stromzähler-CT korrekt angeschlossen ist, sowie den aktuellen Betriebszustand von Stromzähler und CT.

- Methode 1:

1. Gehen Sie über **[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Stromzähler-/CT-Hilfsprüfung]** zur Prüfseite.
2. Klicken Sie auf "Prüfung starten", warten Sie auf den Abschluss der Prüfung und sehen Sie sich das Prüfergebnis an.

- Methode 2:

1. Klicken Sie auf  > **[System Setup]** > **[Quick Setting]** > **[Meter/CT Assisted Test]**, um zur Prüfseite zu gelangen.
2. Klicken Sie auf "Prüfung starten", warten Sie auf den Abschluss der Prüfung und sehen Sie sich das Prüfergebnis an.

12.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?

Über die Firmware-Informationen können Sie folgende Versionen einsehen oder aktualisieren:

Die DSP-Version, ARM-Version des Wechselrichters, die Softwareversion des Kommunikationsmoduls, die BMS-Version der Batterie, die DCDC-Version usw.

- **Aktualisierungshinweis:**

Der Benutzer öffnet die App, auf der Startseite erscheint ein Aktualisierungshinweis. Der Benutzer kann wählen, ob er aktualisieren möchte. Bei Wahl der Aktualisierung kann diese gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche abgeschlossen werden.

- **Reguläre Aktualisierung:**

Gehen Sie über **[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Firmware-Informationen]** zur

Ansicht der Firmware-Informationen.

Klicken Sie auf "Auf Updates prüfen". Wenn eine neue Version verfügbar ist, schließen Sie die Aktualisierung gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche ab.

- **Erzwungene Aktualisierung:**

Die App sendet Aktualisierungsinformationen. Der Benutzer muss der Aufforderung zur Aktualisierung folgen, andernfalls kann die App nicht verwendet werden. Schließen Sie die Aktualisierung gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche ab.

Aktualisierung der Wechselrichter-Softwareversion

- Der Wechselrichter unterstützt die Softwareaktualisierung per U-Stick.
- Bevor Sie ein Gerät per U-Stick aktualisieren, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um das Software-Update-Paket und die Aktualisierungsmethode zu erhalten.

12.2 Abkürzungen

Abkürzung	Englische Beschreibung	Deutsche Beschreibung
Ubatt	Battery Voltage Range	Batteriespannungsbereich
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Nennbatteriespannung
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Maximaler Ladungs- /Entladestrom
EC,R	Rated Energy	Nennenergie
UDCmax	Max.Input Voltage	Max. Eingangsspannung
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	MPPT-Spannungsbereich
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Maximaler Eingangsstrom pro MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Nennausgangsleistung
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Nennausgangs-Scheinleistung für Netzeinspeisung
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Maximale Ausgangs-Scheinleistung für Netzeinspeisung

Abkürzung	Englische Beschreibung	Deutsche Beschreibung
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Nennbezugs-Scheinleistung aus dem Netz
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Maximale Bezugs-Scheinleistung aus dem Netz
UAC,r	Nominal Output Voltage	Nennausgangsspannung
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Nennfrequenz AC-Netz
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maximaler Ausgangsstrom für Netzeinspeisung
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maximaler Eingangsstrom
P.F.	Power Factor	Leistungsfaktor
Sr	Back-up Nominal apparent power	Nenn-Scheinleistung im Inselbetrieb
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Max. AC-Scheinleistung
IAC,max	Max. Output Current	Max. Ausgangsstrom
UAC,r	Nominal Output Voltage	Maximale Ausgangsspannung
fAC,r	Nominal Output Frequency	Nennausgangsspannungsfrequenz
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
IDC,max	Max. Input Current	Maximaler Eingangsstrom
UDC	Input Voltage	Eingangsspannung
UDC,r	DC Power Supply	Gleichstromeingang
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Eingangsspannungsbereich/Wechselstromeingang
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Eingangsspannungsbereich/Wechselstromeingang
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
Pmax	Max Output Power	Maximale Leistung
PRF	TX Power	Sendeleistung
PD	Power Consumption	Leistungsaufnahme
PAC,r	Power Consumption	Leistungsaufnahme
F (Hz)	Frequency	Frequenz

Abkürzung	Englische Beschreibung	Deutsche Beschreibung
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maximaler Eingangskurzschlussstrom
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Betriebsspannungsbereich
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Netzadapter-Eingangsspannungsbereich
U _{sys,max}	Max System Voltage	Maximale Systemspannung
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Maximale Betriebshöhe über Meer
PF	Power Factor	Leistungsfaktor
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	Stromoberschwingungen
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Spannungsoerschwingungen
C&I	Commercial & Industrial	gewerblich & industriell
SEMS	Smart Energy Management System	Intelligentes Energiemanagementsystem
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Maximum Power Point Tracking
PID	Potential-Induced Degradation	Potentialinduzierte Degradation
Voc	Open-Circuit Voltage	Leerlaufspannung
Anti PID	Anti-PID	PID-Schutz
PID Recovery	PID Recovery	PID-Wiederherstellung
PLC	Power-line Commucation	Datenübertragung über Stromleitung
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus auf TCP/IP-Ebene
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus auf serieller Verbindung
SCR	Short-Circuit Ratio	Kurzschlussverhältnis
UPS	Uninterruptable Power Supply	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
ECO mode	Economical Mode	Sparmodus
TOU	Time of Use	Nutzungszeit
ESS	Energy Stroage System	Energiespeichersystem
PCS	Power Conversion System	Leistungsumrichtersystem

Abkürzung	Englische Beschreibung	Deutsche Beschreibung
RSD	Rapid shutdown	Schnellabschaltung
EPO	Emergency Power Off	Not-Aus
SPD	Surge Protection Device	Überspannungsschutz
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Rückstauschutz
DRED	Demand Response Enabling Device	Laststeuergerät
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI-Gleichstrom- Lichtbogenschutz
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Fehlerstromschutzschalter
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Reststromüberwachungseinheit
FRT	Fault Ride Through	Fehlerdurchfahrtsfähigkeit
HVRT	High Voltage Ride Through	Hochspannungsdurchfahrtsfähigkeit
LVRT	Low Voltage Ride Through	Niederspannungsdurchfahrtsfähigkeit
EMS	Energy Management System	Energiemanagementsystem
BMS	Battery Management System	Batteriemanagementsystem
BMU	Battery Measure Unit	Batteriemesseinheit
BCU	Battery Control Unit	Batteriesteereinheit
SOC	State of Charge	Ladezustand der Batterie
SOH	State of Health	Batteriezustandsgesundheit
SOE	State Of Energy	Verbleibende Batterieenergie
SOP	State Of Power	Batterielade- /Entladeleistungsfähigkeit
SOF	State Of Function	Funktionszustand der Batterie
SOS	State Of Safety	Sicherheitszustand
DOD	Depth of discharge	Entladetiefe

12.3 Begriffserklärung

- **Definition der Überspannungskategorien**

- **Überspannungskategorie I:** Geräte, die an Stromkreise angeschlossen sind, in denen Maßnahmen zur Begrenzung von momentanen Überspannungen auf ein relativ niedriges Niveau vorhanden sind.
 - **Überspannungskategorie II:** Energieverbrauchende Geräte, die von einer ortsfesten elektrischen Anlage gespeist werden. Diese Kategorie umfasst Geräte wie Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Lasten. Falls besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Eignung dieser Geräte gestellt werden, wird die Überspannungskategorie III angewendet.
 - **Überspannungskategorie III:** Geräte in ortsfesten elektrischen Anlagen, deren Zuverlässigkeit und Eignung besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Dazu gehören Schaltgeräte in ortsfesten Anlagen und Industrieanlagen, die dauerhaft an ortsfeste elektrische Anlagen angeschlossen sind.
 - **Überspannungskategorie IV:** Geräte, die auf der Versorgungsseite von elektrischen Anlagen verwendet werden, einschließlich Messgeräten und vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtungen.
- **Definition der Kategorien für feuchte Orte**

Umgebungsparameter	Klasse		
	3K3	4K2	4K4H
Temperaturbereich	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Luftfeuchtigkeitsbereich	5% bis 85%	15% bis 100%	4% bis 100%

- **Definition der Umgebungskategorien:**
 - **Wechselrichter für den Außenbereich:** Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +60 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;
 - **Wechselrichter Typ Innenbereich II:** Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;
 - **Wechselrichter Typ Innenbereich I:** Umgebungslufttemperaturbereich von 0 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2;
- **Definition der Verschmutzungsgrade**
 - **Verschmutzungsgrad 1:** Keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung;
 - **Verschmutzungsgrad 2:** Normalerweise nur nicht leitfähige Verschmutzung, jedoch muss gelegentliche, vorübergehend leitfähige Verschmutzung durch Kondensation berücksichtigt werden;
 - **Verschmutzungsgrad 3:** Leitfähige Verschmutzung liegt vor, oder nicht

leitfähige Verschmutzung wird durch Kondensation leitfähig;

- **Verschmutzungsgrad 4:** Dauerhaft leitfähige Verschmutzung, z. B. durch leitfähigen Staub oder Regen/Schnee verursacht.

12.4 Bedeutung der Batterie-SN-Codierung

*****2388*****

 11-14位

LXD10DSC0002

Die Stellen 11-14 des Produkt-SN-Codes sind der Produktionszeitcode.

Das Produktionsdatum im obigen Bild ist 2023-08-08

- Die 11. und 12. Stelle sind die letzten beiden Ziffern des Produktionsjahres, z.B. wird 2023 als 23 dargestellt;
- Die 13. Stelle ist der Produktionsmonat, z.B. wird August als 8 dargestellt;
Im Einzelnen wie folgt:

Monat	Jan.-Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Monatscode	1~9	A	B	C

- Die 14. Stelle ist der Produktionstag, z.B. wird der 8. Tag als 8 dargestellt;
Vorrangig werden Ziffern verwendet, z.B. 1~9 für den 1. bis 9. Tag, A für den 10. Tag usw. Dabei werden die Buchstaben I und O nicht verwendet, um Verwechslungen zu vermeiden. Im Einzelnen wie folgt:

Produktionstag	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Produktionsdatum	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Produktionsdatum	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Code	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

12.5 Sicherheitskonformitätsländer

Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name	Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name
Europa			
1	IT-CEI 0-21	43	CZ-C
2	IT-CEI 0-16	44	CZ-D
3	DE LV with PV	45	RO-A
4	DE LV without PV	46	RO-B
5	DE-MV	47	RO-D
6	ES-A	48	GB-G98
7	ES-B	49	GB-G99-A
8	ES-C	50	GB-G99-B
9	ES-D	51	GB-G99-C
10	ES-island	52	GB-G99-D
11	BE	53	NI-G98
12	FR	54	IE-16/25A
13	FR-island-50Hz	55	IE-72A
14	FR-island-60Hz	56	IE-ESB
15	PL-A	57	IE-EirGrid
16	PL-B	58	PT-D
17	PL-C	59	EE
18	PL-D	60	NO
19	NL-16/20A	61	FI-A
20	NL-A	62	FI-B
21	NL-B	63	FI-C
22	NL-C	64	FI-D
23	NL-D	65	UA-A1
24	SE-A	66	UA-A2

Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name	Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name
25	SE MV	67	EN 50549-1
26	SK-A	68	EN 50549-2
27	SK-B	69	DK-West-B-MVHV
28	SK-C	70	DK-East-B-MVHV
29	HU	71	DK-West-C-MVHV
30	CH	72	DK-East-C-MVHV
31	CY	73	DK-West-D-MVHV
32	GR	74	DK-East-D-MVHV
33	DK-West-A	75	FR-Reunion
34	DK-East-A	76	BE-LV (>30kVA)
35	DK-West-B	77	BE-HV
36	DK-East-B	78	CH-B
37	AT-A	79	NI-G99-A
38	AT-B	80	NI-G99-B
39	BG	81	NI-G99-C
40	CZ-A-09	82	NI-G99-D
41	CZ-B1-09	83	IE-LV
42	CZ-B2-09	84	IE-MV
Global			
1	60Hz-Default	5	IEC 61727-50Hz
2	50Hz-Default	6	IEC 61727-60Hz
3	127Vac-60Hz-Default	7	Warehouse
4	127Vac-50Hz-Default		
Amerika			
1	Argentina	30	US-ISO-NE-480Vac
2	US-208Vac	31	US-ISO-NE-208Vac-3P
3	US-240Vac	32	US-ISO-NE-220Vac-3P
4	Mexico-220Vac	33	US-ISO-NE-240Vac-3P
5	Mexico-440Vac	34	PR-208Vac
6	US-480Vac	35	PR-240Vac

Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name	Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name
7	US-208Vac-3P	36	PR-480 Vac
8	US-220Vac-3P	37	PR-208Vac-3P
9	US-240Vac-3P	38	PR-220Vac-3P
10	US-CA-208Vac	39	PR-240Vac-3P
11	US-CA-240Vac	40	Cayman
12	US-CA-480Vac	41	Brazil-220Vac
13	US-CA-208Vac-3P	42	Brazil-208Vac
14	US-CA-220Vac-3P	43	Brazil-230Vac
15	US-CA-240Vac-3P	44	Brazil-240Vac
16	US-HI-208Vac	45	Brazil-254Vac
17	US-HI-240Vac	46	Brazil-127Vac
18	US-HI-480Vac	47	Brazil-ONS
19	US-HI-208Vac-3P	48	Barbados
20	US-HI-220Vac-3P	49	Chile-BT
21	US-HI-240Vac-3P	50	Chile-MT
22	US-Kauai-208Vac	51	Colombia
23	US-Kauai-240Vac	52	Colombia<0.25MW 1P
24	US-Kauai-480Vac	53	Colombia<0.25MW 3P
25	US-Kauai-208Vac-3P	54	IEEE 1547-208Vac
26	US-Kauai-220Vac-3P	55	IEEE 1547-20Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	56	IEEE 1547-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	57	IEEE 1547-230/400Vac
29	US-ISO-NE-240Vac		
Ozeanien			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Asien			
1	China A	25	JP-420Vac-50Hz
2	China B	26	JP-420Vac-60Hz

Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name	Lfd. Nr.	Sicherheitsvorschriften-Name
3	China Hochspannung	27	JP-480Vac-50Hz
4	China Höchstspannung	28	JP-480Vac-60Hz
5	China Kraftwerk	29	Sri Lanka
6	China 242 Shandong	30	Singapore
7	China 242 Hebei	31	Israel-OG
8	China PCS	32	Israel-LV
9	Taiwan	33	Israel-MV
10	Hongkong	34	Israel-HV
11	China 242 Nordost	35	Vietnam
12	Thailand-MEA	36	Malaysia-LV
13	Thailand-PEA	37	Malaysia-MV
14	Mauritius	38	DEWA-LV
15	Korea	39	DEWA-MV
16	India	40	Saudi Arabia
17	India-CEA	41	JP-690Vac-50Hz
18	Pakistan	42	JP-690Vac-60Hz
19	Philippines	43	Srilanka
20	Philippines-127Vac	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
21	JP-50Hz	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
22	JP-60Hz	46	JP-550Vac-50Hz
23	JP-440Vac-50Hz	47	JP-550Vac-60Hz
24	JP-440Vac-60Hz	48	India-Higher
Afrika			
1	South Africa-LV	4	Ghana
2	South Africa-B-MV	5	Ghana-HV
3	South Africa-C-MV		