V2.2 2026-09-15

Wohngebäude-Smart-Wechselrichter

ET-Serie 12-30kW

· Lynx Home F G2
· Lynx Home F
· Lynx Home F Plus+
· Lynx Home D
· Lynx D G2

Lösungsanleitung

GOODWE

Urheberrechtserklärung

Urheberrechtserklärung

Urheberrecht©GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Alle Rechte vorbehalten.

Ohne Genehmigung von GoodWe Technologies Co., Ltd. darf kein Inhalt dieses Handbuchs in irgendeiner Form kopiert, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder andere Plattformen hochgeladen werden.

Markenlizenz

GOODWEsowie andere im Handbuch verwendeteGOODWEMarken gehören GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen im Handbuch genannten Marken oder eingetragenen Marken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Hinweis

Aufgrund von Produktversionsupdates oder anderen Gründen wird der Dokumenteninhalt unregelmäßig aktualisiert. Ohne besondere Vereinbarung ersetzt der Dokumenteninhalt nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen im Dokument dienen nur als Bedienungsanleitung.

Vorwort

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich Produktinformationen, Installation und Verkabelung, Konfiguration und Inbetriebnahme, Fehlerbehebung sowie Wartungsinhalte im Energiespeichersystem, das aus Wechselrichter, Batteriesystem und intelligenter Zähler besteht. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden, um die Sicherheitsinformationen des Produkts zu verstehen und sich mit seinen Funktionen und Eigenschaften vertraut zu machen. Das Dokument kann unregelmäßig aktualisiert werden. Bitte beziehen Sie die neueste Version der Dokumentation und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website.

Anwendbare Produkte

Das Energiespeichersystem umfasst folgende Produkte:

Produkttypen	Produktinformationen	Hinweis
Wechselrichter	ET 12-30kW	Nennausgangsleistung12kWbis30kW。
Batteriesystem	Lynx Home F G2	Speicherkapazität pro Cluster6.4kWhbis28.8kWh。 Maximale Speicherkapazität bei parallelen Clustern230.4kWh
	Lynx Home F、Lynx Home F Plus+	Speicherkapazität pro Cluster6.6kWhbis16.38kWh。 Maximale Speicherkapazität bei parallelen Clustern131.04kWh。
	Lynx Home D	Speicherkapazität pro Cluster5kWh。 Maximale Speicherkapazität bei parallelen Clustern40kWh。

Produkttypen	Produktinformationen	Hinweis
	Lynx D G2	Speicherkapazität pro Cluster 5,12–9 kWh. Maximale Speicherkapazität bei parallelen Clustern108kWh。
Zähler	GM3000	Das Überwachungsmodul im Energiespeichersystem kann Betriebsspannung, Strom und andere Informationen im System erfassen.
	GM330	
	GMK330	
Kommunikationsmodul	WiFi/LAN Kit-20	ÜberWiFioderLANSignale können Betriebsinformationen des Systems an die Überwachungsplattform übermittelt werden.
	LS4G Kit-CN、4G Kit-CN、4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21(nur für China)	Über4GSignale können Betriebsinformationen des Systems an die Überwachungsplattform übermittelt werden.
	Wi-Fi Kit	ÜberWiFiSignale können Betriebsinformationen des Systems an die Überwachungsplattform übermittelt werden.
	Ezlink3000	In Parallelbetriebsszenarien ist es mit dem Hauptwechselrichter verbunden.ÜberWiFioderLANSignale können Betriebsinformationen des Systems an die Überwachungsplattform übermittelt werden.

Symboldefinitionen

⚠Gefahr
Bezeichnet eine hohe potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder schweren Verletzungen von Personen führen kann.
⚠Warnung

Bezeichnet eine mittlere potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠Achtung
Bezeichnet eine geringe potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
Hinweis
Hervorhebungen und Ergänzungen zum Inhalt können auch Tipps oder Tricks zur optimierten Nutzung des Produkts enthalten, die Ihnen helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Sicherheitshinweise 12
1.1 Allgemeine Sicherheit 12
1.2 Personalanforderungen 13
1.3 Systemsicherheit 14
1.3.1 PV-String-Sicherheit 16
1.3.2 Wechselrichter-Sicherheit 17
1.3.3 Batteriesicherheit 18
1.3.4 Sicherheit des Stromzählers 21
1.4 EU-Konformitätserklärung 21
1.4.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion 21
1.4.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion 22
1.5 EU-Konformitätserklärung (Batterie) 22
1.6 Erläuterung der Sicherheitssymbole und der Zertifikat-Kennzeichnung 23
2 Systemeinführung 26
2.1 Systemübersicht 26
2.2 Produktübersicht 34
2.2.1 Wechselrichter 34
2.2.2 Batterie 37
2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+ 37
2.2.2.2 Lynx Home F G2 38
2.2.2.3 Lynx Home D 39

2.2.2.4 Lynx D G2 43
2.2.3 Intelligenter Stromzähler 46
2.2.4 Intelligenter Kommunikationsstick 47
2.3 Unterstützte Netzformen 48
2.4 Systemmodi 48
2.5 Funktionsmerkmale 59
3 Geräteprüfung und Lagerung 63
3.1 Geräteprüfung 63
3.2 Lieferumfang 63
3.2.1 Lieferumfang des Wechselrichters 63
3.2.2 Lieferumfang der Batterie 67
3.2.2.1 Lynx Home F 、Lynx Home F Plus+ 67
3.2.2.2 Lynx Home F G2 68
3.2.2.3 Lieferumfang der Batterie (Lynx Home D) 69
3.2.2.4 Lieferumfang der Batterie (Lynx D G2) 74
3.2.2.4.1 Lieferumfang des Sockels 74
3.2.2.4.2 Lieferumfang der Batteriehalterung 76
3.2.2.4.3 Lieferumfang der Wandabstandshalterung 76
3.2.3 Lieferumfang des intelligenten Stromzählers (GM3000) 77
3.2.4 Lieferumfang des Smart Meters GM330 & GMK330 77
3.2.4.1 Zubehörliste 77
3.2.5 Lieferumfang des intelligenten Kommunikationssticks 78

3.3 Gerätelagerung 79
4 Installation 83
4.1 Systeminstallations- und Inbetriebnahmeprozess 83
4.2 Installationsanforderungen 84
4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung 84
4.2.2 Anforderungen an den Installationsplatz 87
4.2.3 Werkzeuganforderungen 89
4.3 Gerätetransport 91
4.4 Installation des Wechselrichters 93
4.5 Installation der Batterie 97
4.5.1 Installation der Lynx Home F-Serie 97
4.5.1.1 Installation von Lynx Home F 97
4.5.1.2 Installation von Lynx Home F Plus+ 99
4.5.1.3 Installation von Lynx Home F G2 101
4.5.2 Installation von Lynx Home D 104
4.5.3 Installation von Lynx D G2 108
4.6 Installation des Stromzählers 113
5 Systemverdrahtung 115
5.1 Elektrisches Blockschaltbild der Systemverdrahtung 116
5.2 Detaillierte Systemverdrahtung 118
5.2.1 Detaillierter Verdrahtungsplan des Einzelsystems 120
5.2.2 Detaillierter Verdrahtungsplan des Parallelsystems 126

5.3 Materialvorbereitung 131
5.3.1 Vorbereitung der Schalter 132
5.3.2 Kabelvorbereitung 136
5.4 Schutzleiter anschließen 139
5.4.1 Erdung des Wechselrichters 140
5.4.2 Erdung des Batteriesystems 140
5.5 Anschließen der PV-Kabel 142
5.6 Anschließen der AC-Kabel 144
5.7 Batteriekabel anschließen 146
5.7.1 Anschließen der Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie 155
5.7.2 Anschließen der Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und Batterie 162
5.7.3 Anschließen der Leistungskabel zwischen den Lynx Home D-Batterien 165
5.7.4 Anschließen der Batteriekommunikationskabel und Abschlusswiderstände 167
5.7.5 Installation der Batterieschutzabdeckung 169
5.8 Anschließen der Stromzählerkabel 171
5.9 Anschließen der Kommunikationskabel des Wechselrichters 176
5.10 Anschließen des intelligenten Kommunikationssticks 184
6 Systeminbetriebnahme 186
6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems 186
6.2 Einschalten des Systems 186
6.3 Einführung der LED-Anzeigen 190

6.3.1 Wechselrichter-LEDs 190
6.3.2 Batterie-LED-Anzeigen 191
6.3.2.1 Lynx Home F-Serie 191
6.3.2.2 Lynx Home D 193
6.3.2.3 Lynx D G2 195
6.3.3 Smart-Meter-LEDs 195
6.3.4 Smart-Dongle-LEDs 197
7 Systeminbetriebnahme und Anlagenüberwachung 203
7.1 Geräteinbetriebnahme und Anlagenüberwachung über die SEMS+ App 203
7.2 Geräteinbetriebnahme und Anlagenüberwachung über SEMS+ WEB 204
8 Systemwartung 206
8.1 Ausschalten des Systems 206
8.2 Demontage der Geräte 208
8.3 Entsorgung der Geräte 209
8.4 Regelmäßige Wartung 209
8.5 Fehler 211
8.5.1 Fehler-/Alarmdetails anzeigen 211
8.5.2 Fehlermeldungen und Behebung 212
8.5.2.1 Systemfehler 212
8.5.2.2 Wechselrichterfehler 214
8.5.2.2.1 Fehlerbehebung (Fehlercodes F01-F40) 214
8.5.2.2.2 Fehlerbehebung (Fehlercodes F41-F80) 233

8.5.2.2.3 Fehlerbehebung (Fehlercodes F81-F121) 245
8.5.2.2.4 Fehlerbehebung (Fehlercodes F122-F163) 256
8.5.2.2.5 Behandlung von Fehlersymptomen 270
8.5.3 Lynx Home D-Batteriefehler 292
9 Technische Daten 296
9.1 Inverter Parameters 296
9.2 Battery Parameters 312
9.2.1 Lynx home F 312
9.2.2 Lynx home F Plus+ 314
9.2.3 Lynx home F G2 315
9.2.4 Lynx home D 318
9.2.5 Lynx D G2 319
9.3 Technische Daten des Smart Meters 322
9.3.1 GM330 322
9.3.2 GM3000 323
9.3.3 GMK330 324
9.4 Technische Daten des Smart-Kommunikationssticks 326
9.4.1 4G Kit-CN-G21 326
9.4.2 4G Kit-CN-G20 327
9.4.3 WiFi/LAN Kit-20 328
10 Anhang 330
10.1 FAQ 330

10.1.1 Wie wird die Stromzähler/CT-Hilfserkennung durchgeführt? 330
10.1.2 Wie aktualisiert man die Geräteversion? 330
10.2 Abkürzungen 331
10.3 Begriffserläuterungen 334
10.4 Bedeutung der Batterie-SN-Codierung 336
10.5 Sicherheitsland 337
10.6 Australia Safety Regulations 343
11 Contact Details 349

1 Sicherheitshinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise müssen bei der Bedienung des Geräts unbedingt stets beachtet werden.

⚠Warnung
Das Gerät wurde streng nach Sicherheitsvorschriften entworfen und getestet, aber als elektrisches Gerät müssen vor jeder Bedienung die entsprechenden Sicherheitsanweisungen beachtet werden. Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Achtung

- Aufgrund von Produktversionsupdates oder anderen Gründen wird der Dokumenteninhalt unregelmäßig aktualisiert. Ohne besondere Vereinbarung ersetzt der Dokumenteninhalt nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen im Dokument dienen nur als Anleitung zur Nutzung.
- Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren, um das Produkt und die Hinweise zu verstehen.
- Alle Arbeiten am Gerät müssen von fachkundigen, qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die Fachkräfte müssen die relevanten Normen und Sicherheitsvorschriften am Projektstandort kennen.
- Bei der Bedienung des Geräts sind isolierte Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstung zu verwenden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Beim Kontakt mit elektronischen Bauteilen sind antistatische Handschuhe, Antistatik-Armbänder, antistatische Kleidung usw. zu tragen, um das Gerät vor elektrostatischer Beschädigung zu schützen.
- Unbefugtes Demontieren oder Umrüsten kann Geräteschäden verursachen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.
- Geräteschäden oder Personenschäden, die durch nicht konforme Installation, Nutzung oder Konfiguration des Geräts gemäß diesem Dokument oder dem entsprechenden Benutzerhandbuch entstehen, fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Weitere Garantieinformationen zum Produkt erhalten Sie auf der offiziellen Website:https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html。

1.2 Personenanforderungen

Hinweis

Um Sicherheit, Konformität und Effizienz während des gesamten Prozesses von Transport, Installation, Verkabelung, Bedienung und Wartung des Geräts zu gewährleisten, müssen Arbeiten von Fachpersonal oder qualifizierten Personen durchgeführt werden.

1. Fachpersonal oder qualifizierte Personen umfassen:
   - Personen, die die Funktionsweise des Geräts, die Systemstruktur, Kenntnisse über Risiken und Gefahren beherrschen und eine professionelle Bedienungsschulung erhalten haben oder über umfangreiche praktische Erfahrung verfügen.
   - Personen, die entsprechende technische und Sicherheitsschulungen absolviert haben, über entsprechende Bedienungserfahrung verfügen, die Gefahren erkennen können, die bestimmte Arbeiten für sie selbst darstellen, und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um Risiken für sich selbst und andere zu minimieren.
   - Qualifizierte Elektrofachkräfte, die den Anforderungen der Gesetze und Vorschriften ihres Landes/ ihrer Region entsprechen.
   - Mit einem Abschluss in Elektrotechnik, einem höheren Diplom in Elektrotechnik oder einem gleichwertigen Abschluss, mit einer beruflichen Qualifikation im Bereich Elektrotechnik und mindestens 2/3/4 Jahren Erfahrung in der Prüfung und Überwachung von elektrischen Geräten nach Sicherheitsstandards.
2. Personen, die an besonderen Aufgaben wie elektrischen Arbeiten, Arbeiten in der Höhe oder Bedienung von Spezialgeräten beteiligt sind, müssen gültige Qualifikationszertifikate besitzen, die am Standort des Geräts erforderlich sind.
3. Die Bedienung von Mittelspannungsgeräten muss von zertifizierten Hochspannungselektrikern durchgeführt werden.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten ist nur von autorisierten Personen erlaubt.

1.3 Systemsicherheit

⚠Gefahr

- Vor der Herstellung elektrischer Verbindungen trennen Sie alle übergeordneten Schalter des Geräts und stellen sicher, dass das Gerät stromlos ist. Arbeiten unter Spannung sind streng verboten, da sonst Gefahren wie Stromschlag auftreten können.
- Geräte, die den Anschluss von PV-Strängen unterstützen: Der PV-Eingang hat eine geringe Stoßstromfestigkeit. Es ist strengstens verboten, eine Gleichspannungsquelle direkt über den PV-Anschluss einzuschalten. Wenn Sie über den PV-Anschluss einschalten müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor. Bei Schäden am Gerät durch unbefugte Bedienung handelt es sich um menschlich verursachte Beschädigung und fällt nicht unter die Produktwartungsgarantie.
  1. Begrenzen Sie zuerst den Ausgangsstrom der Gleichspannungsquelle auf den maximal zulässigen Eingangsstrombereich des PV-Anschlusses
  2. Schließen Sie anschließend den DC-Schalter des Wechselrichters
  3. Erhöhen Sie schließlich die Ausgangsspannung der Gleichspannungsquelle langsam von Null auf den Zielwert mit einer Rate von ≤50V/s
- Um Personengefahren oder Geräteschäden durch Arbeiten unter Spannung zu verhindern, muss auf der Spannungseingangsseite des Geräts ein Leistungsschalter hinzugefügt werden.
- Bei allen Arbeiten wie Transport, Lagerung, Installation, Bedienung, Nutzung und Wartung müssen die geltenden Gesetze, Vorschriften, Standards und Normen eingehalten werden.
- Die Spezifikationen der Kabel und Komponenten für elektrische Verbindungen müssen den lokalen Gesetzen, Vorschriften, Standards und Normen entsprechen.
- Verwenden Sie bitte die im Lieferumfang enthaltenen Kabelverbinder zum Anschließen der Gerätekabel. Wenn andere Modellverbinder verwendet werden, liegt der dadurch verursachte Geräteschaden nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel des Geräts korrekt, fest und ohne Lockerungen verbunden sind. Unsachgemäße Verkabelung kann zu Kontaktstörungen oder Geräteschäden führen.
- Der Schutzleiter des Geräts muss fest verbunden sein.
- Um das Gerät und seine Komponenten vor Schäden während des Transports zu schützen, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal professionell geschult ist. Dokumentieren Sie die Arbeitsschritte während des Transports und halten Sie das Gerät im Gleichgewicht, um Stürze zu vermeiden.
- Das Gerät ist schwer. Stellen Sie entsprechendes Personal gemäß dem

Gerätegewicht bereit, damit das Gerät nicht das Gewicht überschreitet, das ein Mensch heben kann, um Verletzungen durch Herabfallen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät stabil steht und nicht geneigt ist. Ein Umkippen des Geräts kann zu Geräteschäden und Personenschäden führen.

⚠Warnung

- Vermeiden Sie Belastungen der Anschlussklemmen während der Geräteinstallation, da dies zu Beschädigungen der Klemmen führen kann.
- Vermeiden Sie übermäßige Zugbelastungen der Kabel, da dies zu schlechten Verbindungen führen kann. Bei der Verdrahtung sollten Sie ausreichend Kabelreserve lassen, damit die Kabel nicht gespannt sind.
- Befestigen und stützen Sie die Kabel korrekt, damit keine dauerhaften mechanischen Belastungen wie Eigengewicht, Zug, Biegekräfte, Torsionskräfte oder andere äußere Belastungen auf die Klemmen oder Steckverbinder wirken.
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzleiterverbindung zuverlässig ist und eine ausreichende Reserve vorhanden ist. Bei äußeren mechanischen Belastungen wie unvorhergesehener Zugbelastung muss sichergestellt sein, dass der Schutzleiter nicht vor anderen Leitern unterbrochen wird.
- Kabel gleicher Art sollten zusammengebunden werden. Kabel unterschiedlicher Art müssen mindestens 30 mm Abstand haben und dürfen nicht miteinander verwickelt oder gekreuzt werden.
- Die Verwendung von Kabeln in heißer Umgebung kann zur Alterung oder Beschädigung der Isolierschicht führen. Der Abstand zwischen Kabeln und dem Umfeld von Wärmequellen oder wärmeerzeugenden Bauteilen muss mindestens 30 mm betragen.

1.3.1 PV-String-Sicherheit

⚠Warnung

- Stellen Sie sicher, dass der Modulrahmen und das Gestellsystem gut geerdet sind.
- Nach Abschluss der Gleichstromkabelverbindung stellen Sie sicher, dass die Kabel fest und ohne Lockerheit verbunden sind. Falsche Verdrahtung kann zu Kontaktproblemen oder hoher Impedanz führen und den Wechselrichter beschädigen.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Polarität der Gleichstromkabel zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht umgekehrt ist und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Gleichstromkabel zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht umgekehrt ist und die Spannung unter der maximalen Gleichstrom-Eingangsspannung liegt. Schäden, die durch umgekehrte Polarität und Überspannung verursacht werden, fallen nicht in die Verantwortung des Geräteherstellers.
- Der Ausgang von PV-Strings unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String mit dem Wechselrichter verbinden, stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde die Anforderung erfüllt (R = Max. Eingangsspannung (V) / 30 mA).
- Verbinden Sie nicht denselben PV-String mit mehreren Wechselrichtern, da dies zu Beschädigungen des Wechselrichters führen kann.
- Die PV-Module, die zusammen mit dem Wechselrichter verwendet werden, müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.
- Wenn die Eingangsspannung oder der Eingangsstrom des PV-Strings hoch ist, kann dies zu einer Leistungsabsenkung des Wechselrichters führen.

1.3.2 Wechselrichter-Sicherheit

⚠Warnung

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz am Netzzugangspunkt den Netzspezifikationen des Wechselrichters entsprechen.
- Auf der AC-Seite des Wechselrichters wird empfohlen, Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen hinzuzufügen. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung muss größer als das 1,25-fache des maximalen AC-Ausgangsstroms des Wechselrichters sein.
- Wenn der Lichtbogenfehler-Alarm weniger als 5 Mal innerhalb von 24 Stunden ausgelöst wird, kann der Alarm automatisch gelöscht werden. Nach dem 5. Lichtbogenfehler-Alarm stoppt der Wechselrichter zum Schutz. Der Wechselrichter kann erst wieder normal arbeiten, nachdem der Fehler beseitigt wurde.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies das Risiko eines Systemausfalls verursachen kann.
- Änderungen der Netzspannung und Frequenz können zu einer Leistungsabsenkung des Wechselrichters führen.

1.3.3 Batterie-Sicherheit

⚠Gefahr

- Vor der Bedienung von Geräten im System stellen Sie sicher, dass das Gerät stromlos ist, um Stromschlaggefahr zu vermeiden. Bei der Bedienung der Geräte müssen alle Sicherheitsanweisungen in diesem Handbuch und die Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät strikt eingehalten werden.
- Ohne offizielle Autorisierung des Geräteherstellers dürfen Sie die Batterie oder den Steuerkasten nicht zerlegen, modifizieren oder reparieren. Andernfalls kann Stromschlaggefahr auftreten oder das Gerät beschädigt werden. Die daraus resultierenden Verluste fallen nicht in die Verantwortung des Geräteherstellers.
- Schlagen, Ziehen, Schleppen, Drücken oder Treten auf das Gerät ist verboten. Legen Sie die Batterie auch nicht ins Feuer, da Explosionsgefahr besteht.
- Stellen Sie die Batterie nicht in heißer Umgebung auf. Stellen Sie sicher, dass keine Wärmequellen in der Nähe sind und die Batterie nicht direkt der Sonne ausgesetzt ist. Wenn die Umgebungstemperatur über 60 °C liegt, kann Feuergefahr auftreten.
- Wenn die Batterie oder der Steuerkasten offensichtliche Mängel, Risse, Beschädigungen oder andere Probleme aufweist, verwenden Sie sie nicht. Eine beschädigte Batterie kann zu Elektrolytleckagen führen.
- Während des Betriebs der Batterie dürfen Sie das Batteriesystem nicht bewegen. Wenn Sie die Batterie ersetzen oder hinzufügen müssen, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
- Kurzschluss der Batterie kann Personenschäden verursachen. Der durch den Kurzschluss entstehende Momentanstrom kann große Mengen an Energie freisetzen und einen Brand verursachen.
- Der Batterie-Gleichstromschalter muss den Anforderungen der Norm AS/NZS 5139 entsprechen.
- Derselbe Batterie darf nur an einen Energiespeicher-Wechselrichter angeschlossen werden. Es ist verboten, denselben Batterie direkt an mehrere Energiespeicher-Wechselrichter anzuschließen. Die gemeinsame Nutzung eines Batterie durch mehrere Wechselrichter kann zu abnormalen Rückstromen oder Zirkulationsströmen führen und den GFCI-Fehlerstromschutz sowie Überstromschutz des Batterie beeinträchtigen; im schlimmsten Fall kann dies zur Beschädigung des Batterie und des Wechselrichters führen.

⚠Warnung

- Der Batteriestrom kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, wie Temperatur, Feuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. Dies kann zu einer Strombegrenzung des Batterie führen und die Lastfähigkeit beeinträchtigen.
- Wenn der Batterie nicht startet, kontaktieren Sie bitte umgehend das Kundendienstzentrum. Andernfalls kann der Batterie dauerhaft beschädigt werden.
- Führen Sie regelmäßige Inspektionen und Wartungen des Batterie gemäß den Wartungsanforderungen durch.

Notfallmaßnahmen

- Leckage von Batterieelektrolyt
  Wenn ein Batteriemodul Elektrolyt leckt, vermeiden Sie Kontakt mit der leckenden Flüssigkeit oder dem leckenden Gas. Der Elektrolyt ist korrosiv; Kontakt kann Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Bei versehentlichem Kontakt mit der leckenden Substanz führen Sie bitte folgende Maßnahmen durch.
  - Einatmung: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.
  - Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit klarem Wasser und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.
  - Hautkontakt: Waschen Sie die betroffenen Stellen gründlich mit Seife und klarem Wasser und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.
  - Verschlucken: Führen Sie Erbrechen herbei und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.
- Brand
  - Wenn die Temperatur des Batterie 150 °C überschreitet, besteht Brandgefahr für den Batterie. Bei einem Brand des Batterie können giftige und schädliche Gase freigesetzt werden.
  - Um Brände zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Geräts CO2-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher befinden.
  - Verwenden Sie bei der Brandbekämpfung keine ABC-Trockenlöscher. Feuerwehrkräfte müssen Schutzkleidung und Atemschutzgeräte tragen.
- Batterie löst die Feuerwehrfunktion aus
  Für Batterien mit optionaler Feuerwehrfunktion führen Sie nach Auslösung der

Feuerwehrfunktion folgende Maßnahmen durch.

- Schalten Sie umgehend den Hauptschalter aus und stellen Sie sicher, dass kein Strom durch das Batteriesystem fließt.
- Führen Sie eine erste Sichtprüfung des Batterie durch, um festzustellen, ob Beschädigungen, Verformungen, Leckagen oder unangenehme Gerüche vorhanden sind. Überprüfen Sie das Gehäuse, die Verbindungen und die Kabel des Batterie.
- Verwenden Sie Temperatursensoren, um die Temperatur des Batterie und seiner Umgebung zu überwachen, und stellen Sie sicher, dass keine Überhitzungsgefahr besteht.
- Isolieren und markieren Sie den beschädigten Batterie und entsorgen Sie ihn gemäß den lokalen gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß.

1.3.4 Sicherheit des Stromzählers

⚠Warnung
Wenn die Netzspannungsschwankungen 265 V überschreiten, kann langfristiger Überspannungsbetrieb zur Beschädigung des Stromzählers führen. Es wird empfohlen, auf der Spannungseingangsseite des Stromzählers eine Sicherung mit Nennstrom von 0,5 A hinzuzufügen, um den Stromzähler zu schützen.

1.4 EU-Konformitätserklärung

1.4.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

Hiermit erklärt GoodWe Technologies Co., Ltd., dass der Funkanlagentyp Geräte der ET-Serie mit Funkkommunikationsmodul der Richtlinie 2014/53/EU entspricht:

- 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)

1.4.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion

Hiermit erklärt GoodWe Technologies Co., Ltd., dass der Funkanlagentyp Geräte der ET-Serie mit Funkkommunikationsmodul der Richtlinie 2014/53/EU entspricht:

- 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)

Vollständige EU-Konformitätserklärung erhältlich:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/Certificate/GW_ET 12-30kW_EU Declaration of Conformity_MULTI.pdf

1.5 EU-Konformitätserklärung (Batterie)

Hiermit erklärt GoodWe Technologies Co., Ltd., dass die Batterien der Serien Lynx Home F, Lynx Home F Plus+,Lynx Home F G2, Lynx Home D, Lynx D G2 die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*1
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 6 - Restrictions of substances
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU

- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)
  *1: Unsere Batterieprodukte erfüllen die in dieser Verordnung festgelegten Grenzwerte für gefährliche Stoffe.

Vollständige EU-Konformitätserklärung erhältlich:

- Lynx Home F、 Lynx Home F Plus+: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/Certificate/GW_Lynx F_EU Declaration of Conformity_MULTI.pdf
- Lynx Home F G2:
  - https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/Certificate/GW_Lynx-F-G2_EU-Declaration-of-Conformity_POLY-1.pdf
  - https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/Certificate/GW_Lynx-F-G2_EU-Declaration-of-Conformity_POLY-2.pdf
- Lynx Home D:
  https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/Certificate/GW_LynxD_EU-Declaration-of-Conformity_POLY.pdf
- Lynx D G2:
  https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/Certificate/GW_Lynx-D-G2_EU-Declaration-of-Conformity_POLY.pdf

1.6 Erläuterungen zu Sicherheitszeichen und Zertifikatszeichen

⚠Gefahr

- Nach der Installation des Geräts müssen die Etiketten und Warnzeichen auf dem Gehäuse deutlich sichtbar sein. Es ist verboten, sie zu verdecken, zu verändern oder zu beschädigen.
- Die folgenden Erläuterungen zu Warnetiketten auf dem Gehäuse dienen nur als Referenz; beachten Sie bitte die tatsächlichen Etiketten des Geräts.

Nummer	Zeichen	Bedeutung
1		Während des Betriebs des Geräts besteht potenzielle Gefahr. Bei der Bedienung des Geräts tragen Sie bitte Schutzausrüstung.
2		Gefahr durch Hochspannung. Während des Betriebs des Geräts liegt Hochspannung an. Bei der Bedienung des Geräts stellen Sie bitte sicher, dass es stromlos ist.
3		Die Oberfläche des Wechselrichters ist heiß. Während des Betriebs des Geräts darf es nicht berührt werden, da dies zu Verbrennungen führen kann.
4		Verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß. Bei Verwendung unter extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
5		Der Akku enthält brennbare Stoffe. Achten Sie auf Brandgefahr.
6		Das Gerät enthält korrosive Elektrolyte. Vermeiden Sie Kontakt mit auslaufenden Elektrolyten oder flüchtigen Gasen.
7		Verzögerte Entladung. Nach dem Abschalten des Geräts warten Sie bitte 5 Minuten, bis es vollständig entladen ist.
8		Das Gerät muss offenem Feuer oder Zündquellen ferngehalten werden.
9		Das Gerät muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
10		Verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß. Bei Verwendung unter extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
11		Der Akku enthält brennbare Stoffe. Achten Sie auf Brandgefahr.
12		Heben Sie das Gerät nicht an, nachdem das Batteriesystem angeschlossen wurde oder während es in Betrieb ist.
13		Löschen Sie nicht mit Wasser.

Nummer	Zeichen	Bedeutung
14		Lesen Sie die Produktanweisungen gründlich durch, bevor Sie das Gerät bedienen.
15		Bei Installation, Bedienung und Wartung müssen persönliche Schutzausrüstungen getragen werden.
16		Das Gerät darf nicht als Hausmüll behandelt werden. Entsorgen Sie es gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften oder senden Sie es an den Gerätehersteller zurück.
17		Trennen oder stecken Sie die DC-Anschlüsse nicht direkt während des Betriebs des Geräts.
18		Anschlusspunkt des Schutzleiters.
19		Recyclingzeichen.
20		CE-Zertifikat-Zeichen.
21		TUV-Zeichen.
22		RCM-Zeichen.

2 Systemvorstellung.

2.1 Systemübersicht.

Die intelligente Wechselrichter-Lösung für Haushalte integriert Geräte wie Wechselrichter, Akkus, intelligente Zähler und intelligente Kommunikationssticks. In Photovoltaikanlagen wandelt sie Sonnenenergie in elektrische Energie um, um den Strombedarf von Haushalten zu decken. Die energieverbundenen Geräte im System steuern die Verbraucher, indem sie den Gesamtstrombedarf des Systems erkennen, wodurch eine intelligente Verwaltung des Stroms ermöglicht wird – zur Versorgung von Lasten, zur Speicherung in Akkus oder zur Einspeisung in das Netz usw.

⚠Warnung

- Die Auswahl der Akkumodelle erfolgt anhand der Kompatibilitätsliste von Wechselrichter und Akku. Für Anforderungen an Akkus im selben System, z. B. ob Modelle gemischt werden können oder die Kapazitäten übereinstimmen, beziehen Sie sich bitte auf das Benutzerhandbuch des entsprechenden Akkumodells oder kontaktieren Sie den Akkupartner, um die entsprechenden Anforderungen zu erhalten. Kompatibilitätsliste von Wechselrichter und Akku:https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf。
- Aufgrund von Produktversionsupdates oder anderen Gründen wird der Dokumenteninhalt unregelmäßig aktualisiert. Für die Kompatibilität zwischen Wechselrichtern und IoT-Produkten beziehen Sie sich bitte auf:https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf。
- Photovoltaikanlagen sind nicht geeignet für den Anschluss von Geräten, die auf stabile Stromversorgung angewiesen sind, z. B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass beim Abschalten des Systems keine Personenschäden entstehen.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies das Risiko eines Systemausfalls verursachen kann.
- Der BACK-UP-Anschluss unterstützt keine Verbindung von Autotransformatoren

⚠Warnung

oder Trenntransformatoren.

- Der Batteriestrom kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, wie Temperatur, Feuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. Dies kann zu einer Strombegrenzung des Batterie führen und die Lastfähigkeit beeinträchtigen.
- Der Wechselrichter verfügt über eine UPS-Funktion. Die Umschaltzeit beträgt <10 ms. Stellen Sie sicher, dass die BACK-UP-Lastkapazität < der Nennleistung des Wechselrichters ist. Andernfalls kann die UPS-Funktion bei einem Stromausfall ausfallen.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies das Risiko eines Systemausfalls verursachen kann.
- Für detaillierte Netzwerk- und Verkabelungslösungen in allen Szenarien beziehen Sie sich bitte auf: die Systemverkabelungsdetailzeichnung.
- Der Wechselrichter im Inselbetriebszustand kann normale Haushaltslasten normal versorgen. Folgende Lasten müssen jedoch eingeschränkt werden, z. B.:
  - Induktive Lasten: Die Leistung induktiver Lasten beträgt <0,4-fache der Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
  - Kapazitive Last: Gesamtleistung ≤ 0,66 × Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
  - BACK-UP-Anschluss: Bei Anschluss von dreiphasigen Lasten werden nur dreiphasige Lasten mit N-Leiter unterstützt.Lasten ohne N-Leiter werden nicht unterstützt, da dies zu Funktionsstörungen oder Beschädigungen der Last führen kann.
  - Wechselrichter unterstützen keine Halbwellenlasten.Halbwellenlasten: Einige ältere Haushaltsgeräte, die nicht den EMC-Standards entsprechen (z. B. Haartrockner mit Halbwellengleichrichtung, kleine Heizgeräte usw.), können nicht normal funktionieren.
- In einem System mit vollständigem Inselbetrieb des Wechselrichters kann es bei lang anhaltender geringer Sonneneinstrahlung oder Regenwetter ohne rechtzeitige Ladung der Batterie zu Überentladung kommen, was zu Leistungsabfall oder Beschädigung der Batterie führt. Um einen langfristig stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten, sollte die Batterie nicht vollständig entladen werden. Folgende Maßnahmen werden empfohlen:
  - Bei netzunabhängigem Betrieb wird ein minimalerSOC-Schwellenwert eingestellt. Es wird empfohlen, die netzunabhängige BatterieSOC-Untergrenze auf30%。

⚠Warnung

- Wenn derSOCnahe am Schwellenwert liegt, wechselt das System automatisch in Lastbegrenzungs- oder Schutzmodus.
- Bei mehreren aufeinanderfolgenden Tagen mit unzureichender Sonneneinstrahlung und zu niedrigemSOCder Batterie sollte die Batterie rechtzeitig mit externer Energie (z. B. Generator oder Netzunterstützungsladung) aufgeladen werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Batterie, um sicherzustellen, dass sie im sicheren Betriebsbereich liegt.
- Es wird empfohlen, die Batterie alle sechs Monate vollständig zu laden und zu entladen, um dieSOC-Genauigkeit zu kalibrieren.

- Für detaillierte Netzwerk- und Verkabelungslösungen für alle Szenarien siehe:5.2.Systemverkabelungsdetailplan(P.118)。

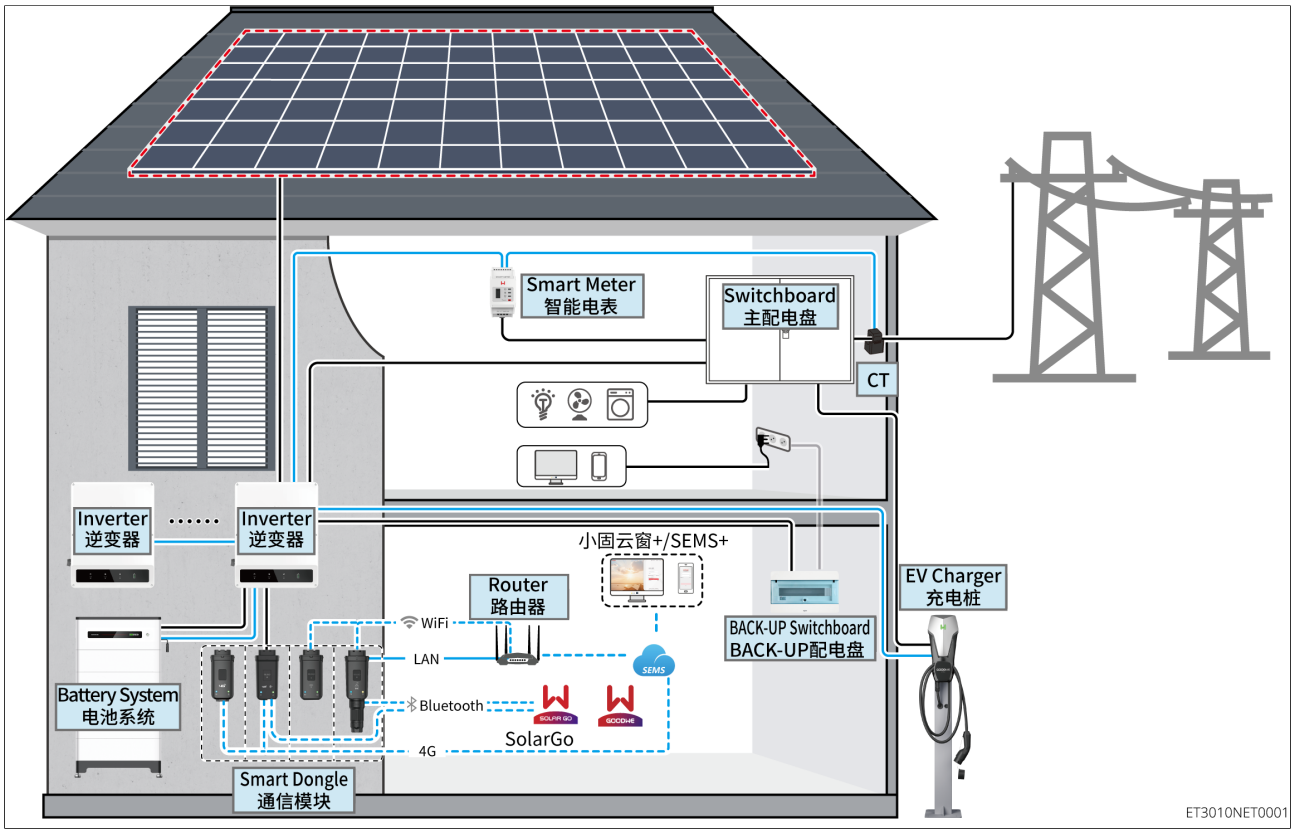


Abbildung1 Systemnetzwerkplan

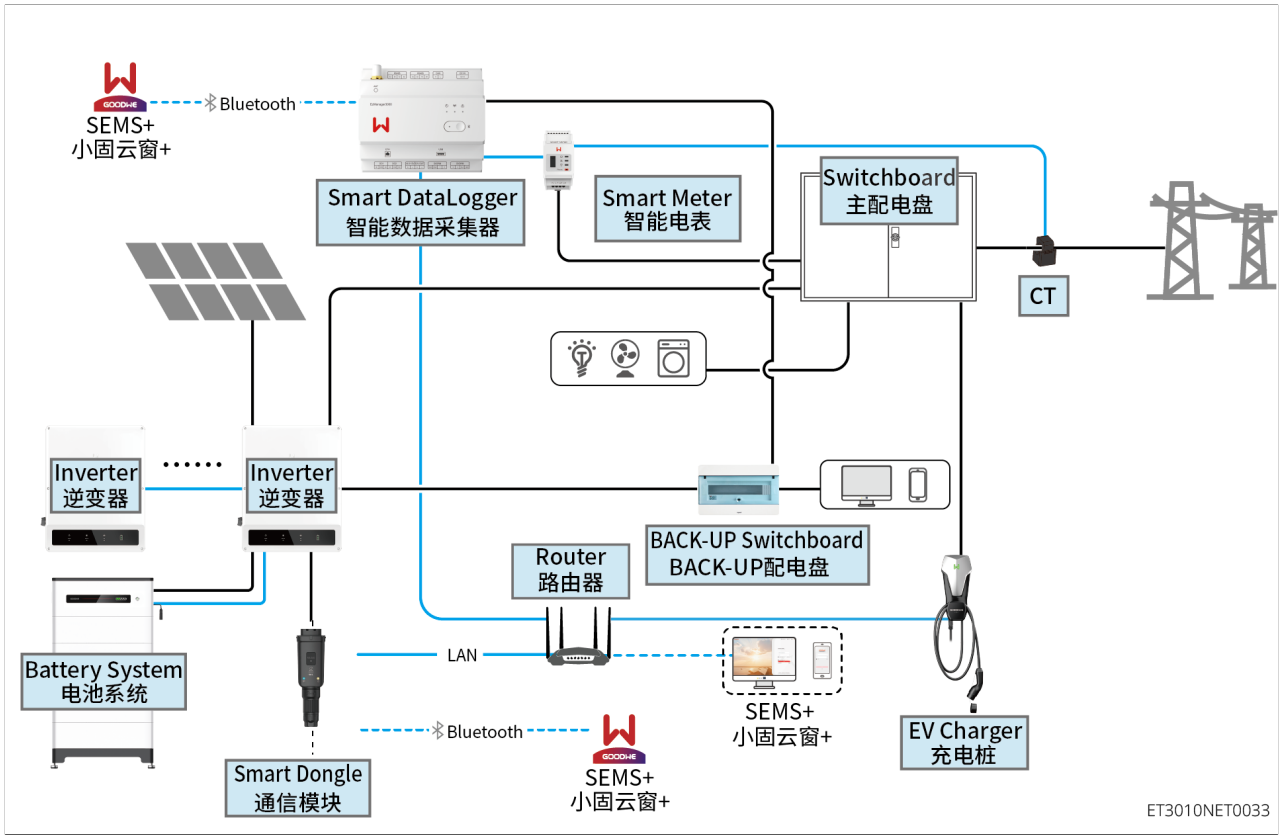


Abbildung2 Dynamischer Leistungsgrenze-Netzwerkplan

Gerätetyp	Modell	Hinweis
Wechselrichter	GW12KL-ET GW18KL-ET GW15K-ET GW20K-ET GW25K-ET GW29.9K-ET GW30K-ET	• Maximal 4 Wechselrichter werden unterstützt, um ein Parallelschaltungssystem zu bilden • Battery ready-Geräte unterstützen kein Parallelschaltungssystem, wenn die Batteriefunktion nicht aktiviert ist • Nur Geräte mit gleicher Wechselstromausgangsspannung werden unterstützt, um ein Parallelschaltungssystem zu bilden • In Kopplungsszenarien kann mit zwei Zählern gleichzeitig die Stromerzeugung des netzgebundenen Wechselrichters und der Stromverbrauch der Last überwacht werden. Folgende Versionsanforderungen müssen erfüllt sein: ◦ Wechselrichter ARM-Softwareversion 15.441 und höher. ◦ Wechselrichter DSP-Softwareversion 11.11060 und höher. ◦ SolarGo-Version 6.9.0 und höher. ◦ Der Wechselrichter ist kompatibel mit der Lynx D G2 Batterie-Software. Versionsanforderungen: ▪ Wechselrichter ARM -Softwareversion 18.455 und höher. ▪ WechselrichterDSP -Softwareversion 14.14014 und höher.

Gerätetyp	Modell	Hinweis
Batteriesystem	**Lynx Home F G2** LX F6.4-H-20 LX F9.6-H-20 LX F12.8-H-20 LX F16.0-H-20 LX F19.2-H-20 LX F22.4-H-20 LX F25.6-H-20 LX F28.8-H-20	• Lynx Home F-Batteriesysteme unterstützen keine Parallelschaltung von Batterieclustern. • Maximal 8 Batteriecluster werden im System für Parallelschaltung unterstützt. • Batteriesysteme unterschiedlicher Versionen dürfen nicht gemischt für Parallelschaltung verwendet werden. • Wechselrichter GW12KL-ET und GW18KL-ET dürfen nur mit Batteriesystemen der Serie Lynx Home F G2 verwendet werden; Batterien anderer Serien werden nicht unterstützt. • Batterien der Modelle LXF6.4-H-20 und LXF9.6-H-20 dürfen nur mit Wechselrichtern GW12KL-ET und GW18KL-ET verwendet werden; andere Wechselrichter werden nicht unterstützt. • Lynx Home D-Batterien unterstützen die Erweiterung der verfügbaren Kapazität.Maximal 2 Gruppen (je Gruppe können bis zu 4 Batteriemodule gestapelt werden) mit insgesamt 8 Batteriemodulen zur Erweiterung der verfügbaren Kapazität werden unterstützt.Bei Bedarf an Kapazitätserweiterung wenden Sie sich an Ihren Händler, um Batterien zu kaufen.
	Lynx Home F、Lynx Home Plus+ LX F6.6-H LX F9.8-H LX F13.1-H LX F16.4-H	
	Lynx Home D LX D5.0-10	

Gerätetyp	Modell	Hinweis
	Lynx D G2 GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Batteriemodule unterschiedlicher Modelle können gemischt verwendet werden. • Das System unterstützt5-108kWh, um unterschiedliche Leistungs- und Energieanforderungen zu erfüllen. • Batterieheizfolie ist optional.Nur Geräte mit konfigurierter Heizfolie können die „Batterieheizung"-Funktion aktivieren.Batterien ohne konfigurierte Heizfolie dürfen nicht in niedrigen Temperaturen verwendet werden, da dies zum Ausfall des Geräts führen kann. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 Bei gemischter Verwendung ist die Batterieheizfunktion nicht verfügbar. • Wenn das System Anforderungen an gemischte Batterieverwendung und geteilte Erweiterungskapazität hat, stellen Sie sicher, dass die BMS-Softwareversion V06 oder höher und die DCDC-Version V06 oder höher ist. • Nur wenn die BMS-Softwareversion der Batterie 07 oder höher und die DCDC-Version 08 oder höher ist, kann sie mit dieser Wechselrichterreihe kompatibel verwendet werden.

Gerätetyp	Modell	Hinweis
Intelligenter Datenlogger	EzManager3000	Informationen zu Anforderungen, Installation, Verkabelung und Inbetriebnahme von EzManager3000 finden Sie unter https://www.goodwe.com/Ftp/user manual/EzManager.pdf Softwareversionsanforderungen: • Bei Einzelbetrieb des Wechselrichters: EzManager3000 Softwareversion V00 und höher. • Bei Parallelbetrieb des Wechselrichters: EzManager3000 Softwareversion V04 und höher.
Intelligenter Zähler	• GM3000 • GM330 • GMK330	• GM3000: Wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert, CT ist nicht austauschbar, CT-Übersetzungsverhältnis: 120A: 40mA • GM330: CT kann von GoodWe oder selbst erworben werden. CT Wandlerverhältnisanforderung: nA: 5A ◦ nA: CT-Eingangsstrom auf der Primärseite, n liegt im Bereich von 200 bis 5000 ◦ 5A: CT-Ausgangsstrom auf der Sekundärseite • GMK330: CT wird mit dem Zähler geliefert. CT Wandlerverhältnis: ◦ 120A: 40mA ◦ 200A: 50mA (nur Brasilien)

Gerätetyp	Modell	Hinweis
Kommunikationsmodul	• 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	• Bei Einzelbetrieb verwenden Sie bitte 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 zuerst die ARM-Firmware-Version des Wechselrichters auf 08.401 oder höher, bevor Sie das WiFi/LAN Kit-20 austauschen. • Bei Verwendung von EzManager3000 zur Vernetzung: WiFi/LAN Kit-20 Softwareversion muss 05 oder höher sein. • Bei Einzelbetrieb der Wechselrichter der Modelle GW12KL-ET und GW18KL-ET wird nur die Verwendung des Moduls WiFi/LAN Kit-20 unterstützt. • Bei Parallelbetrieb muss nur der Hauptwechselrichter mit Ezlink3000 verbunden werden, die Nebenwechselrichter müssen kein Kommunikationsmodul anschließen. • Ezlink3000 Firmware-Version ist 05 oder höher.

2.2 Produktbeschreibung

2.2.1 Wechselrichter

Der Wechselrichter steuert und optimiert den Energiefluss im Photovoltaik-System über das integrierte Energiemanagementsystem. Er kann die im Photovoltaik-System erzeugte Energie für Lasten bereitstellen, in Batterien speichern oder ins Netz einspeisen usw.

Hinweis
Wechselrichter unterschiedlicher Leistungsbereiche weisen Unterschiede im Aussehen auf. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

Nummer	Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung	Anzahl der Batterieanschlüsse
1	GW12KL-ET	12kW	220V, 3L/N/PE	1
2	GW18KL-ET	18kW		2
3	GW15K-ET	15kW	380/400V，3L/N/PE	1
4	GW20K-ET	20kW		1
5	GW25K-ET	25kW		2
6	GW29.9K-ET	29.9kW		2
7	GW30K-ET	30kW		2

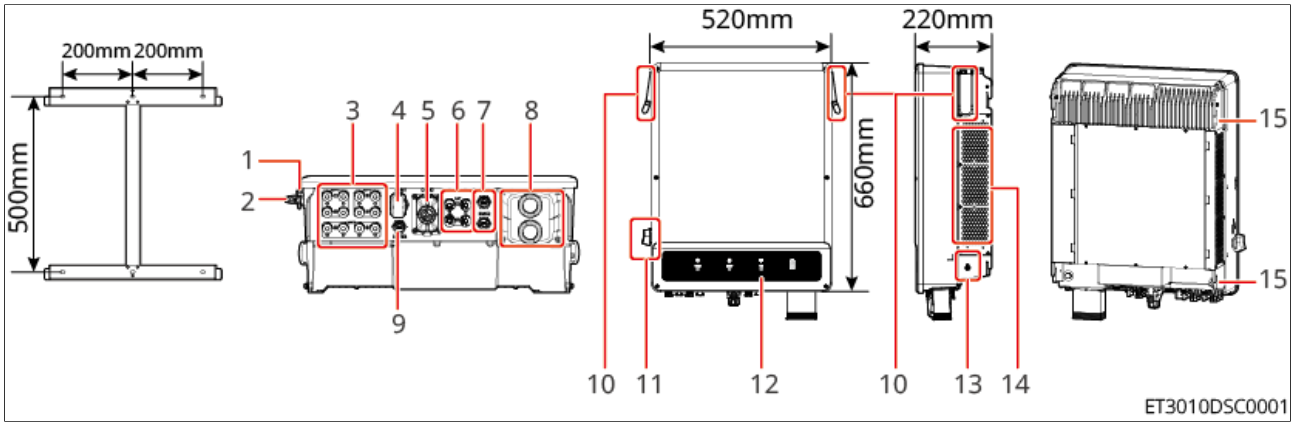


Abbildung3 Komponentenbeschreibung

Komponentenbeschreibung

Nummer	Komponente/Silkscreen	Hinweis

1	DC-Schalter-Verriegelungsloch	Nur Australien.
2	DC-Schalter	Steuert das Verbinden oder Trennen der Gleichspannungseingänge
3	PVEingangsklemme	kann anschließenPVModul-Gleichspannungseingangsleitungen. • GW15K-ET，GW20K-ET，GW12KL-ET x 2 • GW25K-ET，GW29.9K-ET，GW30K-ET，GW18KL-ET x 3
4	Kommunikationsmodul-Port	kann Kommunikationsmodule anschließen, unterstützt den Anschluss von 4G-, Wi-Fi/LAN-Modulen
5	Kommunikationsport	Schließt Kommunikationsleitungen an, unterstützt die Kommunikation mit DRED, Fernabschaltung, Schnellabschaltung, RCR, EMS und Generatoren
6	Batterieanschluss-Port	Schließt die Gleichspannungsleitungen der Batterie an. • GW15K-ET，GW20K-ET，GW12KL-ET x 1 • GW25K-ET，GW29.9K-ET，GW30K-ET，GW18KL-ET x 2
7	BMS-Kommunikationsport	Schließt die Kommunikationsleitungen der Batterie an. • GW15K-ET，GW20K-ET，GW12KL-ET x 1 • GW25K-ET，GW29.9K-ET，GW30K-ET，GW18KL-ET x 2
8	Wechselspannungsport	Schließt Wechselspannungsleitungen an, ON-GRID- und BACK-UP-Ports
9	METER-Kommunikationsport	Schließt intelligente Zähler an.
10	Griff	Zum Transportieren des Wechselrichters
11	Anzeigeleuchte	Zeigt den Betriebszustand des Wechselrichters an.

12	Schutzerdungsklemme	Schließt die Schutzerdungsleitung des Gehäuses an
13	Lüfter	Zur Kühlung des Wechselrichters
14	Wechselrichter-Aufhängeschlitz	Zum Aufhängen und Verriegeln des Wechselrichters

Australische Anschlusskastenmaße

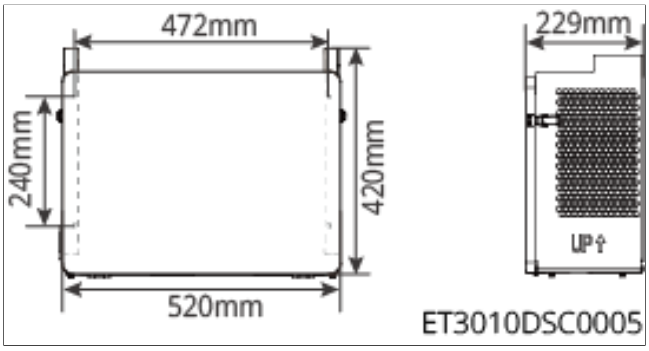


Abbildung4 Australische Anschlusskastenmaße

2.2.2 Batterie

Das Batteriesystem kann gemäß den Anforderungen des PV-Speichersystems Energie speichern und freigeben. Die Ein- und Ausgangsports dieses Speichersystems sind Hochspannungs-Gleichstrom

2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+

Lynx Home FBatteriesystem der Serie besteht aus einem Steuergehäuse und Batteriemodulen. Das Batteriesystem kann Energie entsprechend den Anforderungen des Photovoltaik-Speichersystems speichern und abgeben; die Ein- und Ausgangsports dieses Speichersystems sind alle Hochspannungs-Gleichstrom.

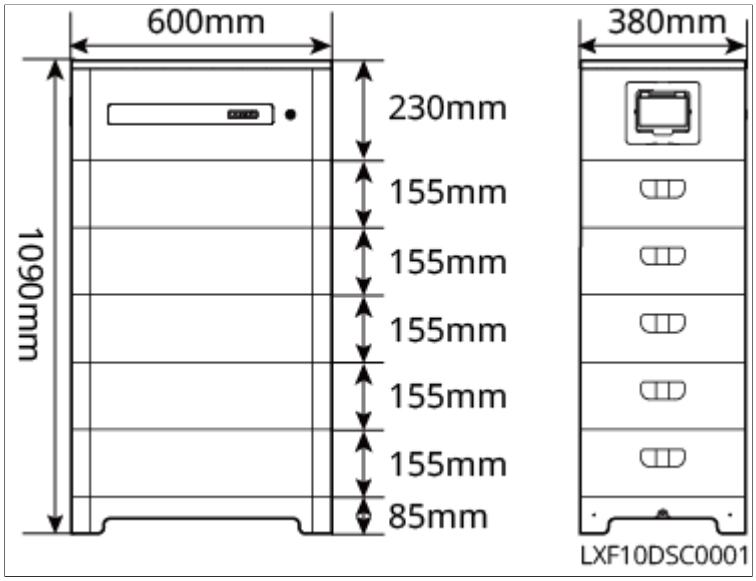


Abbildung5 Batterieabmessungen

Nummer	Modell	Anzahl der Batteriemodule	Verfügbare Energie (kWh)
1	LX F6.6-H	2	6.55kWh
2	LX F9.8-H	3	9.83kWh
3	LX F13.1-H	4	13.1kWh
4	LX F16.4-H	5	16.38kWh

2.2.2.2 Lynx Home F G2

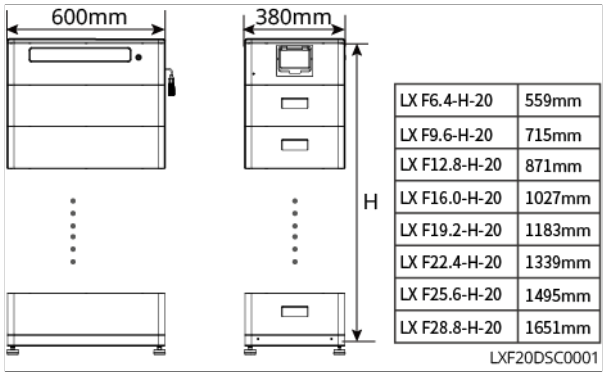


Abbildung6 Batterieabmessungen

Nummer	Modell	Anzahl der Batteriemodule	Verfügbare Energie (kWh)
1	LX F6.4-H-20	2	6.4kWh

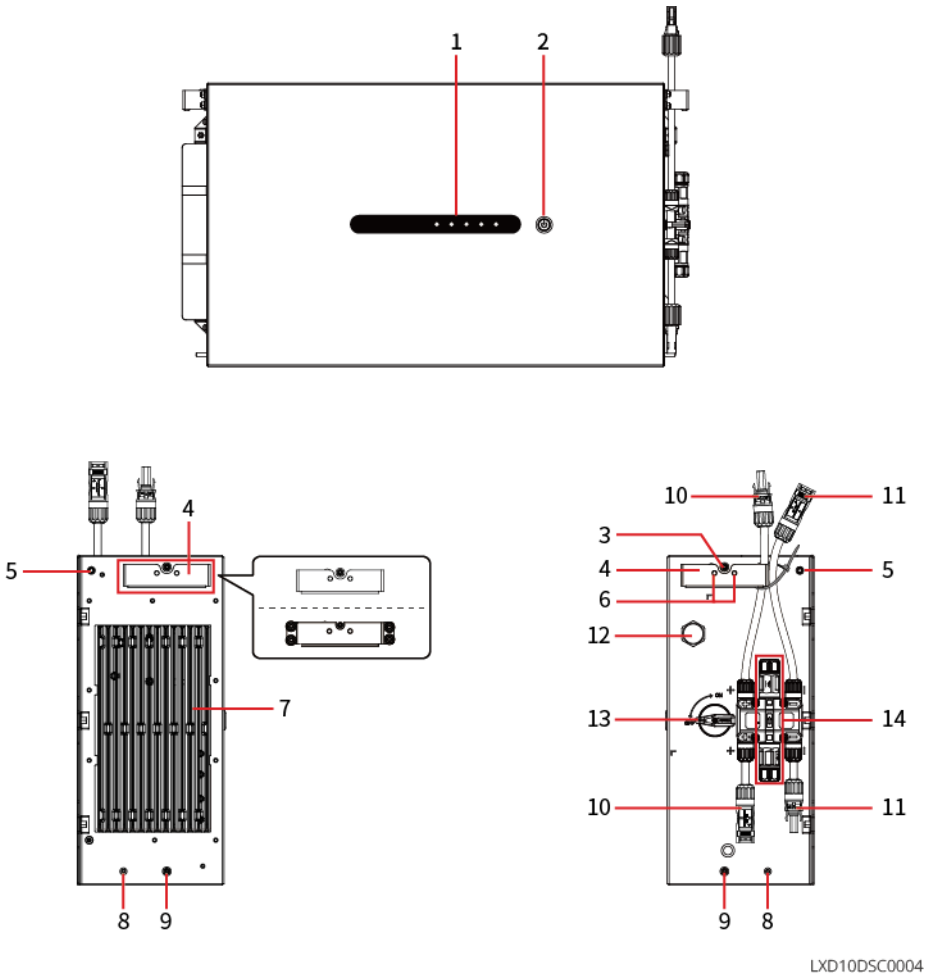
Nummer	Modell	Anzahl der Batteriemodule	Verfügbare Energie (kWh)
2	LX F9.6-H-20	3	9.6kWh
3	LX F12.8-H-20	4	12.8kWh
4	LX F16.0-H-20	5	16.0kWh
5	LX F19.2-H-20	6	19.2kWh
6	LX F22.4-H-20	7	22.4kWh
7	LX F25.6-H-20	8	25.6kWh
8	LX F28.8-H-20	9	28.8kWh

2.2.2.3 Lynx Home D

Im Lynx Home D Batteriesystem sind BMS und Batteriemodule integriert.

Hinweis
Optionale Montage auf Sockel oder Halterung.

Erläuterung des Aussehens:

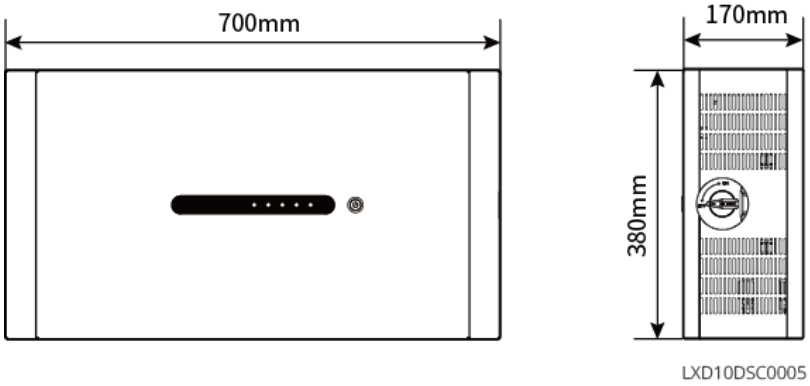


Nummer	Komponente	Hinweis
1	Batterie-SOC-Anzeigeleuchte	

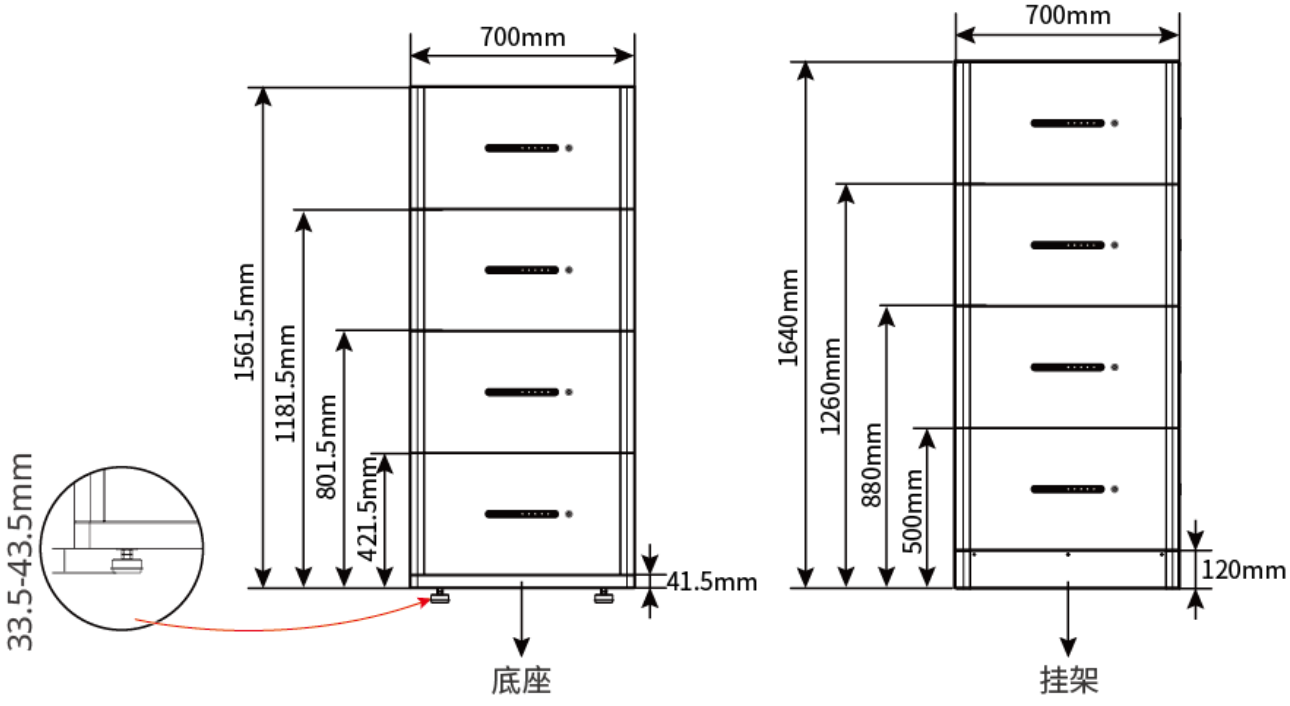
Nummer	Komponente	Hinweis
2	Multifunktions-Tasten-Anzeigeleuchte	• SOC-Anzeigeleuchte: Zeigt den SOC-Status der Batterie an. • Anzeige der Multifunktionsschaltfläche ◦ Batterie-Schwarzstartfunktion: Wenn im Photovoltaik-System keine Energie durch PV erzeugt wird und das Netz abnormal ist, falls der Wechselrichter nicht normal funktioniert, können Sie die Multifunktions-Taste länger als 2 Sekunden drücken, um das Batteriesystem zu starten und den Wechselrichter zu aktivieren. Der Wechselrichter kann im Inselbetriebsmodus laufen, wobei die Last von der Batterie versorgt wird. ◦ Drücken Sie die Multifunktions-Taste länger als 5 Sekunden, um das Batteriesystem abzuschalten. • Bei kombinierter Anzeige der SOC-Anzeigeleuchte und der Multifunktions-Tasten-Anzeigeleuchte können der Betriebszustand, der Alarmzustand und der Fehlerzustand des Batteriesystems angezeigt werden.
3	Befestigungsbohrungen zwischen Batterien oder Erdungsports	Dient zur Befestigung zwischen zwei Batterien oder zum Anschluss der Erdleitung.
4	Griff	Dient zum Transport der Batterien.
5	Befestigungsbohrungen zwischen Batterie und Wand	Dient zur Befestigung zwischen Batterie und Wand.
6	Befestigungsbohrungen für Seitenabdeckungen	zur Montage der Seitenabdeckung.

Nummer	Komponente	Hinweis
7	Kühlkörper	zur Kühlung des Batteriesystems.
8	Befestigungsbohrungen für Seitenabdeckungen	zur Montage der Seitenabdeckung.
9	Befestigungsbohrungen zwischen den Batterien	zur Befestigung zwischen zwei Batterien.
10	Pluspolanschlussklemme der Batterie	Verbinden des Pluspols der Batterie oder des Wechselrichters.
11	Minuspolanschlussklemme der Batterie	Verbinden des Minuspols der Batterie oder des Wechselrichters.
12	Entlüftungsventil	zum Ausgleich des Drucks zwischen Innen und Außen der Batterie.
13	Batterie-Leistungsschalter	Ein- und Ausgangsschalter für Batterieleistung.
14	Kommunikationsanschluss	Verbinden von Kommunikationskabeln oder Abschlusswiderständen zwischen Batterie und Wechselrichter sowie zwischen Batterien.

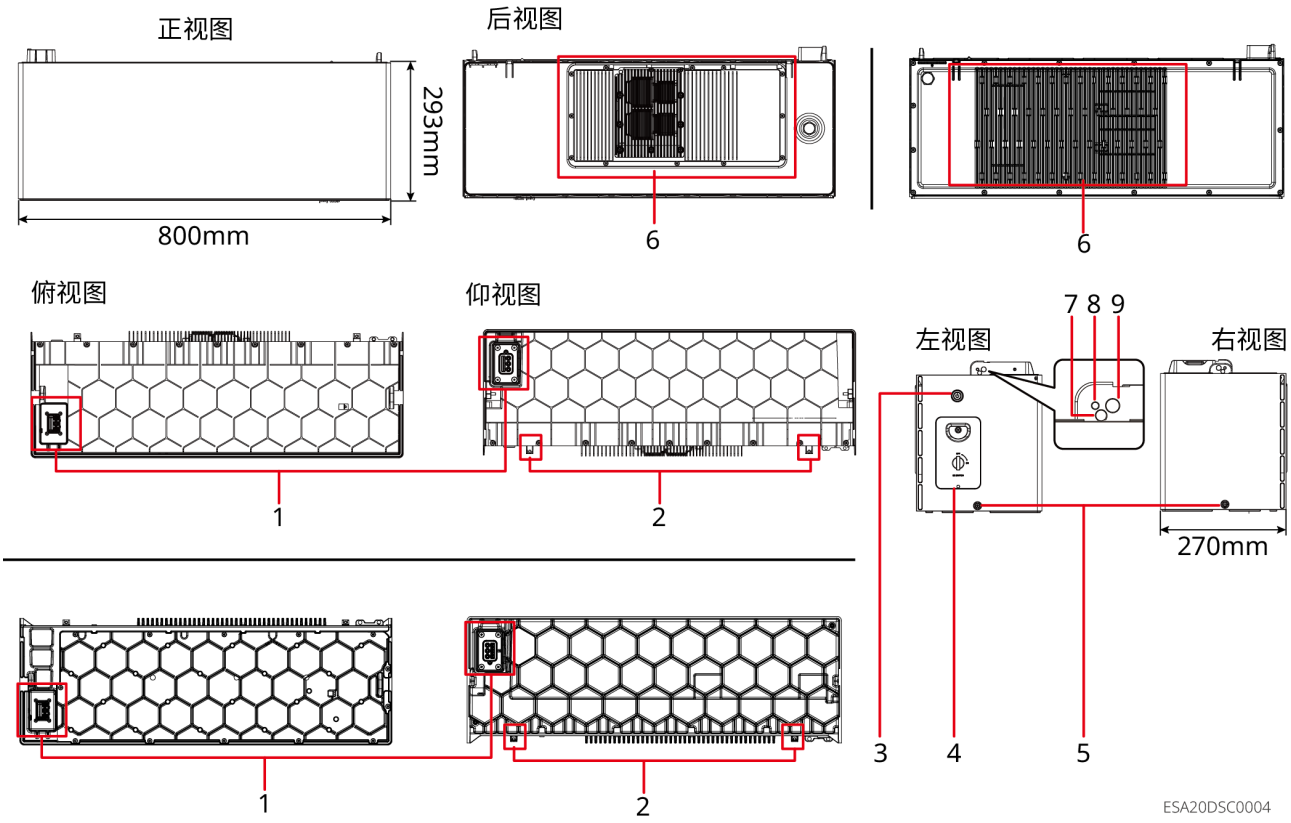
Abmessungen einer einzelnen Batterie:

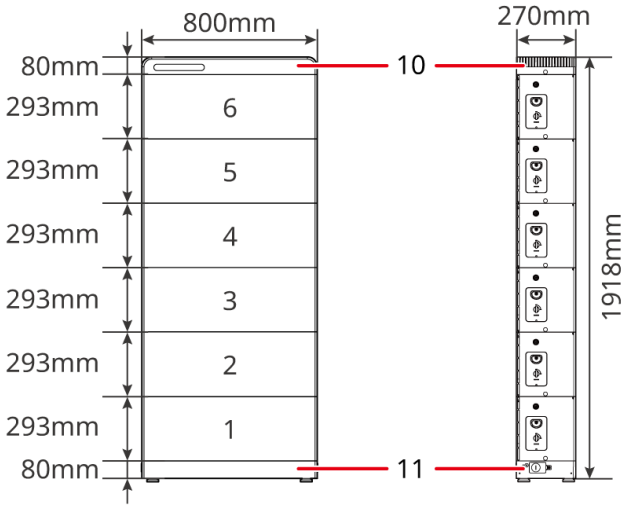


Abmessungen der Batterie BANK:



2.2.2.4 Lynx D G2





Nummer	Komponente	Hinweis
1	Steckverbinder	Leistungs- und Kommunikationsanschlüsse, die zwischen Batterien sowie zwischen Batterien und Wechselrichtern verbunden sind.
2	Befestigungsbohrungen für Kippschutzhalterungen	Zur Befestigung von Batterien an Wänden.
3	Multifunktions-Tasten-Anzeigeleuchte	• Zeigt den Betriebszustand der Batterie an. • Batterie-Blackstart-Funktion: Wenn in der Photovoltaikanlage kein Strom von PV-Modulen erzeugt wird und das Netz gestört ist, kann der Wechselrichter nicht normal arbeiten. In diesem Fall können Sie die Multifunktions-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, um das Batteriesystem zu starten, den Wechselrichter zu aktivieren und ihn in den Inselbetriebsmodus zu versetzen, sodass die Batterie Strom an die Lasten liefert. • Batterie-Abschaltfunktion: Halten Sie die Multifunktions-Taste länger als 5 Sekunden gedrückt, um das Batteriesystem abzuschalten.

Nummer	Komponente	Hinweis
4	Batterie-Trennschalter	Ein- und Ausgangsschalter für Batterieleistung.
5	Befestigungsbohrungen zwischen den Batterien	Zur Befestigung zwischen zwei Batterien.
6	Kühlkörper	Batteriekühlung
7	Batterie-Hebebohrungen	Zum Heben von Batterien. Wenn mehr als drei Batterien gestapelt werden, müssen Hebewerkzeuge für die Installation verwendet werden.
8	Befestigungsbohrungen für Batterien oder Wechselrichter	Zur Befestigung zwischen Batterien oder zwischen Wechselrichter und Batterie.
9	Griffstangen-Befestigungsbohrungen	Zur Installation von Griffstangen. Wird beim manuellen Transport von Batterien verwendet.
10	Batterie-Verkleidung	-
11	Sockel	-

Das Energiespeichersystem unterstützt die Erweiterung der Batteriekapazität. Die Gesamtkapazität der Batterie hängt von der Anzahl und den Spezifikationen der Batteriemodule ab. Bei der Konfiguration müssen die in diesem Abschnitt festgelegten Einschränkungen strikt eingehalten werden. Allgemeine Konfigurationshinweise für das System:

A: GW5.1-BAT-D-G20，GW5.1-BAT-D-G21，GW6.0-BAT-D-G20

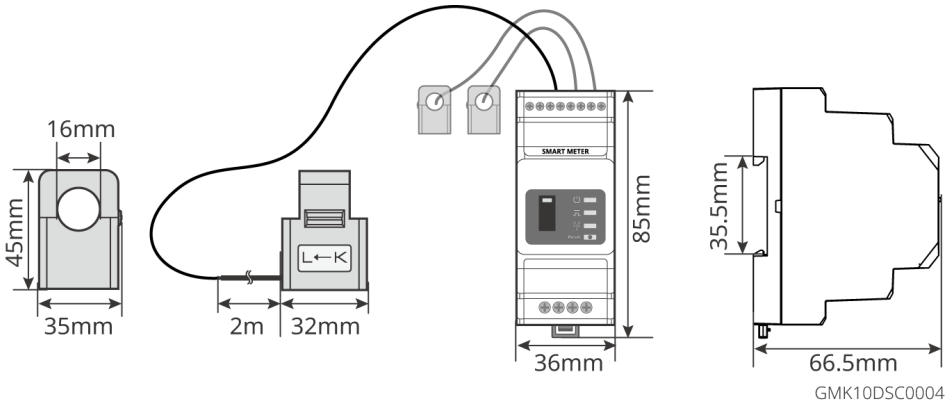
B: GW8.3-BAT-D-G20，GW8.3-BAT-D-G21，GW9.0-BAT-D-G20

Montageart	Erweiterungsgruppenanzahl	Einzelstapelung pro Gruppe	Gesamtzahl der Zellen
Bodenmontage	≤3Gruppen	≤6Module	≤12Module
Wandmontage （**A**）	≤3Gruppen	≤3Module	≤9Module
Wandmontage(**A/B/A+B**)	≤3Gruppen	≤2Module	≤6Module
Anmerkung: Anzahl der Erweiterungsgruppen × Stapelanzahl pro Gruppe ≤ Gesamtzahl der Systemzellen			

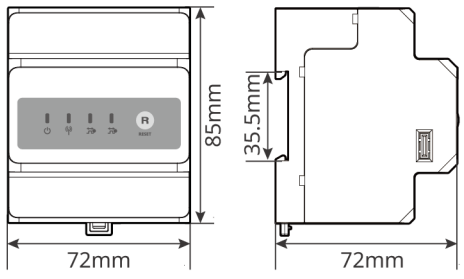
2.2.3 Intelligenter Zähler

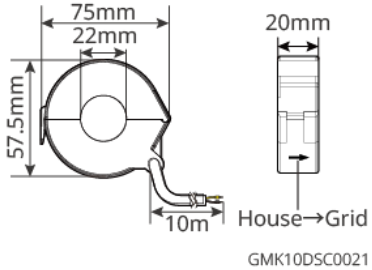
Intelligenter Stromzähler kann Parameter wie Netzspannung, Stromstärke, Leistung, Frequenz, elektrische Energie etc. messen und die Informationen an den Wechselrichter übermitteln, um die Ein- und Ausgangsleistung des Energiespeichersystems zu steuern.

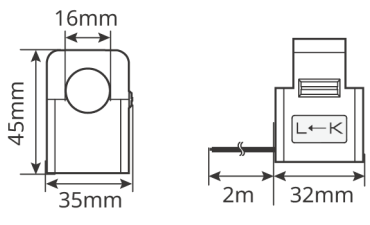
GM3000&CT



GM330&GMK330&CT



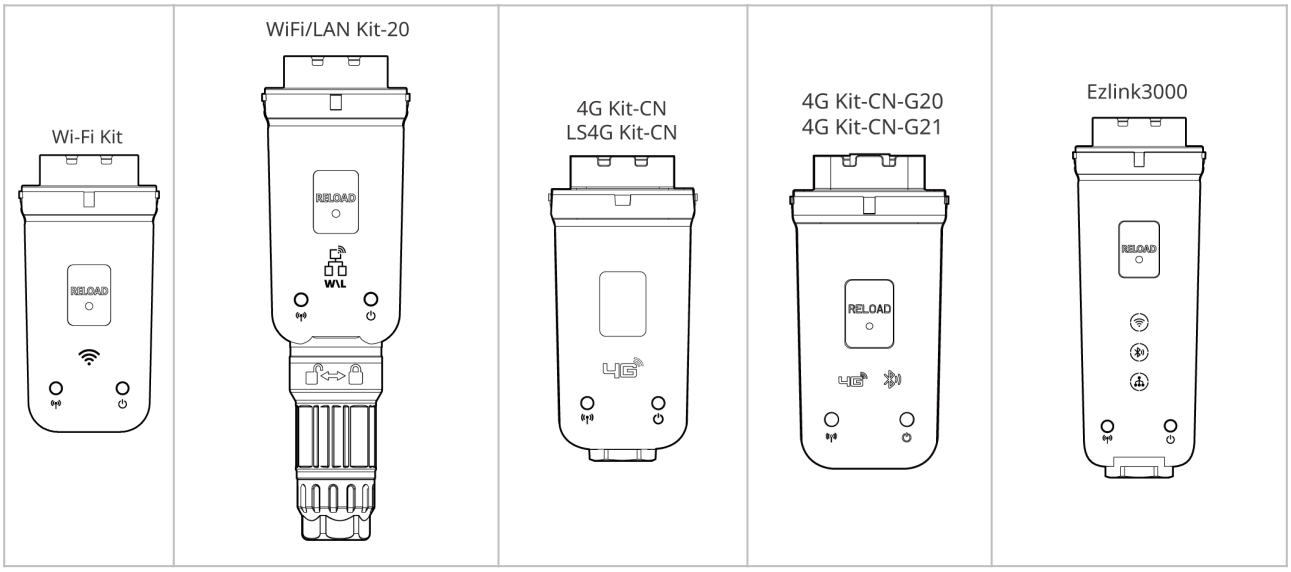




Nummer	Modell	Anwendungsbereich
1	GM3000	CT Nicht austauschbar,CT Übersetzungsverhältnis:120A: 40mA
2	GM330	CT kann von GoodWe oder selbst erworben werden,CT Übersetzungsverhältnisanforderung:nA: 5A • nA: CT Eingangsstrom auf der Primärseite,n liegt im Bereich von 200-5000 • 5A: CT Ausgangsstrom auf der Sekundärseite
3	GMK330	CT wird mit dem Zähler geliefert,CT Übersetzungsverhältnis: • 120A: 40mA • 200A: 50mA(nur Brasilien)

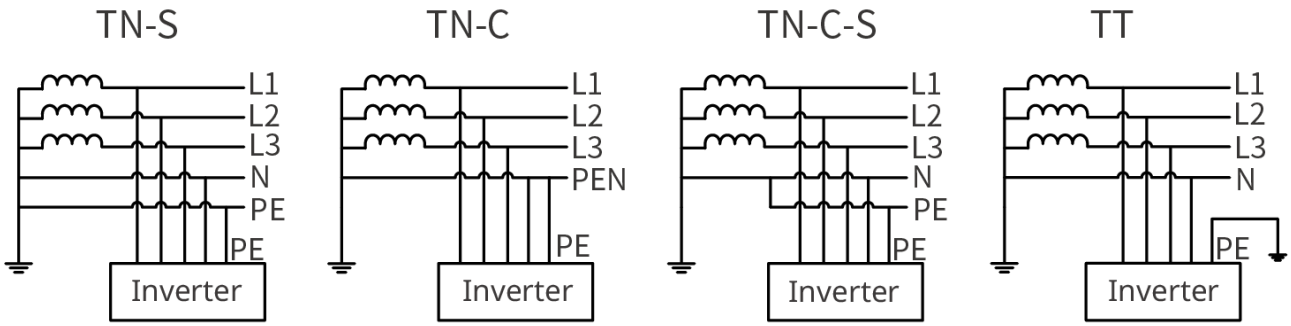
2.2.4 Intelligenter Kommunikationsstick

Intelligenter Kommunikationsstick wird hauptsächlich zur Echtzeitübertragung verschiedener Erzeugungsdaten des Wechselrichters zumSEMS PortalFernüberwachungsplattform verwendet, sowie zur Verbindung des intelligenten Kommunikationssticks über dieSolarGo APPzur lokalen Gerätekonfiguration und -prüfung.



Nummer	Modell	Signaltyp	Anwendungsbereich
1	Wi-Fi Kit	WiFi	Szenario mit einzelnem Wechselrichter
2	WiFi/LAN Kit-20	WiFi、LAN、Bluetooth	
3	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	
4	4G Kit-CN-G20	4G、Bluetooth	
	4G Kit-CN-G21	4G、Bluetooth、CNSS	
5	Ezlink3000	WiFi、LAN、Bluetooth	Master in Szenario mit mehreren Wechselrichtern

2.3 Unterstützte Netzformen



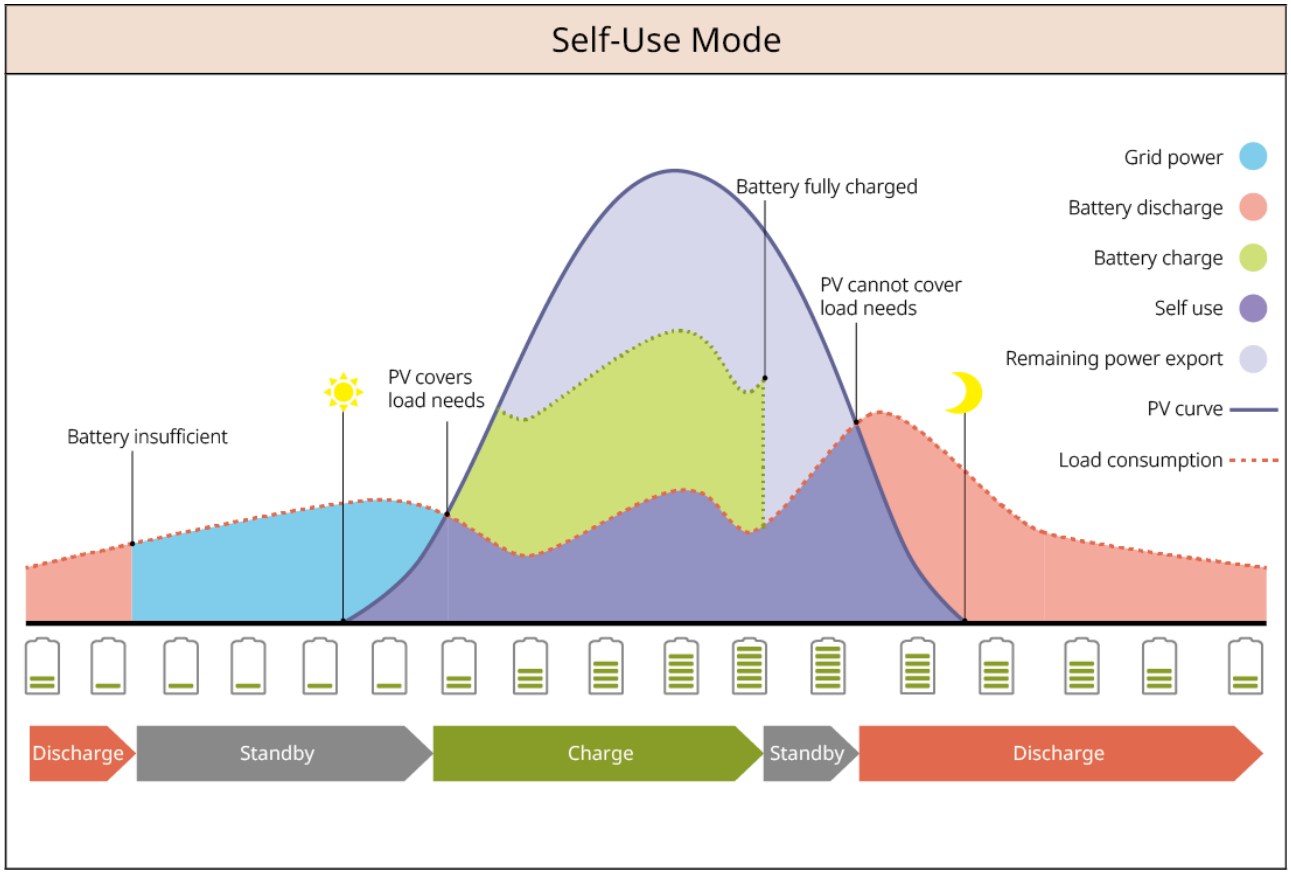
2.4 Systemmodus

Hinweis
Nach der Erstinstallation der Batteriesysteme GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10, GW5.0-BAT-LVI-G10 und GW10.0-BAT-LV-G10 wird automatisch eine vollständige Batterieladung durchgeführt, danach wird in den eingestellten Arbeitsmodus umgeschaltet.

Eigenverbrauchsmodus

- Grundmodus des Systembetriebs
- PV-Stromerzeugung versorgt vorrangig die Last, überschüssige Energie wird in die

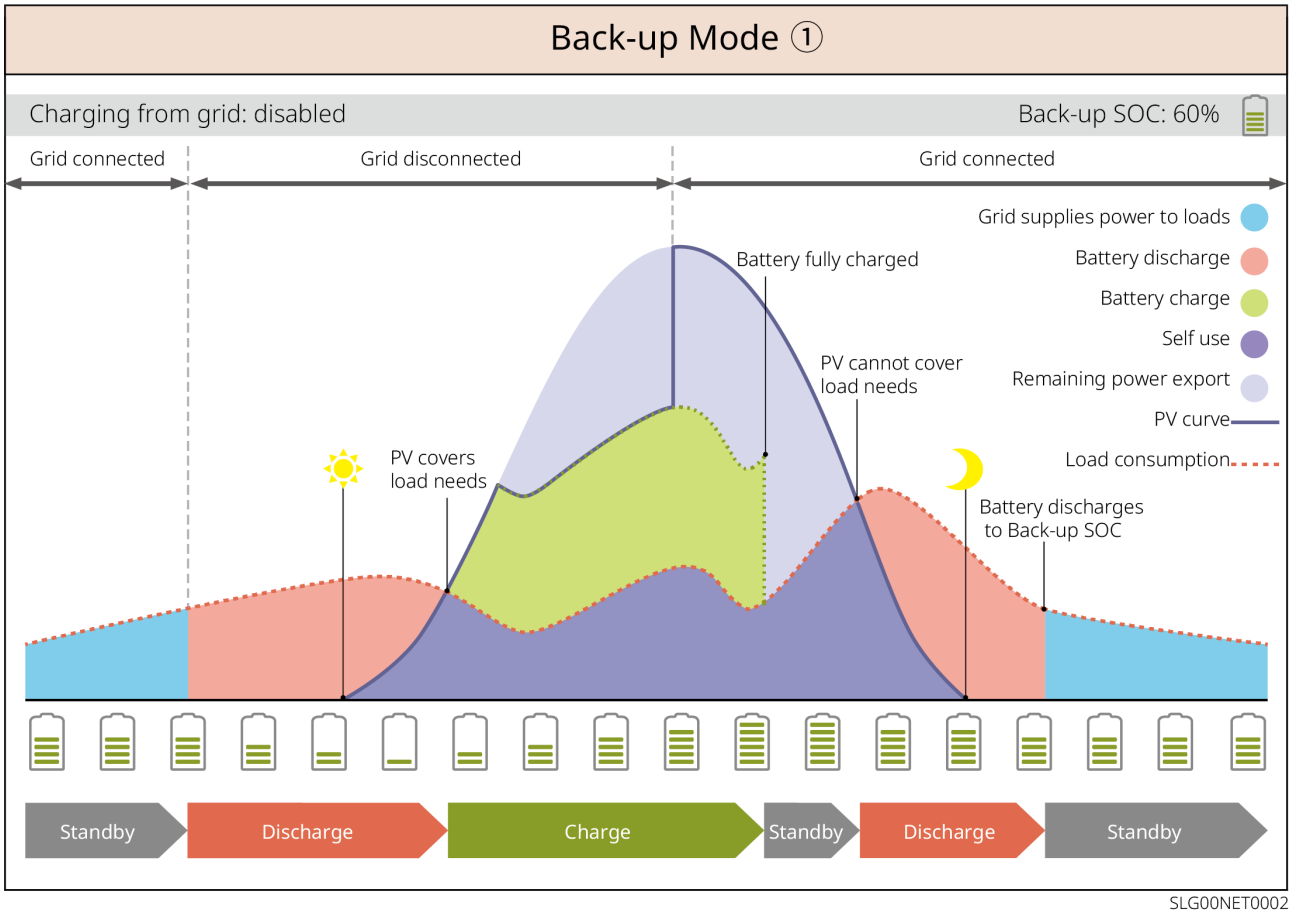
Batterie geladen, die restliche Energie wird an das Netz verkauft. Wenn die PV-Stromerzeugung den Lastbedarf nicht deckt, versorgt die Batterie die Last; wenn auch der Batteriestand den Lastbedarf nicht deckt, versorgt das Netz die Last.



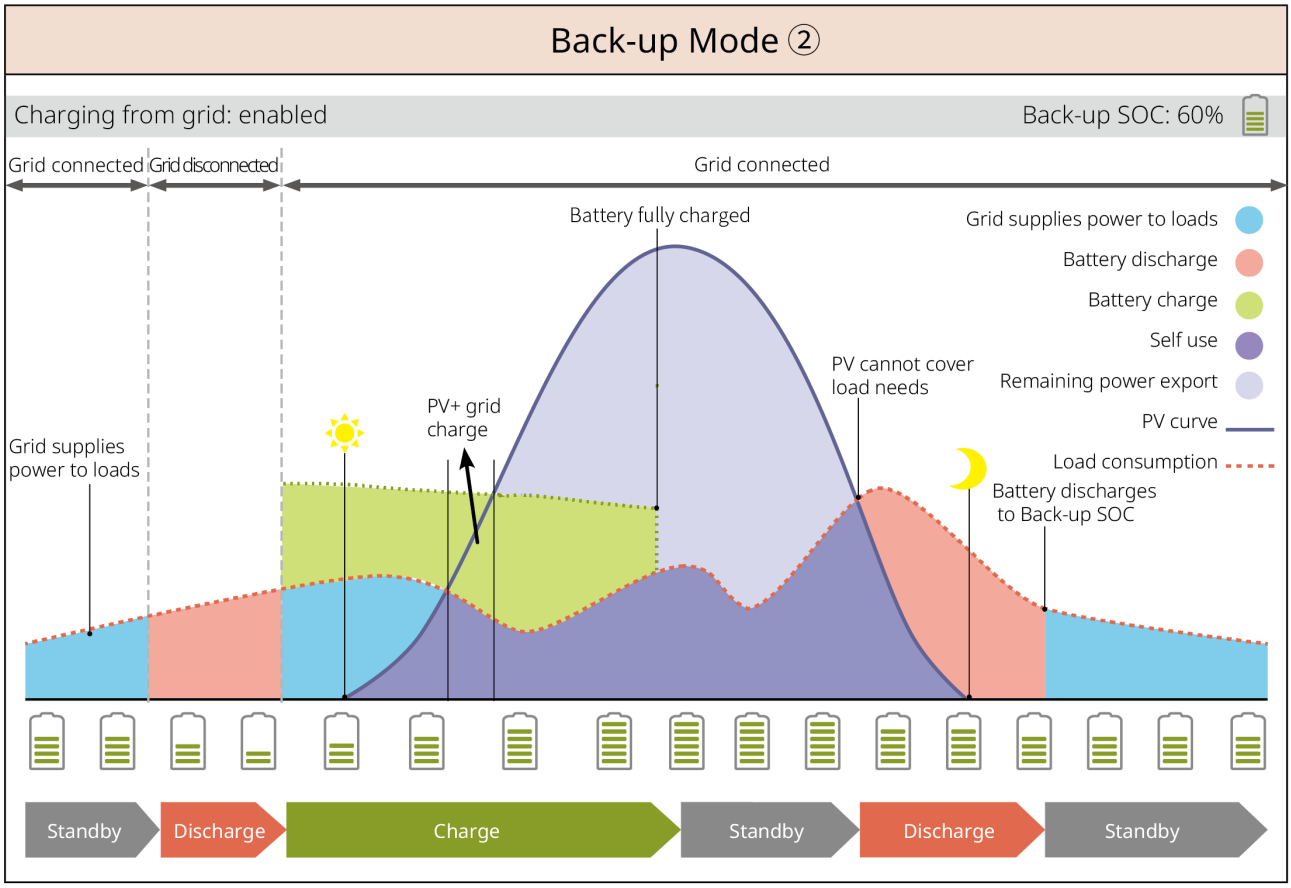
SLG00NET0009

Backup-Modus

- Empfohlen für Regionen mit instabilem Netz
- Bei Stromausfall wechselt der Wechselrichter in den Inselbetriebsmodus, die Batterie entlädt sich zur Versorgung der Last, um die BACK-UP-Last vor Stromausfall zu schützen; bei Netzwiederkehr wechselt der Wechselrichter zurück in den Netzparallelbetrieb.
- Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den Systembetrieb im Inselmodus aufrechtzuerhalten, wird die Batterie während des Netzparallelbetriebs mit PV-Strom oder Netzstrom geladen, bis der SOC des Backup-Stroms erreicht ist. Wenn Sie die Batterie mit Netzstrom laden möchten, stellen Sie sicher, dass die lokalen Netzgesetze und -vorschriften erfüllt sind.



SLG00NET0002



SLG00NET0003

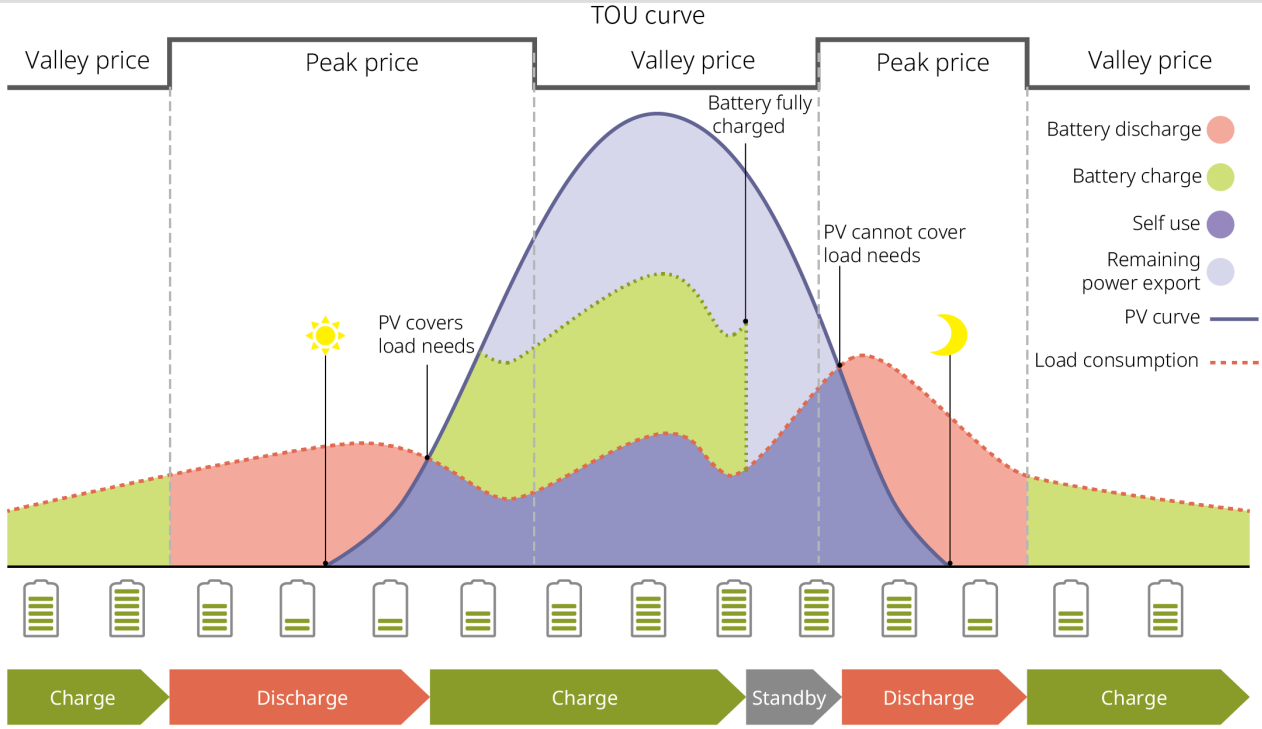
TOU-Modus

Unter Einhaltung lokaler Gesetze und Vorschriften werden verschiedene Zeiträume für Stromkauf und -export basierend auf den Unterschieden zwischen Spitzen- und Nebenkosten der Strompreise festgelegt.

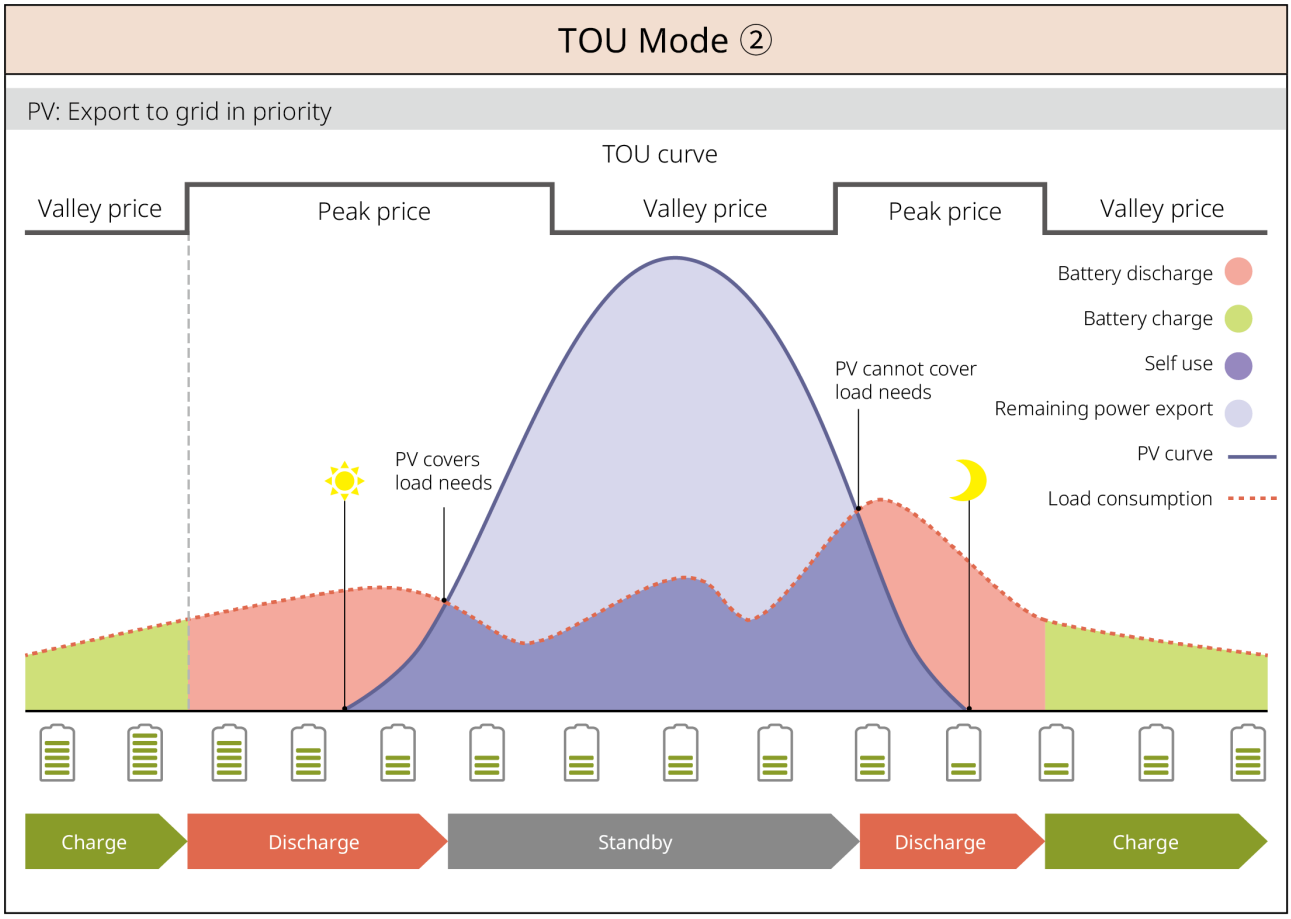
Beispiel: In den Nebenkosten-Stunden wird die Batterie auf Lademodus eingestellt und mit Netzstrom geladen; in den Spitzenkosten-Stunden wird die Batterie auf Entlademodus eingestellt und versorgt die Last über die Batterie.

TOU Mode ①

PV: Charge battery in priority



SLG00NET0004



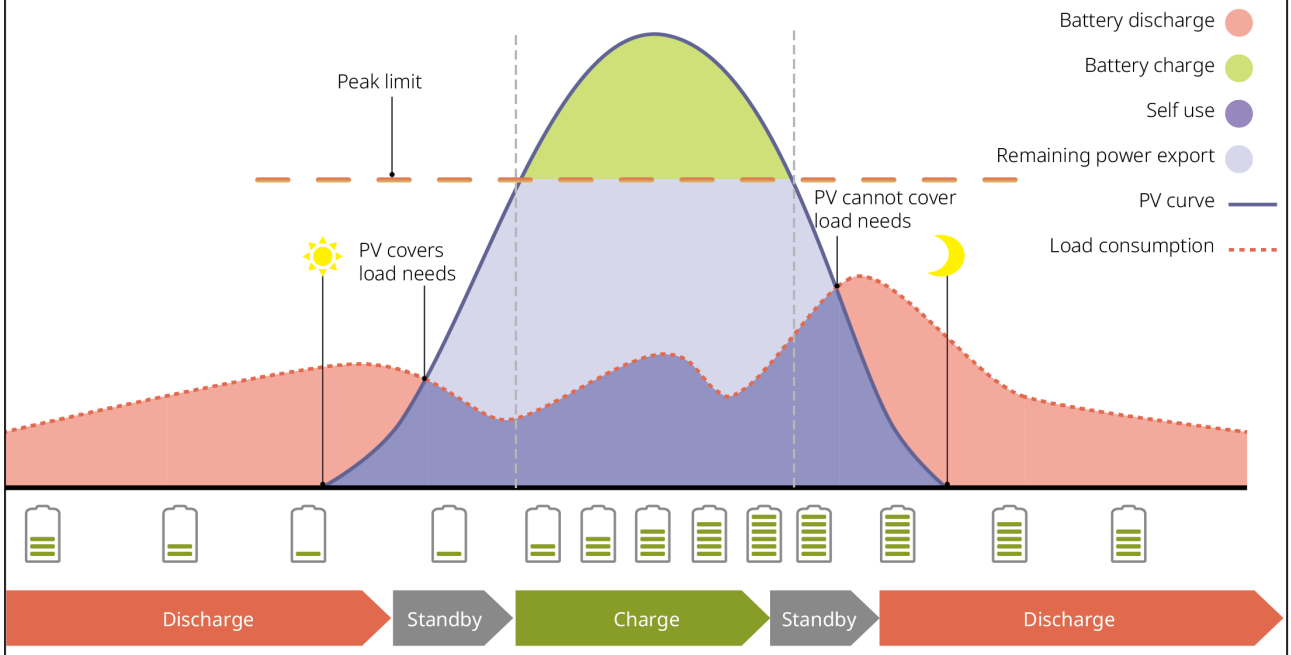
SLG00NET0005

Intelligentes Laden (verzögertes Laden) Modus

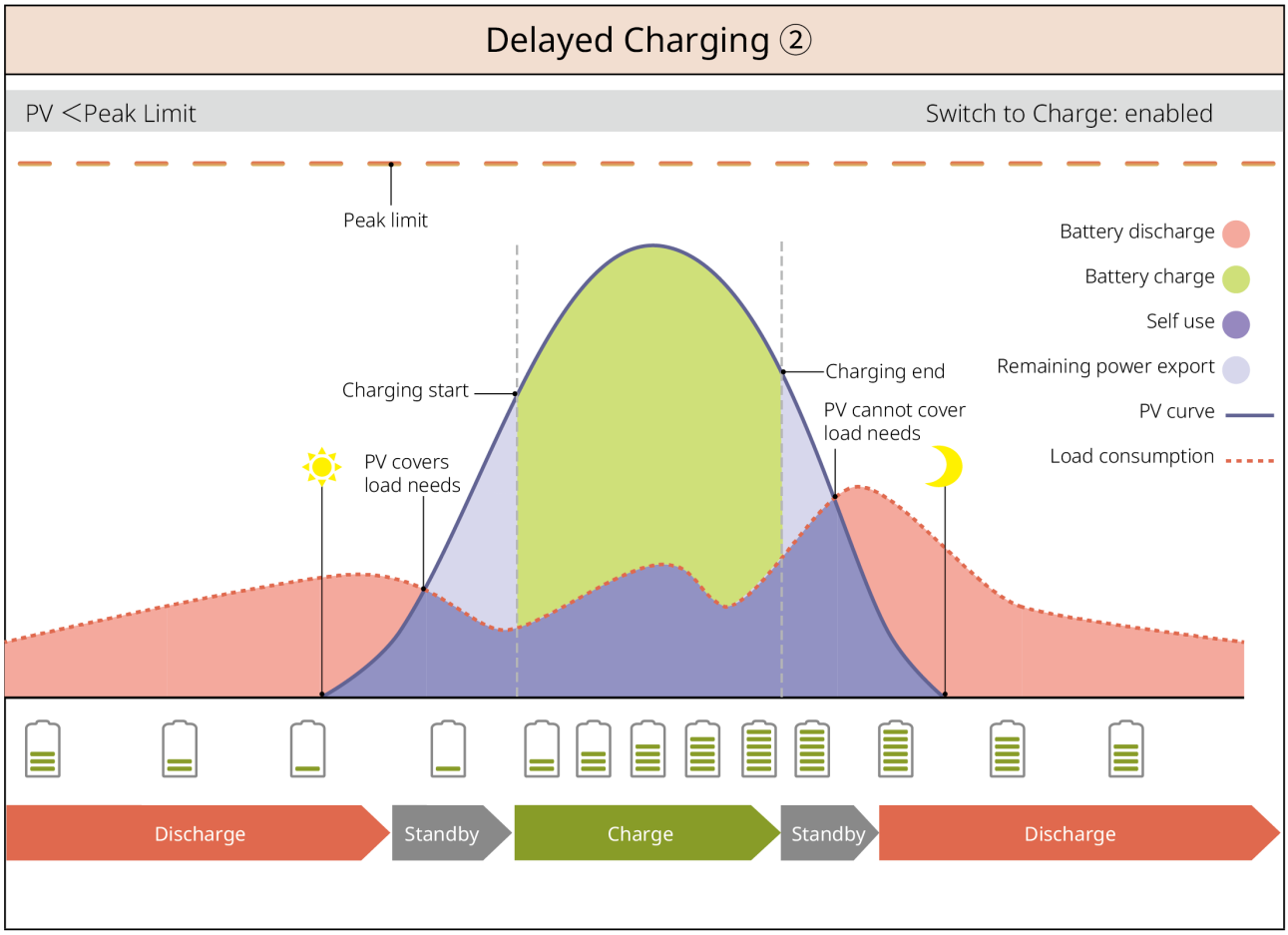
- Geeignet für Regionen mit Begrenzung der Netzparallel-Leistungsabgabe
- Die Einstellung der Spitzenleistungsgrenze ermöglicht die Nutzung von Photovoltaikstrom, der die Netzeinspeisungsgrenze überschreitet, zum Laden des Akkus; oder die Einstellung von PV-Ladezeiten, in denen Photovoltaikstrom zum Laden des Akkus verwendet wird.

Delayed Charging ①

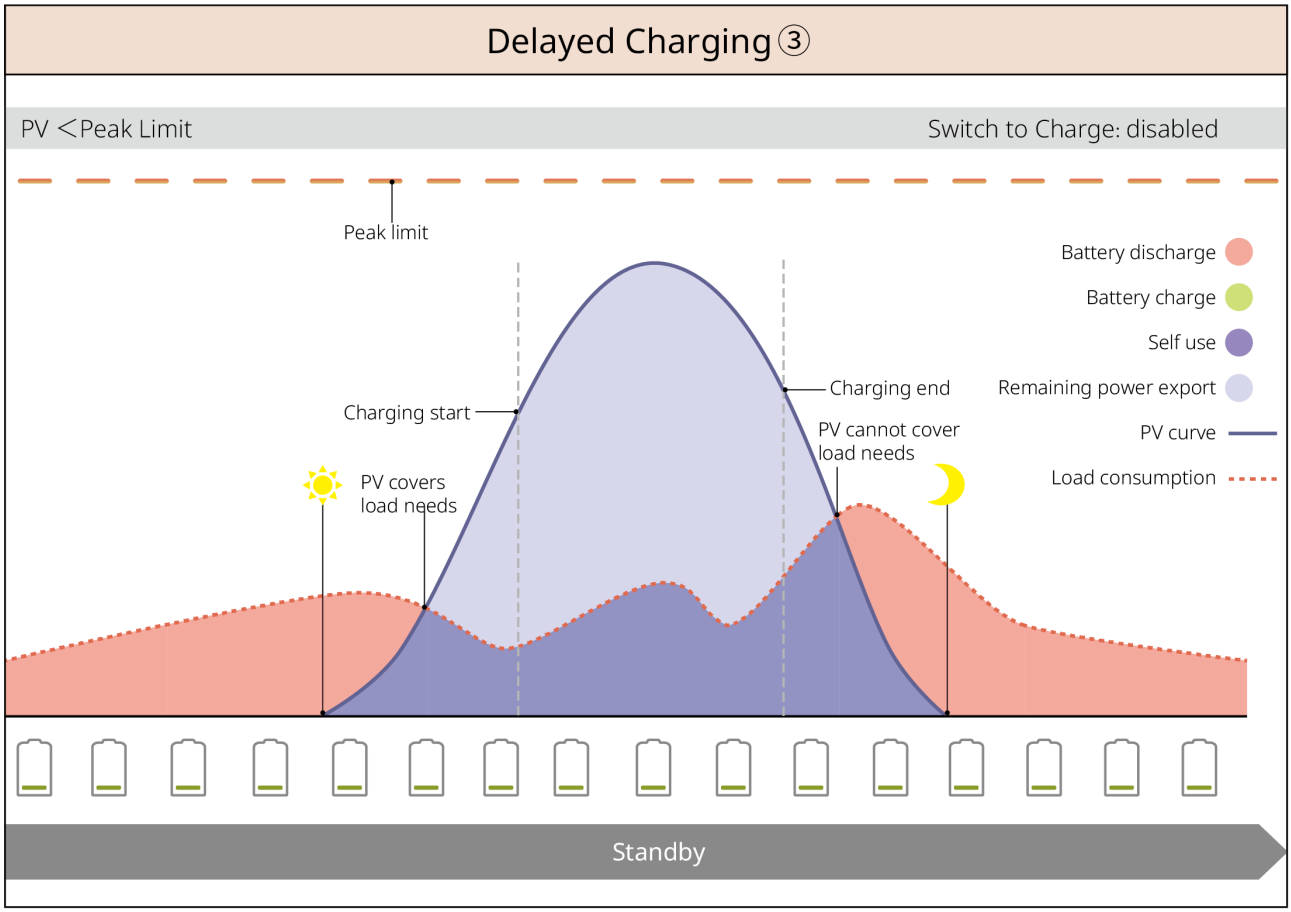
PV > Peak Limit | Switch to Charge: enabled/disabled



SLG00NET0006



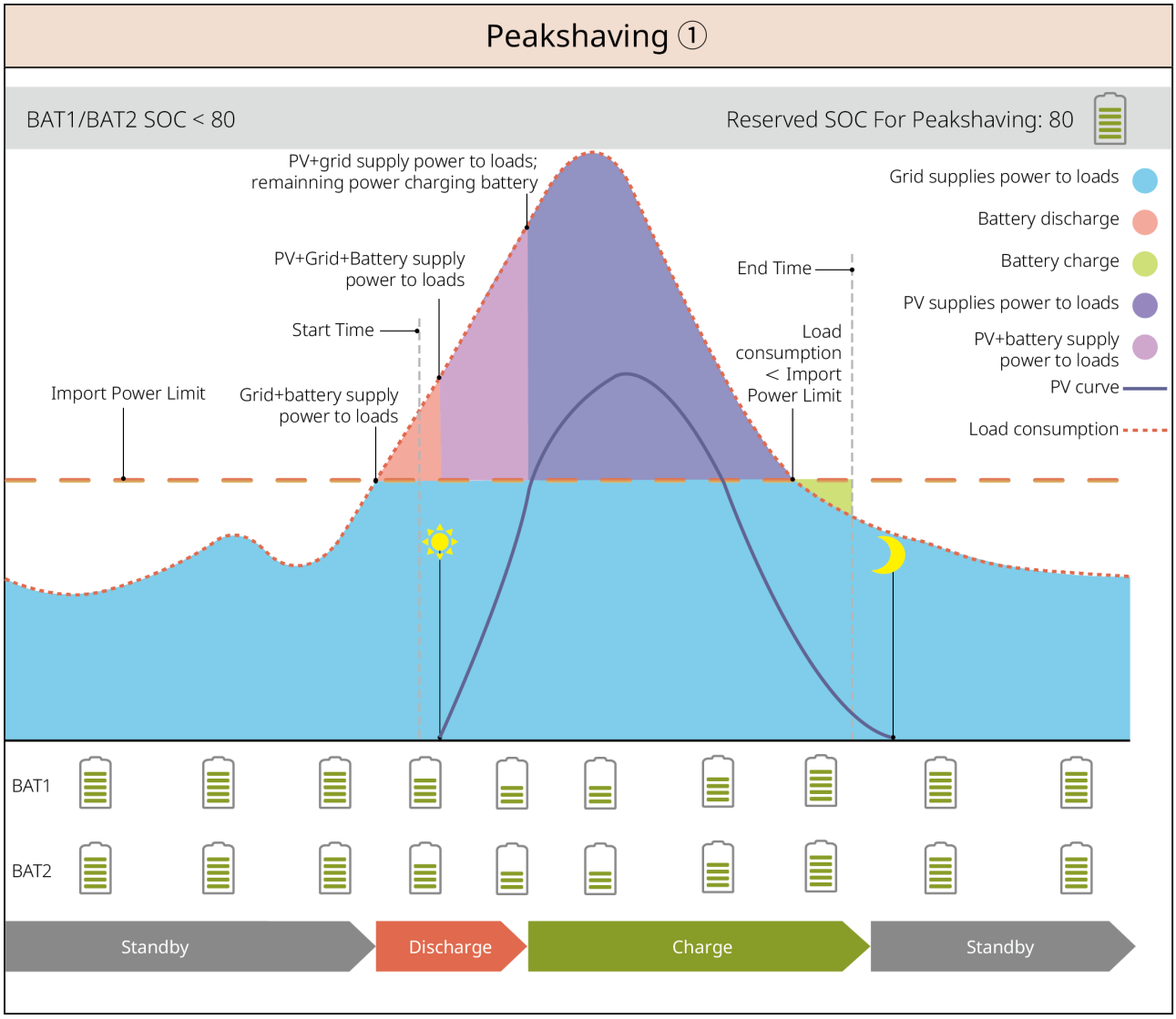
SLG00NET0007



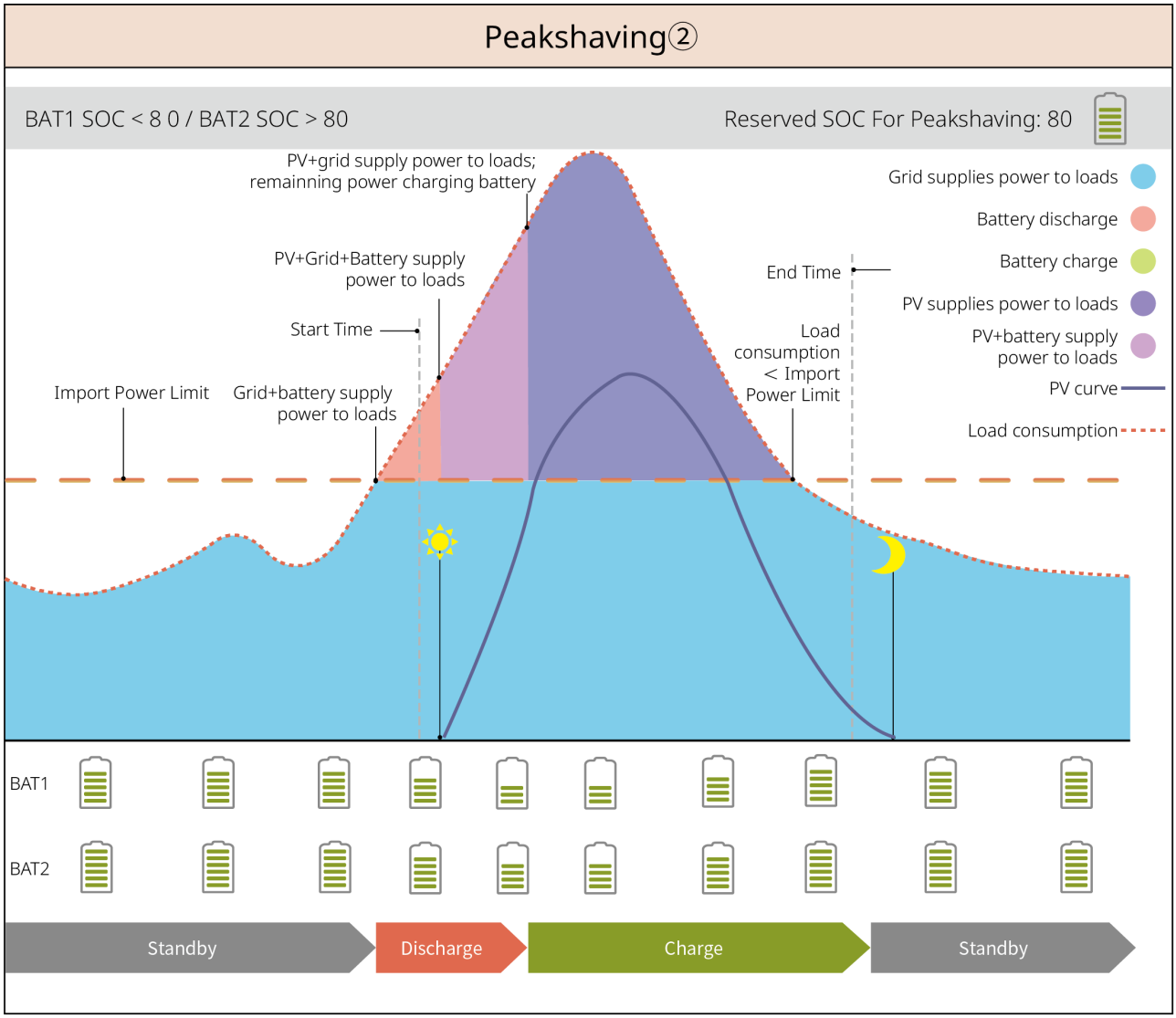
SLG00NET0008

Nachfragemanagementmodus

- Hauptsächlich geeignet für gewerbliche und industrielle Szenarien.
- Wenn die Gesamtlastleistung in kurzer Zeit die Strombezugsquote überschreitet, kann durch Entladung des Akkus der über die Quote hinausgehende Stromverbrauch reduziert werden.
- Wenn die beiden Akkus des WechselrichtersSOCbeide unter dem reserviertenSOCfür das Nachfragemanagement liegen, bezieht das System Strom aus dem Netz basierend auf dem Zeitraum, dem Laststromverbrauch und der Spitzengrenze für den Stromkauf; wenn nur ein Akku des WechselrichtersSOCbeide unter dem reserviertenSOCfür das Nachfragemanagement liegt, bezieht das System Strom aus dem Netz basierend auf dem Laststromverbrauch und der Spitzengrenze für den Stromkauf.



SLG00NET0010



SLG00NET0011

Inselbetriebsmodus

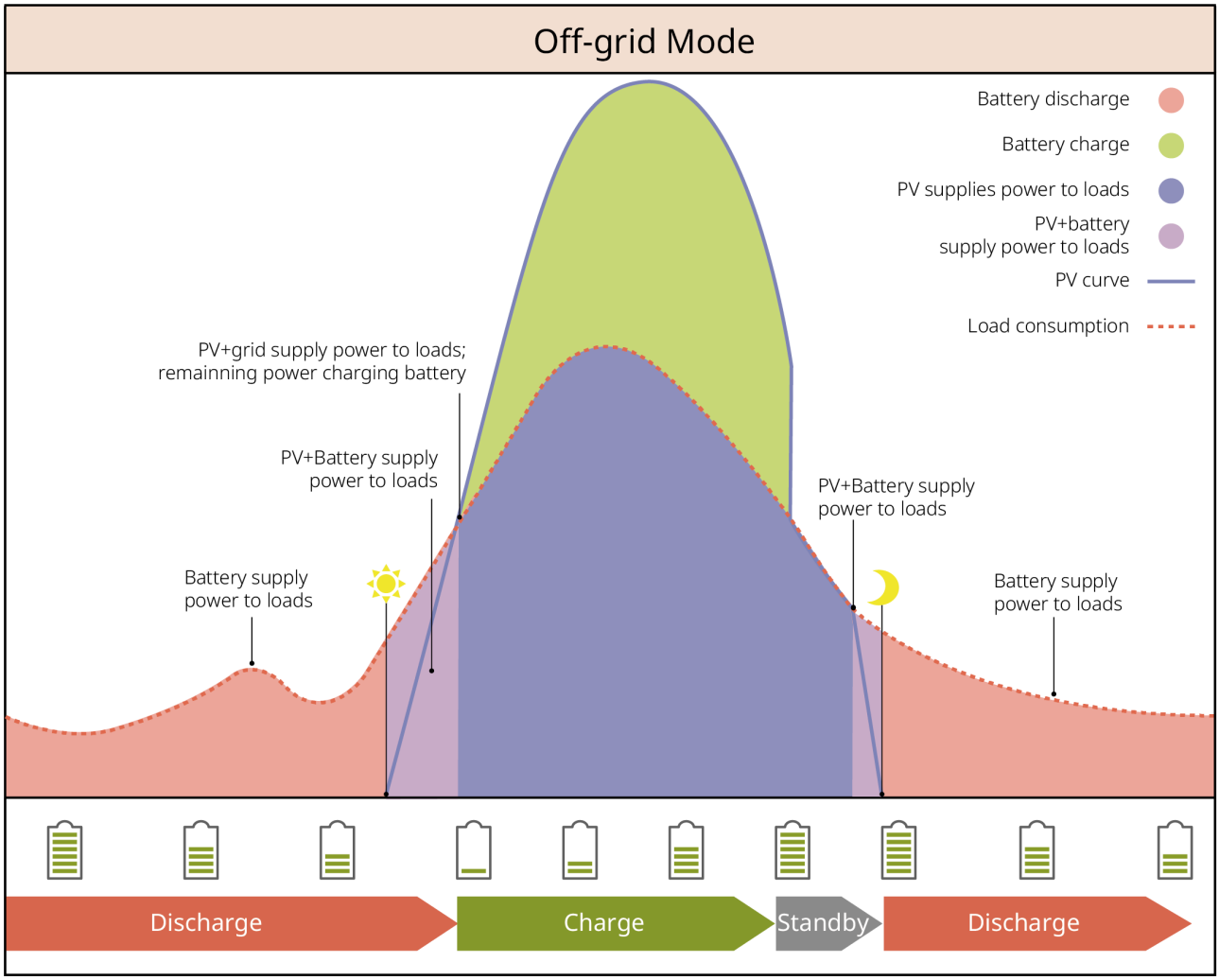
Hinweis

Wenn der Wechselrichter nicht mit einem Batteriesystem verbunden ist, betreiben Sie bitte keinen reinen Inselbetriebsmodus.

Bei einem Stromausfall wechselt der Wechselrichter in den Inselbetriebsmodus.

- Tagsüber wird der PV-Strom vorrangig zur Versorgung der Last verwendet, überschüssige Energie wird zum Laden des Akkus genutzt.
- Nachts versorgt der Akku die Last durch Entladung, um die BACK-UP-Last vor Stromausfällen zu schützen.
- SOC-Wiederherstellung im Inselbetrieb: Nach dem Inselbetrieb des Systems stellt

der Akku den SOC des minimalen Ladestands schrittweise durch Photovoltaikstrom oder andere Erzeugungsarten wieder her.



SLG00NET0012

2.5 Funktionsmerkmale

Hinweis
Die spezifischen Funktionsmerkmale richten sich nach der tatsächlichen Produktkonfiguration.

AFCI

Der Wechselrichter integriert eine AFCI-Schutzschaltung, die Lichtbogenfehler erkennt und bei Erkennung die Schaltung schnell abschaltet, um elektrische Brände zu verhindern.

Ursachen für die Entstehung von Lichtbögen:

- Beschädigung der Verbindungen im Photovoltaiksystem.
- Kabelverbindungsfehler oder Beschädigungen.
- Altern von Verbindern und Kabeln.

Lichtbogenerkennungsmethoden

- Der Wechselrichter integriert dieAFCI-Funktion und erfüllt die IEC 63027-Norm.
- Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, kann die Zeit des Fehlerereignisses und die Fehlererscheinungen über dieAppangezeigt werden.
- WechselrichterauslösungAFCINach einem Alarm erfolgt eine Schutzabschaltung. Nach der Alarmquittierung geht der Wechselrichter automatisch wieder in den Netzparallelbetrieb.
  - Automatische Wiedereinschaltung: Wenn der Wechselrichter innerhalb von24Stunden weniger alsAFCI-Warnungen (weniger als5Mal) auslöst, kann er diese Warnung nach fünf Minuten automatisch löschen und der Wechselrichter arbeitet wieder netzparallel.

Manuelle Wiedereinschaltung: Wenn der Wechselrichter innerhalb von24Stunden die 5.5 MalAFCI-Warnung auslöst, muss die Warnung manuell gelöscht werden, bevor der Wechselrichter wieder netzparallel arbeiten kann.

Modell	Etikett	Hinweis
GW12KL-ET	F-I-AFPE-1-2/2-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2/2: 2/2 input ports per channel 2: 2 monitored channels
GW15K-ET		
GW20K-ET		
GW18KL-ET	F-I-AFPE-1-2/4-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2/4: 2/4 input ports per channel 2: 2 monitored channels
GW25K-ET		
GW29.9K-ET		
GW30K-ET		

Dreiphasenunsymmetrische Ausgangsleistung

Der Netzeinspeisungsanschluss und derBACK-UP-Anschluss des Wechselrichters unterstützen beide dreiphasenunsymmetrische Ausgangsleistungen; jede Phase kann mit Lasten unterschiedlicher Leistung verbunden werden. Die maximalen Ausgangsleistungen pro Phase für verschiedene Modelle sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Modell	Maximale Ausgangsleistung pro Phase
1	GW12KL-ET	4kW
2	GW18KL-ET	6kW
3	GW15K-ET	5kW
4	GW20K-ET	6.7kW
5	GW25K-ET	8.3kW
6	GW29.9K-ET	10kW
7	GW30K-ET	10kW

Laststeuerung

Der Wechselrichter verfügt über potentialfreie Steueranschlüsse, die den Anschluss zusätzlicher Schütze zur Steuerung des Last-Ein-/Ausschaltens ermöglichen. Unterstützt Haushaltslasten, Wärmepumpen usw.
Die Laststeuerungsmethoden lauten wie folgt:

- Zeitsteuerung: Einstellen der Zeit, zu der die Last ein- oder ausgeschaltet wird. Innerhalb des eingestellten Zeitraums schaltet sich die Last automatisch ein oder aus.
- Schaltsteuerung: Wenn die Steuerungsart auf ON eingestellt ist, wird die Last eingeschaltet; wenn sie auf OFF eingestellt ist, wird die Last ausgeschaltet.
- BACK-UP-Laststeuerung: Der Wechselrichter verfügt über integrierte Relais-Trockenkontrollanschlüsse, über die die Last über das Relais ein- oder ausgeschaltet werden kann. Im Offline-Modus kann die Last, die an den Relaisanschluss angeschlossen ist, ausgeschaltet werden, wenn eine Überlast am BACK-UP-Anschluss erkannt wird und der SOC-Wert der Batterie unter den eingestellten Wert für den Batterie-Offline-Schutz fällt.

Rapid Shutdown (RSD) Schnellabschaltung

Im Schnellabschaltungssystem arbeiten der Schnellabschaltungssender und der Empfänger zusammen, um eine schnelle Abschaltung des Systems zu ermöglichen. Der Empfänger hält die Modulausgangsspannung aufrecht, indem er das Signal des Senders empfängt. Der Sender kann extern angeschlossen oder im Wechselrichter integriert sein. Im Notfall kann der Sender durch Aktivierung einer externen Auslöseeinrichtung zum Stillstand gebracht werden, wodurch die Module abgeschaltet werden.

- Wenn der Wechselrichter kein externes Synchronisationssignal empfangen kann und mehrere Wechselrichter parallel betrieben werden müssen, stellen Sie sicher, dass die PV-Kabel der verschiedenen Wechselrichter in separaten Kabeltrassen verlegt werden und die Kabeltrassen einen Abstand von mindestens 20 cm einhalten.
- Wenn der Wechselrichter ein externes Synchronisationssignal empfangen kann, stellen Sie sicher, dass maximal 5 Sender in dieselbe Synchronisationsgruppe eingebunden werden.

- Externer Sender
  - Sendertypen: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
    https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf
  - Empfängertypen: 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 Auslöseeinrichtung: externer Schalter
  - Empfängertypen: GR-B1F-20, GR-B2F-20
    https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Geräteprüfung und Lagerung

3.1 Geräteprüfung

Vor der Übernahme des Produkts prüfen Sie bitte sorgfältig folgende Punkte:

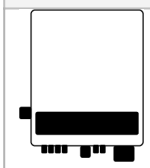
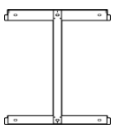
1. Prüfen Sie, ob die Außenverpackung beschädigt ist, z. B. durch Verformung, Öffnungen, Risse oder andere Anzeichen, die auf eine Beschädigung des Geräts im Karton hindeuten. Bei Beschädigungen öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
2. Prüfen Sie, ob der Gerätetyp korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
3. Prüfen Sie, ob Typ und Anzahl der Liefergegenstände korrekt sind und ob sie äußerlich beschädigt sind. Bei Beschädigungen wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.

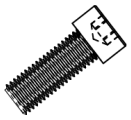
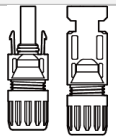
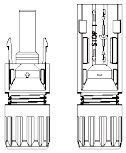
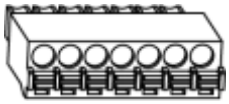
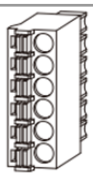
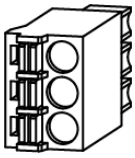
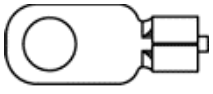
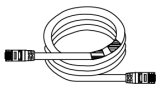
3.2 Liefergegenstände

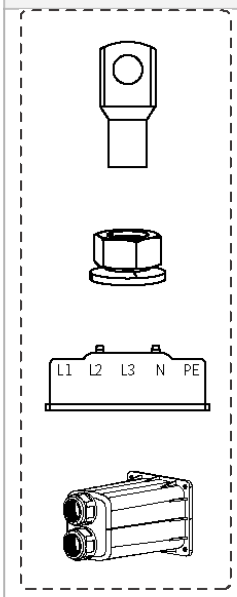
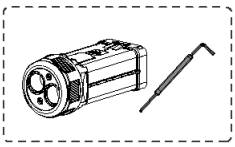
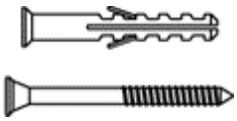
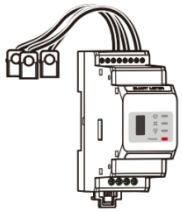
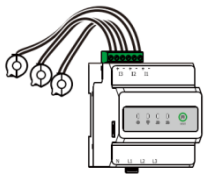
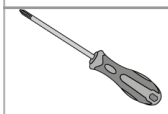
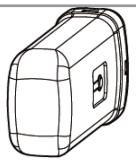
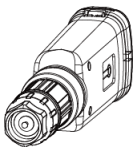
⚠Warnung

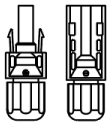
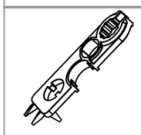
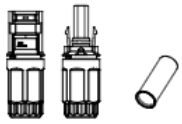
Prüfen Sie, ob Typ und Anzahl der Liefergegenstände korrekt sind und ob sie äußerlich beschädigt sind. Bei Beschädigungen wenden Sie sich an Ihren Händler. Nach dem Entnehmen der Liefergegenstände aus der Verpackung dürfen sie nicht auf rauen, unebenen oder scharfen Oberflächen abgelegt werden, um Lackschäden zu vermeiden.

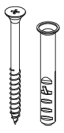
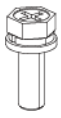
3.2.1 Liefergegenstände des Wechselrichters

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Wechselrichter x 1		Rückwand x 1

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Befestigungsschrauben für die Rückmontage x 2	 oder 	PVSteckverbinder GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET：4 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET：6
 oder 	PVVerkabelungswerkzeuge x 1		7PINKommunikationsanschluss x 1
	6PINKommunikationsanschluss x 1		3PINKommunikationsanschluss x 1
	Schutzerdungsschraube x 1		Rohrklemme x N Die mitgelieferten Rohrklemmen variieren je nach Wechselrichterkonfiguration. Bitte verlassen Sie sich auf die tatsächliche Lieferung.
	Schutzerdungsklemme x 1		BMS/MeterKommunikationsleitung GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET：2 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET：3

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
 oder  oder 	Bitte verlassen Sie sich auf die tatsächliche Lieferung. • OTKlemme x 12 • Flanschmutter für Wechselstromklemme x 20 • Isolierplatte für Wechselstromklemme x 1 • Schutzabdeckung für Wechselstromklemme x 1 • Innensechskantschlüssel oder T-Schlüsselx 1		Spreizschraube x 6
		 oder 	Smartzähler und Zubehör x 1 Bitte verlassen Sie sich auf die tatsächliche Lieferung.
	Schraubendreher x 1	 oder 	Kommunikationsmodul x 1
	Produktunterlagen x 1		

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
 Verkabelungswerkzeuge  Batterieverbinder	(Optional) Verkabelungswerkzeuge x 1 Batterieverbinder: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET：1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET：2		
 Verkabelungswerkzeuge  Sechskantschraubendreher  Batterieverbinder	(Optional) Verkabelungswerkzeuge x 2 Sechskantschraubendreherx 1 Batterieverbinder: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET：1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET：2		

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Kabelbinder x 10		Spreizschraube x 4
	M5-Sechskantschraube x 10		M5-Mutter x 5

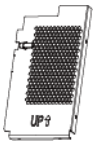
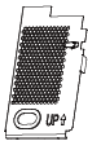
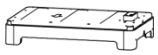
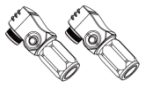
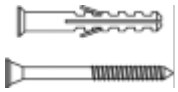
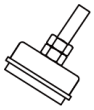
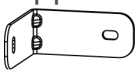
Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Rechte Seitenwand der Schutzabdeckung x 1		linke Seitenwand der Schutzhülle x 1
	Bodenplatte der Schutzhülle x 1		vordere Abdeckplatte der Schutzhülle x 1

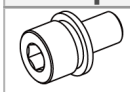
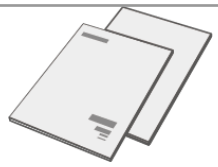
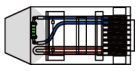
Tabelle37 **Schutzhülle-Zubehör (nur Australien)**

3.2.2 Batterielieferumfang

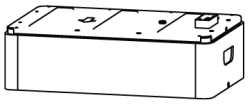
3.2.2.1 Lynx Home F 、Lynx Home F Plus+

- Steuerungskoffer

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Hauptsteuerungsgehäuse x 1		Sockel x 1
	Gleichstromverbinder • Lynx Home F x1 • Lynx Home F Plus+ x 2		Spreizbolzen x 4
verstellbarer Fuß 	• verstellbarer Fuß nur fürLynx home F Plus+die Serie vorgesehen. • Bei Auswahl verstellbarer Füße: gelieferte Menge: ◦ verstellbarer Fuß:4pcs ◦ Fuß-Anti-Kipp-Stütze:2pcs ◦ Standard-Anti-Kipp-Stütze:2pcs • Bei Nichtauswahl verstellbarer Füße: gelieferte Menge: ◦ Standard-Anti-Kipp-Stütze:4pcs		
Fuß-Anti-Kipp-Stütze 			
Standard-Anti-Kipp-Stütze 			

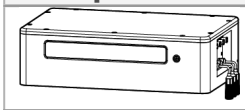
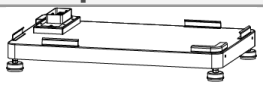
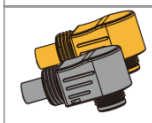
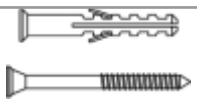
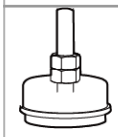
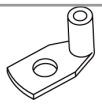
Komponente	Menge	Komponente	Menge
	M5*12Schraube x 4		M5Torx-Schraube x 2
	M6Mutter x 2		Schutzerdungsklemme x 2
	Schutzabdeckung x 1		Produktdokumentation x 1
	Abschlusswiderstand x 1	-	-

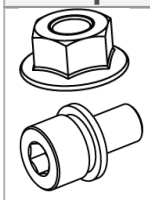
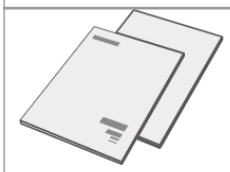
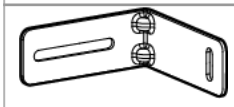
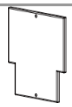
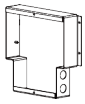
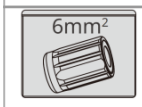
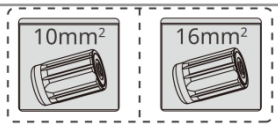
- Batteriemodul-Paket

Komponente	Menge
	Batteriemodul x 1

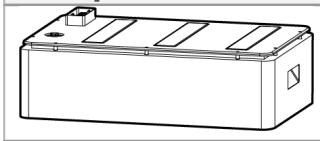
3.2.2.2 Lynx Home F G2

- Hauptsteuerungsmodul-Paket

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Hauptsteuerungsgehäuse x 1		Sockel x 1
	Gleichstromverbinder Positivpol:x 2 Negativpol:x 2		Spreizbolzen x 8
	verstellbarer Fuß x 4		Schutzerdungsklemme x 2

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	• M5×12 Schraube × N • M6 Mutter × N N: Anzahl hängt von der Produktkonfiguration ab: • M5×12 Schraube × 8, M6 Mutter × 2; • M5×12 Schraube ×10, M6 Mutter × 2; • M5×12 Schraube × 11, M6 Mutter × 2; • M5×12 Schraube × 13, M6 Mutter × 0; • M5×12 Schraube × 12, M6 Mutter × 0;		
	Produktdokumentation x 1	 Schutzabdeckplatte	（optional） Schutzabdeckplatte x 1
	L-förmiger Halter x 8	 Klemmkastenabdeckung  Klemmkasten	（optional） Klemmkasten x 1， Klemmkastenabdeckung x 1，
	Wasserdichter Gleichstromverbinder Stopfen x 4		Wasserdichter Gleichstromverbinder Stopfen x 4

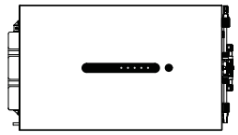
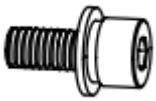
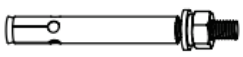
- Batteriemodul-Paket

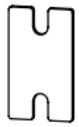
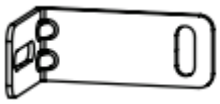
Komponente	Menge
	Batteriemodul x 1

3.2.2.3 Batterie-Lieferumfang (Lynx Home D)

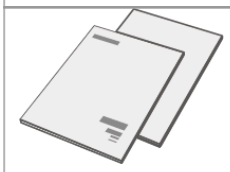
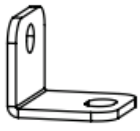
Hinweis
Das Batteriesystem muss auf einem Sockel oder einer Halterung montiert werden. Bitte wählen Sie Sockel oder Halterung je nach Installationsbedingungen aus. Der tatsächliche Lieferumfang richtet sich nach der gewählten Option.

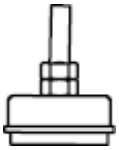
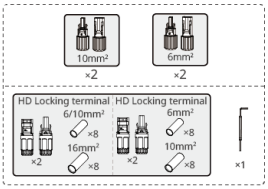
- Batterie

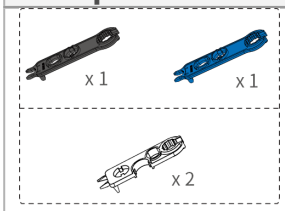
Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Batterie x 1		Linker Batterieschutz Abdeckung x 1
	M6Schraube x 2		Rechter Batterieschutz Abdeckung x 1
	M5Schraube • Bei Lieferung des Zubehörs für die Befestigungshalterung zwischen Batterien,M5Anzahl der Schrauben beträgt4。 • Bei Lieferung der Befestigungshalterung zwischen Batterien, die am Gerät montiert ist;M5Anzahl der Schrauben beträgt2。		M6Spreizbolzen x 2

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Befestigungshalterung zwischen Batterien • Zubehör für Batteriezwischenraum-Befestigungsgestelle bei Lieferung beträgt die Liefermenge2。 • Bei Lieferung der auf der Maschine montierten Batteriezwischenraum-Befestigungsgestelle beträgt die Liefermenge0。		Kommunikationsleitung für Batteriezwischenraum x 1
	Umsturzsicherung x 2	-	-

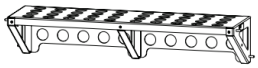
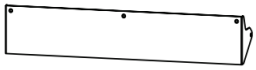
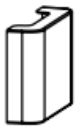
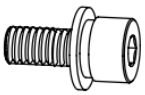
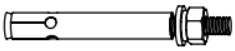
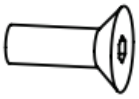
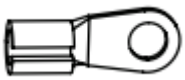
• (Optional)Sockel

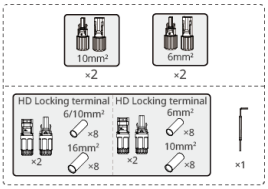
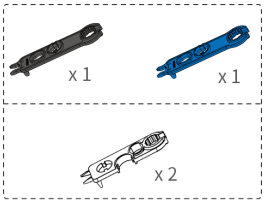
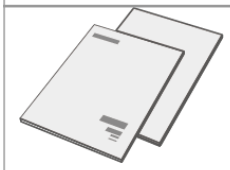
Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Sockel x 1		M5Schraubex 2
	Produktdokumentation x 1		Sockel und Batteriebefestigungsgestell x 2

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Erdungsklemmex 1		Verstellbarer Fuß x N Die Menge der verstellbaren Füße richtet sich nach der tatsächlichen Lieferung. Falls die tatsächliche Lieferung keine verstellbaren Füße enthält und Sie diese benötigen, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst, um diese zu erhalten
	Leistungsanschlussklemme (Optional)Innensechskantschraubendreher x 1 Innensechskantschraubendreher wird zusammen mit den Batterie-Gleichstromanschlüssen geliefert, auf deren Beutelaufkleber die BezeichnungHD Locking terminalträgt, geliefert.		Abschlusswiderstand x 1

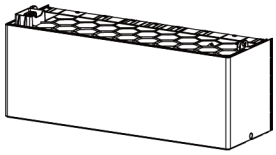
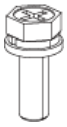
Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Werkzeug zum Befestigen von Leistungsanschlussklemmen	-	-

Halterung(Optional)

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Halterung x 1		Frontschutzabdeckung x 1
	Linke Seitenabdeckung x 1		Rechte Seitenabdeckung x 1
	Halterung und Batteriebefestigungsgestell x 2		M5Schraube x 2
	M12Spreizbolzen x 4		M4Schraube x 5
	Erdungsklemmex 1		Abschlusswiderstand x 1

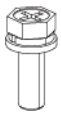
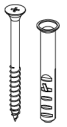
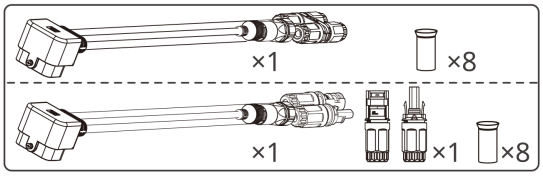
Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Leistungsanschlussklemme (Optional)Innensechskantschraubendreher x 1 Innensechskantschraubendreher wird zusammen mit den Batterie-Gleichstromanschlüssen geliefert, auf deren Beutelaufkleber die BezeichnungHD Locking terminalträgt, geliefert.		Werkzeug zum Befestigen von Leistungsanschlussklemmen
	Produktdokumentation x 1	-	-

3.2.2.4 Batterielieferumfang (Lynx D G2)

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Batterie x 1		M5*16-Schraube x 2
	Silikonkappe x 2	-	-

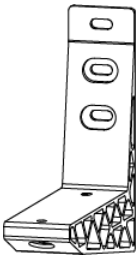
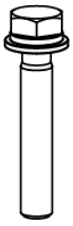
3.2.2.4.1 Basislieferumfang

Hinweis
System unterstützt 5–108 kWh. Pro Reihe können maximal 6 Batterien gestapelt werden. Bei höherem Energiebedarf oder bei Szenarien, in denen die Stapelhöhe pro Reihe aufgrund von Installationsbedingungen reduziert werden muss (oder anderen Erweiterungsszenarien), kontaktieren Sie GoodWe oder Ihren Händler, um ein Batterieerweiterungskit zu erwerben.

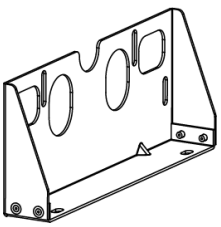
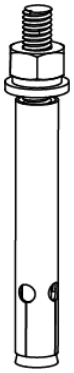
Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Basis x 1		Umsturzsicherung x 4
	M5-Schraube x 7		M6 Spreizschrauben x 4
	Verstellfüße x 4		OT-Erdungsklemme x 1
	Abschlusswiderstand x 1		Batterieverkleidung x 1
	Bohrmarkierpapier x 2		Innensechskantschlüssel x 1
			Batterieclustererweiterungskabelbaum x 1
	Entriegelungswerkzeug x N		3 m Batterieclustererweiterung Pluspol-Kabelbaum x 1
	3 m Batterieclustererweiterung Minuspol-Kabelbaum x 1		Batterieclustererweiterung Netzwerkkabel x 1
	Silikonkappe x 2		Griffe x 2

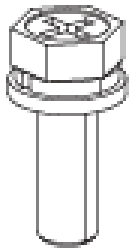
Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Produktdokumentation x 1	-	-

3.2.2.4.2 Lieferumfang der Batteriehalterung (optional)

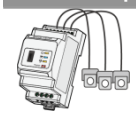
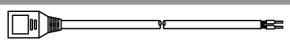
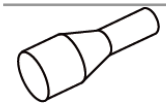
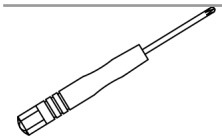
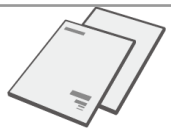
Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Halterung x 2		M10-Spreizdübel x 6
	M10-Schraube x 4	-	-

3.2.2.4.3 Wandabstandshalter Lieferumfang (optional)

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Wandabstandshalter x 2		M6 Spreizschrauben x 4

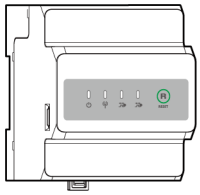
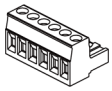
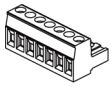
Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	M5 Befestigungsschrauben x 4	-	-

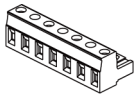
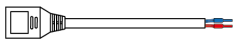
3.2.3 Smart-Meter-Lieferobjekt (GM3000)

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Smart Meter undCT x 1		2PINAnschlüsse undRJ45Anschlussadapterkabel x 1
	Rohrklemme x 3		USBStopfen x 1
	Schraubendreher x 1		Produktdokumentation x 1

3.2.4 Smart-Meter-Lieferobjekt GM330 & GMK330

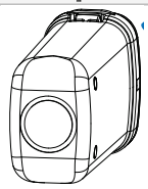
3.2.4.1 Anlagenverzeichnis

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Smartzähler x1 GMK330:CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0。		2-PIN-Kommunikationsklemme x1 Geeignet für GM330.
	6-polige Kommunikationsklemme x1 Geeignet für GM330.		7-polige Kommunikationsklemme x1 Geeignet für GM330.

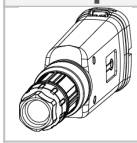
Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Kommunikationsklemme für Zähler Passend für GMK330/GMK360.		RS485-Kommunikationsklemme x1
	2PINAnschlüsse undRJ45Anschlussadapterkabel x 1		Schraubendreher x1
	Rohrklemme GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6。		Produktdokumentation x 1

3.2.5 Liefergegenstand: Intelligenter Kommunikationsstick

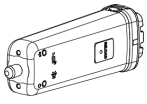
LS4G Kit-CN&4G Kit-CN

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	4GKommunikationsmodul x1	-	-

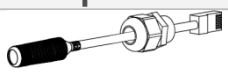
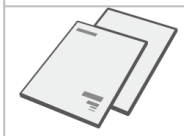
WiFi/LAN Kit-20

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Kommunikationsmodul x1		Produktdokumentation x 1

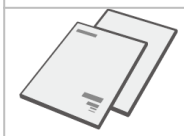
4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	4G intelligenter Kommunikationsstick x1		Produktunterlagen x1

Ezlink3000

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Kommunikations modul x1		LANKabelanschluss x1
	Produktdokumen tation x1		Entriegelungswerkzeug x1 Einige Module müssen mit Werkzeug demontiert werden. Falls kein Werkzeug mitgeliefert wird, kann die Entriegelung über einen Knopf am Modul selbst erfolgen.

Wi-Fi Kit

Komponente	Hinweis	Komponente	Hinweis
	Kommunikations modul x1		Entriegelungswerkzeug x1 Einige Module müssen mit Werkzeug demontiert werden. Falls kein Werkzeug mitgeliefert wird, kann die Entriegelung über einen Knopf am Modul selbst erfolgen.
	Produktdokumen tation x1	-	-

3.3 Gerätelagerung

Hinweis
[1] Die Lagerzeit wird ab dem SN-Datum auf der Batterieaußenverpackung berechnet. Nach Ablauf des Lagerzyklus ist eine Lade- und Entladewartung erforderlich. (Batteriewartungszeit = SN-Datum + Lade- und Entladewartungszyklus). Wie man das SN-Datum einsehen kann, siehe:10.4.Bedeutung des SN-Codes(P.336)。 [2] Nach erfolgreicher Lade- und Entladewartung, falls ein „Maintaining Label" auf der Außenverpackung angebracht ist, aktualisieren Sie die Wartungsinformationen auf diesem Label. Falls kein „Maintaining Label" vorhanden ist, dokumentieren Sie bitte selbst die Wartungszeit und den SOC der Batterie und bewahren Sie die Daten gut auf, um die Wartungsaufzeichnungen zu sichern.

Wenn das Gerät nicht sofort in Betrieb genommen wird, lagern Sie es gemäß den folgenden Anforderungen. Nach längerer Lagerung des Geräts muss es von Fachpersonal überprüft und bestätigt werden, bevor es weiterverwendet werden kann.

1. Wenn die Lagerzeit des Wechselrichters mehr als zwei Jahre beträgt oder die Zeit nach der Installation ohne Betrieb mehr als sechs Monate beträgt, wird empfohlen, ihn nach Überprüfung und Test durch Fachpersonal in Betrieb zu nehmen.
2. Um die gute elektrische Leistungsfähigkeit der internen elektronischen Bauteile des Wechselrichters zu gewährleisten, wird empfohlen, ihn während der Lagerung alle sechs Monate mit Strom zu versorgen. Wenn er länger als sechs Monate nicht mit Strom versorgt wurde, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.
3. Um die Batterieleistung und die Lebensdauer zu gewährleisten, wird empfohlen, eine langfristige ungenutzte Lagerung zu vermeiden. Langfristige Lagerung kann zu Tiefentladung der Batterie führen, was irreversible chemische Verluste verursacht, Kapazitätsminderung oder sogar vollständigen Ausfall zur Folge hat. Es wird empfohlen, die Batterie rechtzeitig zu verwenden. Wenn die Batterie langfristig gelagert werden muss, führen Sie die Wartung gemäß den folgenden Anforderungen durch:

Batteriemodell	Anfänglicher SOC-Bereich für die Batterielagerung	Empfohlene Lagertemperatur	Lade- und Entladewartungszyklus[1]	Batteriewartungsmethode[2]
LX F6.6-H	30%~50%	0~35℃	-20~0℃，≤1Monat 0~35℃，≤6Monat 35~45℃，≤1Monat	Für die Wartungsmethode wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
LX F9.8-H				
LX F13.1-H				
LX F16.4-H				
LX F6.4-H-20	30%~40%	0~35℃	-20~0℃，≤1Monat 0~35℃，≤6Monat 35~45℃，≤1Monat	
LX F9.6-H-20				
LX F12.8-H-20				
LX F16.0-H-20				
LX F19.2-H-20				
LX F22.4-H-20				
LX F25.6-H-20				
LX F28.8-H-20				
LX D5.0-10	30%~40%	0~35℃	-20~35℃，≤12Monat 35~+45℃，≤6Monat	
GW5.1-BAT-D-G20	30~40%	0~35℃	-20 bis 35℃, 12 Monate 35 bis 45℃, 6 Monate	Für die Wartungsmethode wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				
GW8.3-BAT-D-G21				
GW6.0-BAT-D-G20	30~40%	0~35℃	-20 bis 35℃, 12 Monate 35 bis 45℃, 6 Monate 45 bis 55℃, 1 Monat	
GW9.0-BAT-D-G20				

Verpackungsanforderungen:

Stellen Sie sicher, dass die Außenverpackung nicht entfernt wurde und das

Trockenmittel in der Kiste nicht verloren gegangen ist.

Umgebungsanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einem kühlen Ort gelagert wird und direkter Sonneneinstrahlung vermieden wird.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, der Temperatur- und Feuchtigkeitsbereich angemessen ist und keine Kondensation auftritt. Wenn Kondensation an den Geräteanschlüssen auftritt, darf das Gerät nicht installiert werden.
3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät bei der Lagerung von brennbaren, explosiven, korrosiven und anderen Stoffen ferngehalten wird.

Stapelanforderungen:

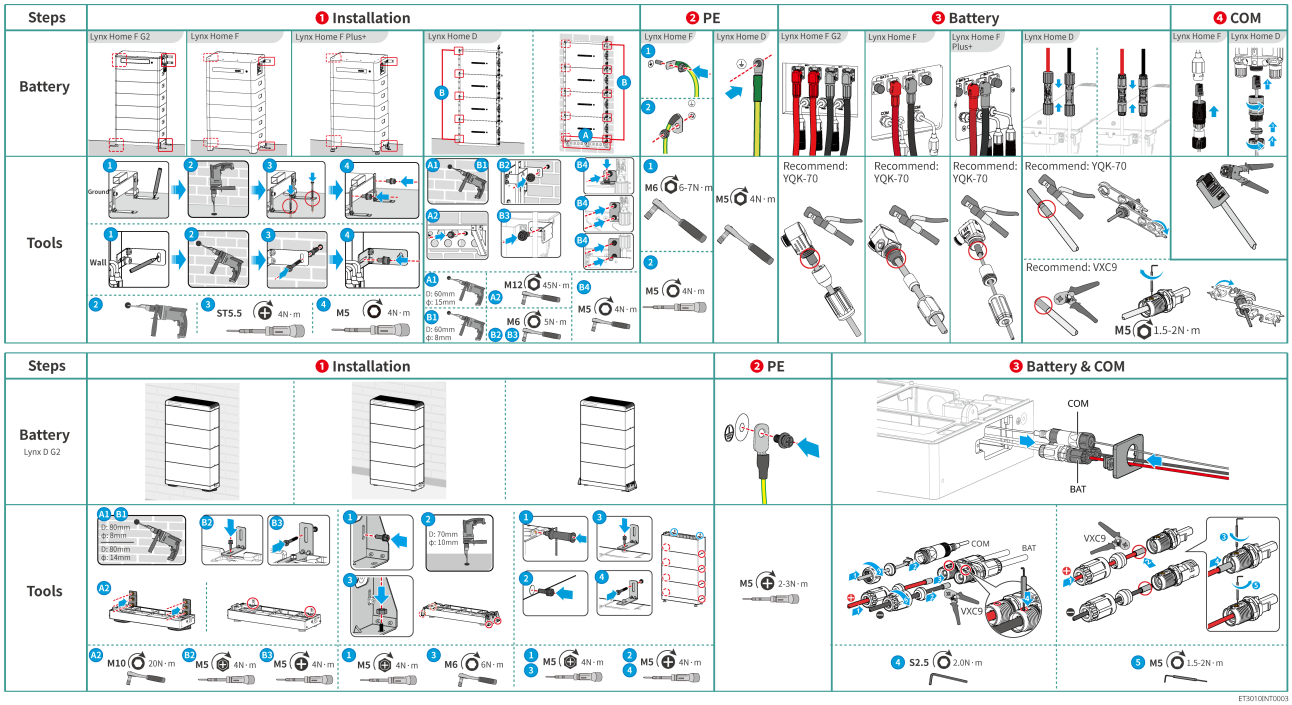
1. Stellen Sie sicher, dass die Stapelhöhe und -richtung des Wechselrichters gemäß den Anweisungen auf dem Etikett der Verpackungskiste platziert wird.
2. Stellen Sie sicher, dass nach dem Stapeln des Wechselrichters keine Umsturzgefahr besteht.

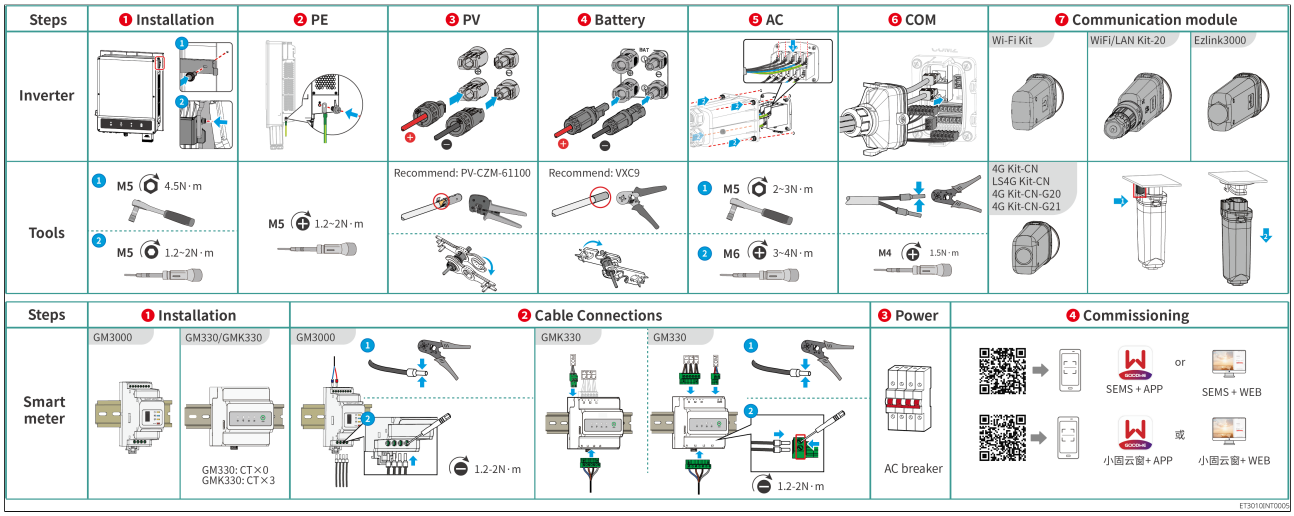
4 Installation

Gefahr

Bei der Geräteinstallation und elektrischen Verbindung verwenden Sie bitte die im Lieferumfang enthaltenen Komponenten. Andernfalls ist der dadurch verursachte Geräteschaden nicht von der Garantie abgedeckt.

4.1 Systeminstallations- und Inbetriebnahmeprozess





4.2 Installationsanforderungen

4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

Hinweis

Lynx home D:

- Der Betriebsgeräusch der Batterie stammt hauptsächlich aus dem aktiven Kühlsystem, genauer gesagt aus einem axialen Kühlventilator, der nach hydrodynamischen Optimierungen entworfen wurde.
- Wenn die Batterie regelmäßige Luftstromgeräusche von ≤35 dB(A) erzeugt: Dieses Phänomen zeigt an, dass das Kühlsystem im normalen Betriebszustand ist und keine Auswirkungen auf die elektrischen Eigenschaften, strukturelle Sicherheit und Lebensdauer des Geräts hat. Wenn Sie empfindlich auf Geräusche reagieren, wählen Sie bitte einen geeigneten Installationsstandort.

1. Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit brennbaren, explosiven, korrosiven oder ähnlichen Stoffen installiert werden.
2. Temperatur und Feuchtigkeit der Installationsumgebung des Geräts müssen im geeigneten Bereich liegen.
3. Der Installationsstandort muss von Bereichen ferngehalten werden, die für Kinder zugänglich sind, und es sollte vermieden werden, ihn an leicht erreichbaren Stellen zu installieren.
4. Während des Betriebs des Wechselrichters kann die Gehäusetemperatur über 60 °C liegen. Berühren Sie das Gehäuse nicht, bevor es abgekühlt ist, um

Verbrennungen zu vermeiden.

5. Es wird empfohlen, das Gerät an einem geschützten Standort zu installieren, um Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee und ähnlichen Umgebungen zu vermeiden. Wenn aufgrund von örtlichen Bedingungen keine vollständige Abschirmung möglich ist, müssen Sie sicherstellen, dass Bedingungen wie Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit stets im vom Gerätehandbuch vorgeschriebenen zulässigen Bereich liegen, und erforderliche Schutzmaßnahmen ergreifen.
6. Ungünstige Umgebungsbedingungen wie direkte Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen können zu einer Leistungsreduzierung des Wechselrichters führen. Bei der Standortwahl für die Installation müssen Sie die Kühlbedingungen ausreichend berücksichtigen und direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät vermeiden.
7. Der Installations- und Lagerstandort des Geräts muss von Bereichen wie Luftauslässen von Klimaanlagen ferngehalten werden, in denen kalte Luft direkt bläst. Zu große lokale Temperaturunterschiede können zu Kondensation im Inneren des Geräts führen, was wiederum Geräteschäden verursachen kann.
8. Der Installationsraum muss die Anforderungen an Belüftung und Kühlung des Geräts sowie die Anforderungen an den Arbeitsraum erfüllen.
9. Die Installationsumgebung muss die Schutzart gegen Eindringen des Geräts erfüllen. Wechselrichter, Batterie und intelligenter Kommunikationsstick sind für Installationen im Innen- und Außenbereich geeignet; Zähler sind für Installationen im Innenbereich geeignet.
10. Die Installationshöhe des Geräts muss für Wartungsarbeiten zugänglich sein, sicherstellen, dass die Geräteanzeigen und alle Etiketten gut sichtbar sind, und die Anschlussklemmen leicht bedienbar sind.
11. Die Installationshöhe des Geräts muss unter der Max. Betriebshöhe liegen.
12. Vor der Installation des Geräts im Außenbereich in salzbelasteten Gebieten konsultieren Sie bitte den Gerätehersteller. Salzbelastete Gebiete bezeichnen hauptsächlich Bereiche innerhalb von 500 m von der Küste. Die betroffenen Bereiche hängen von Faktoren wie Meereswind, Niederschlag und Gelände ab.
13. Die Länge der Gleichstromleitungen und Kommunikationsleitungen zwischen Batterie und Wechselrichter muss weniger als 3 m betragen. Stellen Sie sicher, dass der Installationsabstand zwischen Wechselrichter und Batterie die Anforderungen an die Kabelänge erfüllt.
14. Halten Sie sich von Umgebungen mit starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsstandorts Funkstationen oder Funkkommunikationsgeräte mit einer Frequenz unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden

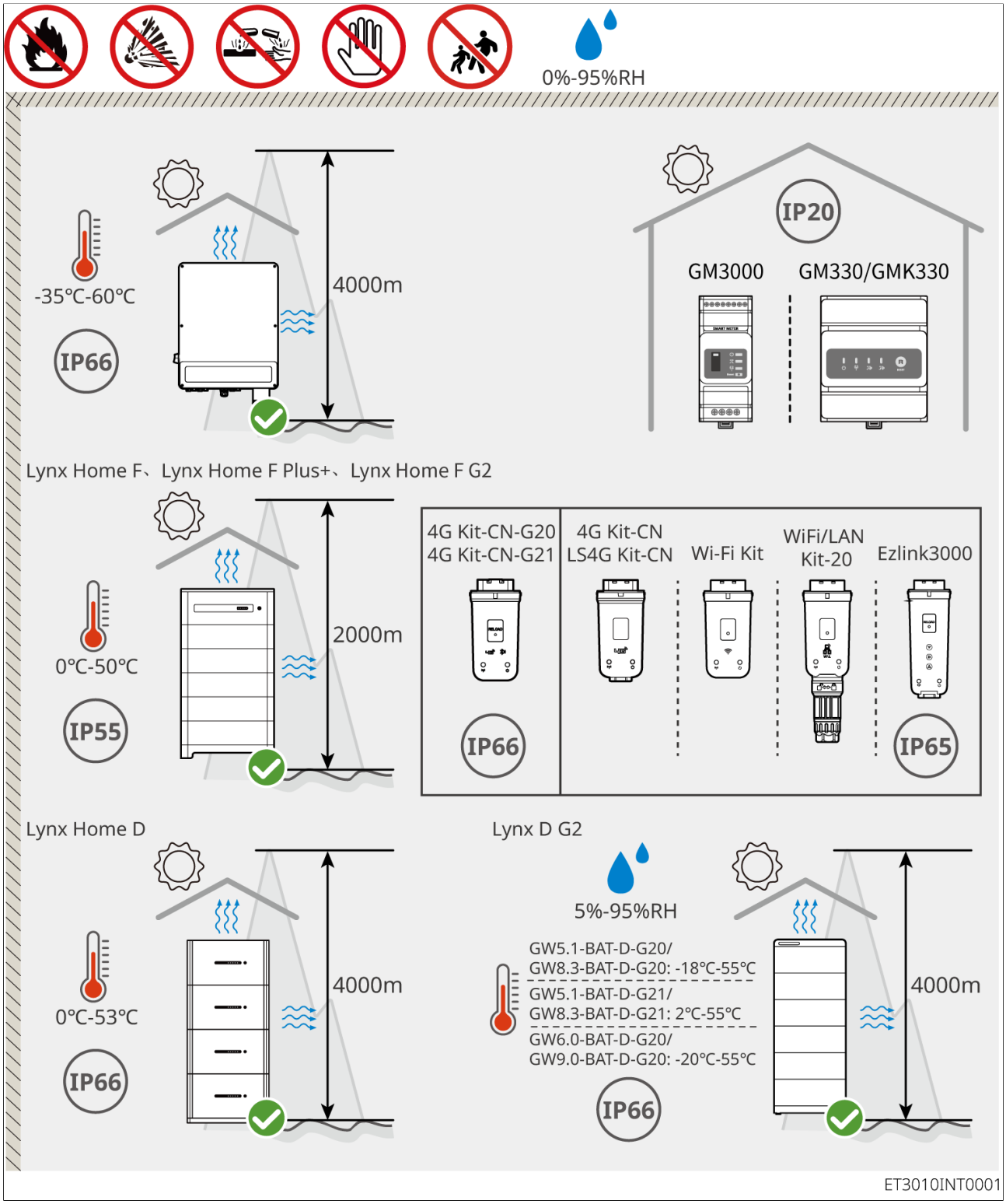
Anforderungen:

- Wechselrichter: Fügen Sie an den Gleichstrom-Eingangsleitungen oder Wechselstrom-Ausgangsleitungen des Wechselrichters einen Ferritkern mit mehreren Windungen hinzu, oder fügen Sie einen Tiefpass-EMI-Filter hinzu; oder der Abstand zwischen Wechselrichter und Geräten mit elektromagnetischen Störungen beträgt mehr als 30 m.
- Andere Geräte: Der Abstand zwischen dem Gerät und Geräten mit elektromagnetischen Störungen beträgt mehr als 30 m.

Hinweis

Bei Installation in0°Cin der folgenden Umgebung kann die Batterie nach Entladung nicht mehr geladen werden, um Energie wiederherzustellen, was zur Batterieunterspannung führt.

- Lynx home F、Lynx home F Plus+、Lynx home F G2:Ladetemperaturbereich:0<T<50°C;Entladetemperaturbereich:-20<T<50°C
- Lynx home D:Ladetemperaturbereich:0<T<53°C;Entladetemperaturbereich:-20<T<53°C
- GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20: Ladetemperaturbereich: -18°C bis55°C;Entladetemperaturbereich:-20°C-55°C. Wenn die Installation erfolgt in-18°Cin der folgenden Umgebung kann die Batterie nach Entladung nicht mehr geladen werden, um Energie wiederherzustellen, was zur Batterieunterspannung führt.
- GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21: Ladetemperaturbereich: 2°C bis55°C;Entladetemperaturbereich:-20°C-55°C. Wenn die Installation erfolgt in2°Cin der folgenden Umgebung kann die Batterie nach Entladung nicht mehr geladen werden, um Energie wiederherzustellen, was zur Batterieunterspannung führt.
- GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20: Ladetemperaturbereich: -20°C bis55°C;Entladetemperaturbereich:-20°C-55°C. Wenn die Installation erfolgt in-20°Cin der folgenden Umgebung kann die Batterie nach Entladung nicht mehr geladen werden, um Energie wiederherzustellen, was zur Batterieunterspannung führt.

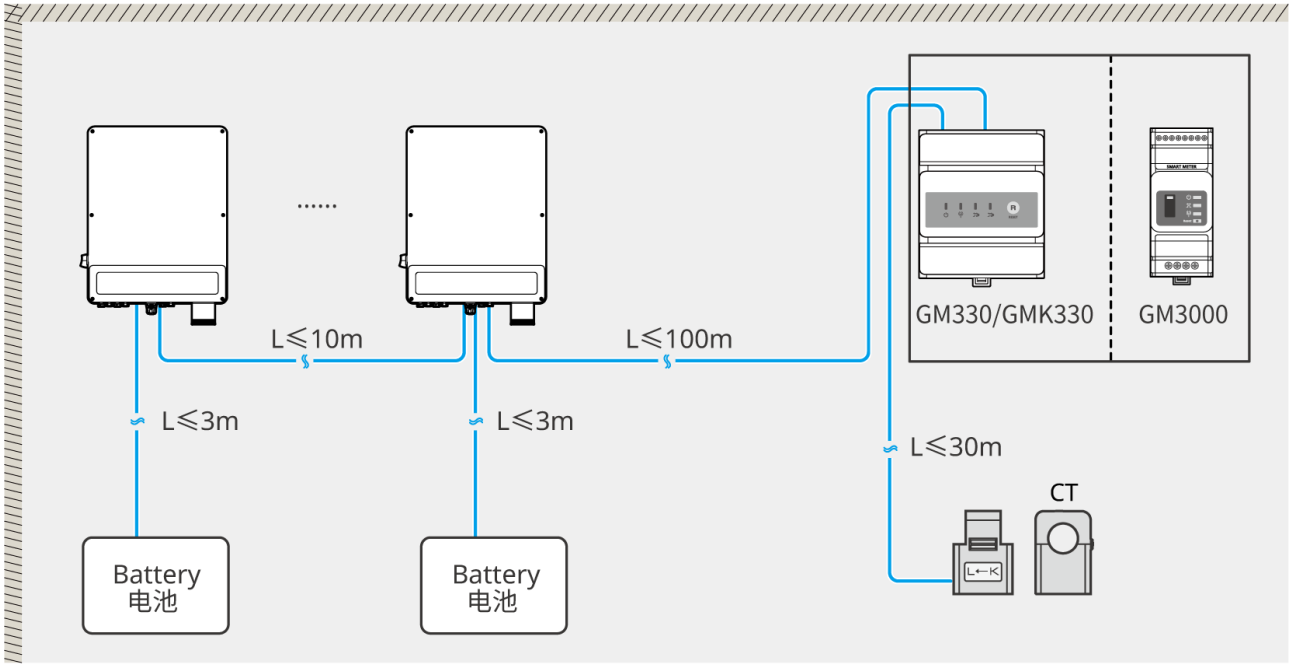


4.2.2 Installationsanforderungen an den Platz

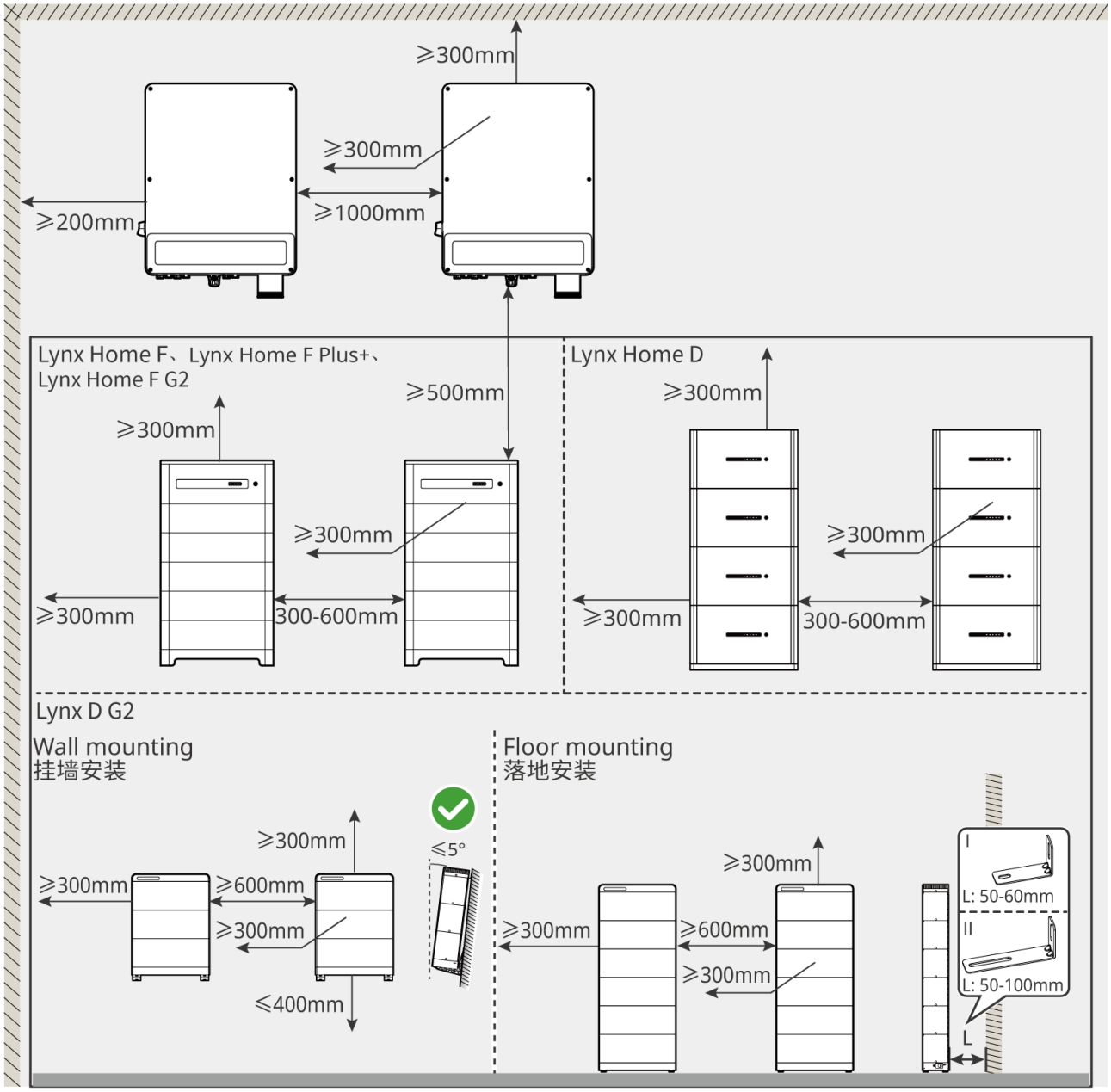
Bei der Installation von Geräten im System muss um jedes Gerät ein ausreichender

Freiraum vorgesehen werden, um genügend Installations- und Kühlraum zu gewährleisten.

- Bei Verwendung von CAT 7E Kommunikationskabeln zwischen Wechselrichtern darf die Kabellänge 10 Meter nicht überschreiten; bei Verwendung von CAT 5E oder CAT 6E Kommunikationskabeln darf die Kabellänge 5 Meter nicht überschreiten. Kommunikationskabel dürfen 10 m nicht überschreiten, da sonst Kommunikationsstörungen auftreten können.
- Für die Installation von CT müssen abgeschirmte Netzwerkkabel der Kategorie CAT 5E oder höher verwendet werden; die Kabellänge darf 30 Meter nicht überschreiten.
- RS485 Twisted-Pair-Abschirmkabel für die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Zähler, die Kabellänge darf 100 Meter nicht überschreiten.



ET3010DSC0007

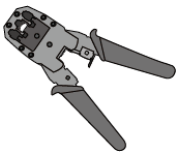
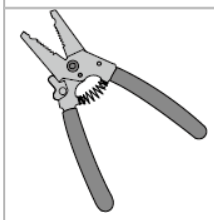
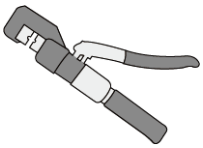
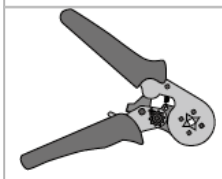
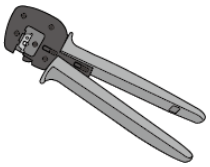
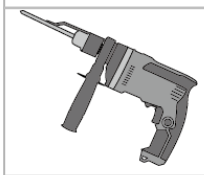
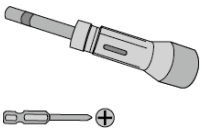
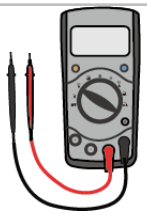
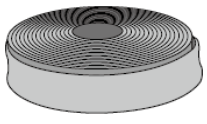
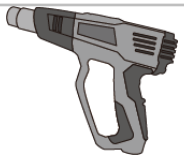


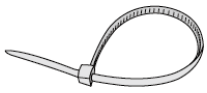
ET3010DSC0002

4.2.3 Werkzeuganforderungen

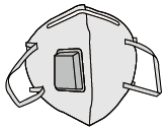
Hinweis
Bei der Installation wird die Verwendung der folgenden Installationswerkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können weitere Hilfswerkzeuge vor Ort verwendet werden.

Installationswerkzeuge

Werkzeugtypen	Hinweis	Werkzeugtypen	Hinweis
	Seitenschneider		RJ45RJ45-Krimmzange
	Abisolierzange		YQK-70Hydraulikzange
	VXC9Hydraulikzange		Wasserwaage
	Gabelschlüssel		PVPV-Klemmenkrimmwerkzeug PV-CZM-61100
	Schlagbohrmaschine (BohrerΦ8mm)		Drehmomentschlüssel M5、M6、M8
	Gummihammer		Steckschlüsselsatz
	Markierstift		Multimeter Messbereich≤1100V
	Schrumpfschlauch		Heißluftgebläse

Werkzeugtypen	Hinweis	Werkzeugtypen	Hinweis
	Kabelbinder		Staubsauger

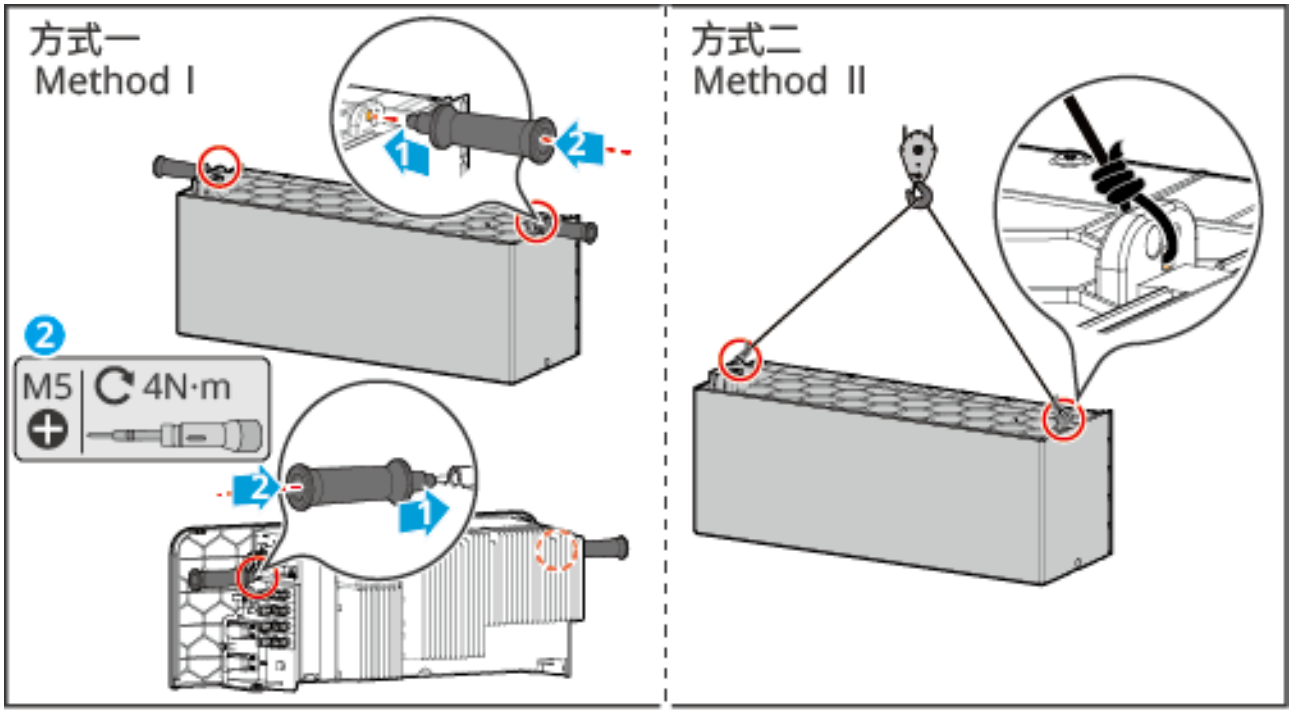
Persönliche Schutzausrüstung

Werkzeugtypen	Hinweis	Werkzeugtypen	Hinweis
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

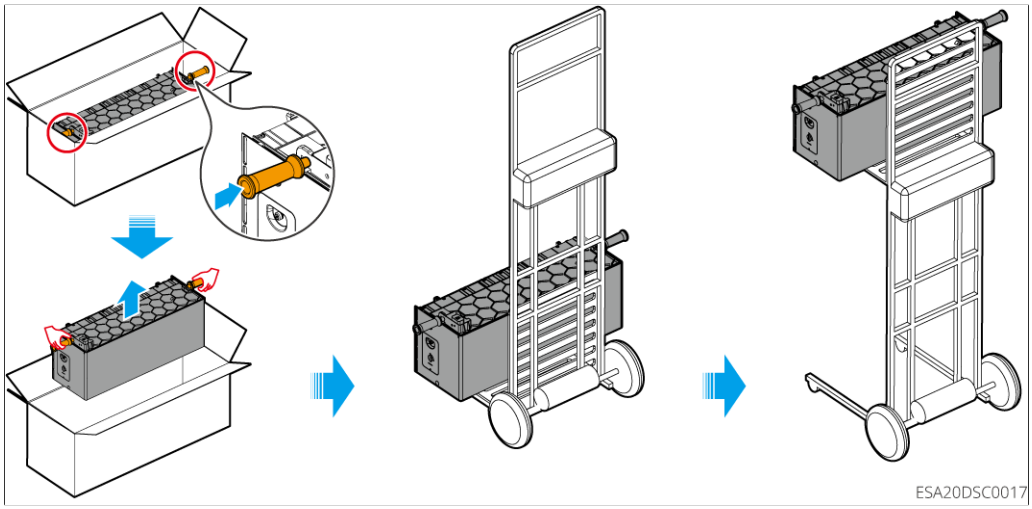
4.3 Gerätehandhabung

⚠Achtung

- Bei Durchführung von Transport, Umschlag, Installation und anderen Arbeiten müssen die Gesetze, Rechtsvorschriften und einschlägigen Normen des jeweiligen Landes und der Region erfüllt werden.
- Vor der Installation muss das Gerät zum Installationsort transportiert werden. Um Personenschäden oder Geräteschäden während des Transports zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:
  1. Bitte stellen Sie entsprechend dem Gewicht des Geräts die erforderliche Anzahl an Personen bereit, damit das Gerät den Gewichtsbereich, der von Menschen getragen werden kann, nicht überschreitet und Personen durch Herabfallen verletzt werden.
  2. Bitte tragen Sie Sicherheitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
  3. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Handhabung ausgewogen bleibt und nicht herabfällt.
  4. Das Batteriesystem kann wahlweise per Hebezeugtransport zum Installationsort transportiert werden.
  5. Bei Transport des Geräts per Hebevorgang verwenden Sie bitte flexible Gurte oder Bänder. Die Tragfähigkeit pro Band muss folgenden Anforderungen entsprechen:
     - GW5.1-BAT-D-G20，GW5.1-BAT-D-G21，GW6.0-BAT-D-G20 ⩾185KG
     - GW8.3-BAT-D-G20，GW8.3-BAT-D-G21，GW9.0-BAT-D-G20 ⩾240KG



ESA20INT0010

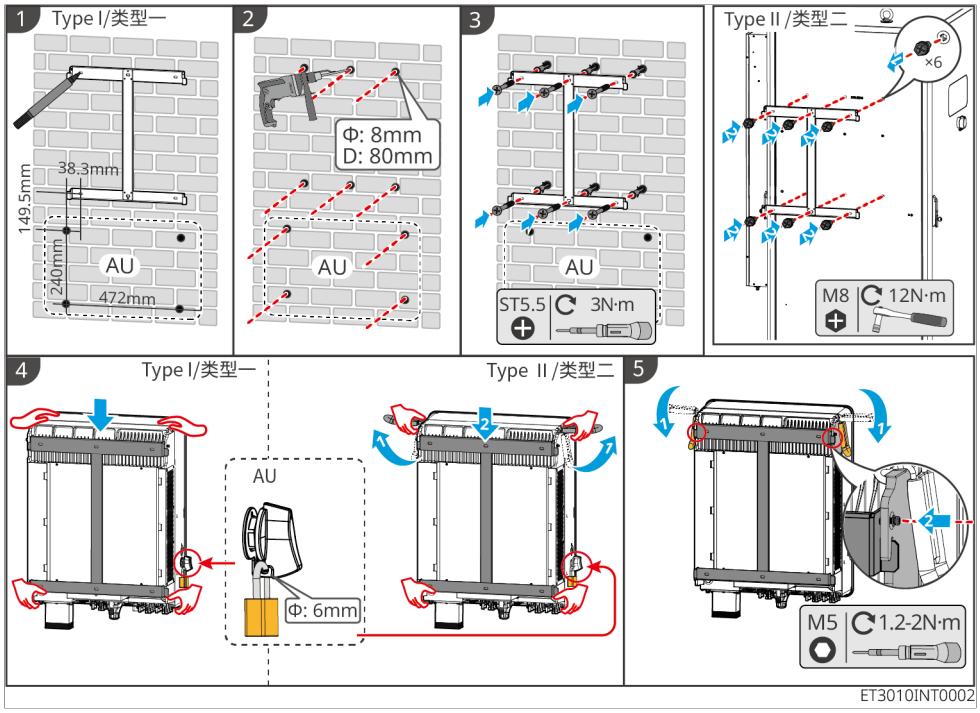


4.4 Wechselrichter installieren

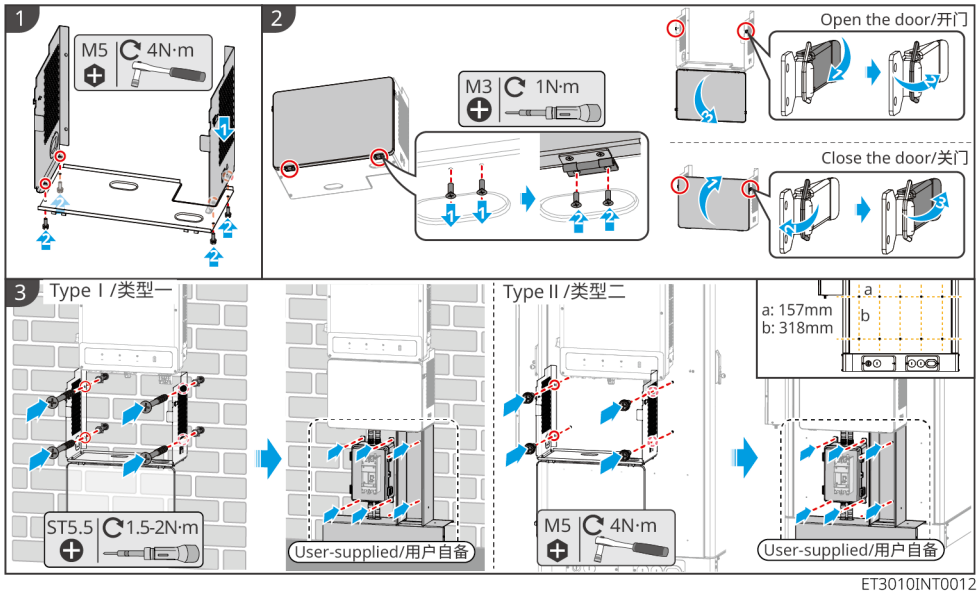
⚠Achtung

- Beim Bohren stellen Sie sicher, dass die Bohrposition Wasserleitungen, Kabel und Ähnliches in der Wand nicht trifft, um Gefahren zu vermeiden.
- Beim Bohren tragen Sie bitte Schutzbrille und Staubmaske, um zu vermeiden, dass Staub in die Atemwege gelangt oder in die Augen fällt.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter fest installiert ist, um Herabfallen und Verletzungen von Personen zu verhindern.

1. Legen Sie die Wandhalterung horizontal auf die Wand und markieren Sie die Bohrposition mit einem Markierstift.
2. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
3. Befestigen Sie den Wechselrichter-Wandhalterungsrahmen mit Spreizschrauben an der Wand.
4. Verwenden Sie den DC-Schalter-Verschluss, um den DC-Schalter im“OFF”Zustand zu verriegeln, und hängen Sie den Wechselrichter an die Wandhalterung.
   (Optional) Nur für Australien: Der DC-Schalter-Verschluss ist vom Benutzer bereitzustellen. Stellen Sie sicher, dass die Bohrung des DC-Schalter-Verschlusses den Anforderungen entspricht.
5. (Optional) Senken Sie den Griff ab.
6. Ziehen Sie die Schrauben auf beiden Seiten an, um die Wandhalterung und den Wechselrichter zu befestigen, und stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter fest installiert ist.



Schutzabdeckung installieren (nur für Australien)

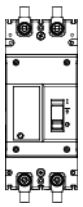
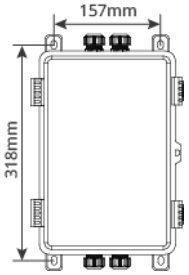


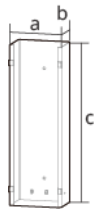
Schritt1： Zusammenbauen der Schutzabdeckung

Schritt2： Vordere Abdeckung installieren

Schritt3： Befestigen Sie die Schutzabdeckung an der Wand/der Seite des Batterieschranks, und installieren Sie den Leistungsschalter, die wasserdichte Box und die Kabelkanal gemäß den lokalen gesetzlichen Anforderungen. Die genauen

Anforderungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt

Gerät		Empfohlene Modelle/Spezifikationen	Hinweis
Leistungsschalter		Gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen und konfigurieren • 2P DC-Schalter • Nennstrom ≥63A • Nennspannung ≥1000V	Vom Benutzer selbst bereitzustellen.
Wasserdichte Gehäuse		Schutzart > IP65 Lochabstandsanforderungen: • Lochabstand links/rechts: 157mm • Lochabstand oben/unten: 318mm Form und Abmessungen dienen nur als Referenz	Vom Benutzer selbst bereitzustellen. Wenn der Lochabstand des wasserdichten Gehäuses nicht den Anforderungen entspricht und es nicht am Batterieschrank befestigt werden kann, stellen Sie bitte selbst eine Montageplatte bereit. Zuerst bohren Sie die Montageplatte gemäß den Anforderungen und befestigen sie am Batterieschrank, dann befestigen Sie das wasserdichte Gehäuse an der Montageplatte.

Gerät		Empfohlene Modelle/Spezifikationen	Hinweis
Kabelkanal		a: 250mm b: 150mm c: 510mm Form dient nur als Referenz	Vom Benutzer selbst bereitzustellen.

4.5 Batterie installieren

4.5.1 Lynx Home F-Serie installieren

⚠Warnung

- Stellen Sie sicher, dass der Steuerkasten über der Batterie installiert ist. Die Batterie darf nicht über dem Steuerkasten installiert werden.
- Bei der Installation des Batteriesystems sicherstellen, dass es horizontal und fest montiert ist. Beim Platzieren des Batteriesockels, der Batterie oder des Steuerkastens sicherstellen, dass die Bohrungen der oberen und unteren Ebene ausgerichtet sind; der Umsturzsicherungsbügel muss senkrecht und fest am Boden, an der Wand oder an der Oberfläche des Batteriesystems anliegen.
- Beim Bohren mit einem Schlagbohrer das Batteriesystem mit Abdeckungen wie Pappe abdecken, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät gelangen und es beschädigen.
- Vor der Installation des Batteriesystems die Schutzplatte am Anschluss des Batteriemoduls entfernen.
- Nach dem Markieren der Bohrstellen mit einem Markierstift den Steuerkasten heruntersetzen, um Geräteschäden zu vermeiden, wenn der Schlagbohrer zu nah am Steuerkasten arbeitet.

4.5.1.1 Lynx Home F installieren

1. Den Kippschutz-Halter am Sockel installieren.
2. Den Sockel an die Wand stellen, die Bohrpositionen mit einem Markierstift

markieren und den Sockel entfernen.

3. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
4. Den Sockel mit Spreizschrauben befestigen und sicherstellen, dass die Ausrichtung des Sockels korrekt ist.
5. Die Schutzabdeckung der Batterieanschlussklemmen entfernen.
6. Die Batterie am Sockel installieren, sicherstellen, dass die Ausrichtung der Batterie mit der des Sockels übereinstimmt; und je nach gewähltem Batteriesystemtyp die restlichen Batteriemodule und den Steuerkasten installieren.
7. Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens vorinstallieren.
8. Den Steuerkasten über der Batterie platzieren, sicherstellen, dass er fest sitzt, die Bohrpositionen mit einem Markierstift markieren und den Steuerkasten entfernen.
9. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
10. Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens an der Wand befestigen.
11. Den Kippschutz-Halter am Steuerkasten befestigen.

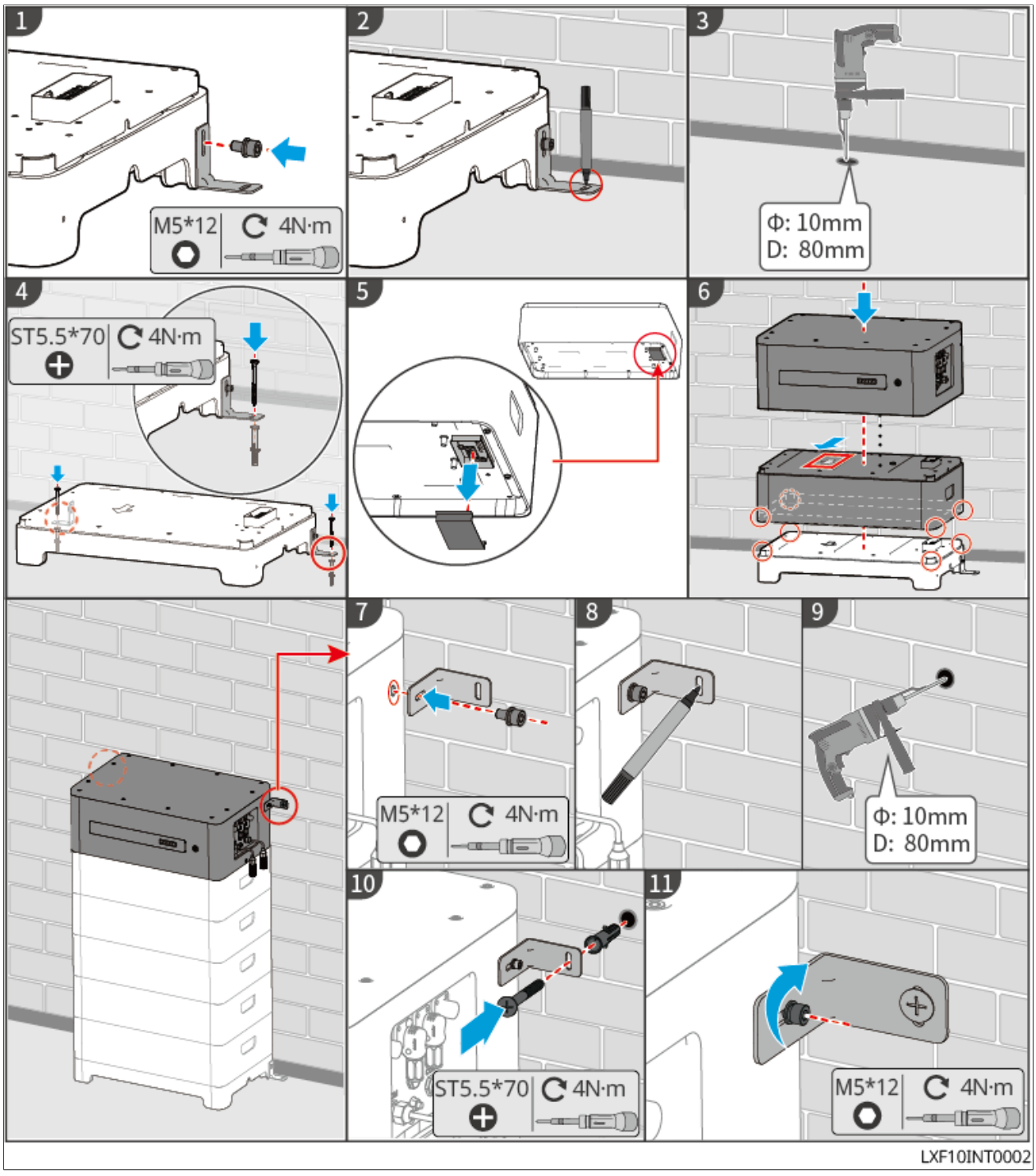


Abbildung7 Batterieinstallation

4.5.1.2 Lynx Home F Plus+ installieren

1. (Optional) Den verstellbaren Fuß am Batteriesockel installieren.
2. Den Kippschutz-Halter am Sockel installieren.
3. Den Sockel an die Wand stellen, die Bohrpositionen mit einem Markierstift markieren und den Sockel entfernen.
4. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
5. Den Sockel mit Spreizschrauben befestigen und sicherstellen, dass die Ausrichtung des Sockels korrekt ist.
6. Die Schutzabdeckung der Batterieanschlussklemmen entfernen.
7. Die Batterie am Sockel installieren, sicherstellen, dass die Ausrichtung der Batterie mit der des Sockels übereinstimmt; und je nach gewähltem Batteriesystemtyp die restlichen Batteriemodule und den Steuerkasten installieren.
8. Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens vorinstallieren.
9. Den Steuerkasten über der Batterie platzieren, sicherstellen, dass er fest sitzt, die Bohrpositionen mit einem Markierstift markieren und den Steuerkasten entfernen.
10. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
11. Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens an der Wand befestigen.
12. Den Kippschutz-Halter am Steuerkasten befestigen.
13. (Optional) Nach Abschluss der Batteriesysteminstallation prüfen, ob es horizontal und fest montiert ist. Bei Neigung oder Wackeln kann der Installationszustand des Batteriesystems durch Drehen des verstellbaren Fußes angepasst werden.

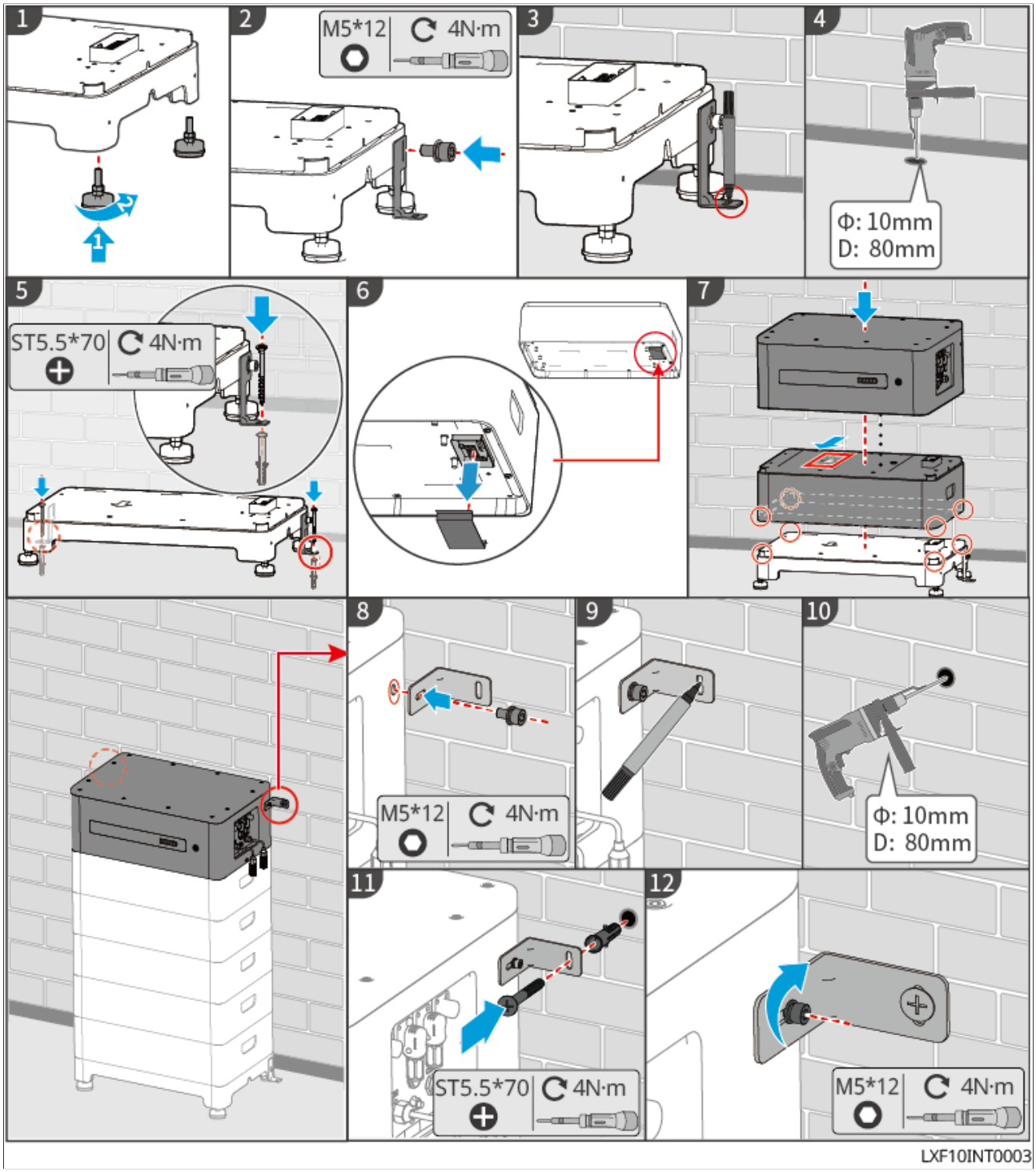


Abbildung8 Batterieinstallation

4.5.1.3 Lynx Home F G2 installieren

1. (Optional) Den verstellbaren Fuß am Batteriesockel installieren.

2. Den Kippschutz-Halter am Sockel installieren.
3. Den Sockel an die Wand stellen, die Bohrpositionen mit einem Markierstift markieren und den Sockel entfernen.
4. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
5. Den Sockel mit Spreizschrauben befestigen und sicherstellen, dass die Ausrichtung des Sockels korrekt ist.
6. Die Batterie am Sockel installieren, sicherstellen, dass die Ausrichtung der Batterie mit der des Sockels übereinstimmt; und je nach gewähltem Batteriesystemtyp die restlichen Batteriemodule und den Steuerkasten installieren.
7. Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens installieren.
8. Den Steuerkasten über der Batterie platzieren, sicherstellen, dass er fest sitzt, die Bohrpositionen mit einem Markierstift markieren und den Steuerkasten entfernen.
9. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
10. Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens anziehen.
11. Den Kippschutz-Halter und den Klemmkasten installieren.

- (Optional) Den Kippschutz-Halter des Steuerkastens befestigen.
- (Optional) Den Klemmkasten installieren.

12. (Optional) Nach Abschluss der Batteriesysteminstallation prüfen, ob es horizontal und fest montiert ist. Bei Neigung oder Wackeln kann der Installationszustand des Batteriesystems durch Drehen des verstellbaren Fußes angepasst werden.

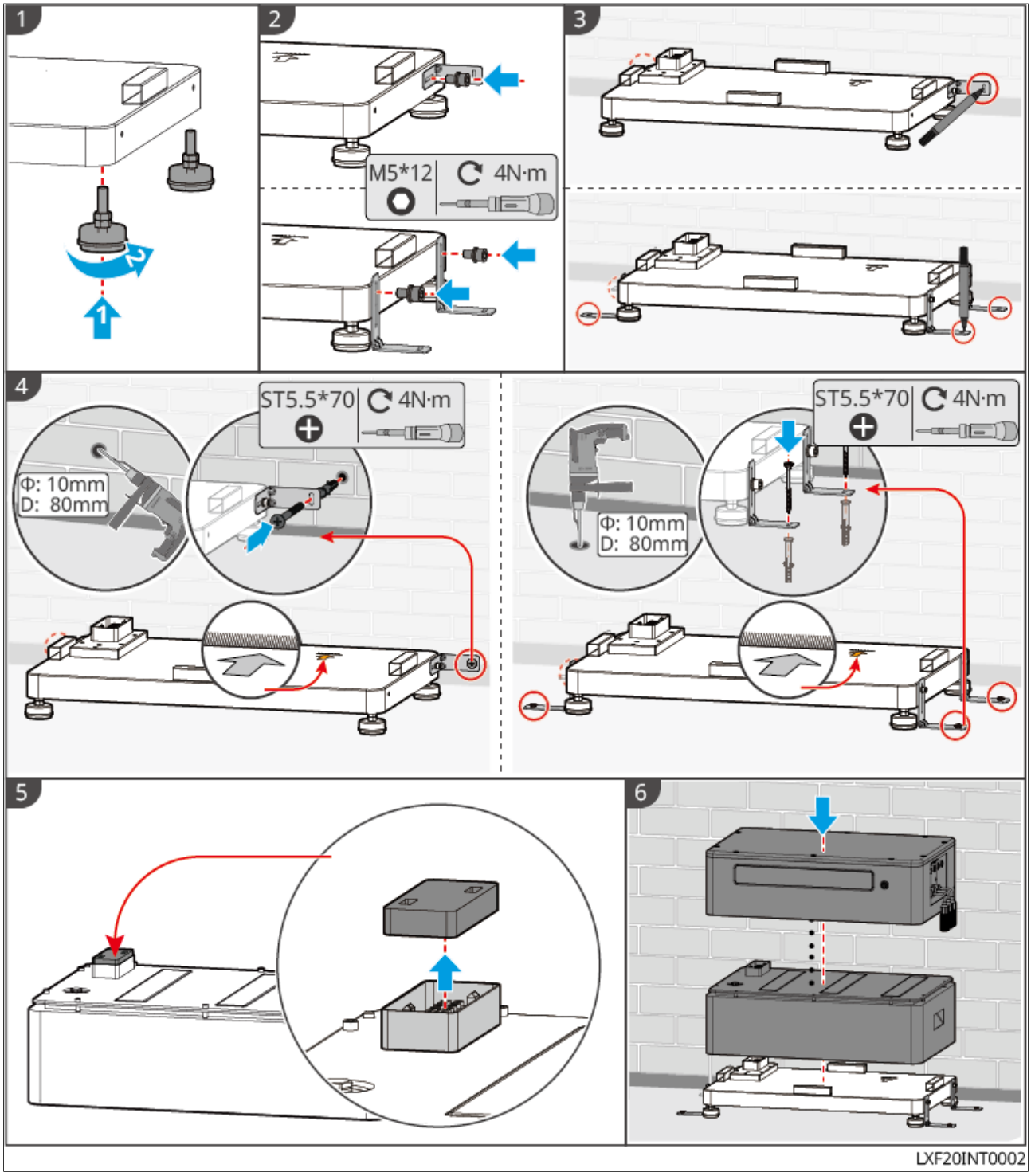


Abbildung9 Installieren Sie die Basis und die Batterie

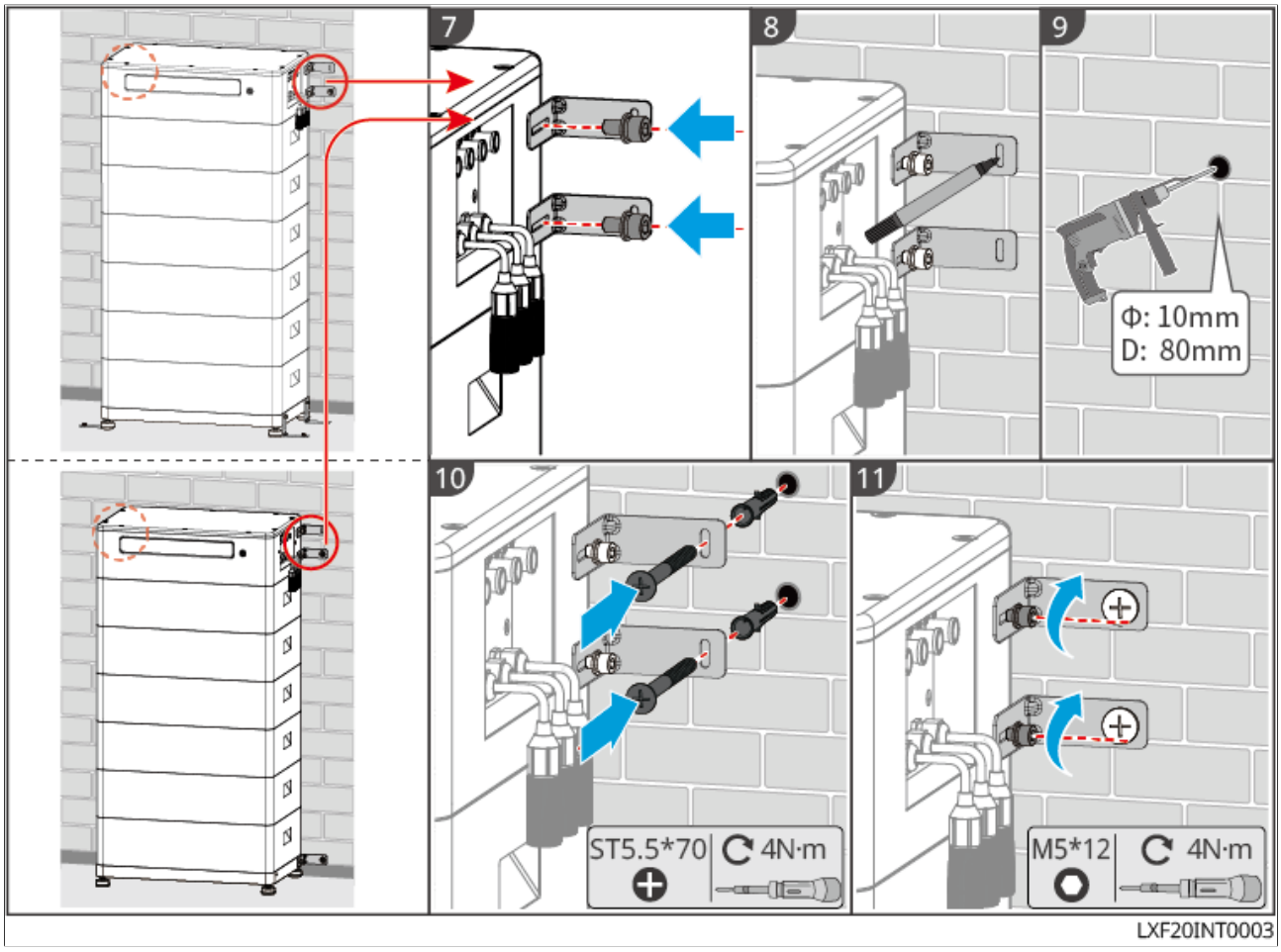


Abbildung10 Batteriesystem befestigen

4.5.2 Installieren Sie Lynx Home D

Hinweis

- Das Batteriesystem muss auf der Basis oder der Halterung installiert werden.
- Beim Stapeln der Batterien müssen Hilfsmittel für die Installation verwendet werden.
- Wenn eine einzelne Batteriegruppe mehr als3Blöcke stapelt, wird die Installation mit der Basis empfohlen.
- Stapeln Sie die Batterien gemäß der empfohlenen Stapelweise.

Batteriestapelweise		
Gesamtanzahl der Batterien (Blöcke)	Erster Stapel (Blöcke)	Zweiter Stapel (Blöcke)
8	4	4
7	4	3
6	3	3
5	3	2
4	2	2
3	3	-
2	2	-
1	1	-

Halterung installieren (optional)

1. Bringen Sie die Halterung fest an die Wand. Stellen Sie sicher, dass die Halterung stabil platziert ist, und messen Sie mit einer Wasserwaage, ob die Halterung horizontal ist.
2. Nachdem Sie die Position und Horizontalität der Halterung angepasst haben, markieren Sie die Bohrstellen mit einem Filzstift. Nach der Markierung entfernen Sie die Halterung.
3. Bohren und Installieren von Spreizdübeln.
   a. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
   b. Reinigen Sie die Löcher.
   c. Installieren Sie die Spreizschraube mit einem Gummihammer in die Löcher.
   d. Ziehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn mit einem Sechskantschlüssel an, um die Schraube zu spreizen.
   e. Entfernen Sie die Mutter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
4. Befestigen Sie die Wandhalterung mit einem Sechskantschlüssel an der Wand.

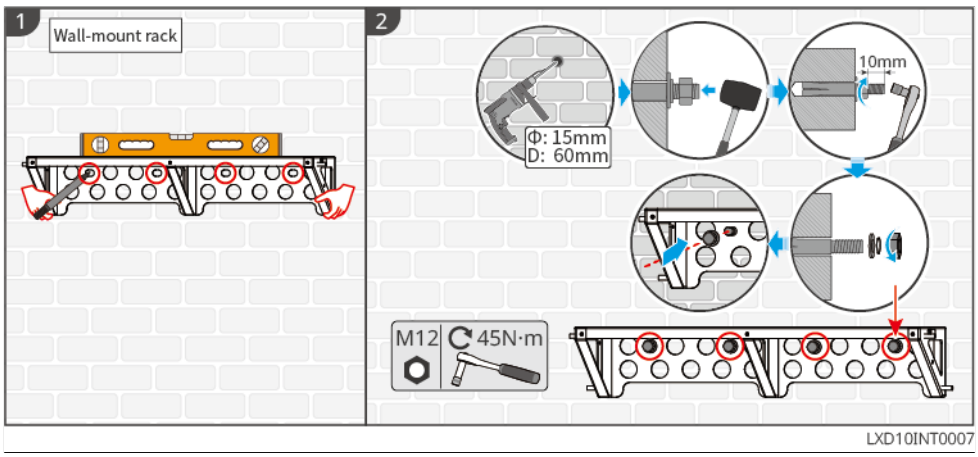


Abbildung11 Halterung installieren

Basis installieren (optional)

Hinweis
Überprüfen Sie, ob sich verstellbare Füße im Zubehörpaket befinden. Falls nicht und benötigt, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, um sie zu erhalten.

1. Installieren Sie die verstellbaren Füße am Boden der Basis.
2. Stellen Sie die Basis so auf, dass sie in einem Abstand von der Wand15-20mmist, parallel zur Wand ausgerichtet ist und der Boden horizontal ist.
3. Bei der Installation der Batterien mit der Basis müssen Sie sicherstellen, dass die linke Seite der Batterien am Anschlag der Basis ausgerichtet ist.

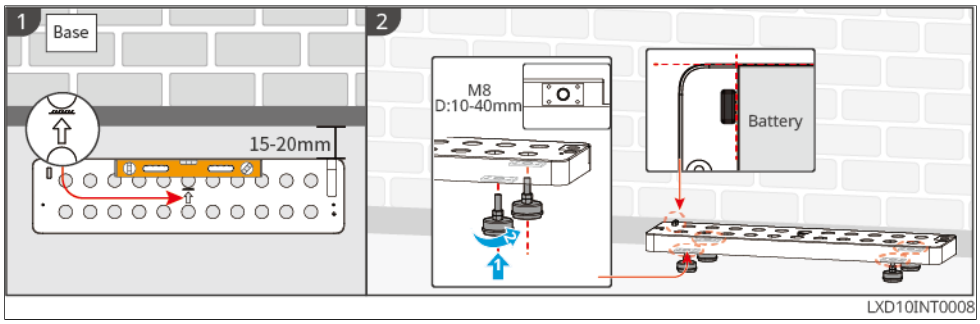


Abbildung12 Basis installieren

Batterie installieren

Hinweis

- Bei der Bodeninstallation werden die Basis und zwei Batteriebefestigungsbügel mitgeliefert. Um ein Lockern oder Verschieben der Batterien zu verhindern, installieren Sie einen Befestigungsbügel an der Seite des Batterieanschlags, und verwenden Sie den anderen als Ersatz.
- Bei der Wandinstallation verwenden Sie die mitgelieferten Befestigungsbügel, um die Batterien und die Halterung an beiden Seiten zu befestigen, um ein Lockern oder Verschieben der Batterien zu verhindern.

1. Ziehen Sie den Umsturzsicherungsbügel vorab an der Batterie fest.
2. Stellen Sie die Batterien auf die installierte Halterung oder die Basis. Bringen Sie den Umsturzsicherungsbügel fest an die Wand, markieren Sie die Bohrstellen, entfernen Sie die Batterien nach der Markierung; oder zeichnen Sie die Bohrstellen mit einer Wasserwaage ab.
3. Installieren von Spreizdübeln und Befestigen des Akkus.
   a. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
   b. Reinigen Sie die Löcher.
   c. Installieren Sie die Spreizschraube mit einem Gummihammer in die Löcher.
   d. Ziehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn mit einem Sechskantschlüssel an, um die Schraube zu spreizen.
   e. Entfernen Sie die Mutter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
   f. Batterie erneut auf Sockel oder Halterung montieren und Batterieposition so anpassen, dass der Abstand zur Wand15-20mm。
   g. Batterie mit Sechskantschlüssel an der Wand befestigen und den Umsturzsicherungsbügel mit einem Drehmomentschraubendreher an der Batterie anziehen.
4. Zwischenbatteriehalter montieren und anziehen.
   Wenn mehrere Batterien installiert werden sollen, wiederholen Sie die Schritte1bis Schritt4, um alle Batterien zu installieren. Pro Batteriegruppe dürfen nicht mehr als4Stück gestapelt werden.
5. Befestigungsbügel zwischen Batterie und Sockel oder Halterung montieren und anziehen.

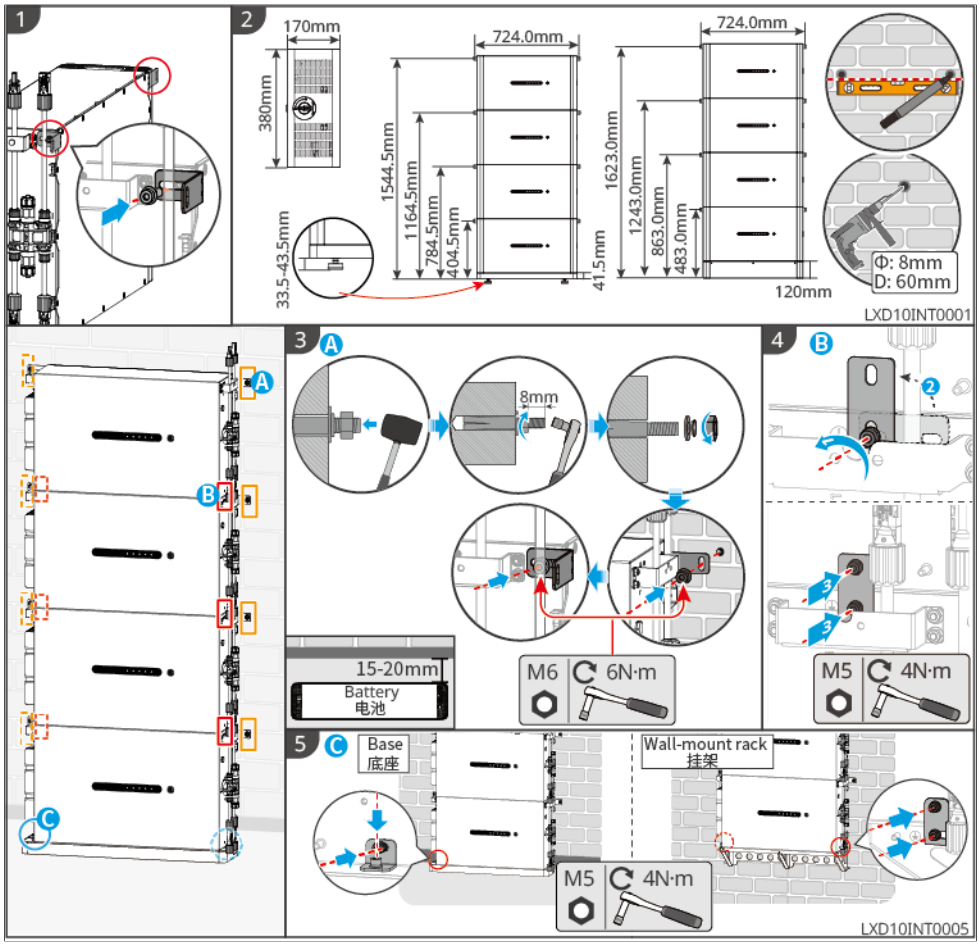


Abbildung13 Batterie installieren

4.5.3 Installation von Lynx D G2

⚠Achtung

- Beim Bohren stellen Sie sicher, dass die Bohrposition Wasserleitungen, Kabel und Ähnliches in der Wand nicht trifft, um Gefahren zu vermeiden.
- Beim Bohren tragen Sie bitte Schutzbrille und Staubmaske, um zu vermeiden, dass Staub in die Atemwege gelangt oder in die Augen fällt.
- Bei der Installation des Batteriesystems muss sichergestellt werden, dass die Installation horizontal und fest ist. Beim Platzieren des Batteriebasis und der Batterien muss bestätigt werden, dass die Lochpositionen der oberen und unteren Schichten ausgerichtet sind; der Umsturzsicherungshalter muss senkrecht fest an der Wand, dem Boden oder der Oberfläche des Batteriesystems anliegen.
- Beim Bohren mit einem Schlagbohrer das Batteriesystem mit Abdeckungen wie Pappe abdecken, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät gelangen und es beschädigen.
- Bei der Wandmontage müssen Sie unbedingt die Tragfähigkeit der Wand bewerten, um Ihre Sicherheit von Leben und Eigentum zu gewährleisten.

Hinweis

- Die Batterien müssen auf einem Basis installiert werden, das entweder auf dem Boden oder an einer Halterung montiert werden kann.
- Bei der Bodenmontage werden maximal 4 Batterien gestapelt, wenn sie von der Wand entfernt sind; maximal 6 Batterien werden gestapelt, wenn sie an der Wand stehen.
- Die maximale Stapelanzahl bei Installation mit Halterung ist wie folgt:
  - Stapeln mit gleicher Energie:
    - GW5.1-BAT-D-G20，GW5.1-BAT-D-G21: Maximal 3 Stück gestapelt werden.
    - GW8.3-BAT-D-G20，GW8.3-BAT-D-G21: Maximal 2 Stück gestapelt werden.
    - GW6.0-BAT-D-G20: Maximal 3 Stück.
    - GW9.0-BAT-D-G20: Maximal 2 Stück.
  - Mischen von Stapeln mit unterschiedlicher Energie:
    - Bei gemischter Stapelung von GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 und GW6.0-BAT-D-G20 unterstützt das System maximal 3 Stück pro Gruppe.
    - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 und die damit gemischt gestapelten Modelle: Das System unterstützt maximal 2 Stück gestapelt werden.
- Der Basis, die Halterung und die oberste Batterie müssen mit dem Umsturzsicherungshalter an der Wand befestigt werden.
- Beim Markieren der Bohrpositionen für die Halterungsmontage muss eine Person den Basis stabil halten, während eine andere Person die Bohrpositionen mit einem Markierstift markiert.
- Beim Installieren der Batterien entfernen Sie bitte die Schutzkappe auf dem Blindstecker, bevor Sie stapeln.

Wandmontage des Basis

Schritt 1: Montieren Sie die Basis auf der Halterung.

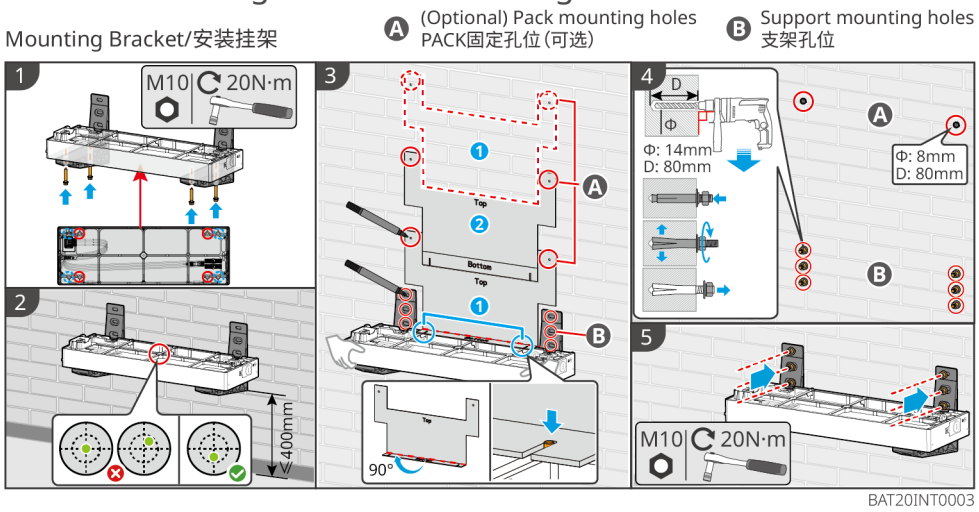
Schritt 2: Die Halterung liegt fest an der Wand an. Stellen Sie sicher, dass die Halterung stabil platziert ist, und beobachten Sie die Libelle in der Mitte der Basis.

Schritt 3: Nachdem Sie die Position und die Horizontalität der Halterung eingestellt haben, markieren Sie die Bohrstellen mit einem Markierstift. Nach der Markierung entfernen Sie die Halterung. (A: PACK-Befestigungsbohrungen; B: Halterungs-Befestigungsbohrungen.)

Schritt 4: Bohren und Installieren von Spreizdübeln.

1. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
2. Reinigen Sie die Löcher.
3. Installieren Sie die Spreizschraube mit einem Gummihammer in die Löcher.
4. Ziehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn mit einem Sechskantschlüssel an, um die Schraube zu spreizen.
5. Entfernen Sie die Mutter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
6. Ziehen Sie die Umsturzsicherung mit einem Drehmomentschraubendreher fest an die Wand.

Schritt 5: Befestigen Sie die Halterung mit einem Sechskantschlüssel an der Wand.



Wandnahe Montage der Basis

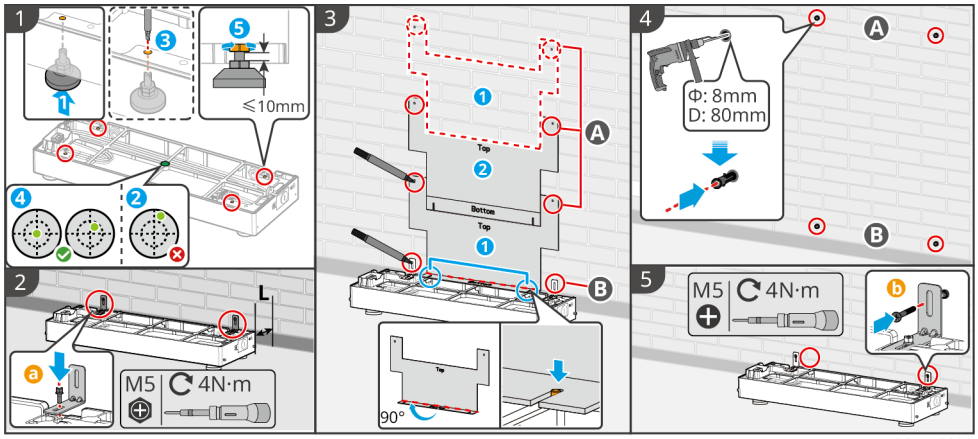
Schritt 1: Montieren Sie die verstellbaren Füße an der Unterseite der Basis und befestigen Sie die Umsturzsicherung an der Basis.

Schritt 2: Platzieren Sie die Basis in einem Abstand von 50-60mmvon der Wand und parallel zur Wand. Beobachten Sie die Libelle in der Mitte der Basis; falls die Libelle nicht zentriert ist, nivellieren Sie die Basis mit den verstellbaren Füßen.

Schritt 3: Nachdem Sie die Position und die Horizontalität der Basis eingestellt haben, markieren Sie die Bohrstellen mit Bohrmarkierpapier. Nach der Markierung entfernen Sie die Basis. (A: PACK-Befestigungsbohrungen; B: Halterungs-Befestigungsbohrungen.)

Schritt 4: Bohren Sie mit einem Schlagbohrer und reinigen Sie die Löcher.

Schritt 5: Ziehen Sie die Umsturzsicherung mit einem Kreuzschraubendreher fest an die Wand.



Wandferne Montage der Basis

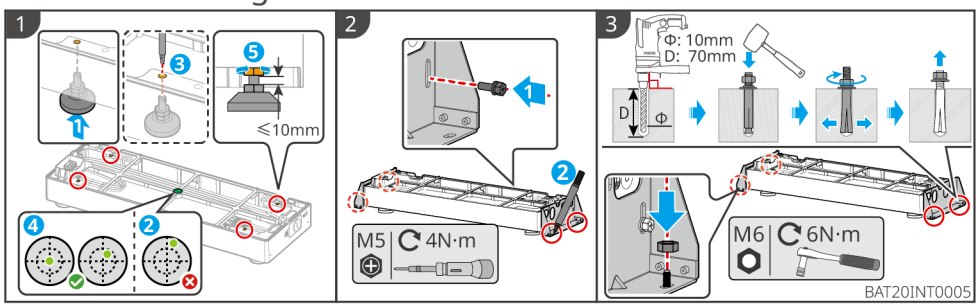
Schritt 1: Montieren Sie die verstellbaren Füße an der Unterseite der Basis. Beobachten Sie die Libelle in der Mitte der Basis; falls die Libelle nicht zentriert ist, nivellieren Sie die Basis mit den verstellbaren Füßen.

Schritt 2: Nachdem Sie die Position und die Horizontalität der Basis eingestellt haben, befestigen Sie die wandferne Halterung an der Basis. Wählen Sie eine geeignete Position, markieren Sie die Bohrstellen und entfernen Sie die Basis nach der Markierung.

Schritt 3: Bohren und Installieren von Spreizdübeln.

1. Verwenden Sie einen Schlagbohrer zum Bohren.
2. Reinigen Sie die Löcher.
3. Installieren Sie die Spreizschraube mit einem Gummihammer in die Löcher.
4. Ziehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn mit einem Sechskantschlüssel an, um die Schraube zu spreizen.
5. Entfernen Sie die Mutter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
6. Ziehen Sie die wandferne Umsturzsicherung mit einem Drehmomentschraubendreher fest an den Boden.

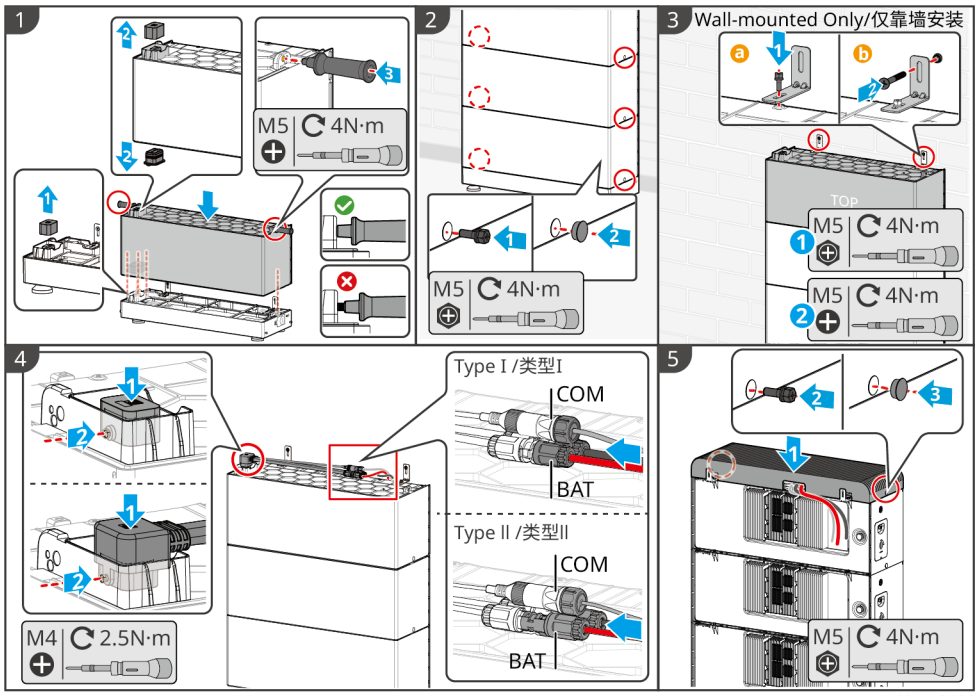
Schritt 4: Befestigen Sie die Basis mit einem Sechskantschlüssel am Boden.



Montage der Batterie und des Batterieschutzgehäuses

Schritt 1: Entfernen Sie die Schutzkappe auf dem Blindsteckverbinder an der

Unterseite der Batterie, montieren Sie optional einen Griff und stapeln Sie die Batterie auf die Basis.
Verwenden Sie ein Hebewerkzeug, wenn Sie mehr als 3 Batterien installieren.
Schritt 2: Ziehen Sie die Schrauben zwischen der Batterie und der Basis oder zwischen den Batterien fest.
Wenn Sie mehrere Batterien installieren müssen, wiederholen Sie**Schritt1**、**Schritt2**, um die gesamte Batteriemontage abzuschließen.
Schritt 3 (optional): Befestigen Sie die oberste Batterie mit der Umsturzsicherung an der Wand。
Schritt 4: Montieren Sie den Blindsteckverbinder oder den Abschlusswiderstand.
Schritt 5: Montieren Sie das Batterieschutzgehäuse und ziehen Sie die Seiten schrauben fest.



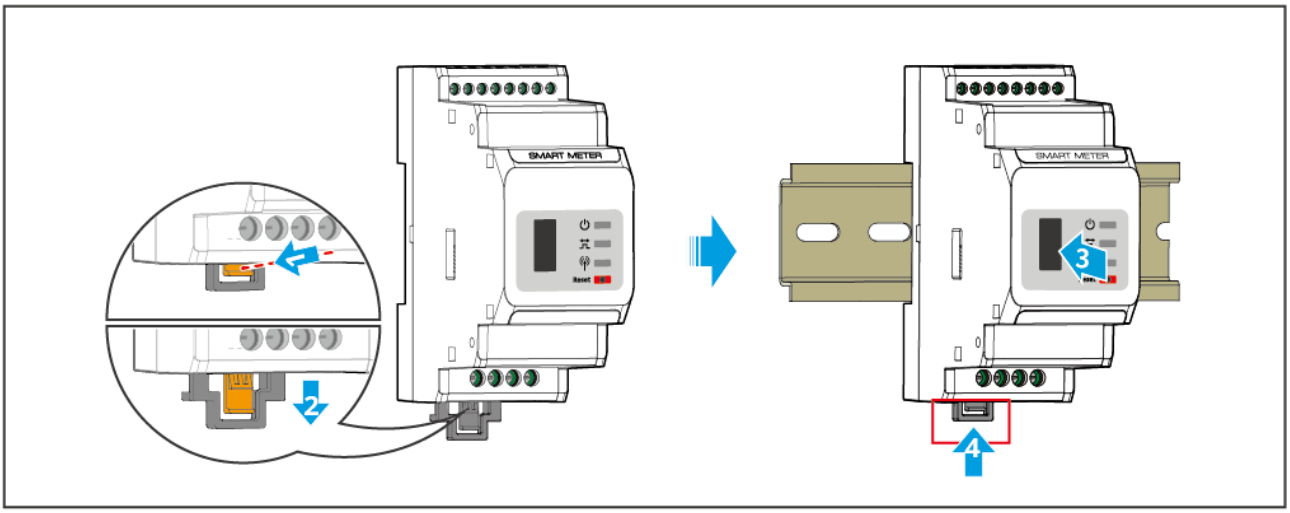
BAT20INT0006

4.6 Zähler installieren

⚠Warnung

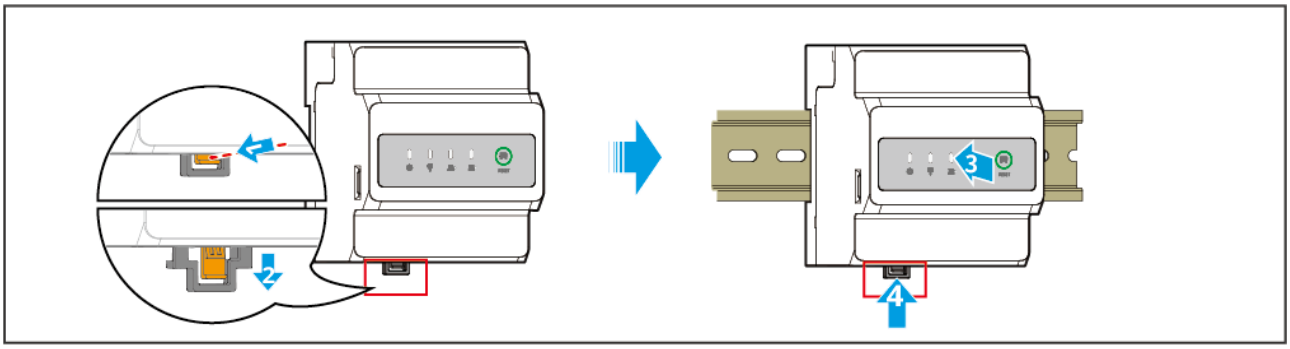
In Gebieten mit Blitzgefahr wird empfohlen, eine externe Blitzschutzanlage zu installieren, falls die Zählerkabel länger als 10m sind und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt werden.

GM3000



GMK10INT0002

GM330&GMK330



GMK10INT0003

5 Systemverkabelung

⚠Gefahr

- Die Verlegung, Führung und Verbindung von Kabeln sowie weitere Arbeiten 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 trennen Sie bitte den DC-Schalter und den Wechselstromausgangsschalter des Geräts, um sicherzustellen, dass das Gerät stromlos ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens verboten, da dies zu Gefahren wie Stromschlägen führen kann.
- Gleichartige Kabel sollten zusammengebunden und von Kabeln anderer Typen getrennt verlegt werden. Ein Verwickeln oder Überkreuzen ist verboten.
- Wenn Kabel zu großer Zugbelastung ausgesetzt sind, kann dies zu schlechtem Anschluss führen. Bei der Verbindung lassen Sie bitte eine ausreichende Länge des Kabels übrig, bevor Sie es an den Anschlussanschluss des Wechselrichters anschließen.
- Beim Crimpen von Anschlussklemmen stellen Sie bitte sicher, dass der Leiterteil des Kabels vollständig mit der Anschlussklemme in Kontakt steht. Die Isolierung des Kabels darf nicht zusammen mit der Anschlussklemme gecrimpt werden, da dies dazu führen kann, dass das Gerät nicht funktioniert oder nach dem Betrieb aufgrund unzuverlässiger Verbindungen Hitze entwickelt, was zu Schäden an der Klemmenleiste des Wechselrichters führen kann.
- Unbenutzte Kabeldurchführungen und Anschlüsse (einschließlich Kommunikationsanschlüsse) müssen mit speziellen Klemmen oder Stopfen aus dem Lieferumfang zuverlässig verschlossen werden. Andernfalls können folgende Risiken entstehen:
  - Stromschlaggefahr: Offene elektrische Anschlüsse können dazu führen, dass Personen direkt mit spannungsführenden Teilen in Kontakt kommen und Stromschläge erleiden.
  - Schutzausfall: Offene Anschlüsse lassen Staub, Feuchtigkeit oder Fremdkörper eindringen, was zu Kurzschlüssen, Bränden oder Gerätefehlern führen kann.

Hinweis

- Beim elektrischen Anschluss tragen Sie bitte die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe.
- Nur Fachpersonal darf Arbeiten im Zusammenhang mit dem elektrischen Anschluss durchführen.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dieses Dokuments dienen nur als Referenz. Die spezifischen Kabelspezifikationen müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.
- Bei Parallelschaltungssystemen beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise in den Benutzerhandbüchern der entsprechenden Produkte im System.

5.1 Systemanschluss-Schaltplan

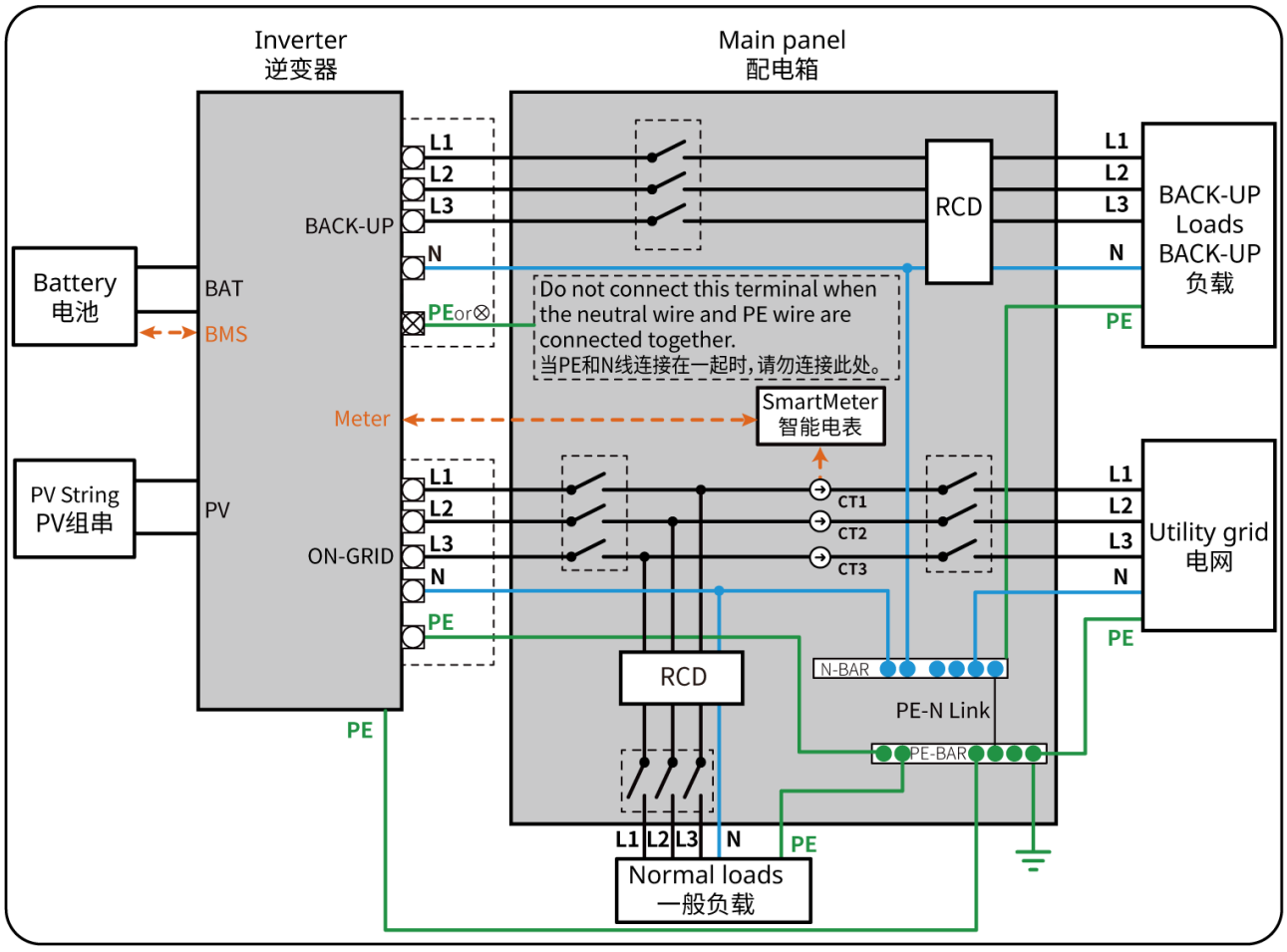
Hinweis

- Gemäß den Anforderungen der Vorschriften in verschiedenen Regionen unterscheiden sich die Anschlussarten von N-Leiter und PE-Leiter an den ON-GRID- und BACK-UP-Ports des Wechselrichters. Maßgeblich sind die lokalen Vorschriften
- Der Wechselrichter verfügt über ein eingebautes Relais am ON-GRID-Wechselstromanschluss. Wenn der Wechselrichter im Inselbetriebsmodus ist, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geöffnet; wenn der Wechselrichter im Netzparallelbetriebsmodus arbeitet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geschlossen
- Nach dem Einschalten des Wechselrichters ist der BACK-UP-Wechselstromanschluss unter Spannung. Wenn Wartungsarbeiten am BACK-UP-Verbraucher durchgeführt werden müssen, schalten Sie den Wechselrichter aus – andernfalls besteht Stromschlaggefahr

N- und PE-Leiter werden im Verteilerkasten zusammen angeschlossen

Hinweis

- Um die Neutralleiterintegrität zu gewährleisten, müssen der Nullleiter auf der Netzparallelseite und der Inselbetriebsseite miteinander verbunden sein – andernfalls kann die Inselbetriebsfunktion nicht ordnungsgemäß genutzt werden
- Das folgende Diagramm ist eine Darstellung des Netzsystems für Regionen wie Australien und Neuseeland

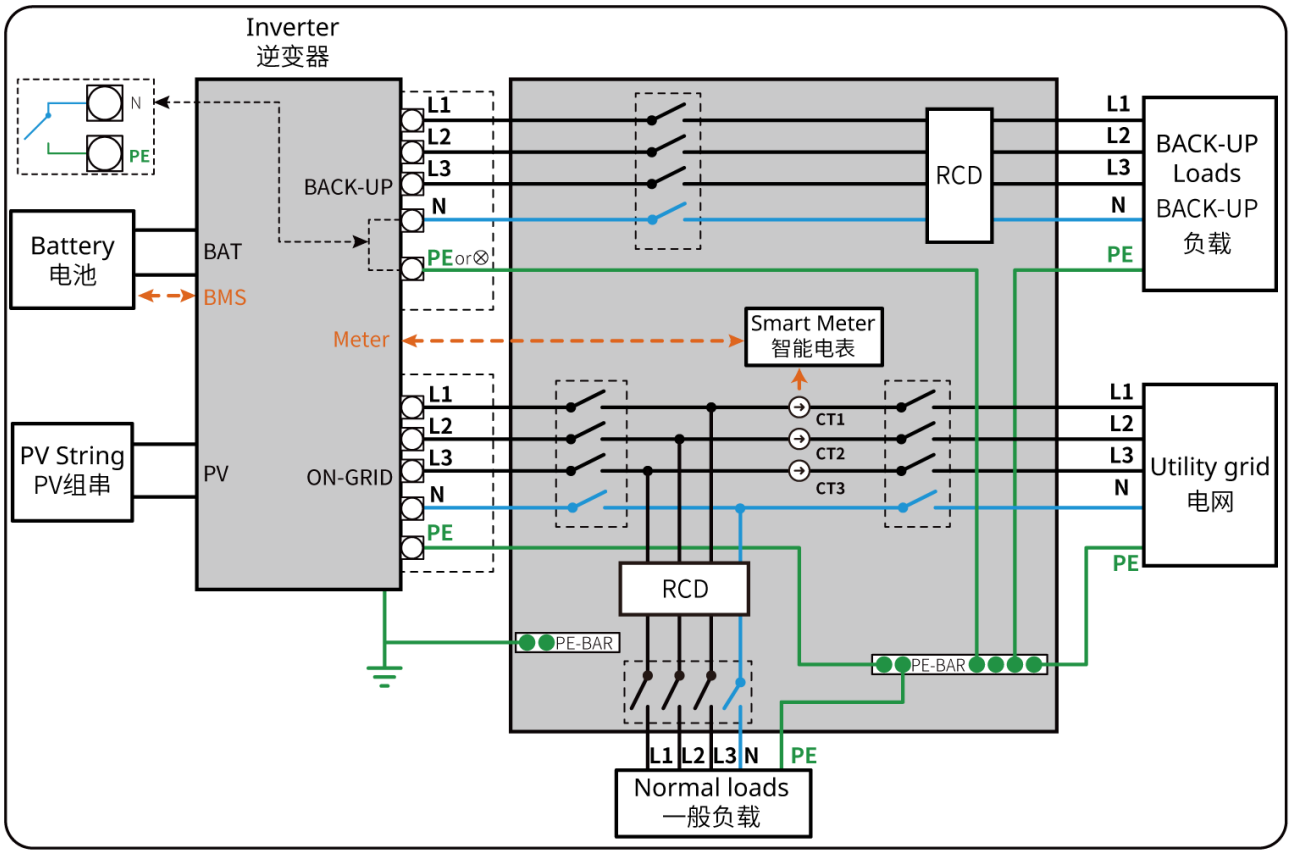


ET3010NET0015

NundPELeiter werden im Verteilerkasten getrennt angeschlossen

Hinweis

- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiteranschluss des BACK-UP korrekt und fest ist – andernfalls kann es zu Störungen bei der BACK-UP-Funktion kommen, falls ein Netzfehler auftritt
- Für Regionen außer Australien, Neuseeland usw. gilt die folgende Anschlussweise



ET3010NET0016

5.2 Systemverkabelungsdetailplan

Wenn der erzeugte Strom in dem Photovoltaik-System von allen Verbrauchern nicht verbraucht werden kann, wird der überschüssige Strom in das Netz eingespeist. In diesem Fall kann ein intelligenter Zähler oder ein CT-Überwachungssystem verwendet werden, um die Stromerzeugung zu überwachen und die in das Netz eingespeiste Strommenge zu steuern.

- Der Anschluss eines intelligenten Zählers ermöglicht Funktionen zur Ausgangsleistungsbegrenzung und Verbraucherüberwachung
- Nach dem Anschluss des intelligenten Zählers aktivieren Sie die Funktion „Netzparallelleistungsbegrenzung" über die App

In der Systemanschluss-Detailzeichnung wird die Anschlussdarstellung nur anhand von Geräten einiger Modelle gezeigt. Bitte beziehen Sie sich auf das entsprechende Anschlussanweisungskapitel gemäß den tatsächlich verwendeten Geräten für die Anschlussarbeiten

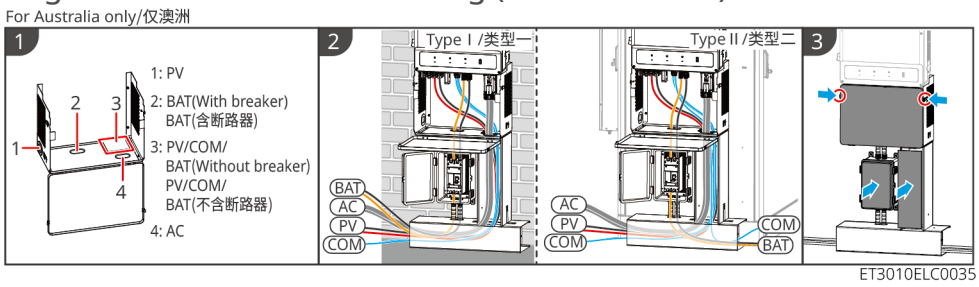
Hinweis

- Bei Kopplungsszenarien, wenn die Funktionen der Erzeugungsüberwachung und Lastüberwachung des netzgekoppelten Wechselrichters realisiert werden sollen, ist eine Netzwerkkonfiguration mit zwei Zählern erforderlich.
  - Zähler1wird zur Überwachung der Netzparallelleistung des Systems verwendet
  - Zähler2wird zur Überwachung der Stromerzeugung des Netzparallelwechselrichters verwendet
  - Durch die Integration der Daten von Zähler1und Zähler2kann die Überwachungsplattform eine Echtzeitüberwachung des Lastverbrauchs durchführen
- Wenn der Netzparallelwechselrichter eine Ausgangsleistungsbegrenzung benötigt, schließen Sie bitte separat einen Zähler oder Geräte wieCTan

Szenario mit zwei Zählern	
Zähler1(Netzseite)	Zähler2(AC-Seite des Netzparallelwechselrichters)
GM3000	GM3000
GM3000	GM330
GM3000	GMK330
GM330	GM330
GM330	GM3000
GM330	GMK330

Szenario mit zwei Zählern	
GMK330	GMK330
GMK330	GM3000
GMK330	GM330

Anschlussdiagramm mit Schutzabdeckung (nur Australien)



5.2.1 Schaltplan für Einzel-System

Allgemeine Szenarien

Szenario mit GM3000

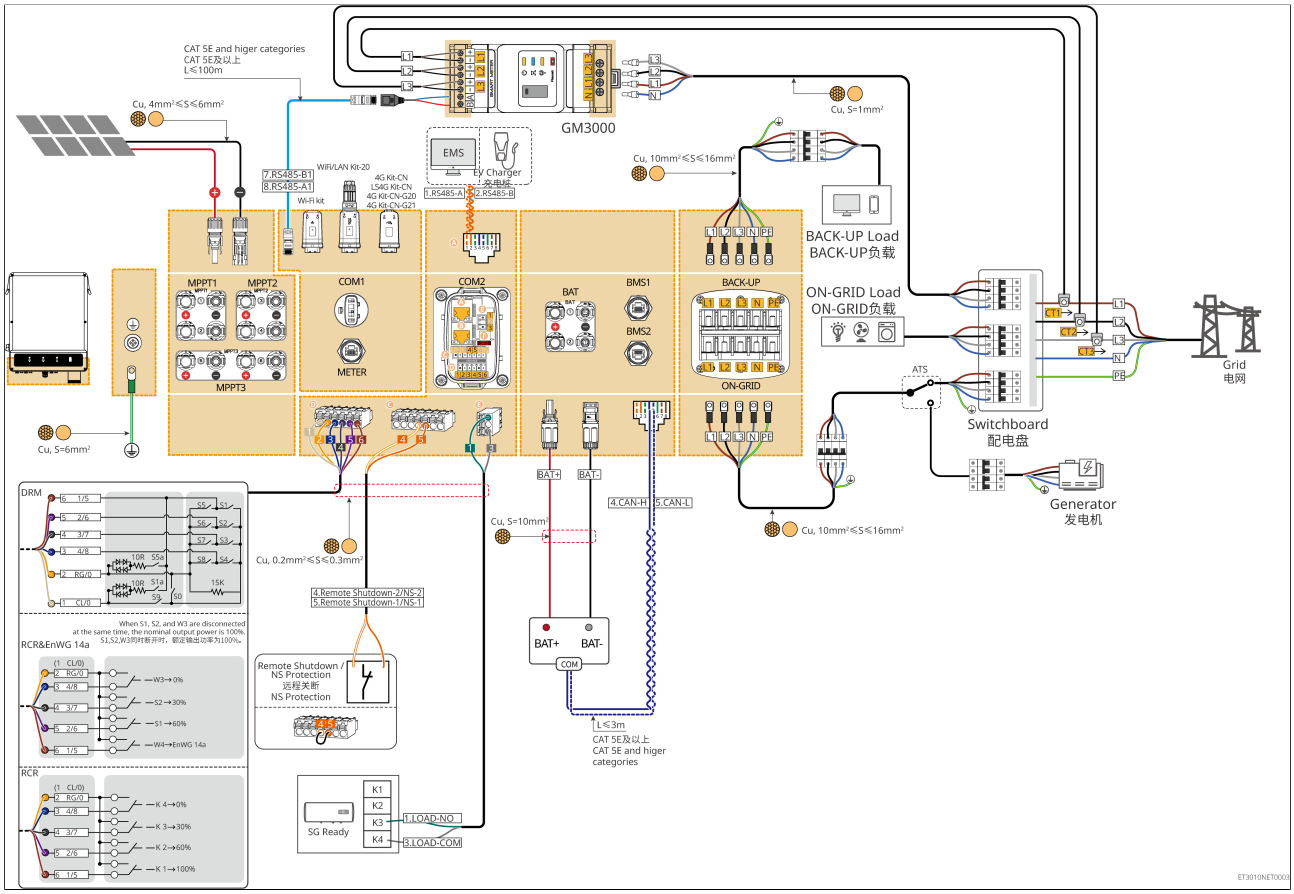


Abbildung14 Szenario mit GM3000

Szenario mit GM330

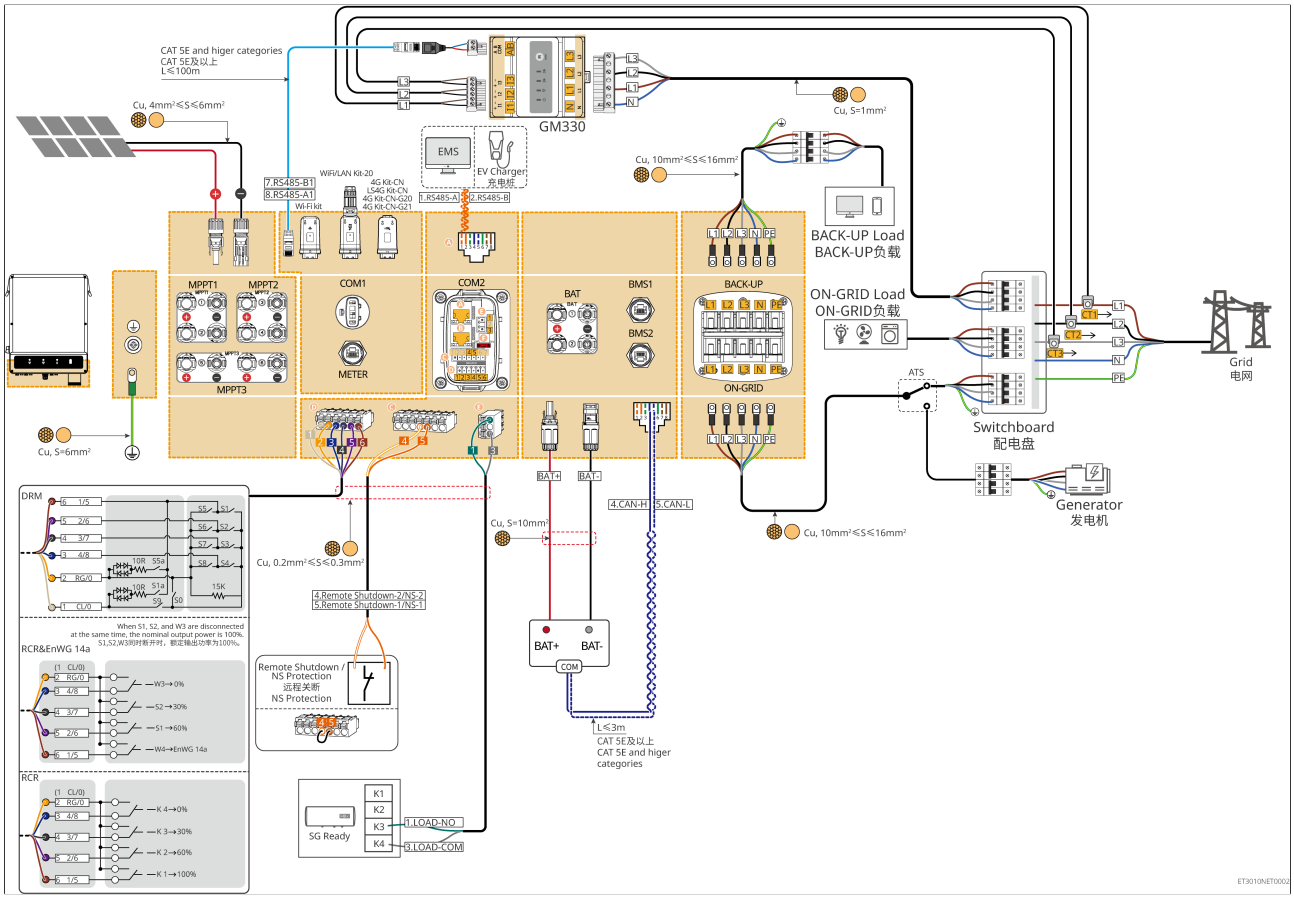


Abbildung15 Szenario mit GM330

Szenario mit GMK330

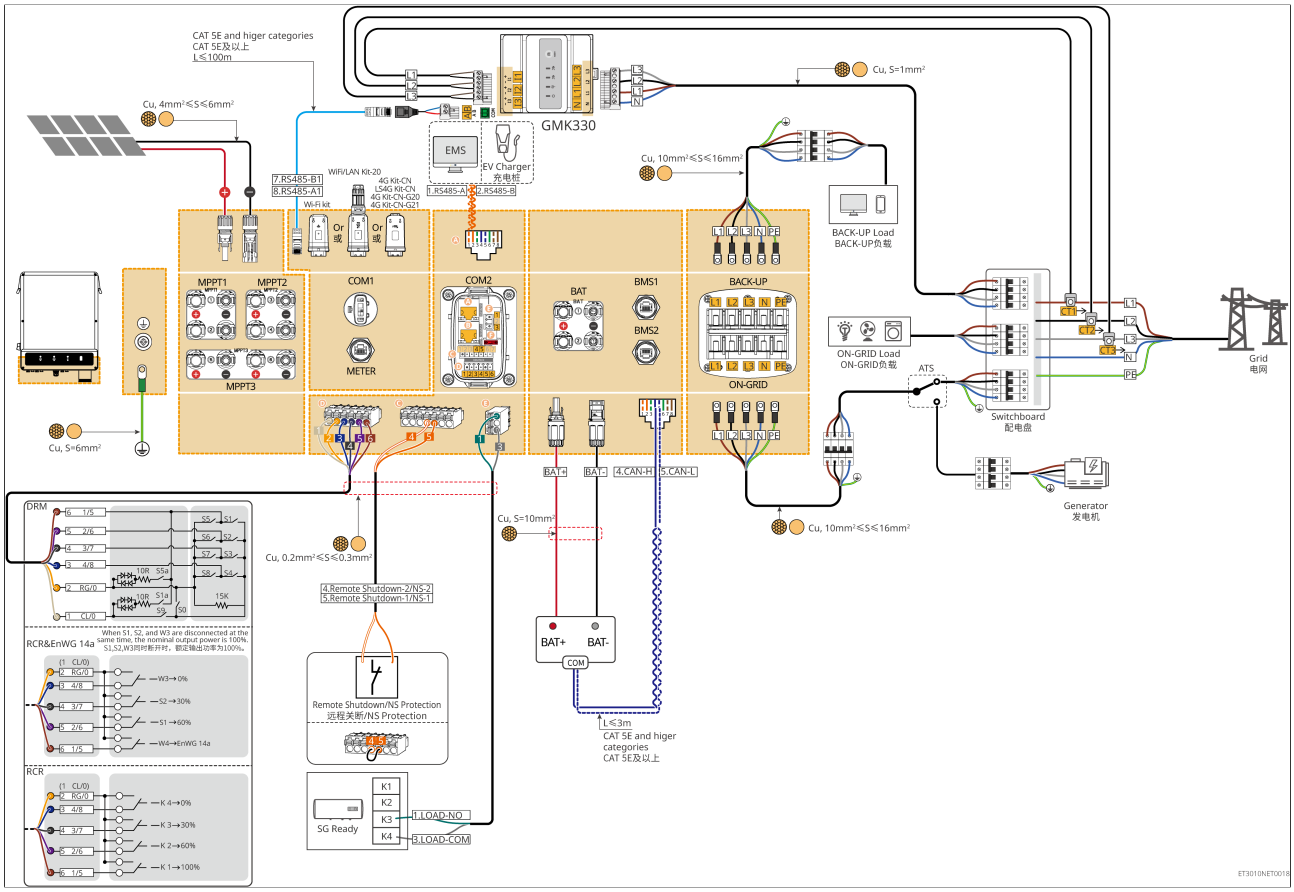


Abbildung16 Szenario mit GMK330

Netzwerklösung für Lastüberwachung und Erzeugungsüberwachung von Netzwechselrichtern im Kopplungsszenario

Wenn im Kopplungsszenario der Netzwechselrichter die Ausgangsleistung begrenzen muss, schließen Sie separate Geräte wie Zähler oder CT an GM330Zähler+GM330Zähler

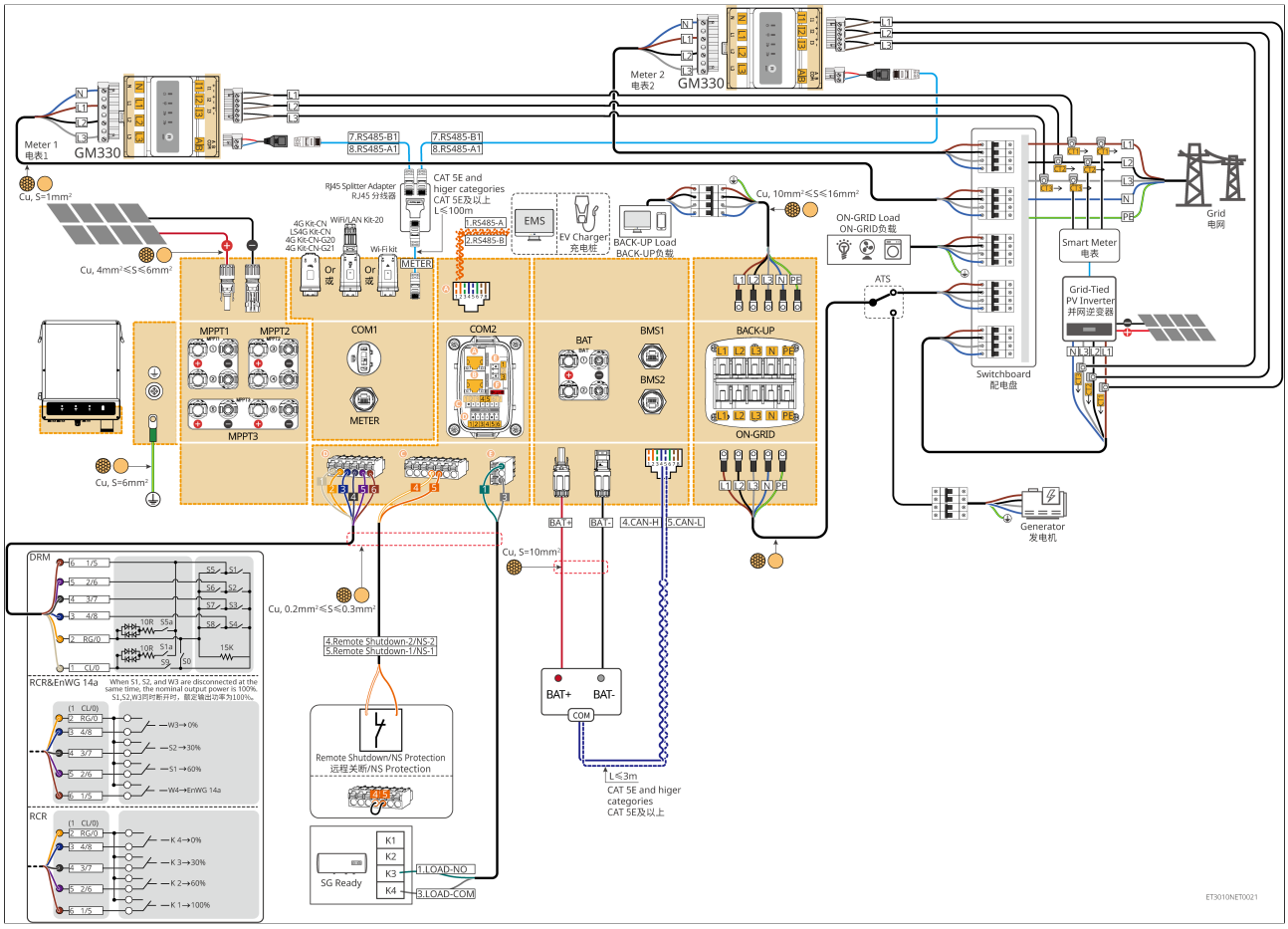


Abbildung17 GM330Zähler+GM330Zähler

GMK330Zähler+GMK330Zähler

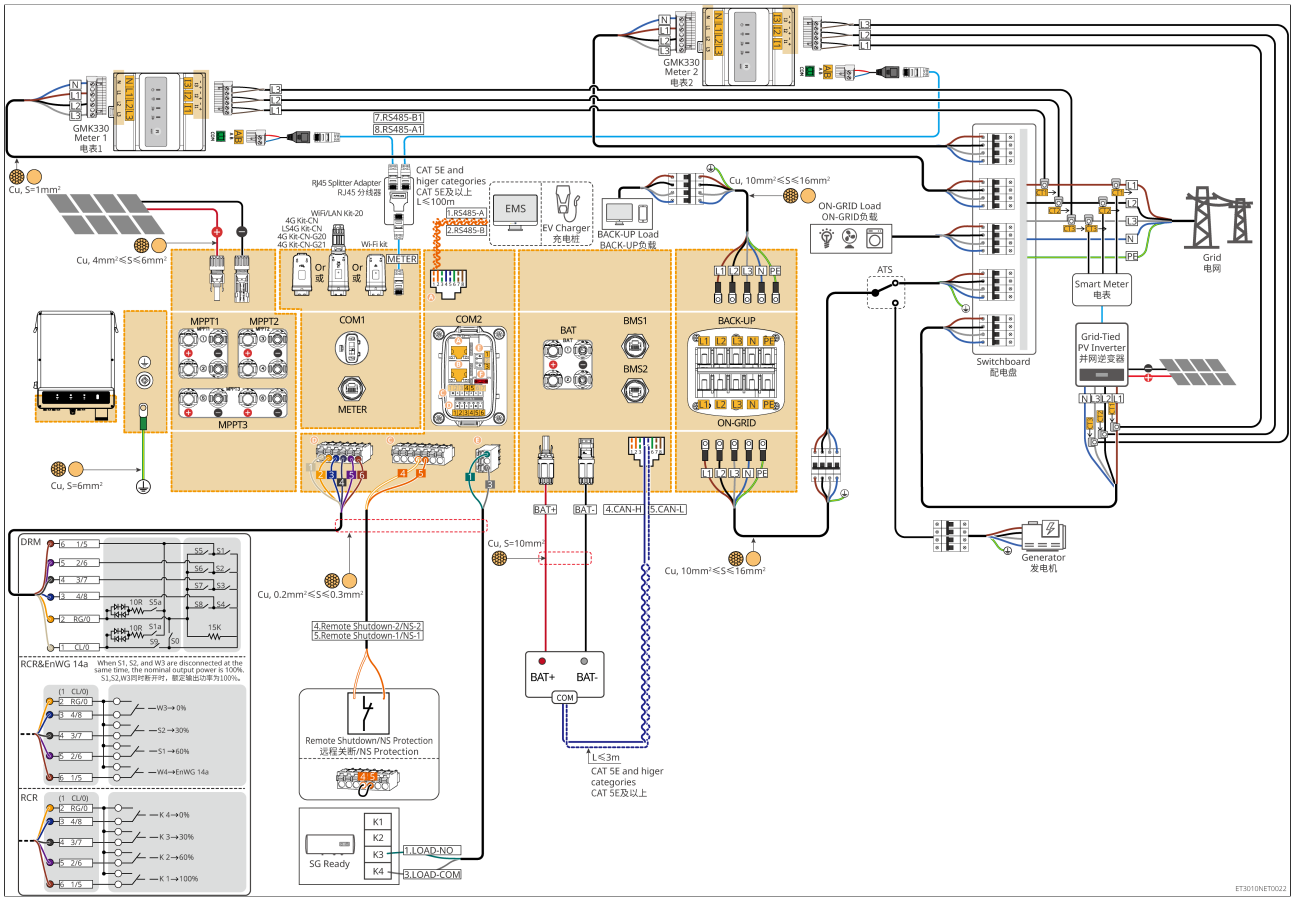


Abbildung18 GMK330Zähler+GMK330Zähler

Dynamische LeistungsgrenzeNetzwerklösung

Mit EzManager3000+GM330 oder GMK330Netzwerkaufbau

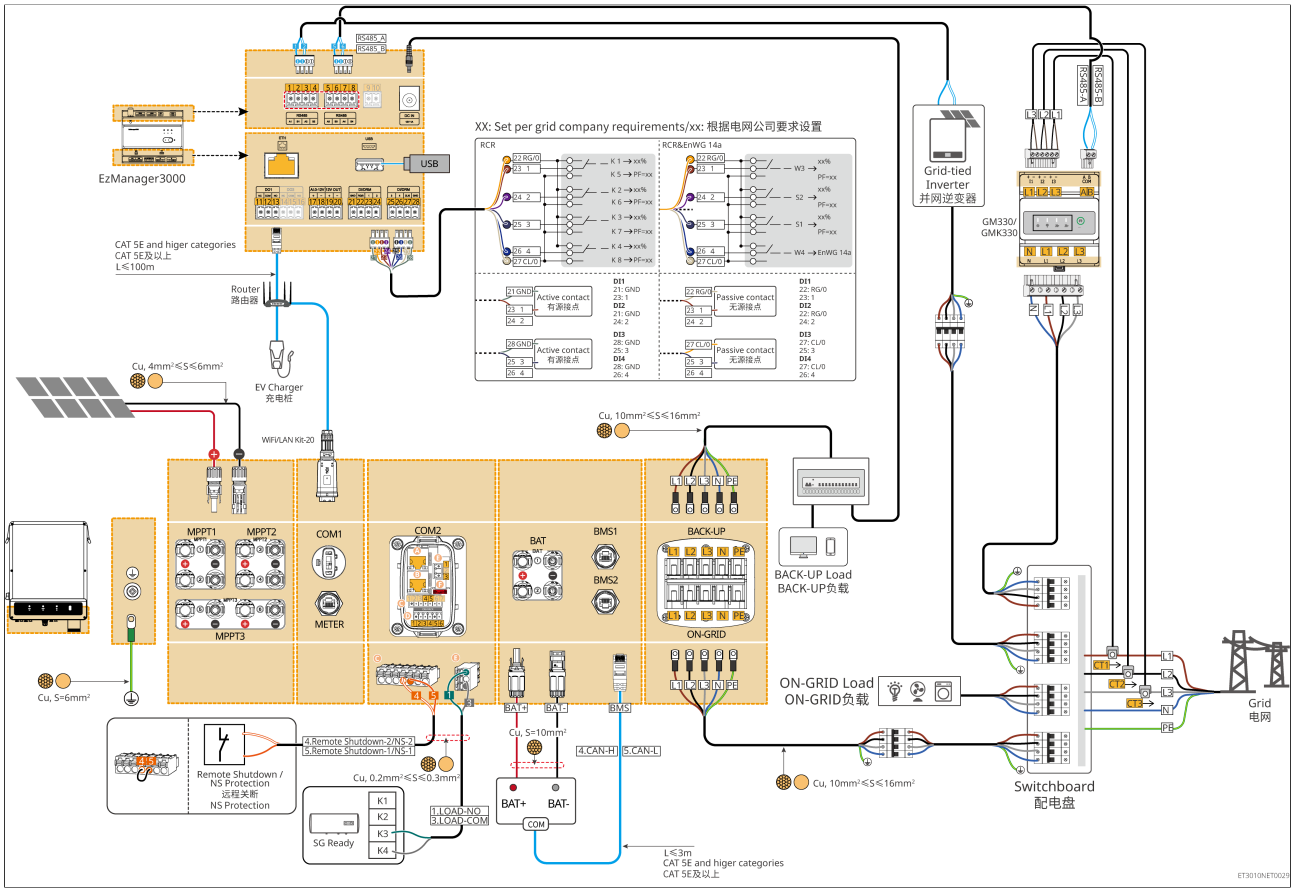


Abbildung19 Mit EzManager3000

5.2.2 Schaltplan für Parallel-System

- Im Parallel-Szenario ist der Wechselrichter, der denEzlink3000-Intelligenten Kommunikationsstick und den Zähler verbindet, der Hauptwechselrichter, die anderen sind Nebenwechselrichter. Verbinden Sie den Intelligenten Kommunikationsstick nicht mit den Nebenwechselrichtern im System
- Anwendungsszenario für Parallelschaltung mit EzManager3000:
  - Jeder Wechselrichter muss über das WiFi/LAN Kit-20 mit einem Router verbunden werden, der wiederum mit EzManager3000 verbunden ist.
  - Wenn im SystemRCRGeräte angeschlossen werden müssen, verbinden Sie diese mit EzManager3000; Fernabschaltungsgeräte,NS Protection、SG ReadyWärmepumpen müssen mit jedem Wechselrichter verbunden werden.
- Die folgende Grafik konzentriert sich auf die Verkabelung im Zusammenhang mit Parallelschaltung; für die Verkabelungsanforderungen anderer Ports verweisen Sie auf das Einzelgerätesystem.

Kombination mitGM3000Szenario

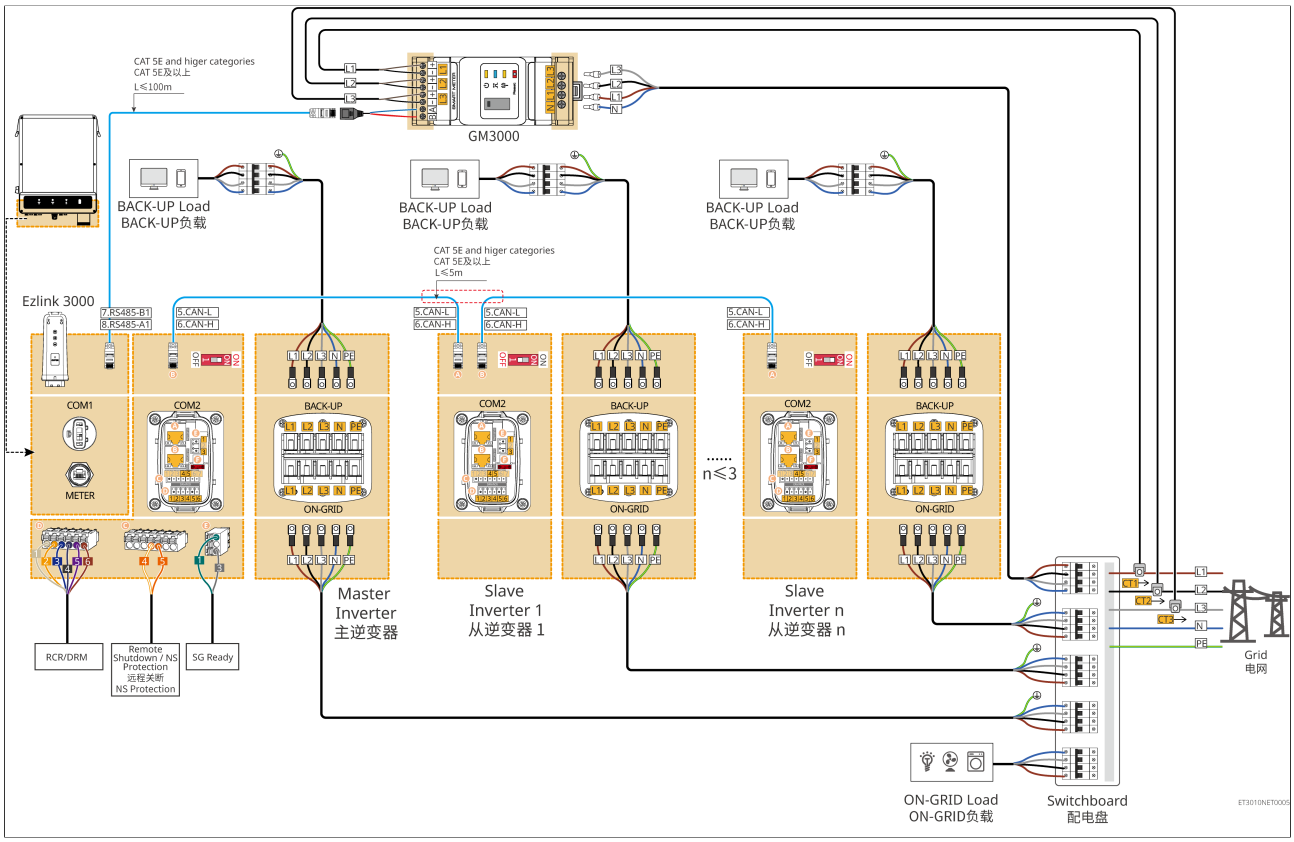


Abbildung20 Parallelschaltung mitGM3000

Kombination mitGM330Szenario

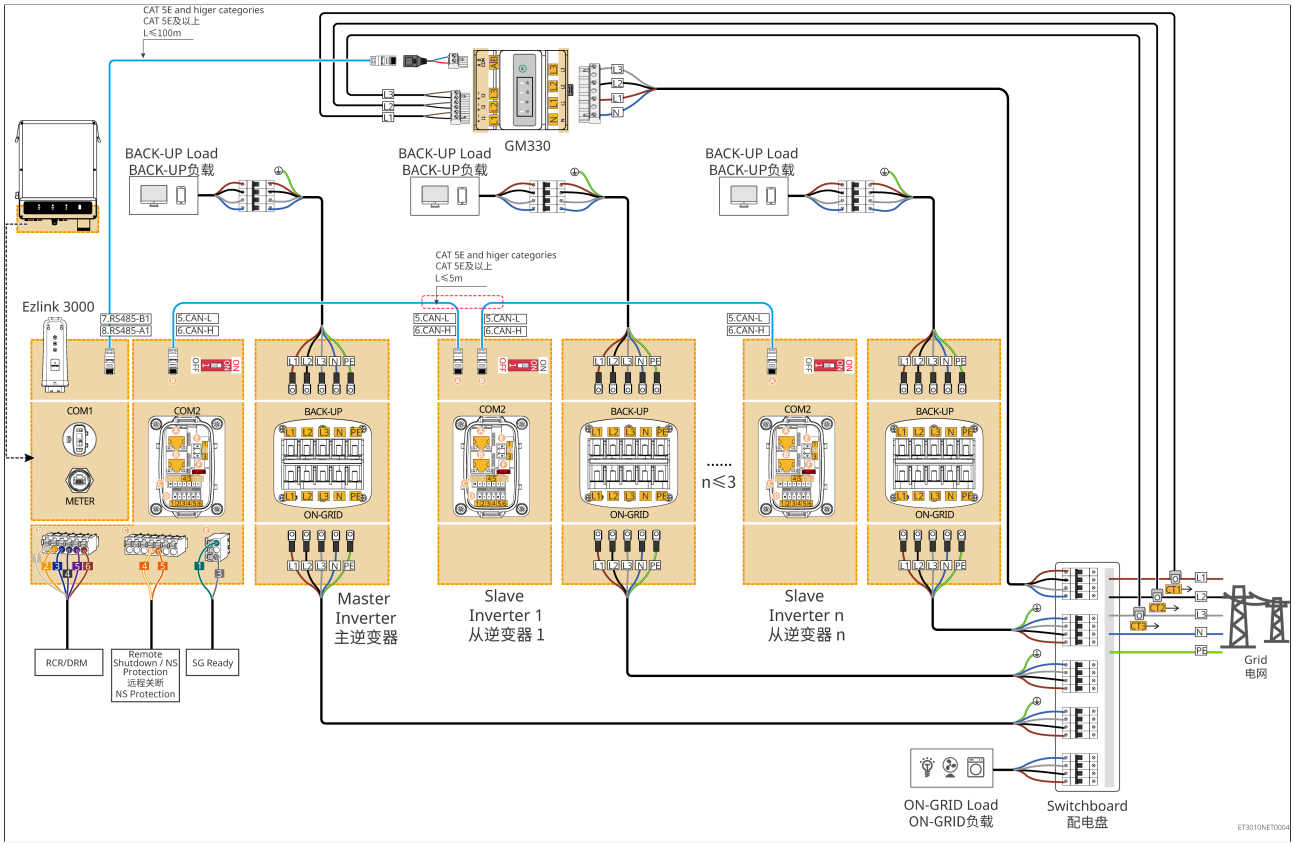


Abbildung21 Parallelschaltung mitGM330

Kombination mitGMK330Szenario

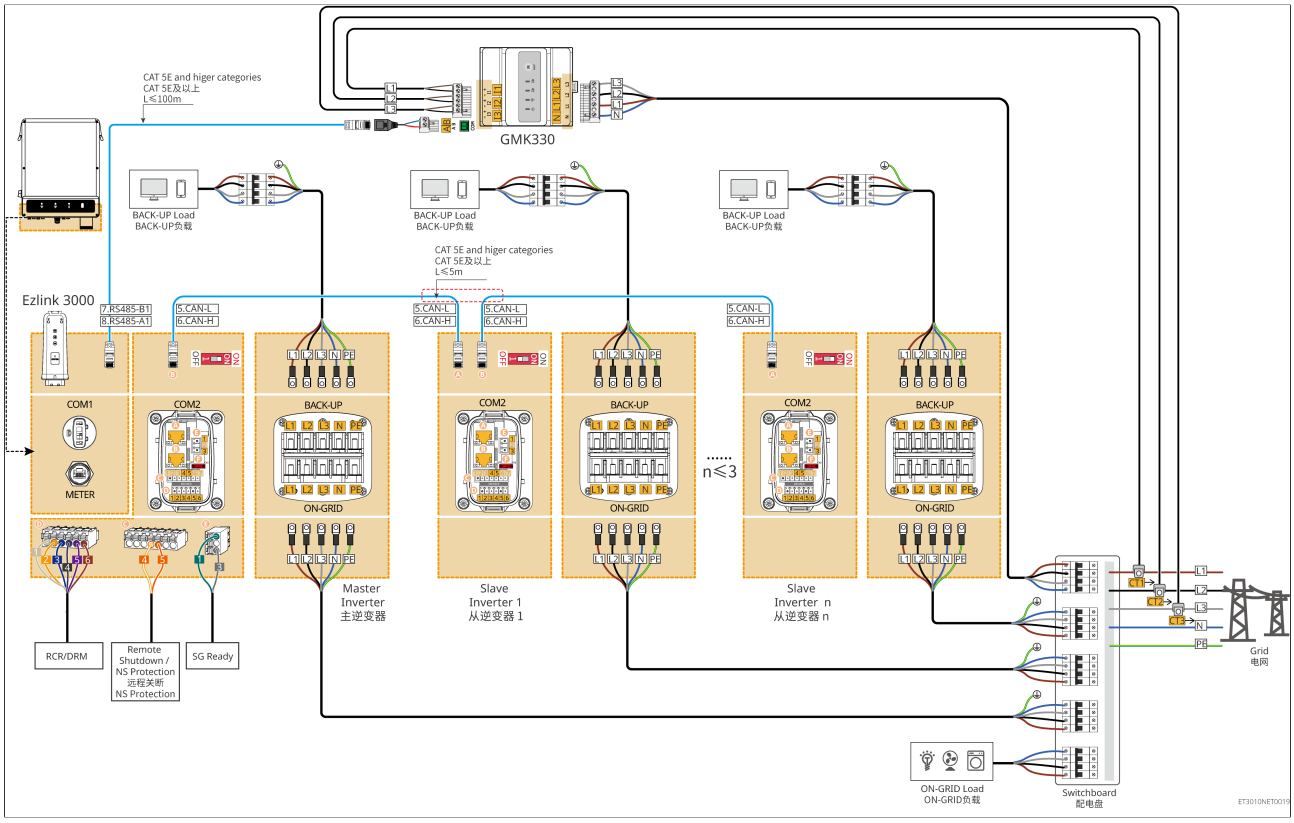


Abbildung22 Parallelschaltung mitGMK330

Netzwerklösung für Lastüberwachung und Erzeugungsüberwachung von Netzwechselrichtern im Kopplungsszenario

GMK330Zähler+GMK330Zähler

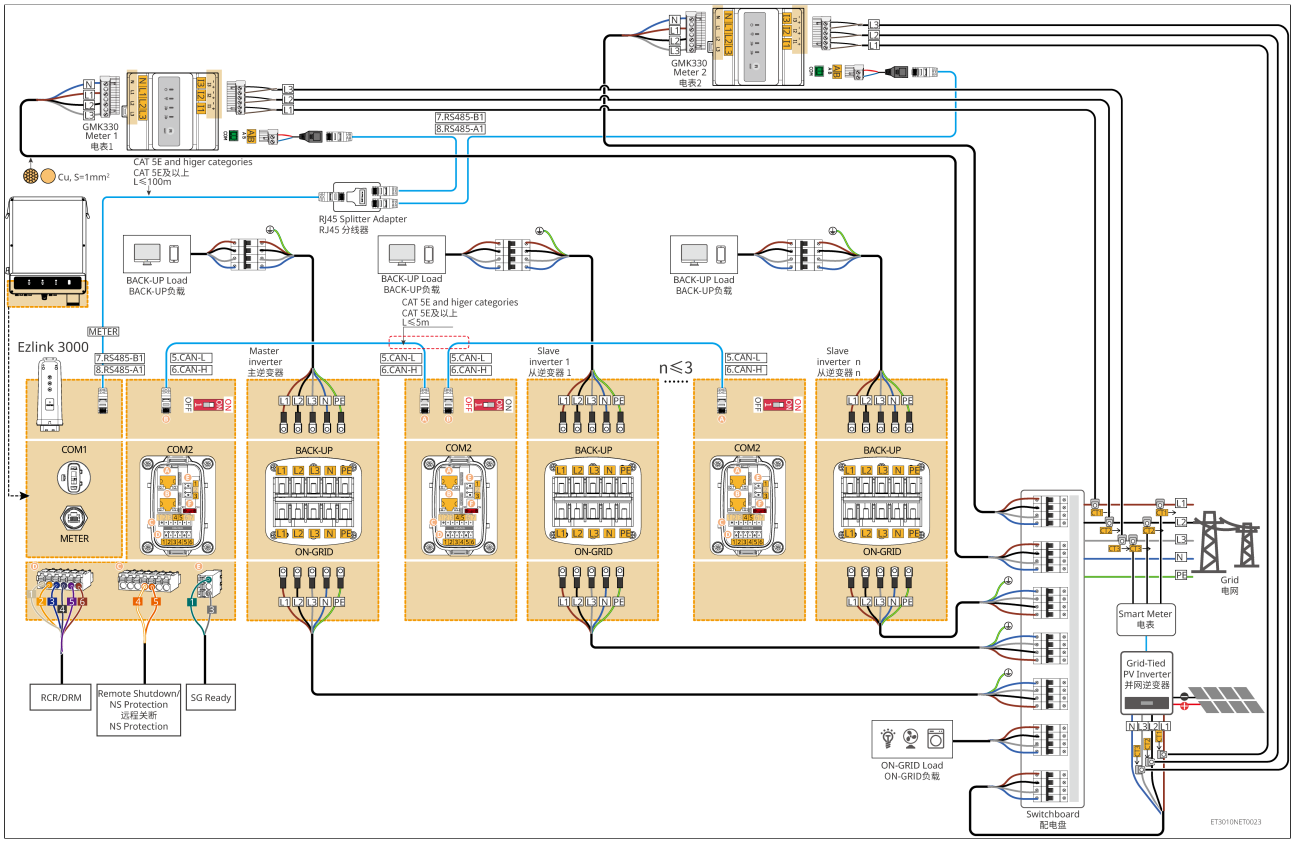


Abbildung23 Parallelschaltung mit GMK330Zähler+GMK330Zähler

Dynamische LeistungsgrenzeNetzwerklösung

Mit EzManager3000+GM330 oder GMK330Netzwerkaufbau

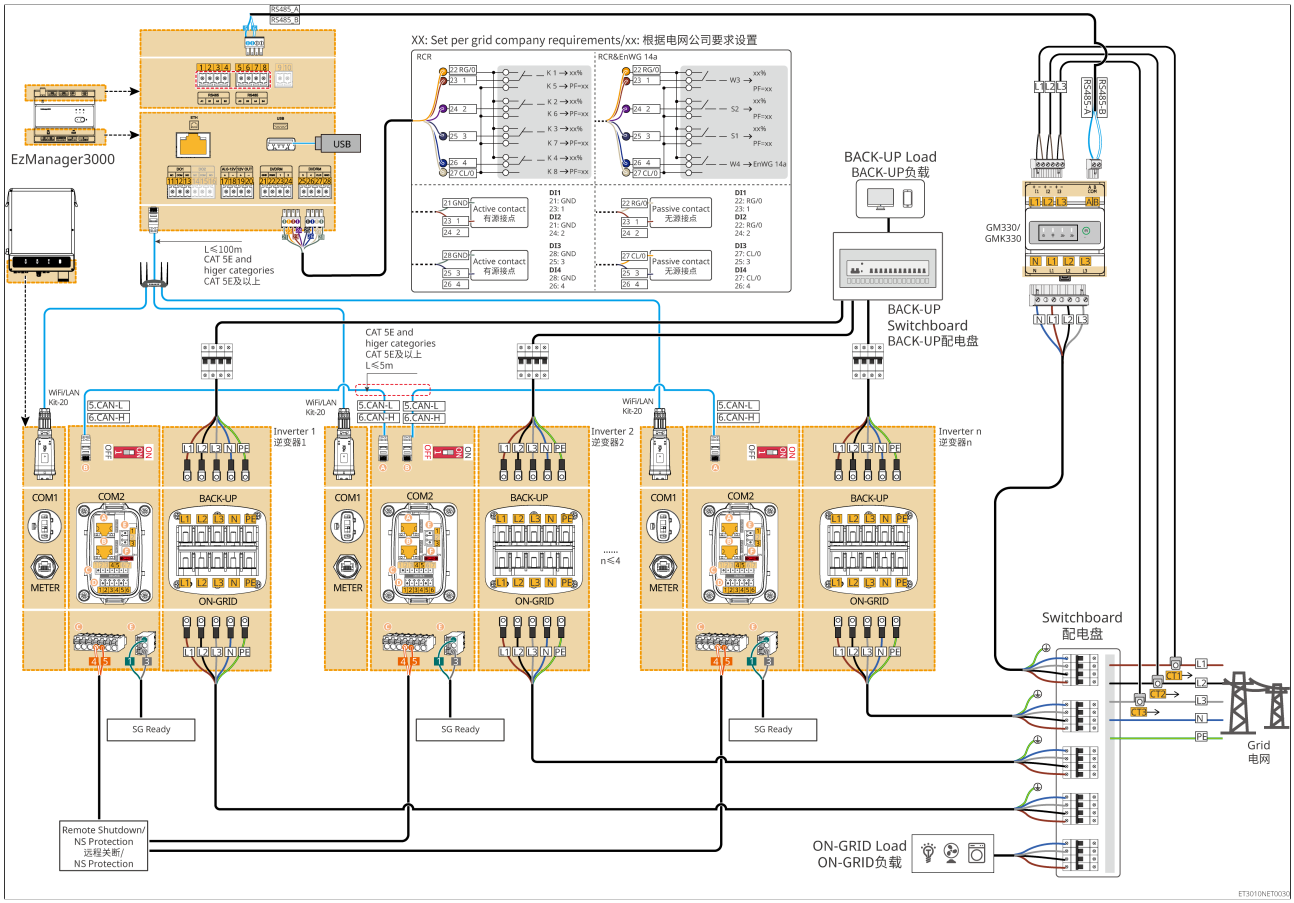


Abbildung24 Parallelschaltung mit EzManager3000

5.3 Materialvorbereitung

⚠Warnung

- Es ist verboten, Lasten zwischen dem Wechselrichter und dem direkt mit dem Wechselrichter verbundenen AC-Schalter anzuschließen.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangsschalter ausgestattet sein. Mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen AC-Schalter angeschlossen werden
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter bei Störungen sicher vom Netz getrennt werden kann, schließen Sie einen AC-Schalter an die AC-Seite des Wechselrichters an. Wählen Sie einen geeigneten AC-Schalter gemäß den lokalen Vorschriften aus
- Nach dem Einschalten des Wechselrichters ist der BACK-UP-Wechselstromanschluss unter Spannung. Wenn Wartungsarbeiten am BACK-UP-Verbraucher durchgeführt werden müssen, schalten Sie den Wechselrichter aus – andernfalls besteht Stromschlaggefahr
- Für Kabel, die im selben System eingesetzt werden, wird empfohlen, dass Leiterwerkstoff, Querschnitt, Länge und weitere Parameter übereinstimmen.
  - BACK-UP-Wechselstromleitung pro Wechselrichter
  - ON-GRID-Wechselstromleitung pro Wechselrichter
  - Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie
  - Leistungskabel zwischen den Batterien
- Das System unterstützt nur in Einzelszenarien über ATS Schalter zur Anbindung eines Generators, um die Stromversorgung zwischen Netz und Generator zu wechseln.ATS ist standardmäßig mit dem Netz verbunden.

5.3.1 Schaltervorbereitung

Nummer	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle	Hinweis
1	ON-GRIDLeistungsschalter	BACK-UPAnschluss bei unbelastetem Zustand: Die Anforderungen an den Nennstrom lauten wie folgt: • GW15K-ET: Nennstrom≥32A; Nennspannung≥400V • GW20K-ET: Nennstrom≥40A; Nennspannung≥400V • GW25K-ET: Nennstrom≥50A; Nennspannung≥400V • GW29.9K-ET、GW30K-ET: Nennstrom≥63A; Nennspannung≥400V • GW12KL-ET: Nennstrom≥50A; Nennspannung≥230V • GW18KL-ET: Nennstrom≥63A; Nennspannung≥230V	Eigenbeschaffung	Wenn der Wechselrichter nicht verwendet wirdBACK-UPAnschluss, kann ein geeigneter Leistungsschalter basierend auf demAC maximalen Ausgangsstrom ausgewählt werden.
		BACK-UPAnschluss bei belastetem Zustand: Die Anforderungen an den Nennstrom lauten wie folgt: • GW15K-ET: Nennstrom≥50A; Nennspannung≥400V • GW20K-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: Nennstrom≥63A; Nennspannung≥400V • GW12KL-ET、GW18KL-ET: Nennstrom≥63A; Nennspannung≥230V		

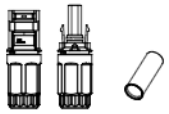
Nummer	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle	Hinweis
2	BACK-UPLeistungsschalter	Nennspannung≥400V, die Anforderungen an den Nennstrom lauten wie folgt: • GW15K-ET: Nennstrom≥32A; Nennspannung≥400V • GW20K-ET: Nennstrom≥40A; Nennspannung≥400V • GW25K-ET: Nennstrom≥50A; Nennspannung≥400V • GW29.9K-ET、GW30K-ET: Nennstrom≥63A; Nennspannung≥400V • GW12KL-ET: Nennstrom≥40A; Nennspannung≥230V • GW18KL-ET: Nennstrom≥63A; Nennspannung≥230V	Eigenbeschaffung	-

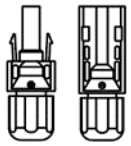
Nummer	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle	Hinweis
3	ATS Schalter	Bei dem gleichen Gerätetyp sind die Spezifikationen des ATS Schalters und des ON-GRID Leistungsschalters identisch. Spezifikationsanforderungen (empfohlen): • GW15K-ET: Nennstrom≥32A; • GW20K-ET: Nennstrom≥40A; • GW25K-ET: Nennstrom≥50A; • GW29.9K-ET、GW30K-ET: Nennstrom≥63A; • GW12KL-ET: Nennstrom≥40A; • GW18KL-ET: Nennstrom≥63A;	Eigenbeschaffung	Bei der tatsächlichen Auswahl kann man je nach tatsächlichem Betriebsstrom selbst einen Leistungsschalter wählen, der den örtlichen Installationsvorschriften entspricht.
4	Batterieschalter	Gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen und konfigurieren • 2PDC-Schalter • Nennstrom≥63A • Nennspannung≥1000V	Eigenbeschaffung	-

Nummer	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle	Hinweis
5	Fehlerstromschutzschalter	Gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen und konfigurieren • Type ATyp • ON-GRID-Seite*1：300mA • BACK-UP-Seite:30mA	Eigenbeschaffung	-
6	Zählerschalter	• Nennspannung:380V/400V • Nennstrom:0.5A	Eigenbeschaffung	-

*1:Inverter-integrierter, universeller, strominduktiver Fehlerstromüberwachungsbaustein. Sobald ein Fehlerstrom außerhalb der Grenzwerte erfasst wird, trennt sich der Inverter sofort vom öffentlichen Stromnetz. Wenn jedoch Vorschriften die Installation eines externen Fehlerstromschutzschalters (RCD) vorschreiben, wird empfohlen, einen Typ-A-RCD mit einem Auslösestrom von mindestens 300 mA zu wählen (bei einer Scheinleistung von weniger als 30 kVA wird 300 mA empfohlen, bei mehr als 30 kVA wird eine Auswahl nach 10 mA/kVA empfohlen). Man kann auch einen RCD wählen, dessen Restauslösestrom den Anforderungen der örtlichen Vorschriften entspricht. Beispielsweise verlangen die lokalen Vorschriften in Chile für Wechselrichter mit 5 kVA und weniger zwischen Inverter und Netz die Installation eines RCD mit einem Restauslösestrom von maximal 30 mA. Es ist jedoch zu beachten, dass aufgrund von PV-Modulen RCDs mit einem kleineren Restauslösestrom in rauen Umgebungen wie Regen häufiger Fehlauslösungen verursachen.

5.3.2 Kabelvorbereitung

Nummer	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle
1	Inverter-Schutzerdungskabel	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendungen • Leitungsquerschnitt:S=6mm²	Eigenbeschaffung
2	Batterie-Schutzerdungskabel	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendungen • Leitungsquerschnitt:6mm²	Eigenbeschaffung
3	PVGleichstromkabel	• Branchenübliche Außen-PV-Kabel • Leitungsquerschnitt:4mm²-6mm² • Kabelaußendurchmesser:5.9mm-8.8mm	Eigenbeschaffung
4	Batterie-Gleichstromkabel	AnschlussartI  • Einadriges Kupferkabel für Außenanwendungen • Leitungsquerschnitt:10mm² • Kabelaußendurchmesser:6.0mm-9.5mm	Selbst mitbringen oder beim Händler kaufen

Nummer	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle
		Anschlusstyp II  • Einadriges Kupferkabel für Außenanwendungen • Leitungsquerschnitt:10mm² • Kabelaußendurchmesser:5mm-8.5mm	
5	Wechselstromleitung	• mehradrige Kupferkabel für Außenanwendung • Leitungsquerschnitt:10mm²-16mm² • Kabelaußendurchmesser:21mm-26mm	Eigenbeschaffung
6	Stromkabel für intelligente Zähler	Kupferkabel für Außenanwendung Leitungsquerschnitt:1mm²	Eigenbeschaffung
7	BatterieBMSKommunikationsleitung	maßgeschneiderte Kommunikationsleitung, Standardlänge ist3m Empfehlung bei Eigenbeschaffung:CAT 5EStandard-Netzwerkkabel der Spezifikation oder höher sowieRJ45Steckverbinder	Wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert

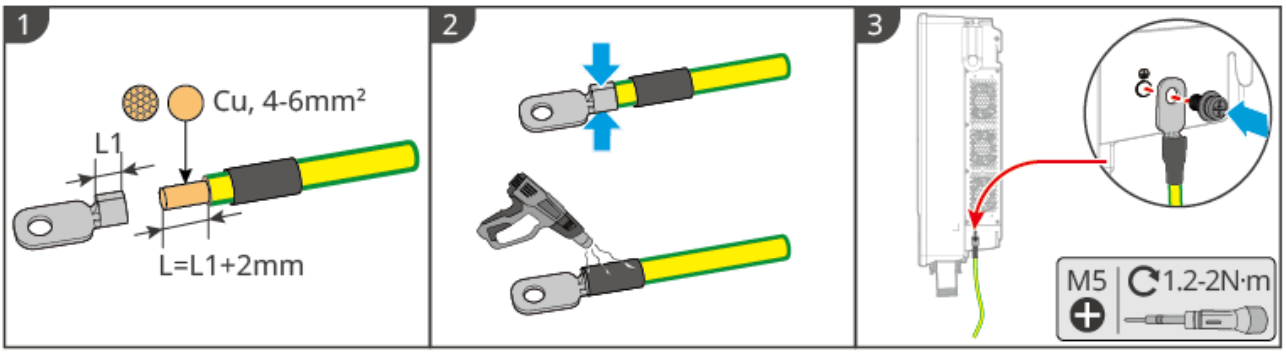
Nummer	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsquelle
8	ZählerRS485Kommunikationsleitung	Standard-Netzwerkkabel:CAT 5EStandard-Netzwerkkabel der Spezifikation oder höher sowieRJ45Steckverbinder	RJ45-2PINAnschlussadapterkabel und Standard-Netzwerkkabel: Wird mit dem Gehäuse mitgeliefert
9	Kommunikationsleitung für Batterieparallelschaltung	CAT 5EStandard-Netzwerkkabel der Spezifikation oder höher sowieRJ45Steckverbinder	Eigenbeschaffung
10	LaststeuerungDO Kommunikationsleitung	• geschirmtes Kabel gemäß lokaler Norm • Leitungsquerschnitt:0.2mm²-0.3mm² • Kabelaußendurchmesser:5mm-8mm	Eigenbeschaffung
11	Fernabschaltung Kommunikationsleitung		Eigenbeschaffung
12	RCR/DREDSignalleitung		Eigenbeschaffung
13	Kommunikationsleitung für Wechselrichterparallelschaltung	CAT 5EStandard-Netzwerkkabel der Spezifikation oder höher sowieRJ45Steckverbinder	Eigenbeschaffung
14	EMSKommunikationsleitung/Ladestation Kommunikationsleitung	CAT 5EStandard-Netzwerkkabel der Spezifikation oder höher sowieRJ45Steckverbinder	Eigenbeschaffung
15	12Vexterne Stromversorgung	• Kupferkabel für Außenanwendung • Leitungsquerschnitt:0.2mm²-0.3mm² • Kabelaußendurchmesser:5mm-8mm	Eigenbeschaffung

5.4 Schutzleiter anschließen

⚠Warnung

- Der Schutzleiter am Gehäuse kann den Schutzleiter am Wechselstromausgang nicht ersetzen. Bei der Verkabelung sichern Sie die zuverlässige Verbindung der Schutzleiter an beiden Stellen.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Anschlüsse zu erhöhen, empfehlen wir, nach Abschluss der Installation des Schutzleiters Silikon auf die Außenseite des Erdungsanschlusses aufzutragen oder Lack aufzubringen.
- Bei der Installation von Geräten muss zuerst der Schutzleiter installiert werden; bei der Demontage von Geräten muss der Schutzleiter zuletzt entfernt werden.

5.4.1 Wechselrichter erden



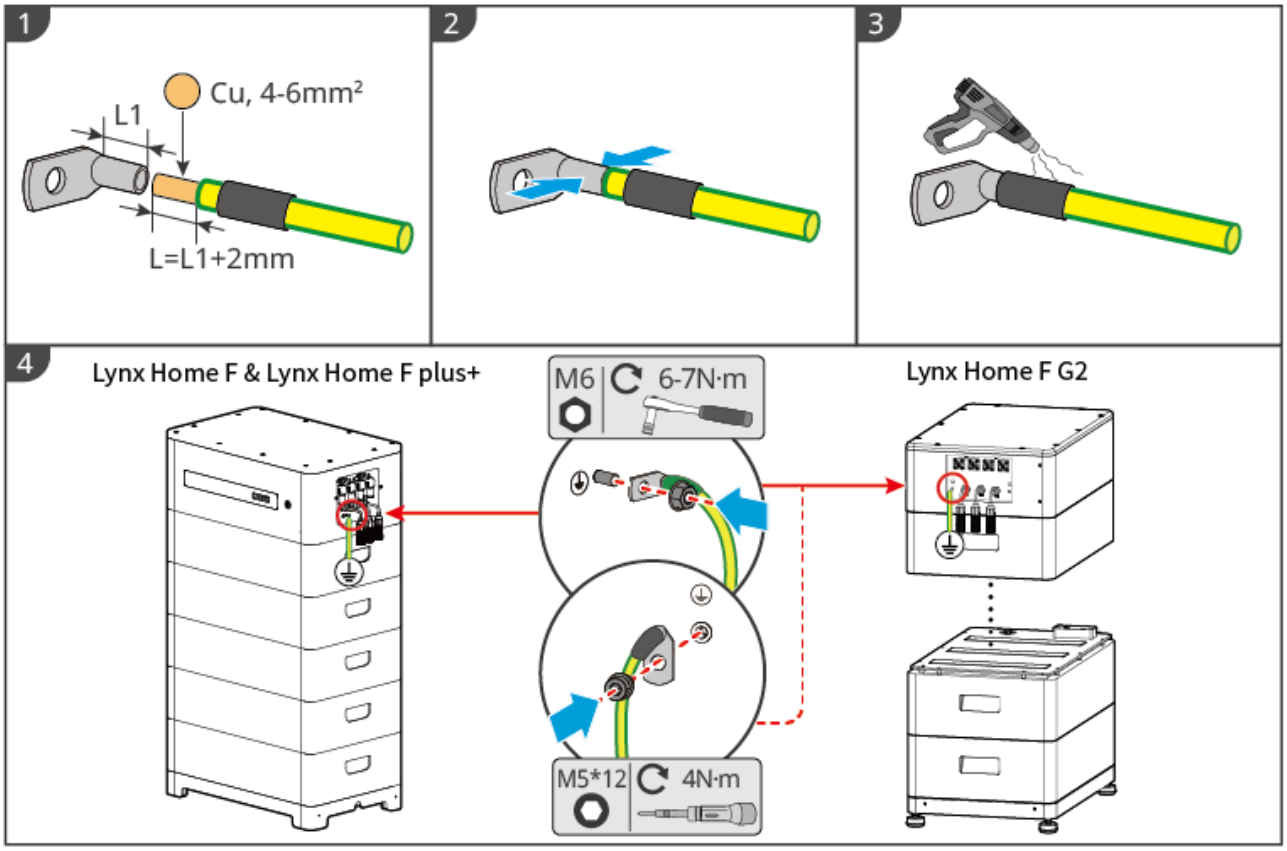
ET3010ELC0001

5.4.2 Batteriesystem erden

Hinweis

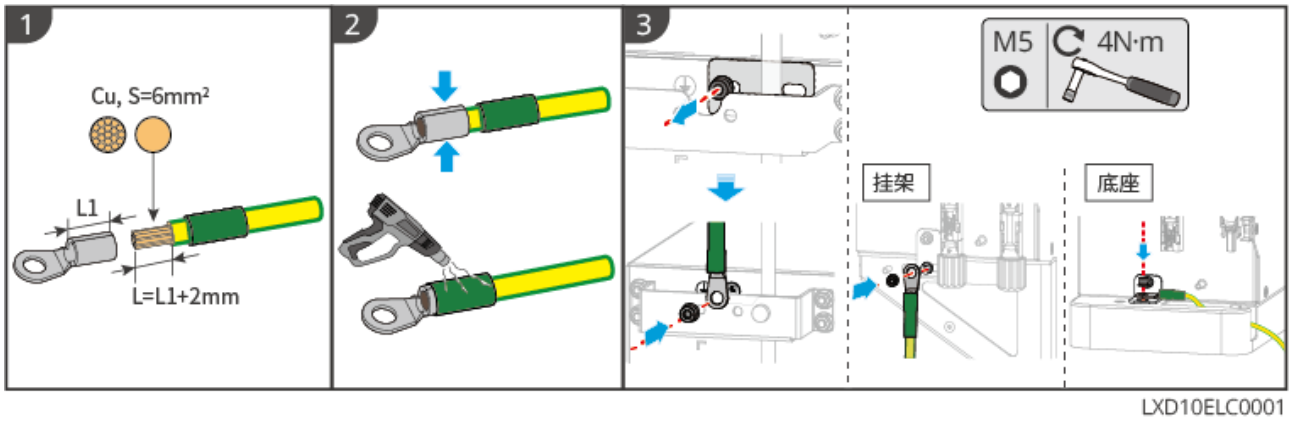
Die Zugkraft nach dem Crimpen muss größer sein als400N。

Lynx Home F-Serie

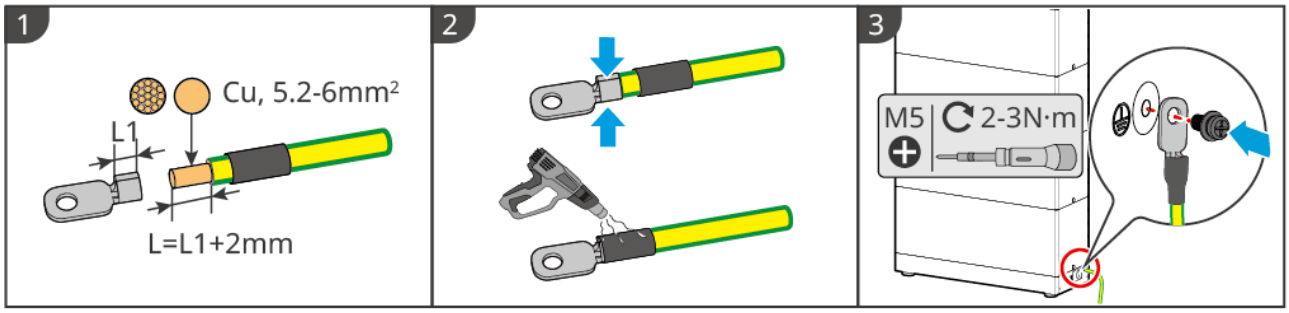


Lynx Home D

In einem Batteriesystem kann jeder beliebige Erdungspunkt zur Erdung verwendet werden.



Lynx D G2



BAT20ELC0003

5.5 PV-Kabel anschließen

⚠Gefahr

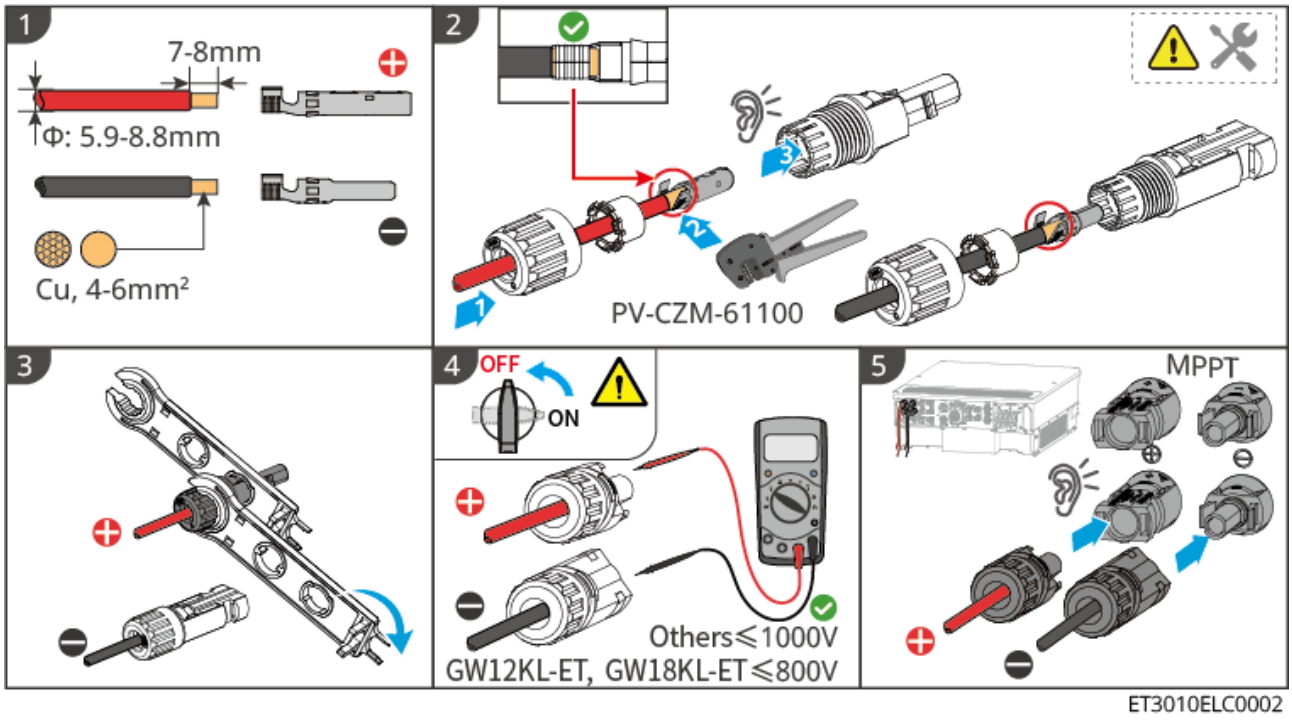
- Verbinden Sie nicht denselben PV-String mit mehreren Wechselrichtern, da dies zu Beschädigungen des Wechselrichters führen kann.
- Vor dem Anschließen von PV-Strings an den Wechselrichter bestätigen Sie bitte die folgenden Informationen. Andernfalls kann dies zu dauerhaften Schäden am Wechselrichter führen; im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen, der Personen- und Sachschäden verursacht.
  1. Stellen Sie sicher, dass der Max. Kurzschlussstrom pro MPPT und die Max. Eingangsspannung jedes MPPT innerhalb der zulässigen Grenzen des Wechselrichters liegen.
  2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings an PV+ des Wechselrichters und der Minuspol des PV-Strings an PV- des Wechselrichters angeschlossen ist.

⚠Warnung

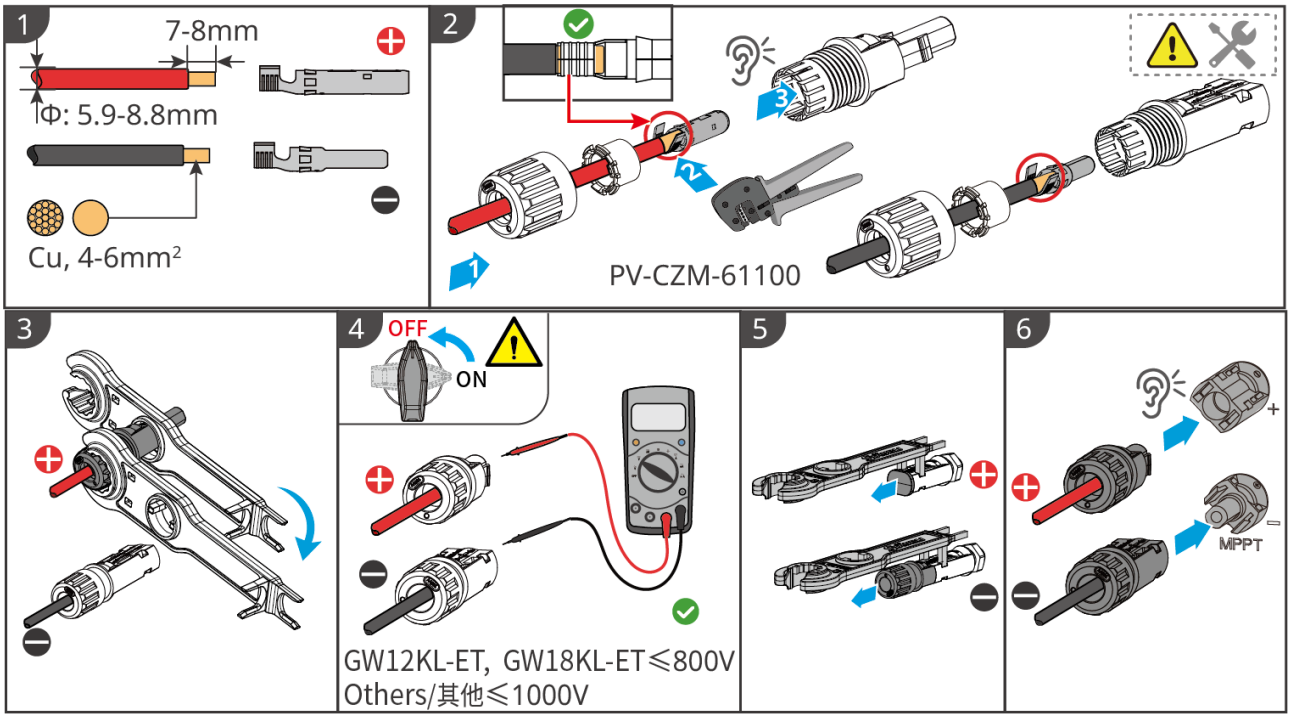
- Der Ausgang von PV-Strings ist nicht für Erdung geeignet. Vor dem Anschließen von PV-Strings an den Wechselrichter stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand gegen Erde des PV-Strings die Anforderungen an den minimalen Isolationswiderstand erfüllt (R = Max. Eingangsspannung / 30 mA).
- Nach Abschluss der DC-Kabelverbindungen stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest und nicht locker sind.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Polarität der Gleichstromkabel zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht umgekehrt ist und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Hinweis
Die beiden PV-Strings in jedem MPPT müssen vom gleichen Typ, mit gleicher Anzahl an Modulen, gleicher Neigung und gleicher Azimutwinkel sein, um die Effizienz zu maximieren.

Typ 1:



Typ 2:



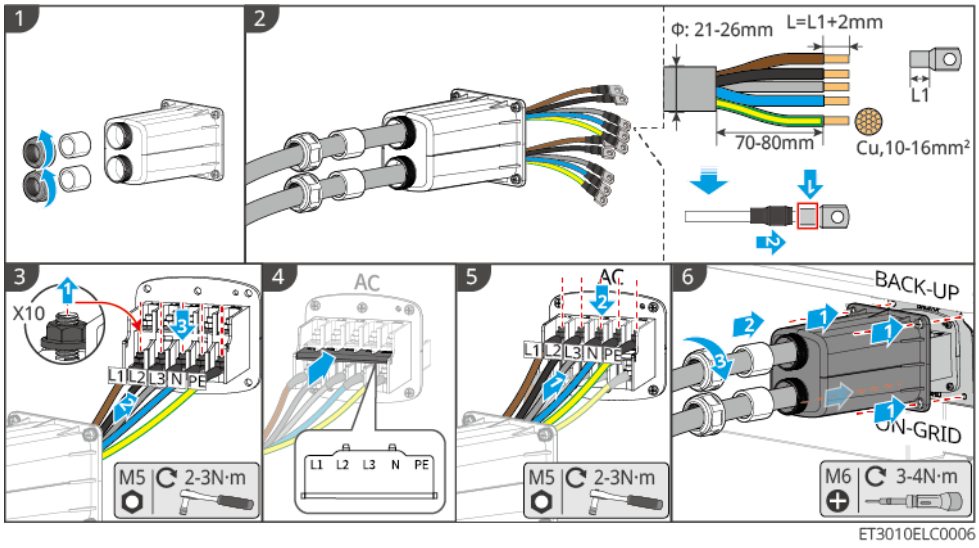
ET3010ELC0041

5.6 Verbinden Sie die Wechselstromkabel

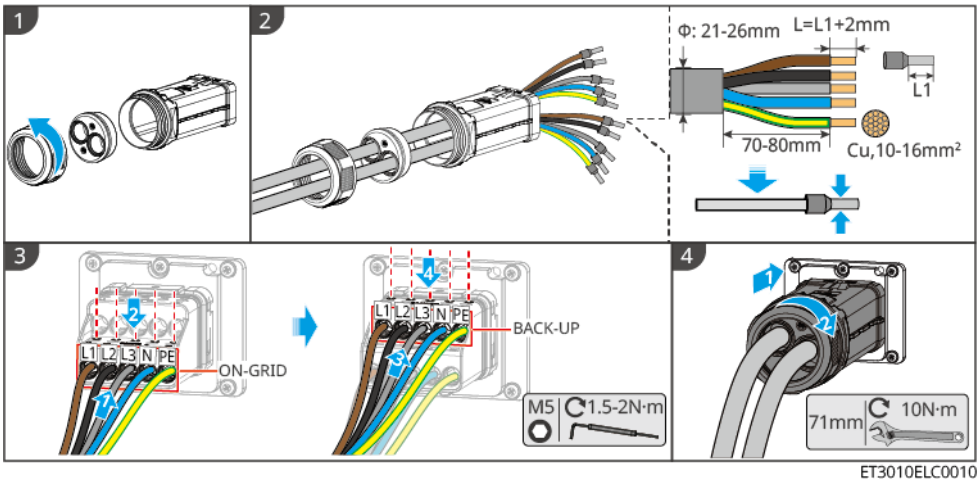
Warnung

- Der im Wechselrichter integrierte Einheit zur Reststromüberwachung (RCMU), um zu verhindern, dass der Reststrom den vorgeschriebenen Wert überschreitet. Wenn der Wechselrichter einen Leckstrom erfasst, der größer als der zulässige Wert ist, trennt er sich umgehend vom Netz oder Generator.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangsschalter ausgestattet sein. Mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen AC-Schalter angeschlossen werden
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter bei Störungen sicher vom Netz getrennt werden kann, schließen Sie einen AC-Schalter an die AC-Seite des Wechselrichters an. Wählen Sie einen geeigneten AC-Schalter gemäß den lokalen Vorschriften aus
- Nach dem Einschalten des Wechselrichters ist derBACK-UP-Wechselstromanschluss spannungsführend. Wenn Wartungsarbeiten an derBACK-UP-Last erforderlich sind, schalten Sie den Wechselrichter aus. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.
- Bei der Verdrahtung müssen die Wechselstromkabel vollständig mit den Anschlüssen“L1”、“L2”、“L3”、“N”、“PE”der Wechselstromklemmen übereinstimmen. Falsche Kabelverbindungen führen zu Geräteschäden.
- Stellen Sie sicher, dass der Leitungsader vollständig in die Anschlussöffnung der Klemme eingeführt ist und keine Teile hervorstehen.
- Stellen Sie sicher, dass die Isolierplatte an den Wechselstromklemmen fest sitzt und nicht locker ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung fest ist. Andernfalls kann es während des Betriebs des Geräts zu Überhitzung der Anschlussklemmen kommen, was Geräteschäden verursacht.
- Gemäß den lokalen Vorschriften kann ein externes Gerät am Wechselrichter angeschlossen werden.Ades TypsRCD.Empfohlene Spezifikation:ON-GRID-Seite:300mA, BACK-UP-Seite:30mA。
- Inselbetrieb des Wechselrichters unterstützt den Anschluss eines Generators. Bei Stromausfall kann über denON-GRID-Port das Energiespeichersystem versorgt werden.

Typ 1:



Typ 2:



5.7 Batteriekabel anschließen

⚠Gefahr

- Schließen Sie nicht dieselbe Batterie BANK an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Es ist verboten, Lasten zwischen Wechselrichter und Batterie anzuschließen.
- Bei dem Anschließen von Batteriekabeln verwenden Sie isolierende Werkzeuge, um Stromschläge oder einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der Batterie innerhalb der zulässigen Grenzen des Wechselrichters liegt.
- Zwischen Wechselrichter und Batterie können Sie je nach lokalen Gesetzen und Vorschriften entscheiden, ob ein DC-Schalter installiert wird.

Hinweis

Verwenden SieLynx Home DBatterien:

- Wählen Sie passende Kabelpressklemmen je nach tatsächlich angeschlossenen Geräten aus.
- Verwenden Sie je nach Modell des Gleichstromverbinders die passende Hydraulikzange. Empfohlene Spezifikation:
  - Für DC-Batterieklemmen, bei denen auf dem Beutel der Presslieferung keinHD Locking terminal-Etikett vorhanden ist, empfehlen wir die Verwendung vonYQK-70-Hydraulikzange.
  - Für DC-Batterieklemmen, bei denen auf dem Beutel der Presslieferung einHD Locking terminal-Etikett vorhanden ist, empfehlen wir die Verwendung vonVXC9-Hydraulikzange.
  - Wenn die Hydraulikzange nicht erhältlich ist，wählen Sie selbst Presswerkzeuge je nach Pressgröße der Klemmen aus，stellen Sie sicher, dass die Klemmenpressung den Anforderungen entspricht.
- Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Gleichstromverbinder und die Anschlussklemmen, um die Leistungskabel anzuschließen:
  - Auf der schwarzen Leistungsleitung des Batteriesystems befindet sich ein Etikett mit der AufschriftHDoder eine weiße Nummerierungshülse, verbinden Sie dies mit dem Stecker, auf dem im Beutel der Lieferung einHD Locking terminal-Etikett angebracht ist.
  - Auf der schwarzen Leistungsleitung des Batteriesystems befindet sich kein Etikett mit der AufschriftHDoder eine weiße Nummerierungshülse. Überprüfen Sie, ob auf dem Beutel der Lieferung mit Leistungssteckern einHD Locking terminal-Etikett angebracht ist. Wenn nicht, stecken Sie Stecker und Buchse zusammen; wenn einHD Locking terminal-Etikett angebracht ist, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ETWechselrichter haben zwei Batterieeingangsports. Wenn Batteriesysteme parallel an den Wechselrichter angeschlossen werden, ist die Anzahl der Batteriesysteme pro Port wie folgt:

Anzahl der Batteriesysteme	BAT1 Anzahl der angeschlossenen Batteriesysteme	BAT2 Anzahl der angeschlossenen Batteriesysteme
1	1	0
2	1	1
3	2	1
4	2	2
.....	.....	.....
15	8	7
16	8	8

Zwischen Wechselrichter undLynx Home F-Serie BatterienBMSKommunikationsverbindungshinweis:

Wechselrichter-Port	An Batterie-Port angeschlossen	Port-Definition	Hinweis
BMS1 / BMS2	COM1/COM2/COM	4：CAN_H 5：CAN_L	• Zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgt überCANKommunikation • WechselrichterBMS1Anschluss ist verbunden mit dem BatterieCOM1Anschluss • Wenn der Lade- und Entladestrom der Batterie >50Aist, empfiehlt sich der Anschluss an die BatterieBAT1undBAT2Anschlüsse, der WechselrichterBMS1Anschluss ist verbunden mit dem BatterieCOM1Anschluss

Lynx Home F Definition der Kommunikationsanschlüsse:

PIN	COM	Hinweis
4	CAN_H	Verbinden Sie den WechselrichterBMSKommunikationsanschluss, zur Kommunikation mit dem Wechselrichter; oder Abschlusswiderstand.
5	CAN_L	
1、2、3、6、7、8	-	-

Lynx Home F Plus+Hinweise zur Kommunikationsverbindung von Batterieparallelschaltungen:

PIN	COM1	COM2	COM3	Hinweis
1	CAN_H	CAN_H	CAN_H	

PIN	COM1	COM2	COM3	Hinweis
2	CAN_L	CAN_L	CAN_L	der BMS-Kommunikation von Batterieparallelschaltungen des BatteriesystemsBMSKommunikation
3	-	-	-	reserviert
4	CAN_H	-	-	• COM1:Verbinden Sie den WechselrichterBMSKommunikationsanschluss, zur Kommunikation mit dem Wechselrichter • COM2，COM3:reserviert
5	CAN_L	-	-	
6	GND	GND	GND	ErdungsPINPin
7	HVIL_IN	HVIL_IN	-	• COM1，COM2:Parallelschalt-Verriegelungsfunktion • COM3:reserviert
8	HVIL_OUT	HVIL_OUT	-	

Lynx Home F G2Hinweise zur Kommunikationsverbindung von Batterieparallelschaltungen:

PIN	COM1	COM2	COM3	Hinweis
1	RS485_A1	RS485_A1	reserviert	Verbinden Sie externeRS485Kommunikationsgerät
2	RS485_B1	RS485_B1		
3	-	-		reserviert
4	CAN_H	CAN_H		Verbinden Sie den Kommunikationsanschluss des Wechselrichters oder den Kommunikationsanschluss von Batterieparallelschaltungen
5	CAN_L	CAN_L		
6	DI7H-	DI7H-		Signalerkennungsfunktion von Batterieparallelschaltungen
7	DI7H+	DI7H+		
8	-	PWM		Senden von ParallelschaltPWMSignal

Zwischen Wechselrichter undLynx Home Dzwischen BatterienBMSHinweise zur Kommunikationsverbindung

Wechselrichter-Port	An Batterie-Port angeschlossen	Port-Definition	Hinweis
BMS1	COM	4：CAN_H 5：CAN_L	• Zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgt überCANKommunikation • WechselrichterBMS1Anschluss ist verbunden mit dem Kommunikationsanschluss der Batterie

Lynx Home DHinweise zur Kommunikationsverbindung von Batterieparallelschaltungen:

PIN	Batterieanschluss	Hinweis
1	RS485_A1	reserviert
2	RS485_B1	
4	CAN_H	Verbinden Sie den Kommunikationsanschluss des Wechselrichters oder den Kommunikationsanschluss von Batterieparallelschaltungen
5	CAN_L	
3、6、7、8	-	-

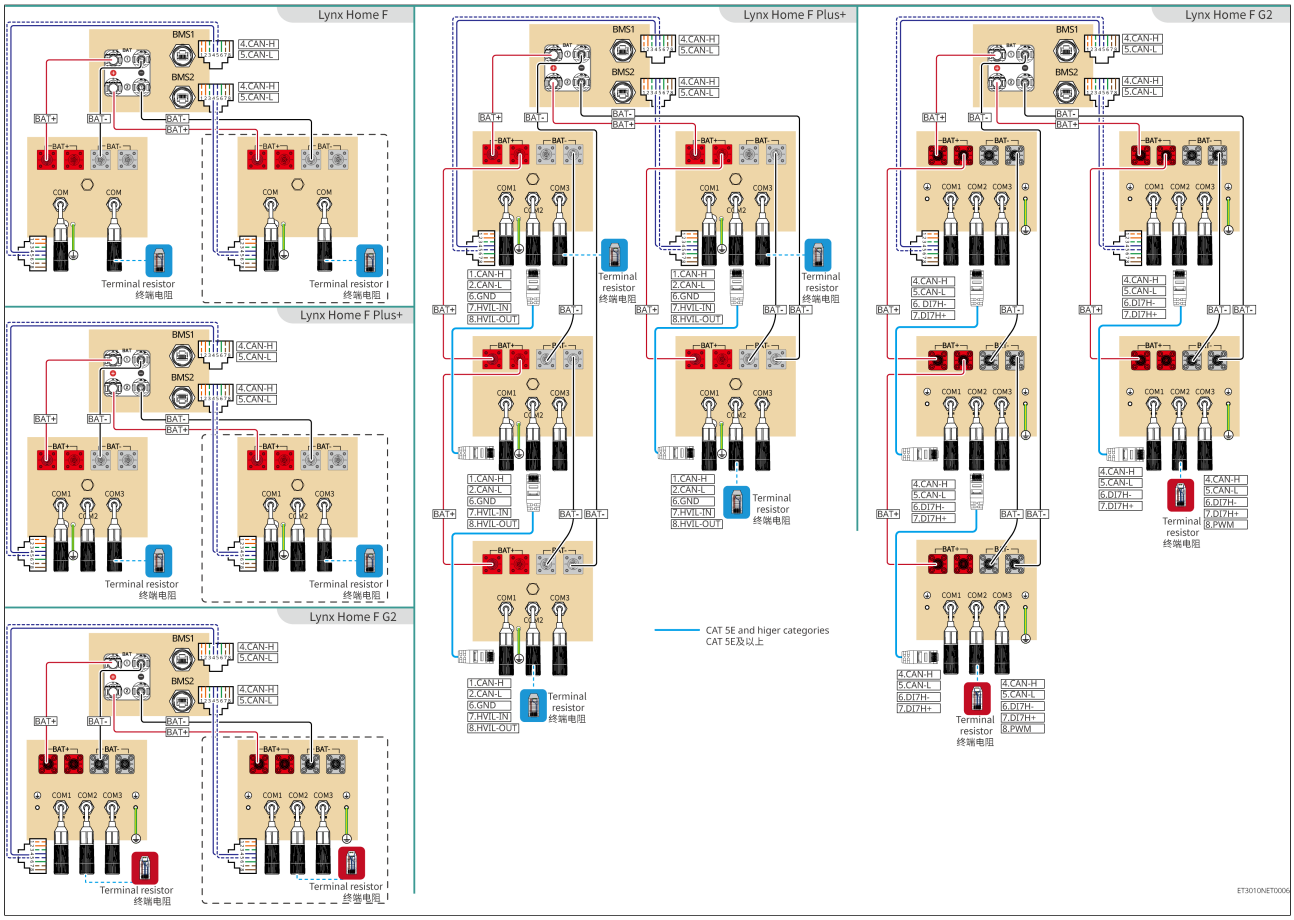
Zwischen Wechselrichter undLynx D G2zwischen BatterienBMSHinweise zur Kommunikationsverbindung

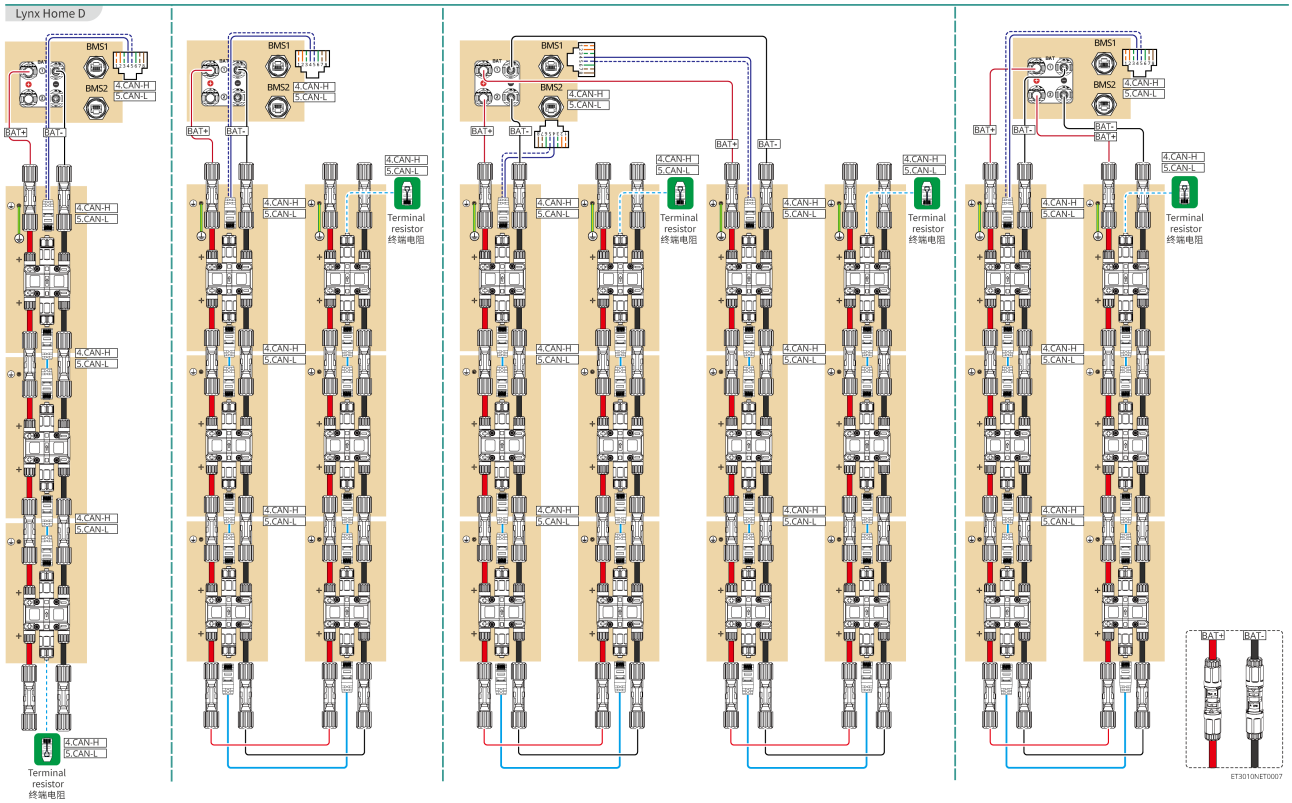
Wechselrichter-Port	An Batterie-Port angeschlossen	Port-Definition	Hinweis
BMS1/BMS2	COM	4：CAN_H 5：CAN_L	• Zwischen Wechselrichter und Batterie erfolgt überCANKommunikation • WechselrichterBMS1/BMS2Anschluss ist verbunden mit dem Kommunikationsanschluss der Batterie

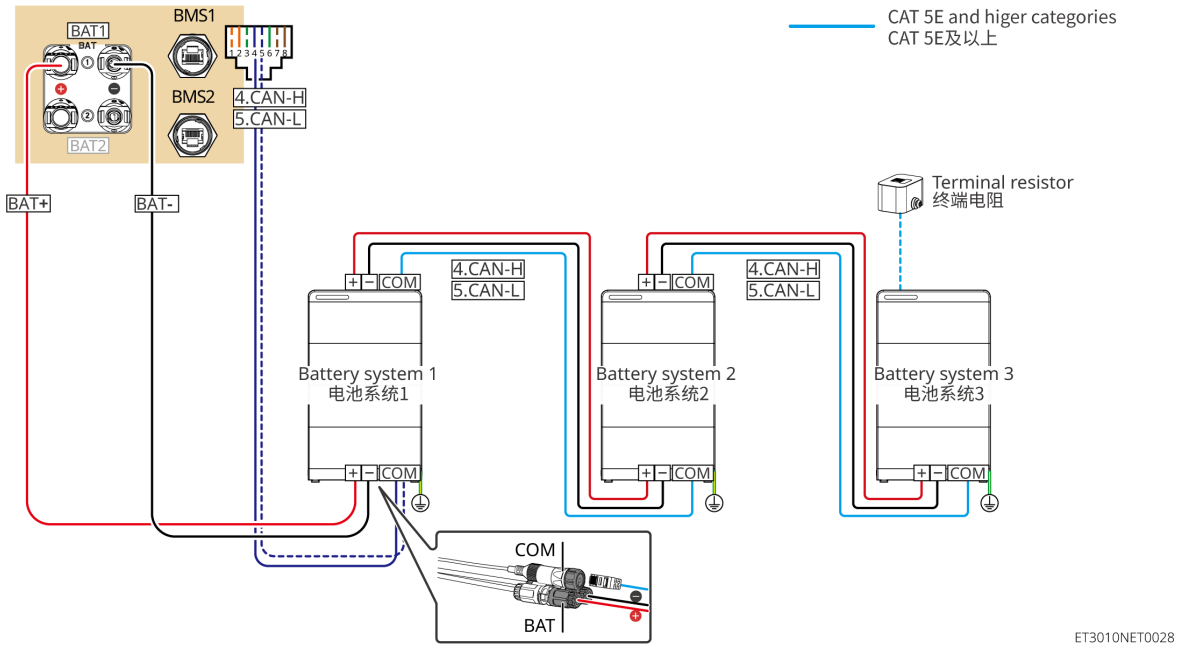
Lynx D G2 Hinweise zur Kommunikationsverbindung von Batterieparallelschaltungen

PIN	Batterieanschluss	Hinweis
1	RS485_A1	reserviert
2	RS485_B1	
3	12V	Aufwecksignal des Wechselrichters für die Batterie
4	CAN_H	Verbinden Sie den Kommunikationsanschluss des Wechselrichters oder den Kommunikationsanschluss von Batterieparallelschaltungen
5	CAN_L	
6	GND	Aufwecksignal des Wechselrichters für die Batterie
7	CAN_H	CAN-Kommunikationsanschluss des DC/DC-Wandlers
8	CAN_L	

Verdiagramm des Batteriesystems


Lynx Home F
Lynx Home F Plus+
Lynx Home F G2
BMS1
BMS2
4.CAN-H
5.CAN-L
Terminal resistor
终端电阻
CAT 5E and higer categories
CAT 5E及以上
ET3010NET0006


Lynx Home D
BMS1
BMS2
4.CAN-H
5.CAN-L
Terminal resistor
终端电阻
ET3010NET0007



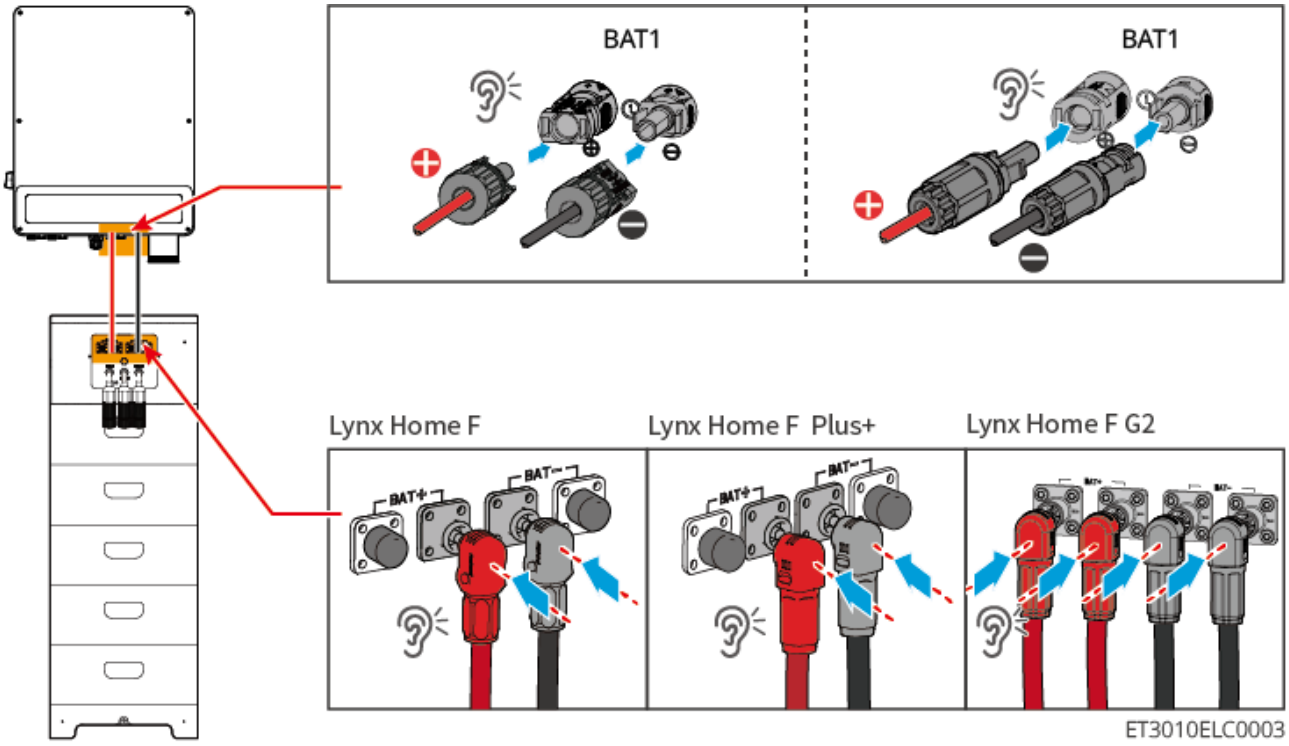
5.7.1 Verbinden Sie die Leistungsleitungen zwischen Wechselrichter und Batterie

⚠Warnung

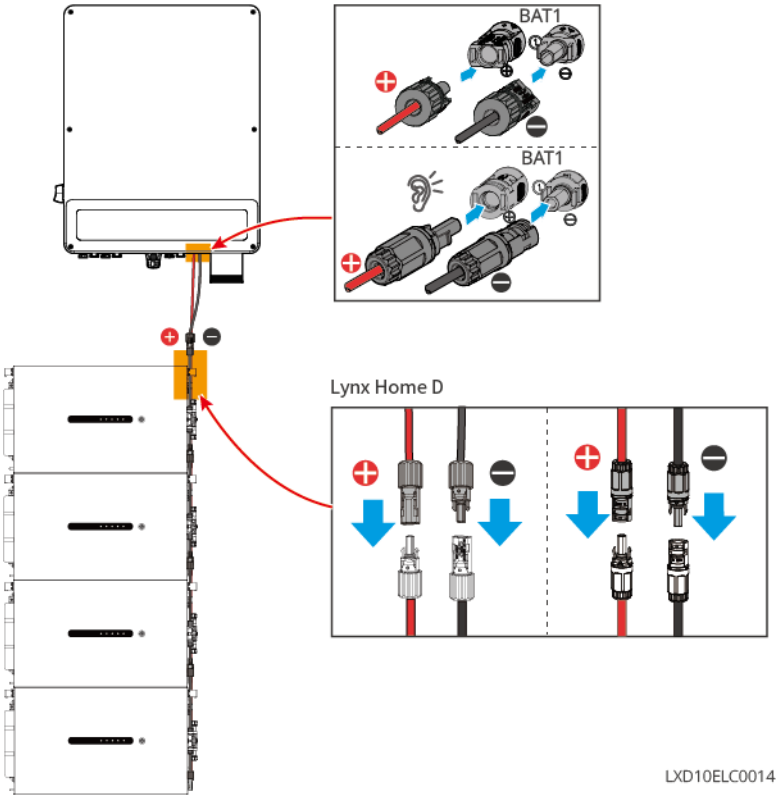
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Polarität der Gleichstromkabel zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht umgekehrt ist und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Bei der Verdrahtung müssen die Batterieleitungen vollständig mit den Anschlüssen „BAT+", „BAT-" und dem Erdungsanschluss der Batterie übereinstimmen. Falsche Kabelverbindungen führen zu Geräteschäden.
- Stellen Sie sicher, dass der Leitungsader vollständig in die Anschlussöffnung des Klemmschuhs eingeführt ist und keine Teile hervorstehen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung fest ist. Andernfalls kann es während des Betriebs des Geräts zu Überhitzung der Anschlussklemmen kommen, was Geräteschäden verursacht.
- Schließen Sie nicht dieselbe Batterie BANK an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.

Übersicht über Wechselrichter- und Batterieleistungskabel

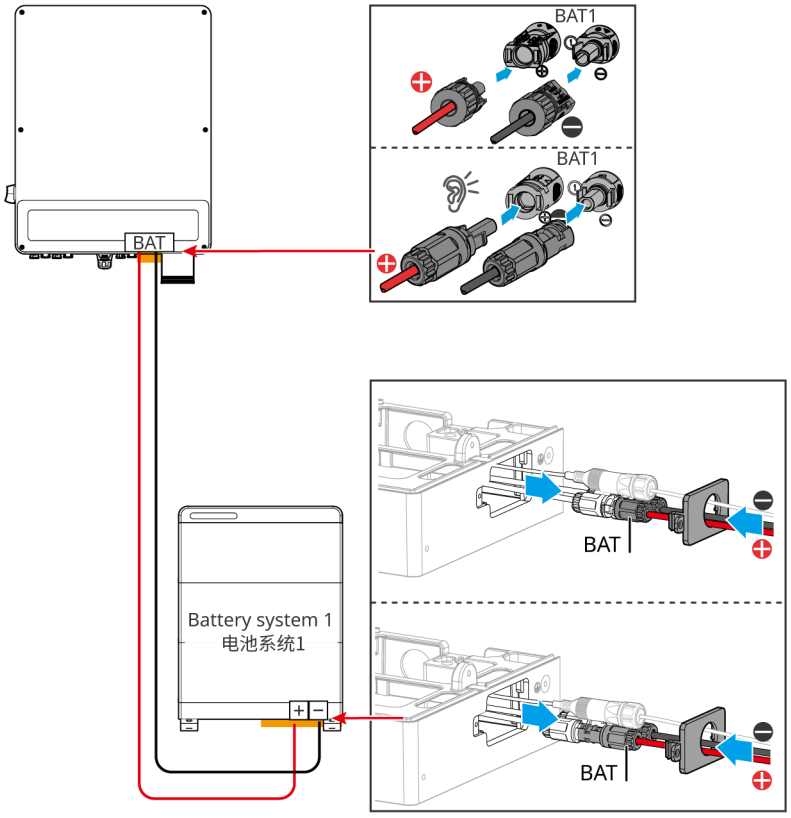
Wechselrichter+ Lynx Home F-Serienbatterie



Wechselrichter+ Lynx Home DBatterie



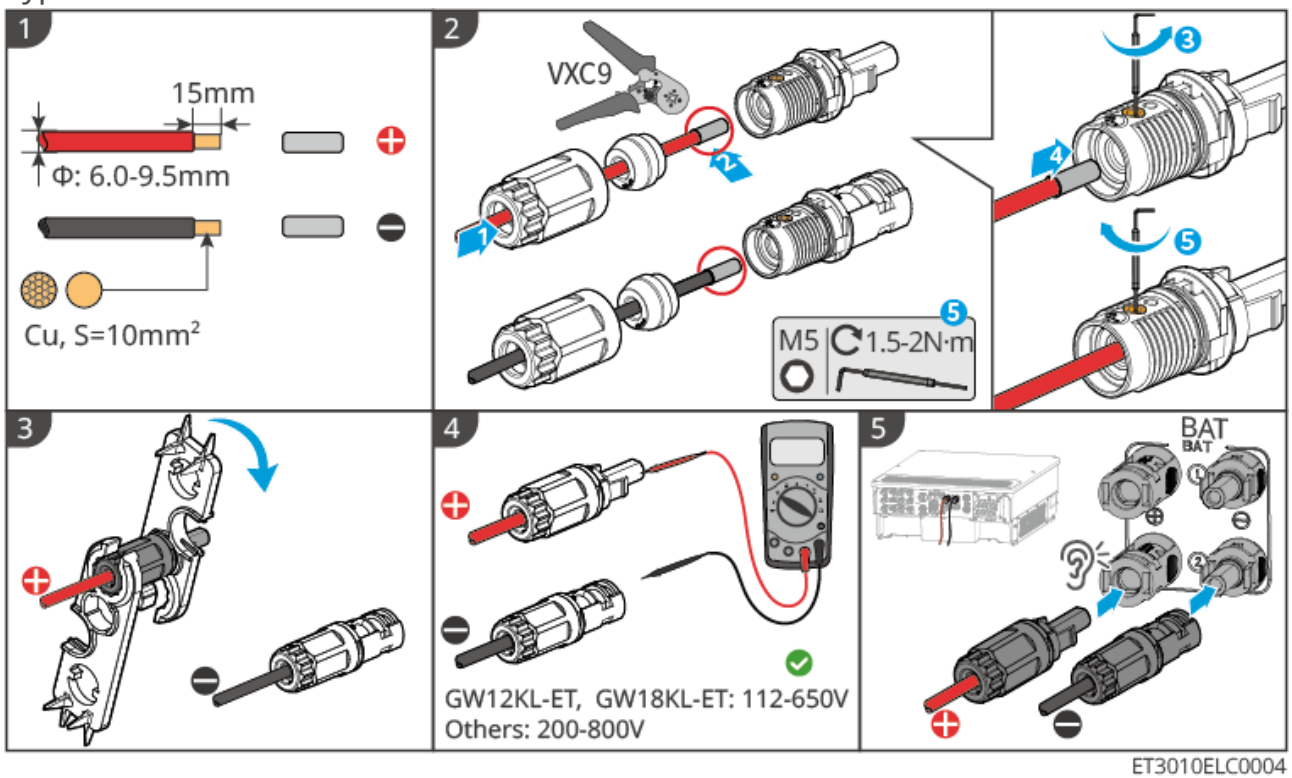
Wechselrichter+ Lynx D G2Batterie



ET3010ELC0043

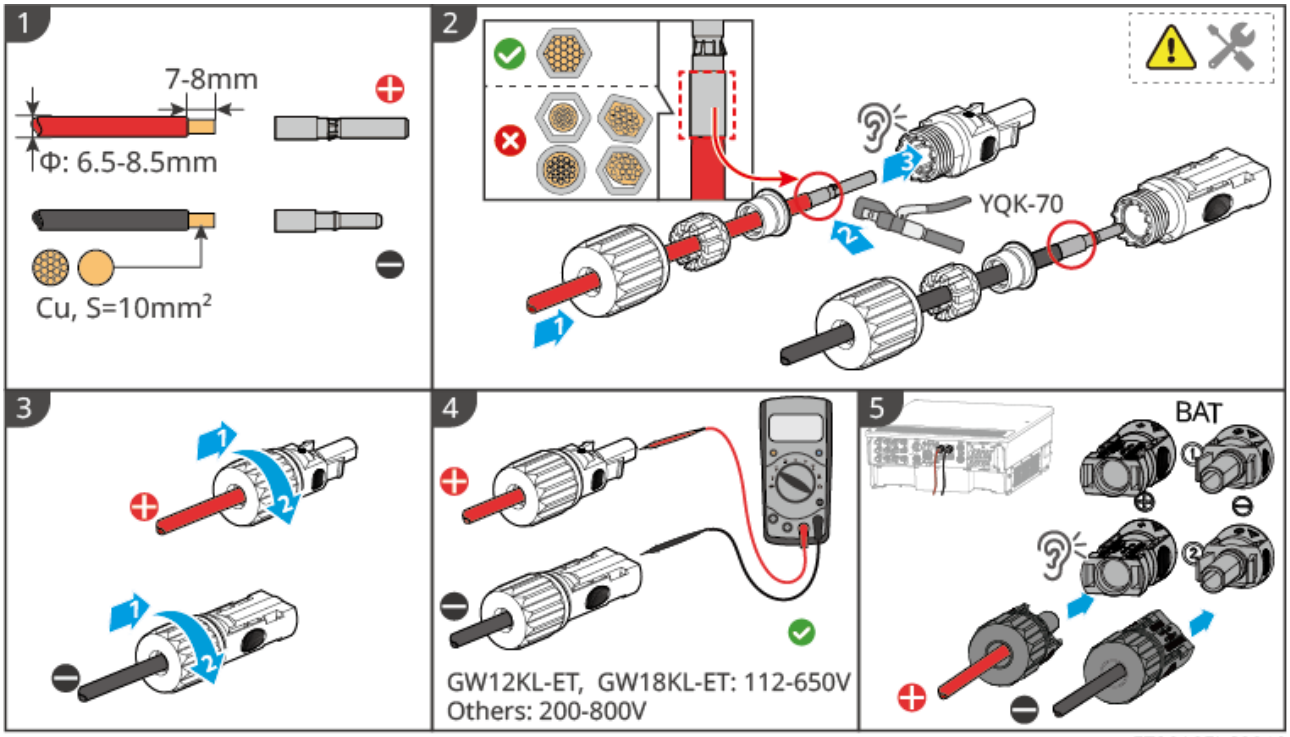
Kabelherstellung am Wechselrichterende

Typ 1:



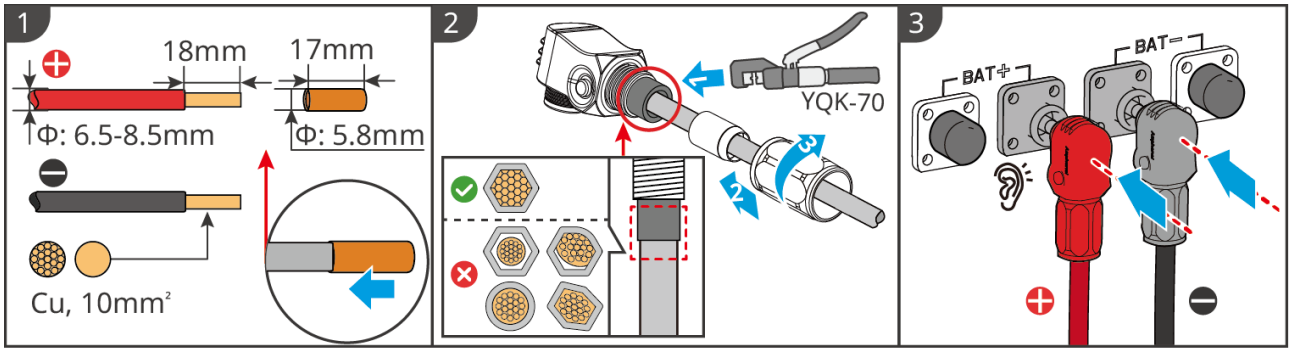
ET3010ELC0004

Typ 2:



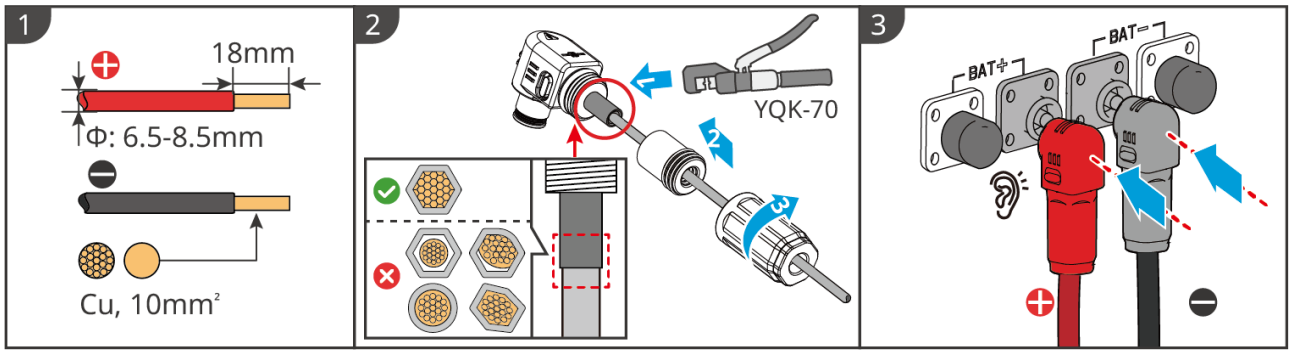
ET3010ELC0019

Methode zur Herstellung von Kabeln am Batterieanschluss (Lynx Home F)



LXF10ELC0006

Methode zur Herstellung von Kabeln am Batterieanschluss (Lynx Home F Plus+)

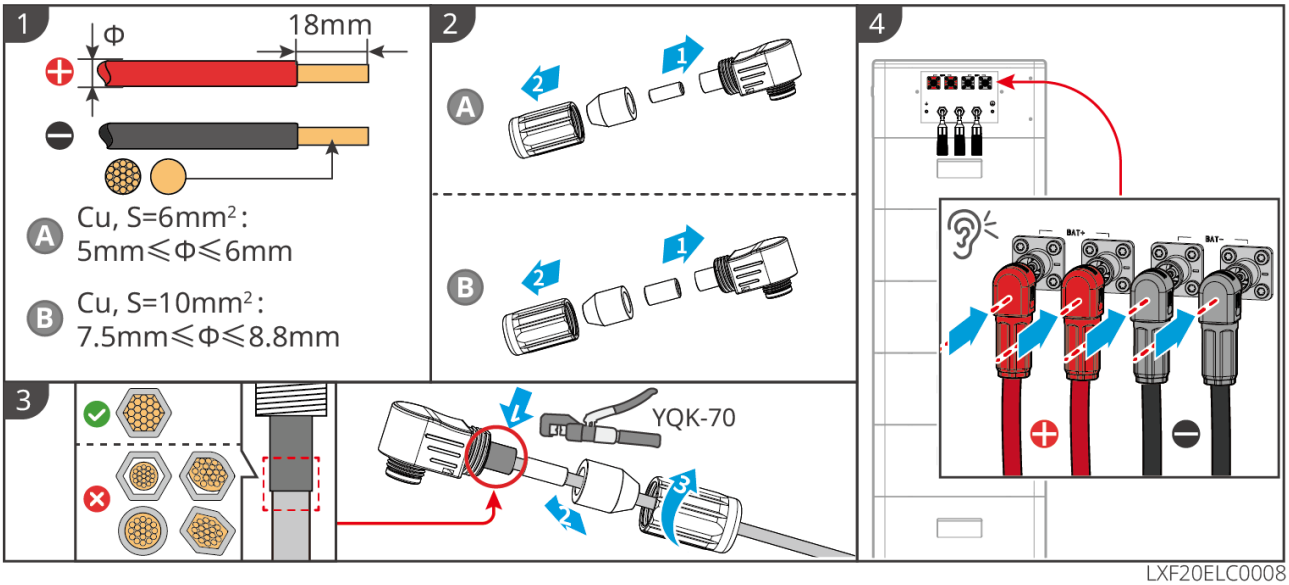


LXF10ELC0007

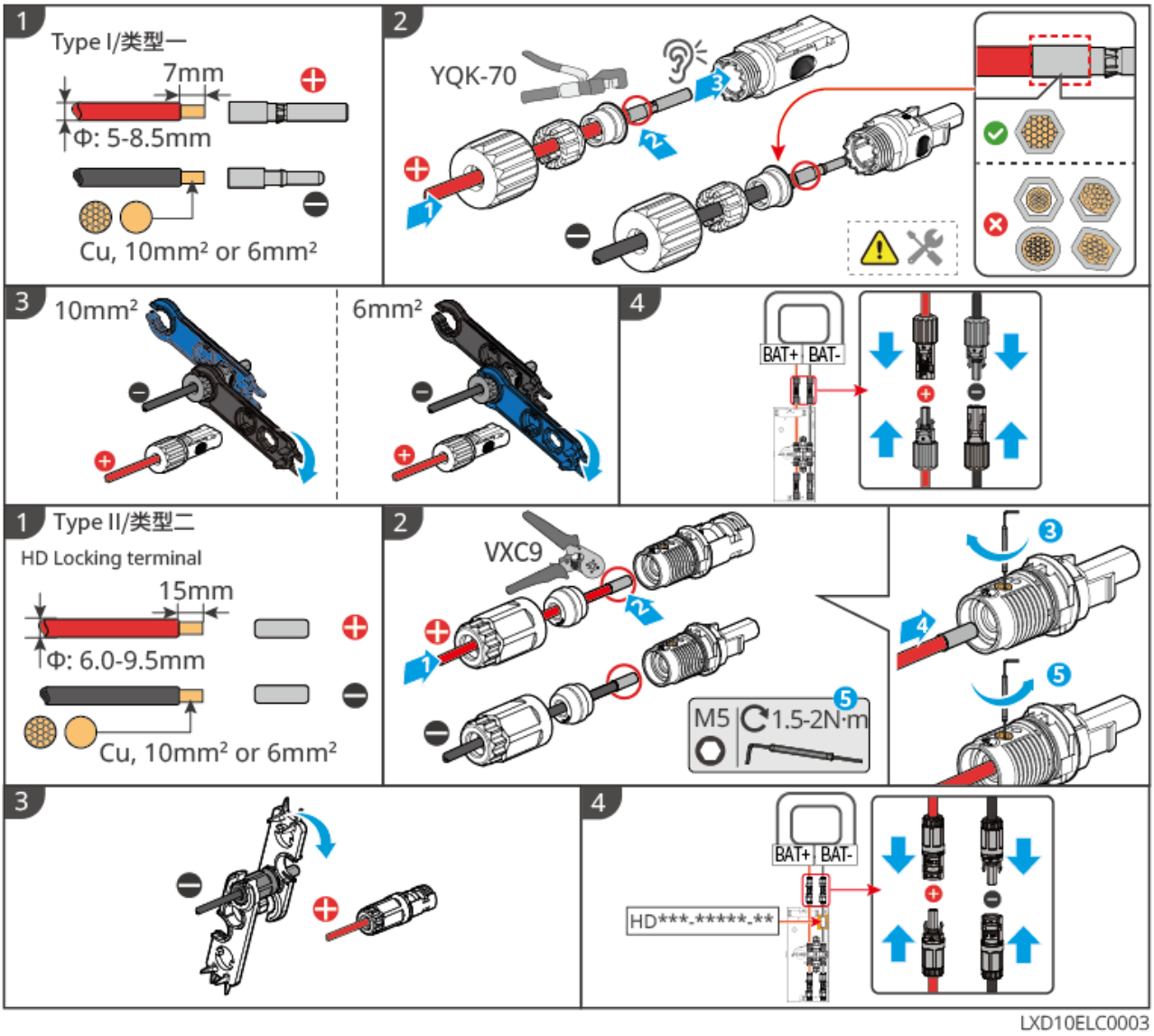
Methode zur Herstellung von Kabeln am Batterieanschluss (Lynx Home F G2)

Warnung

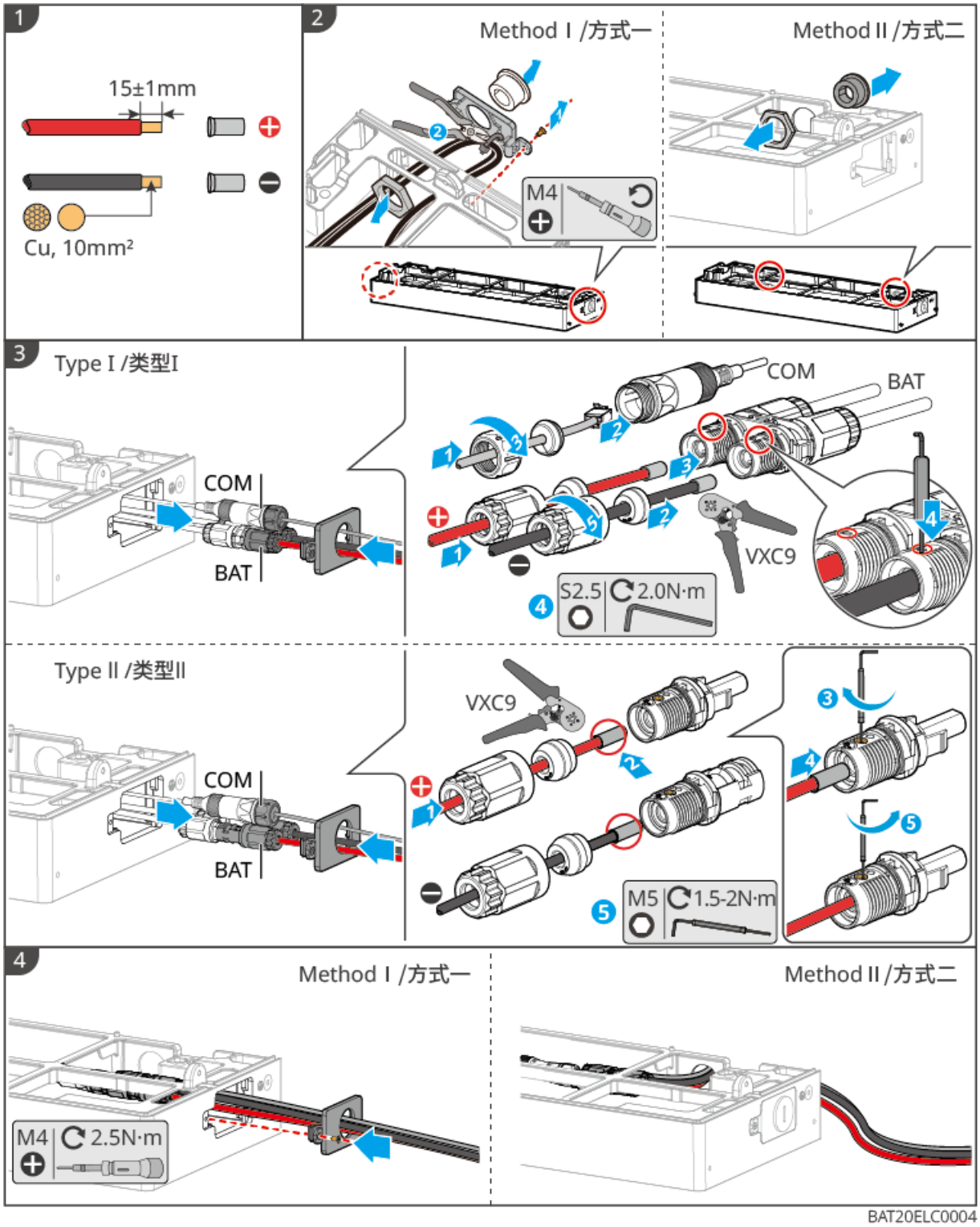
- Bereiten Sie bitte selbst den Gleichstrom-Eingangskabel vor. Empfohlene Spezifikation:
  - Typ: Einadriges Kupferkabel für Außenbereich
  - LeiterquerschnittS：6mm^{2}oder10mm^2
- Bei der LeiterquerschnittsflächeSbeträgt6mm^{2}verwenden Sie die auf der Verpackung angegebenen6mm^{2}Gleichstromverbinder, und die Zugkraft nach Abschluss der Kabelcrimpung muss größer als450N.Bei Verwendung von Gleichstromkabeln dieser Spezifikation ist nur der Anschluss eines einzelnen Batteriesystems zulässig. Schließen Sie keine Batteriesysteme parallel, da dies zu Geräteschäden führen kann.
- Bei Verwendung der KabelquerschnittsflächeSbeträgt10mm^{2}verwenden Sie die auf der Verpackung angegebenen10mm^{2}Gleichstromverbinder, und die Zugkraft nach Abschluss der Kabelcrimpung muss größer als500N。
- Es wird empfohlen, zu verwenden YQK-70 Hydraulikzange vom Typ für die Crimpung von Batterie-Gleichstromanschlüssen: Bei der Leiterquerschnittsfläche beträgt 6mm^{2}sollten Sie die mit „6" markierten Crimpwerkzeuge; Bei der Leiterquerschnittsfläche beträgt 10mm^2 sollten Sie die mit „10" Crimpwerkzeug.
- Wählen Sie das Werkzeug zur Verpressung der Batterie-Gleichstromklemmen nach tatsächlichen Bedürfnissen aus. Das Werkzeug in der Abbildung dient nur zur Veranschaulichung.
- Wenn der Gleichstromanschluss nicht mit einem Kabel verbunden werden muss, entfernen Sie nicht die Schutzkappe des Gleichstromanschlusses. Andernfalls kann die Schutzart gegen Eindringen des Geräts beeinträchtigt werden.



Methode zur Herstellung von Kabeln am Batterieanschluss (Lynx Home D)



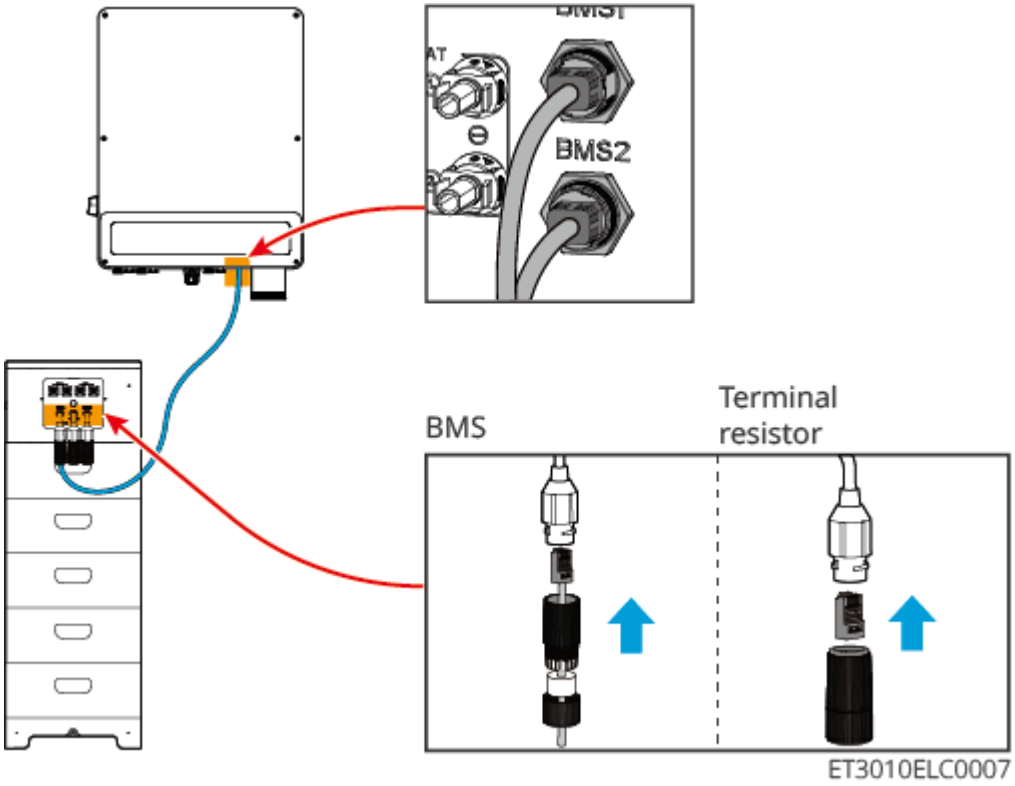
Methode zur Herstellung von Kabeln am Batterieanschluss (Lynx D G2)



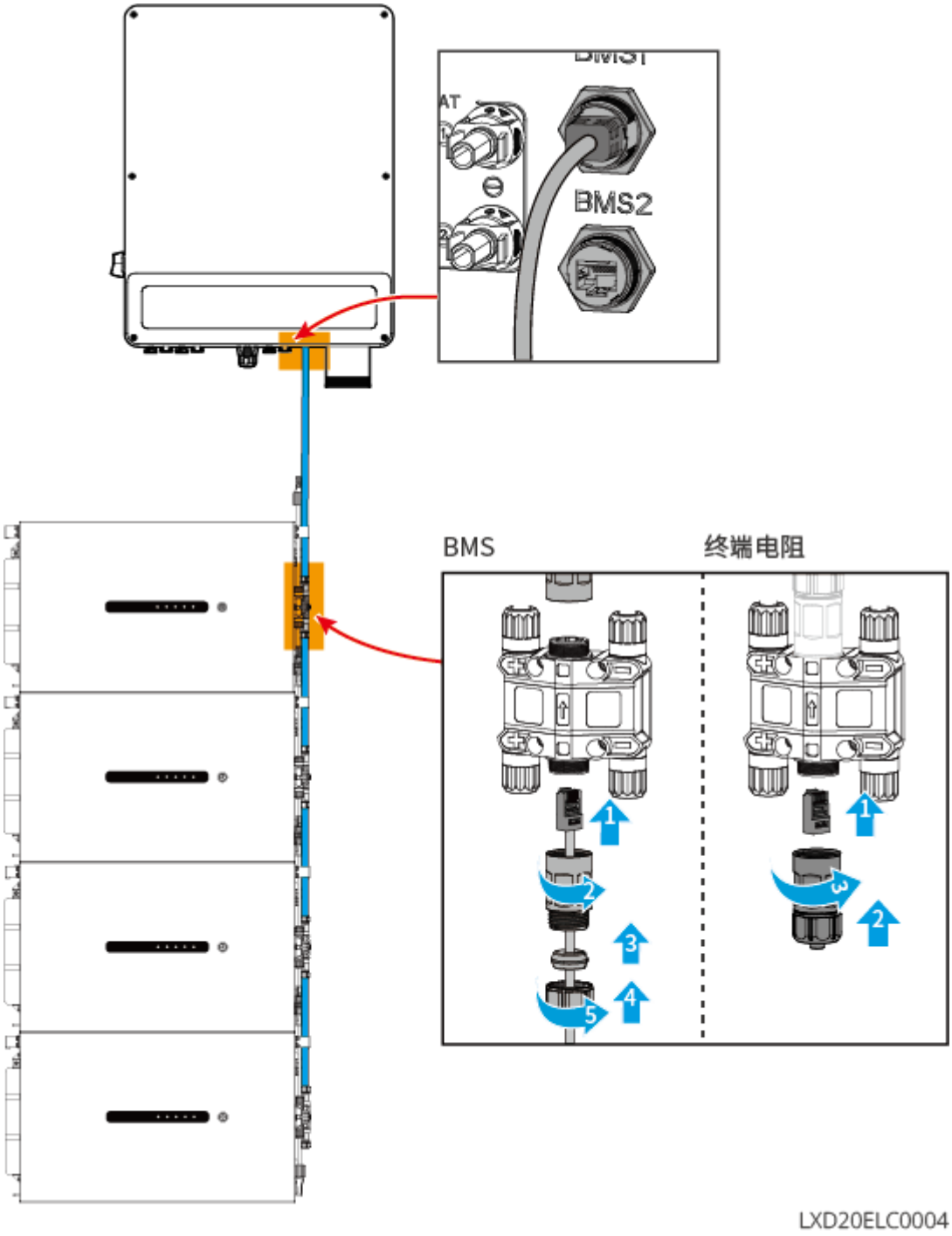
5.7.2 Verbinden Sie die Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und Batterie

Hinweis
Der Wechselrichter wird mit einem BMS-Batteriekommunikationskabel geliefert. Es wird empfohlen, das mitgelieferte BMS-Batteriekommunikationskabel zu verwenden. Wenn das mitgelieferte Kommunikationskabel nicht den Anforderungen entspricht, stellen Sie bitte selbst abgeschirmtes Netzwerkkabel und abgeschirmte RJ45-Stecker zur Verfügung. Beim Verpressen werden nur die PINS 4 und 5 des Steckers verpresst, da dies zu Kommunikationsfehlern führen kann.

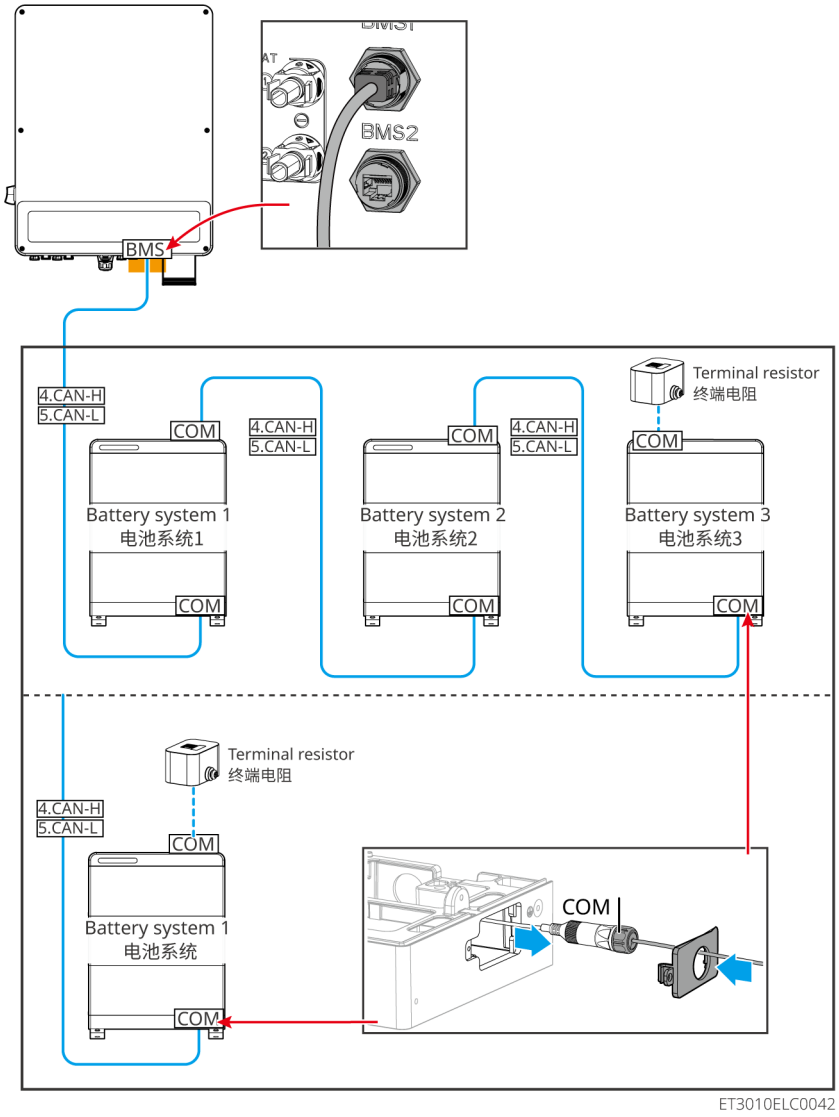
Wechselrichter+ Lynx Home F-Serienbatterie



Wechselrichter+ Lynx Home DBatterie



Wechselrichter+ Lynx D G2Batterie



5.7.3 Leistungsleitung zwischen Lynx Home D-Batterien verbinden

Leistungsleitung crimpen

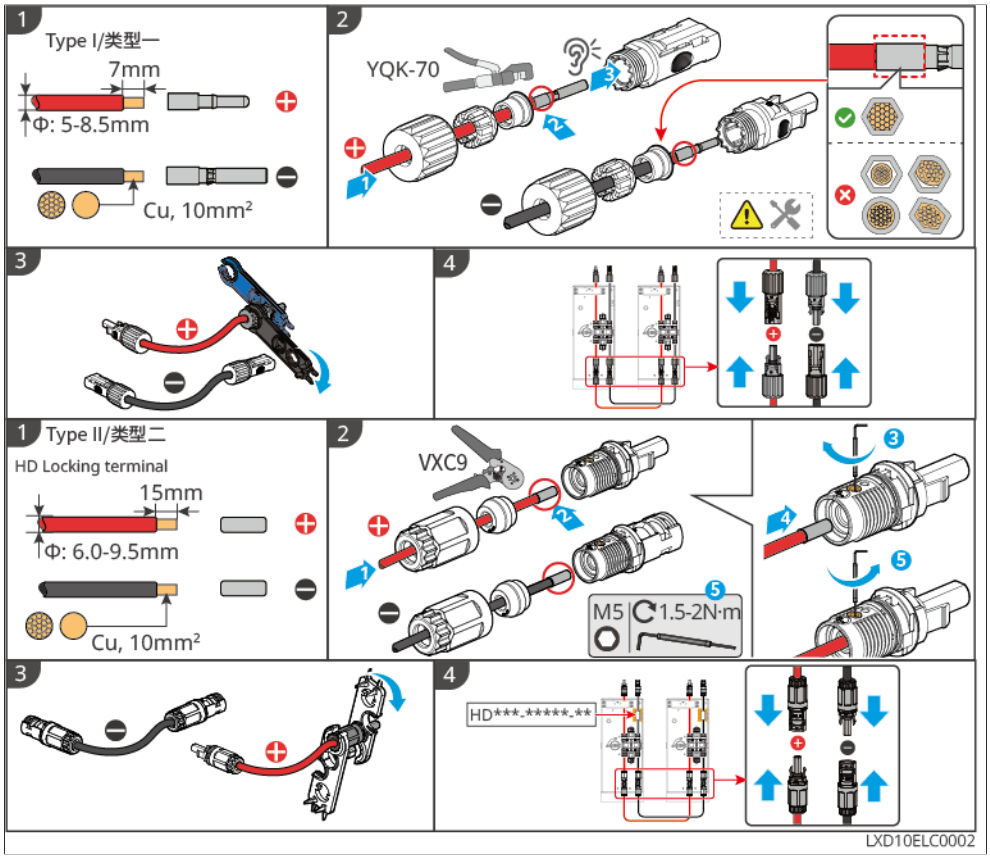


Abbildung25 Leistungsleitung crimpen

Leistungsleitung verbinden

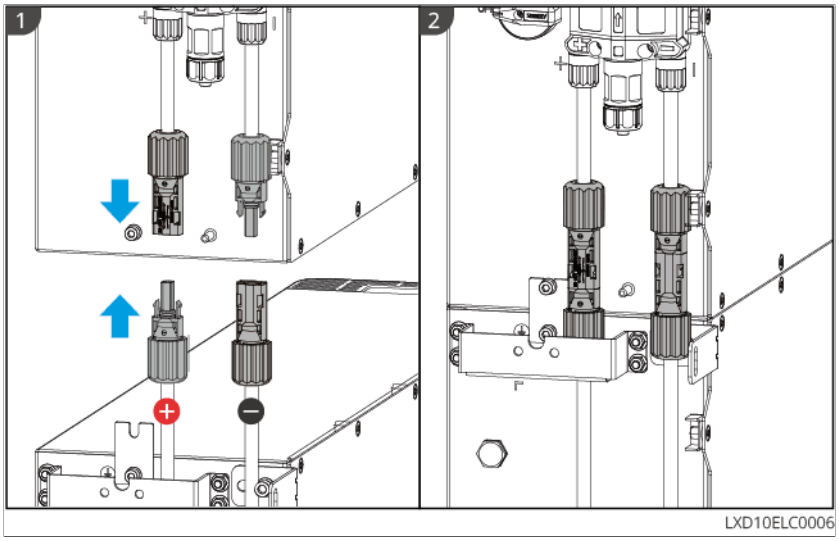


Abbildung26 Typ 1

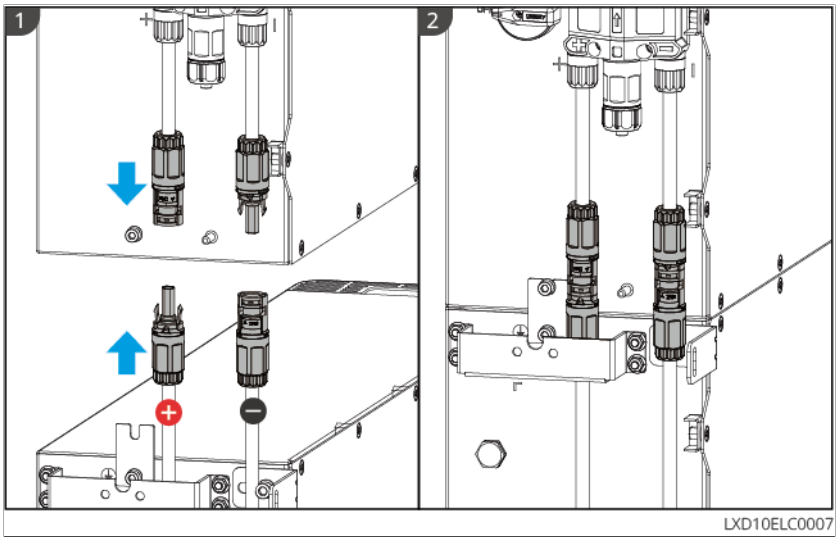


Abbildung27 Typ 2

Wenn der Leistungsstecker entfernt werden muss, verwenden Sie das im Lieferumfang enthaltene Werkzeug gemäß den folgenden Schritten.

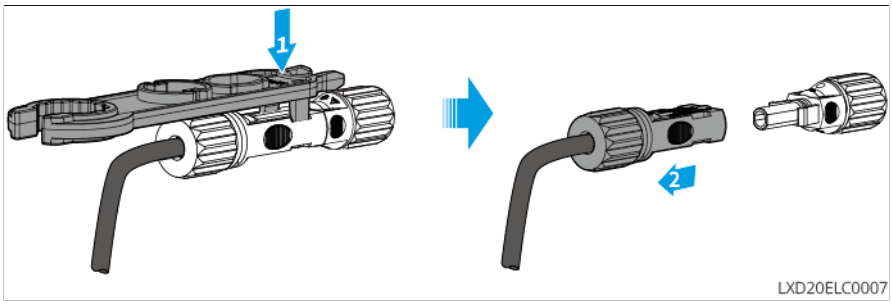


Abbildung28 Typ 1

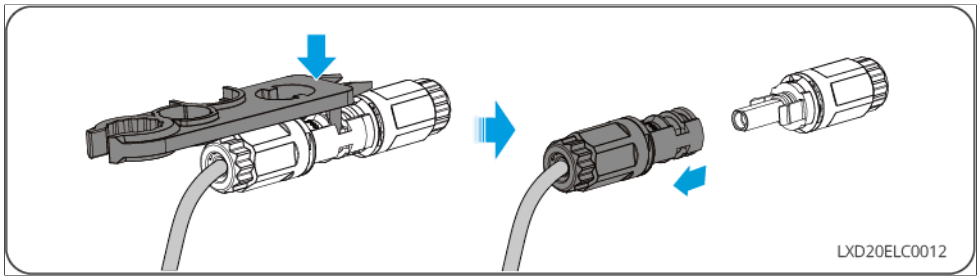


Abbildung29 Typ 2

5.7.4 Batteriekommunikationsleitung und Abschlusswiderstand

verbinden

Verwenden Sie bitte die im Lieferumfang enthaltene Kommunikationsleitung zwischen Batterien und den Abschlusswiderstand.

Warnung

- Den Abschlusswiderstand des Batteriesystems nicht vergessen, da sonst das Batteriesystem nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Bei der Installation den wasserdichten Stopfen nicht entfernen.

Lynx Home DBatterie

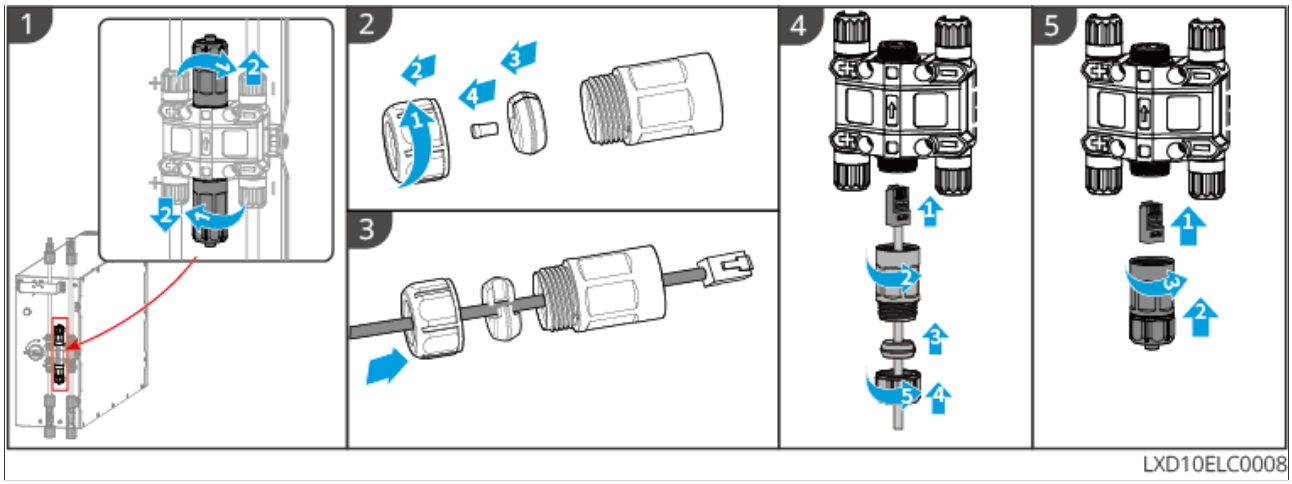


Abbildung30 Kommunikationsleitung und Abschlusswiderstand verbinden

Lynx Home F G2

1. Wasserdichtungsbaugruppe entfernen.
2. Kommunikationsleitung durch die Wasserdichtungsbaugruppe führen.
3. Kommunikationsleitung an die Batterie anschließen oder Abschlusswiderstand installieren. Wasserdichtungsbaugruppe festziehen.

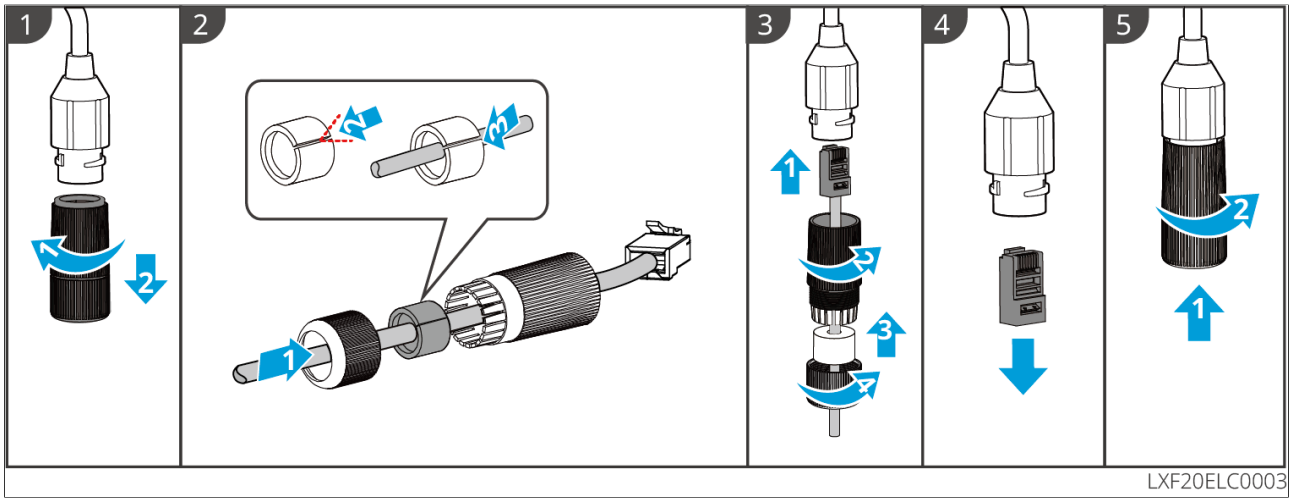


Abbildung31 Kommunikationsleitung und Abschlusswiderstand verbinden

5.7.5 Batterieschutzabdeckung installieren

Hinweis
Vor der Installation der Frontschutzabdeckung des Halters entfernen Sie bitte das Trennpapier auf der Rückseite der Schutzabdeckung.

Lynx Home DBatterie

Schritt1:(Optional)Nur bei Szenarien mit Basisinstallation: Wenn keine Verkabelung am Boden erforderlich ist, installieren Sie bitte den Stopfen für die Kabeldurchführung der Basis.

Schritt2: Seitenblende der Batterie installieren.

Schritt3:(Optional)Nur bei Szenarien mit Halterinstallation: Halterblende installieren.

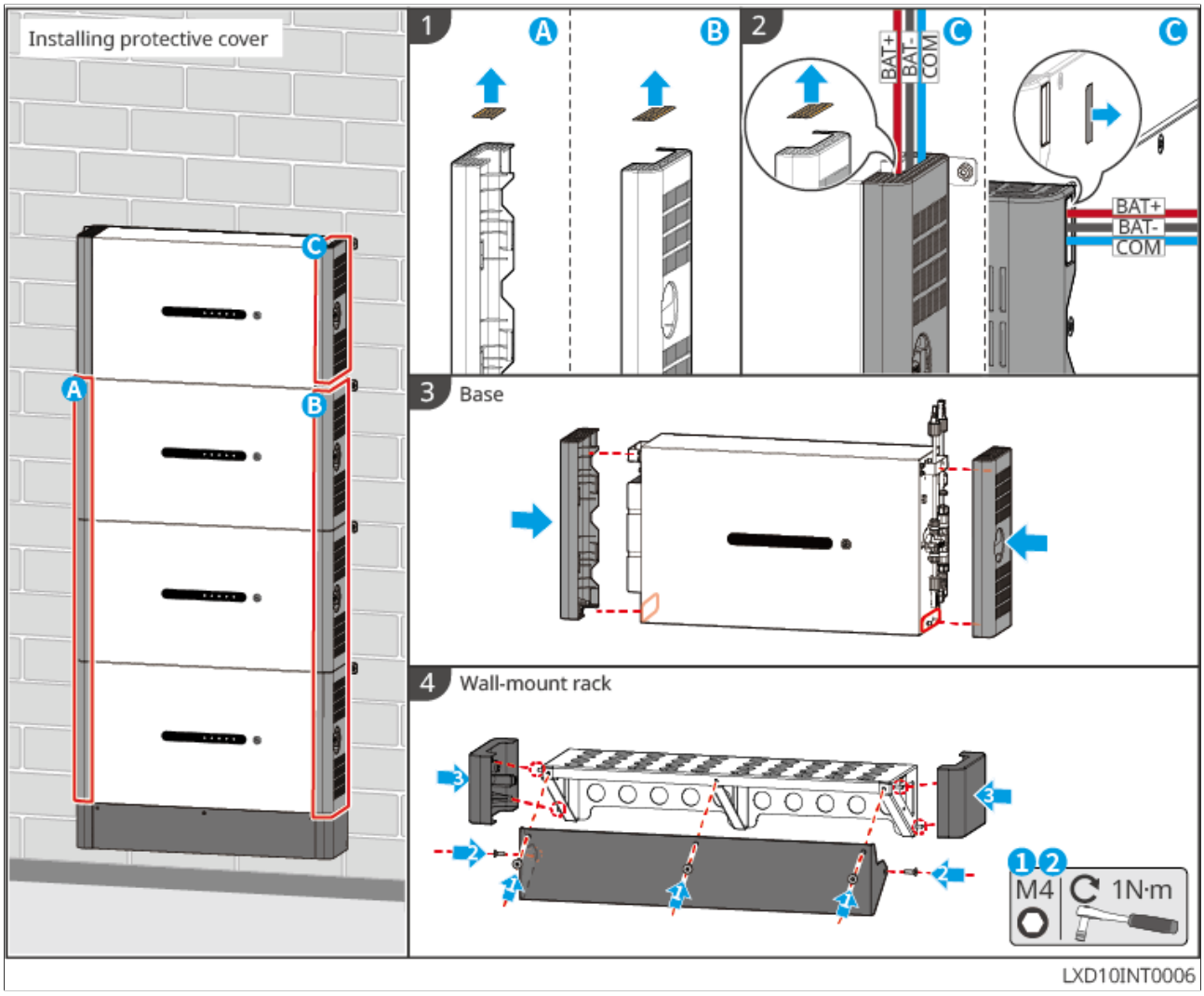


Abbildung32 Batterieschutzabdeckung installieren

Lynx D G2Batterie

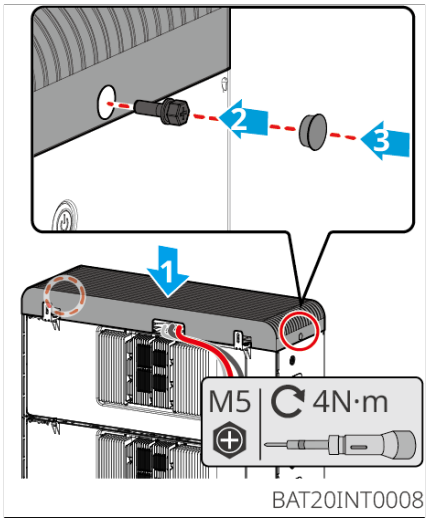


Abbildung33
Batterieschutzabdeckung
installieren

Lynx Home F G2Batterie

(Optional)Dieser Schritt gilt nur für Batterien mit Schutzabdeckungsbefestigungsöffnungen oder Anschlusskästen. Die Abdeckung darf erst nach Abschluss der Verkabelung installiert werden.

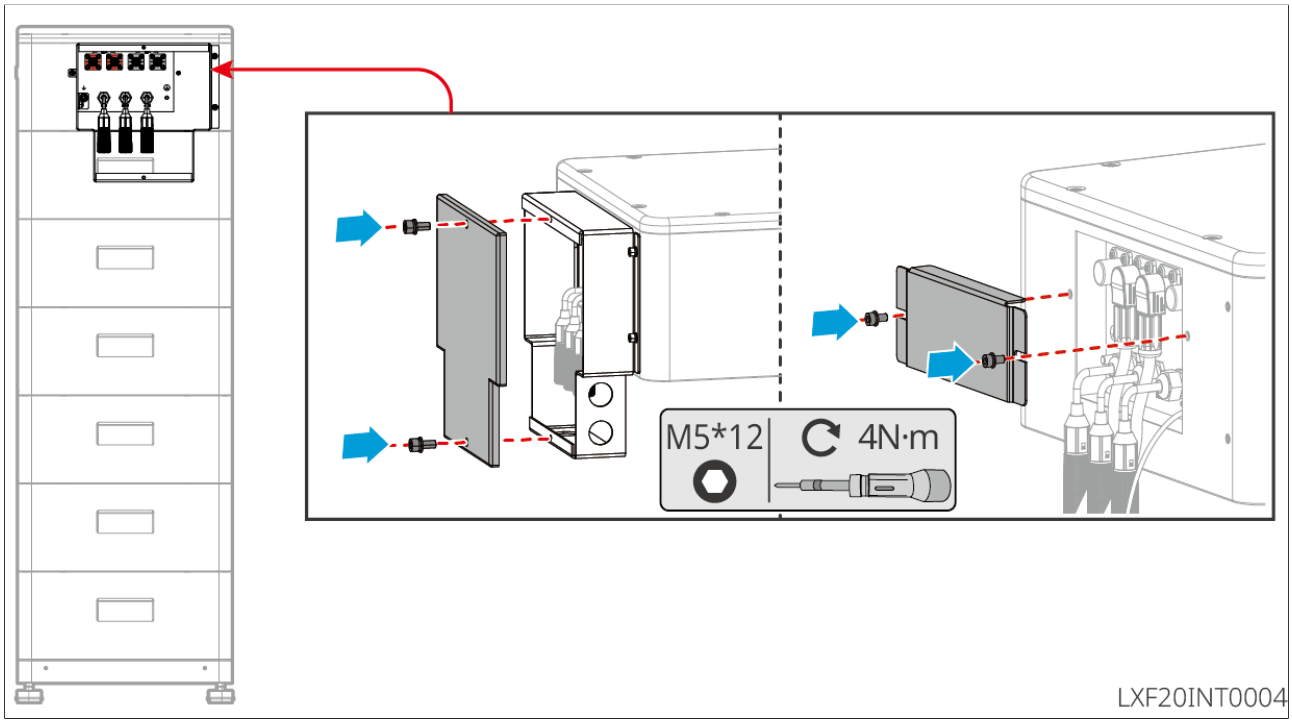


Abbildung34 Abdeckung installieren

5.8 Anschluss der Zählerkabel

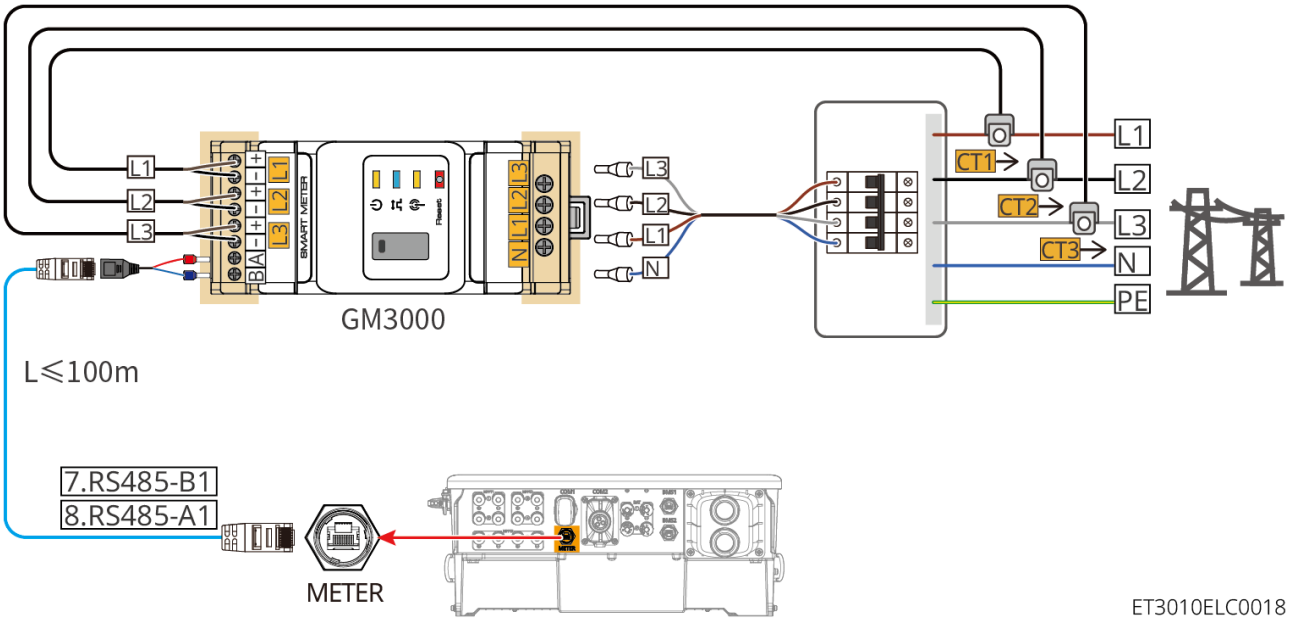
Hinweis

- Der im Lieferumfang enthaltene Zähler ist nur für einen Wechselrichter vorgesehen. Schließen Sie nicht einen Zähler an mehrere Wechselrichter an. Bei Bedarf für mehrere Wechselrichter wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um einen separaten Zähler zu erwerben.
- Stellen Sie sicher, dass dieCT-Verbindungsrichtung und Phasenfolge korrekt sind, da andernfalls Messdaten fehlerhaft sein können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt, fest und ohne Lockerheit verbunden sind. Falsche Verkabelung kann zu Kontaktstörungen oder Beschädigung des Zählers führen.
- In Gebieten mit Blitzgefahr, falls die Länge der Zählerkabel10müberschreitet und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt sind, wird empfohlen, eine externe Blitzschutzvorrichtung zu installieren.

GM3000Zähleranschluss

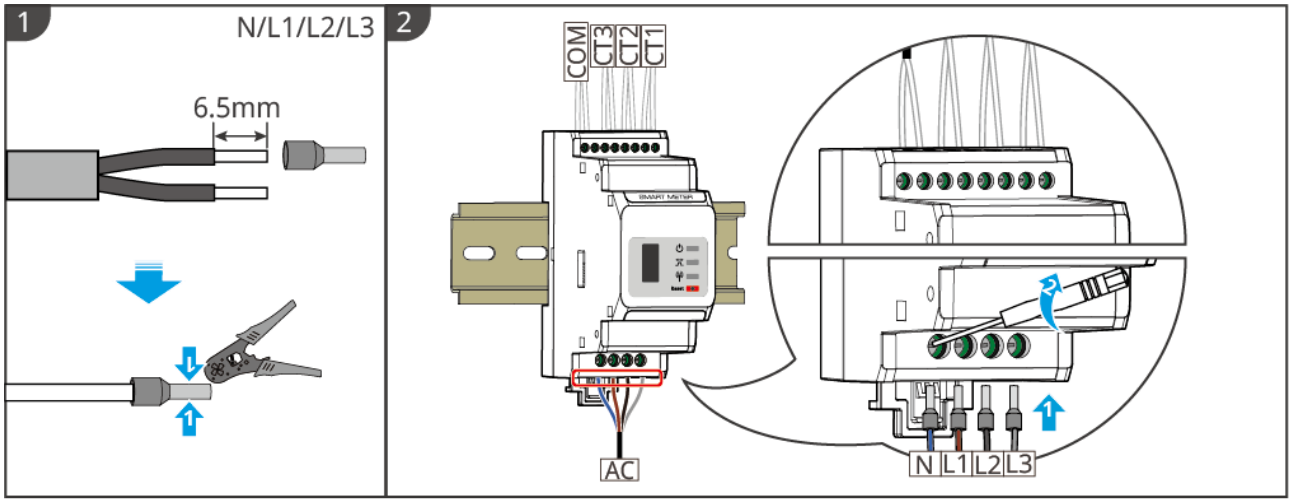
Hinweis

- Der Außendurchmesser der Wechselstromleitung muss kleiner sein als der Innendurchmesser derCT-Bohrung, damit die Wechselstromleitung durch dieCT。
- Um die Stromerfassungsgenauigkeit derCTzu gewährleisten, wird empfohlen, die Länge derCT-Kabel nicht länger als30m。
- Verwenden Sie keine Netzwerkkabel alsCT-Kabel, da andernfalls der Zähler durch übermäßigen Strom beschädigt werden kann.
- Die vom Gerätehersteller bereitgestelltenCTunterscheiden sich geringfügig in Größe und Aussehen je nach Modell, die Installations- und Anschlussmethoden sind jedoch identisch.



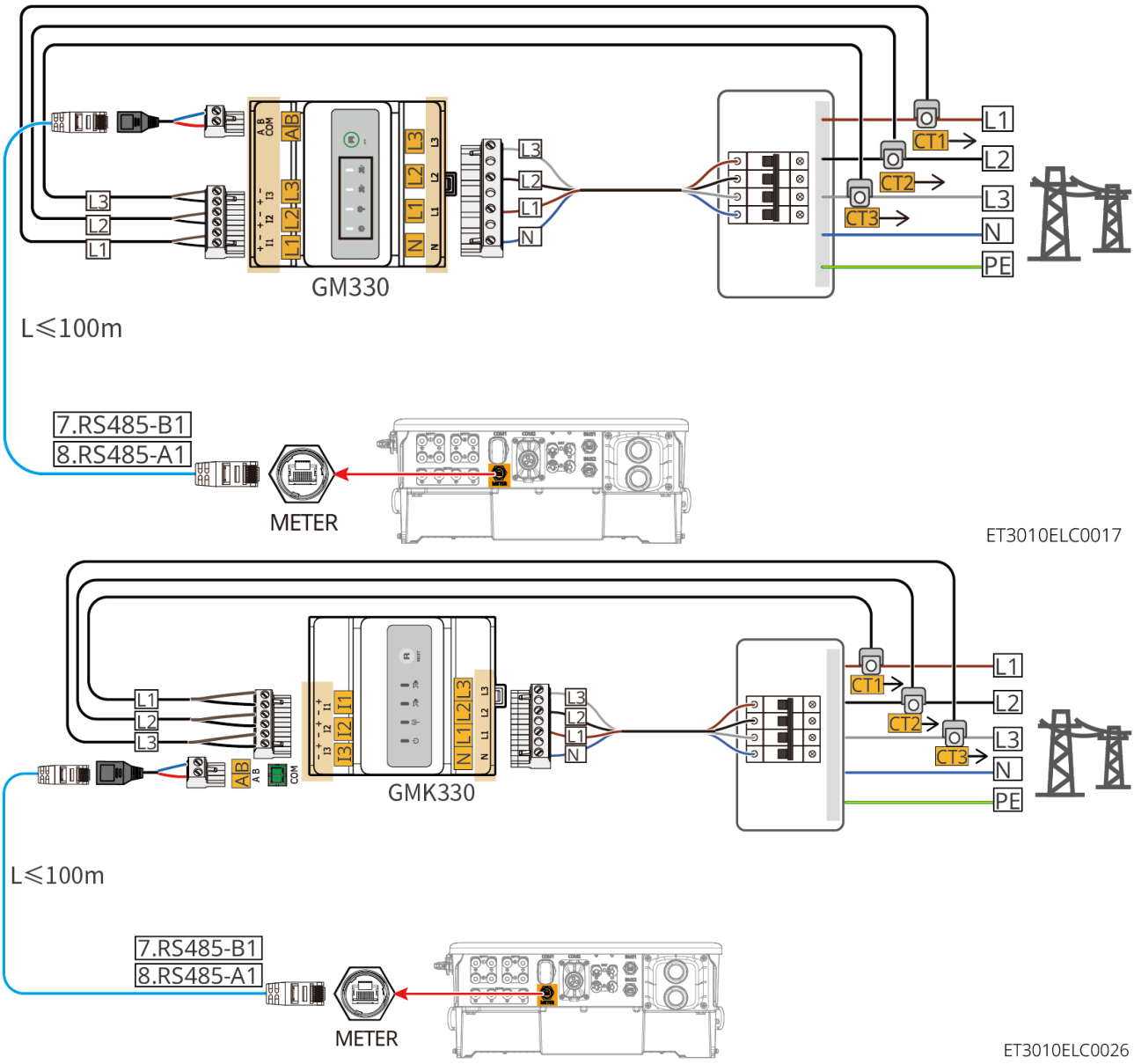
ET3010ELC0018

Anschlussschritte

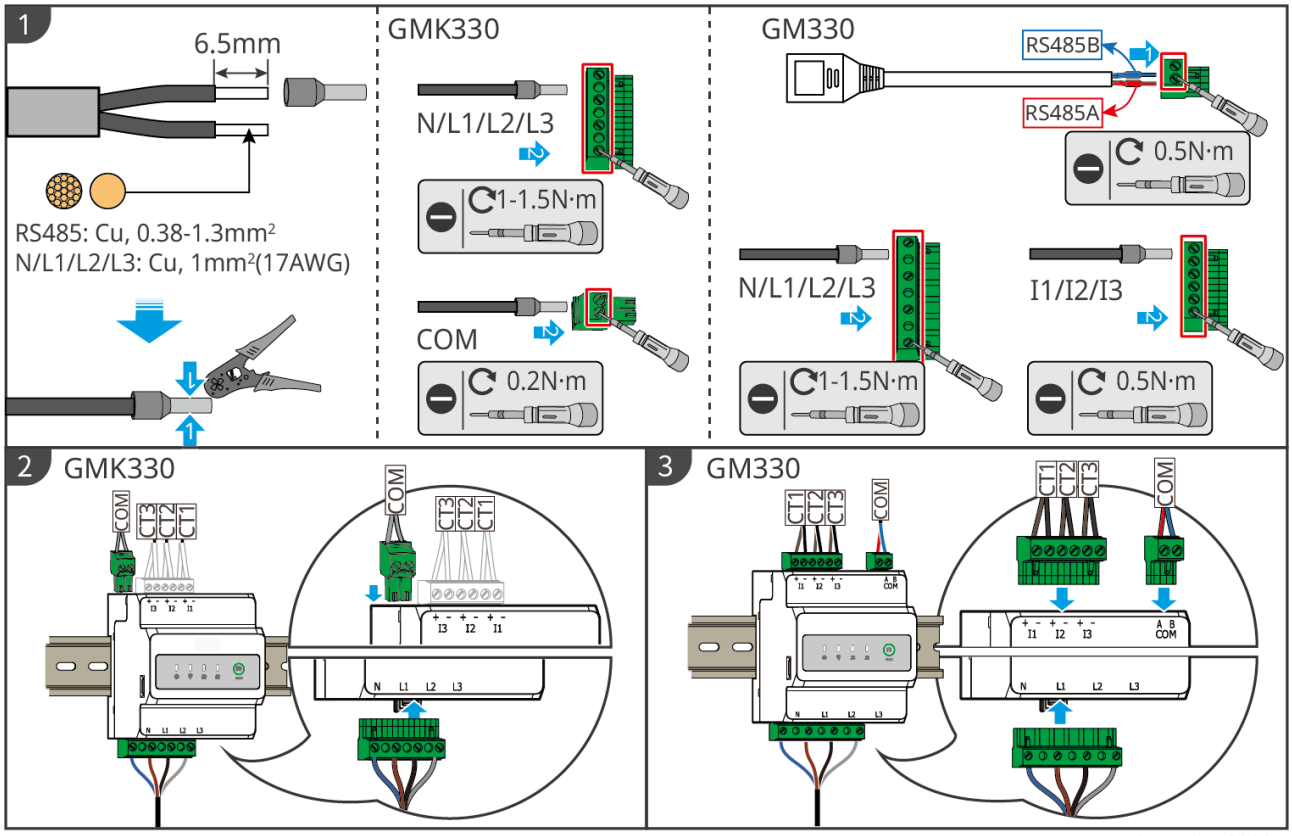


GMK10ELC0003

GM330&GMK330 Zähleranschluss

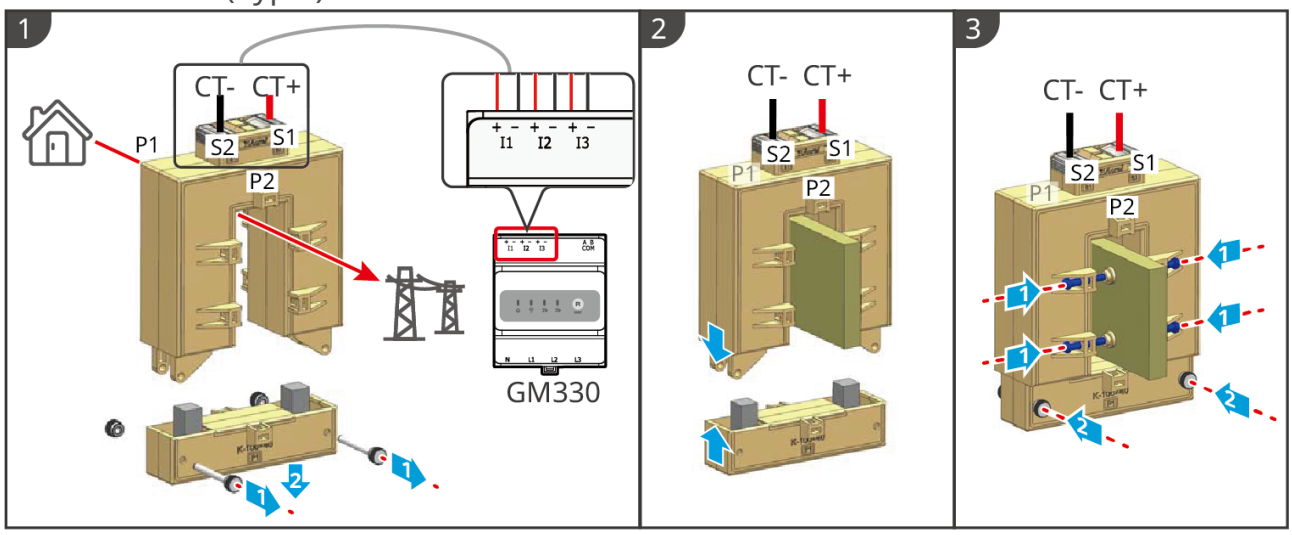


Anschlussschritte



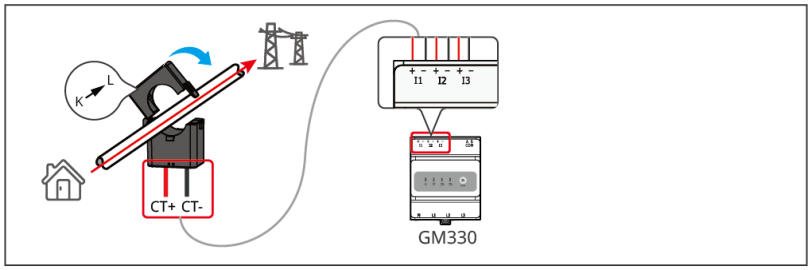
GMK10ELC0027

CT installieren (Typ 1)



GMK10ELC0006

CT installieren (Typ 2)



GMK10ELC0007

5.9 Kommunikationskabel des Wechselrichters anschließen

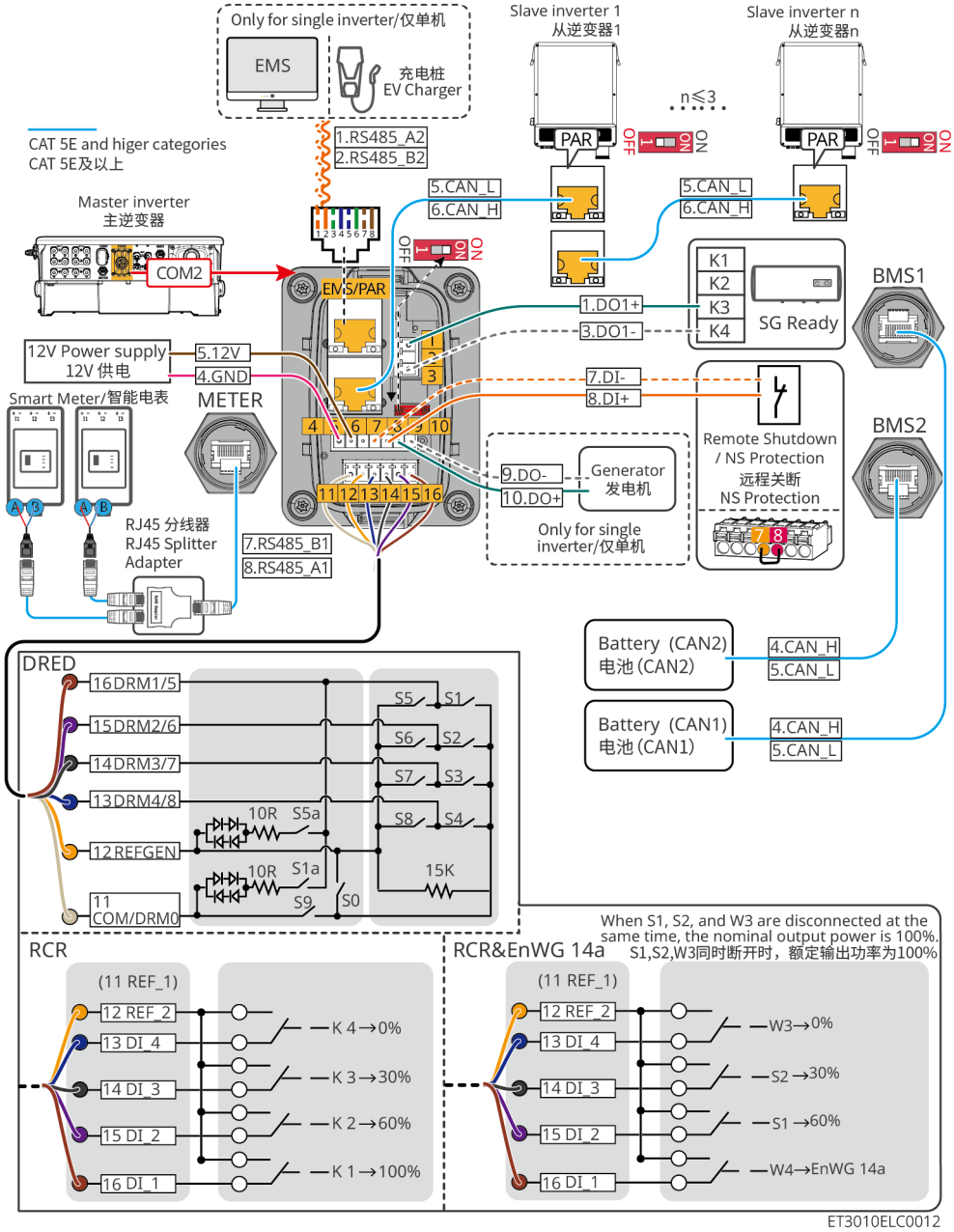
Hinweis

- Um die ordnungsgemäße Funktionsweise des Zählers und des CT zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:
  - Stellen Sie sicher, dass die CTs phasengerecht angeschlossen sind: CT1 an L1, CT2 an L2, CT3 an L3.
  - Schließen Sie die CTs entsprechend ihrer Ausrichtung an, da andernfalls ein CT-Umkehrfehler auftreten kann.
  - Bei späterem Austausch oder Wartung von CTs verwenden Sie die Funktion „Zähler/CT-Hilfsmessung" in der SolarGo App, damit der Wechselrichter sich wieder an die Richtung des CT-Stroms anpasst.
- Wenn Sie die FunktionenDRED、RCRoder Fernabschaltung nutzen möchten, aktivieren Sie diese Funktionen nach Abschluss der Verkabelung in derSolarGo App.
- Wenn der Wechselrichter nicht mitDRED-Geräten oder Fernabschaltungsgeräten verbunden ist, aktivieren Sie diese Funktion nicht in derSolarGo App, da andernfalls der Wechselrichter nicht netzparallel betrieben werden kann.
- In Parallelschaltsystemen müssen zur Nutzung der DRED- und RCR-Funktionen nur die DRED- und RCR-Kommunikationskabel an den Hauptwechselrichter angeschlossen werden.
- WechselrichterDO-Signal-Kommunikationsport des Wechselrichters kann mit Trockenkontaktsignalen verbunden werden, Spezifikationen:Max≤24Vdc，1A。
- Der Wechselrichter unterstützt die Kommunikationsmethoden 4G, Bluetooth, WiFi und LAN, um Einstellungen über das Smartphone oder die WEB-Oberfläche vorzunehmen, Betriebsinformationen und Fehlermeldungen abzurufen und den Systemstatus zeitnah zu überwachen.
- In Inselbetriebssystemen kann der WiFi/LAN Kit-20 oder der 4G Kit-CN-G20

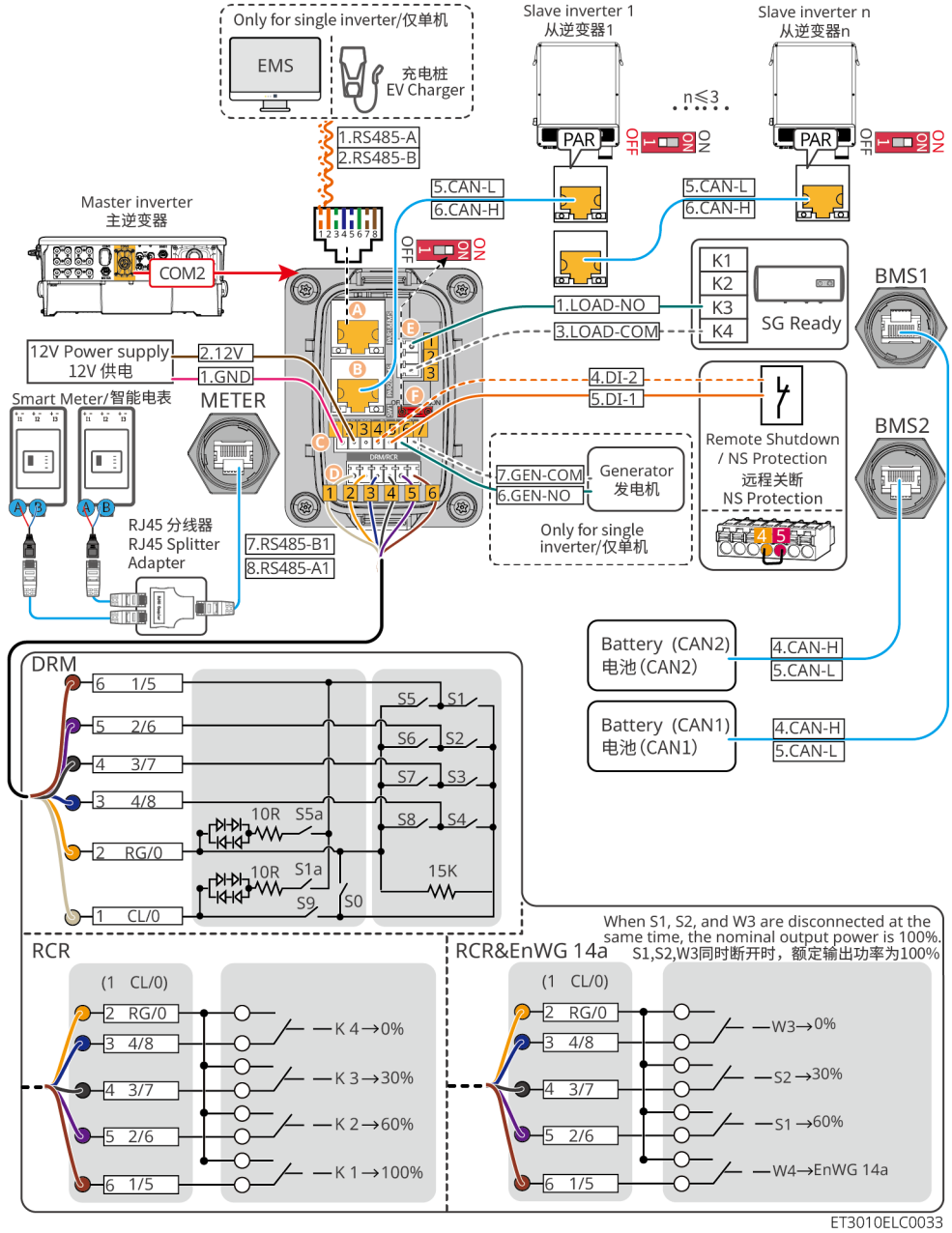
Hinweis

intelligente Kommunikationsstick installiert werden.
- In Parallelschaltsystemen müssen sowohl der Haupt- als auch der Slave-Wechselrichter mit dem WiFi/LAN Kit-20 intelligenten Kommunikationsstick für die Vernetzung ausgestattet werden.
- Bei Verwendung des 4G Kit-CN-G20:
  - Für parallele Vernetzung wenden Sie sich bitte an GoodWe, um den WiFi/LAN Kit-20 zu erwerben.
  - In China ist eine Micro-SIM-Karte im Lieferumfang enthalten, der Betreiber ist Mobile Communications. Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem Gebiet mit Betreibersignalabdeckung installiert ist. Falls die lokale Mobilfunkabdeckung fehlt, wenden Sie sich bitte an den Betreiber zur Signaloptimierung.
  - Unterstützt die Verbindung zu Drittüberwachungsplattformen über das MQTT-Kommunikationsprotokoll.
- Der 4G Kit-CN-G20 ist ein LTE-Gerät mit einer einzigen Antenne, geeignet für Anwendungsfälle mit niedrigeren Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
- Für die Überwachung der Netzeinspeisung und des Lastverbrauchs in Kombination mit zwei Stromzählern verwenden Sie bitte RJ45 Splitter zur Umschaltung.RJ45 Splitter sind selbst bereitzustellen oder bei GoodWe zu beziehen.
- Um die Schutzart des Wechselrichters zu gewährleisten, entfernen Sie bitte nicht die wasserdichten Stopfen an ungenutzten Kommunikationsports des Wechselrichters.
- Die Kommunikationsfunktion des Wechselrichters ist optional. Wählen Sie diese je nach tatsächlichem Anwendungsfall aus.

Typ 1


Only for single inverter/仅单机
EMS
充电桩
EV Charger
Slave inverter 1
从逆变器1
Slave inverter n
从逆变器n
n≤3
PAR
OFF
ON
CAT 5E and higer categories
CAT 5E及以上
1.RS485_A2
2.RS485_B2
5.CAN_L
6.CAN_H
Master inverter
主逆变器
COM2
EMS/PAR
1.DO1+
3.DO1-
K1
K2
K3
K4
SG Ready
BMS1
BMS2
12V Power supply
12V 供电
5.12V
4.GND
Smart Meter/智能电表
METER
7.DI-
8.DI+
Remote Shutdown
/ NS Protection
远程关断
NS Protection
9.DO-
10.DO+
Generator
发电机
Only for single
inverter/仅单机
RJ45 分线器
RJ45 Splitter
Adapter
7.RS485_B1
8.RS485_A1
Battery (CAN2)
电池(CAN2)
Battery (CAN1)
电池(CAN1)
4.CAN_H
5.CAN_L
DRED
16 DRM1/5
15 DRM2/6
14 DRM3/7
13 DRM4/8
12 REFGEN
11
COM/DRM0
10R
S5a
S1a
S9
S0
15K
When S1, S2, and W3 are disconnected at the same time, the nominal output power is 100%.
S1,S2,W3同时断开时，额定输出功率为100%
RCR
RCR&EnWG 14a
(11 REF_1)
12 REF_2
13 DI_4
14 DI_3
15 DI_2
16 DI_1
K 4→0%
K 3→30%
K 2→60%
K 1→100%
W3→0%
S2→30%
S1→60%
W4→EnWG 14a
ET3010ELC0012

Typ 2



ET3010ELC0033

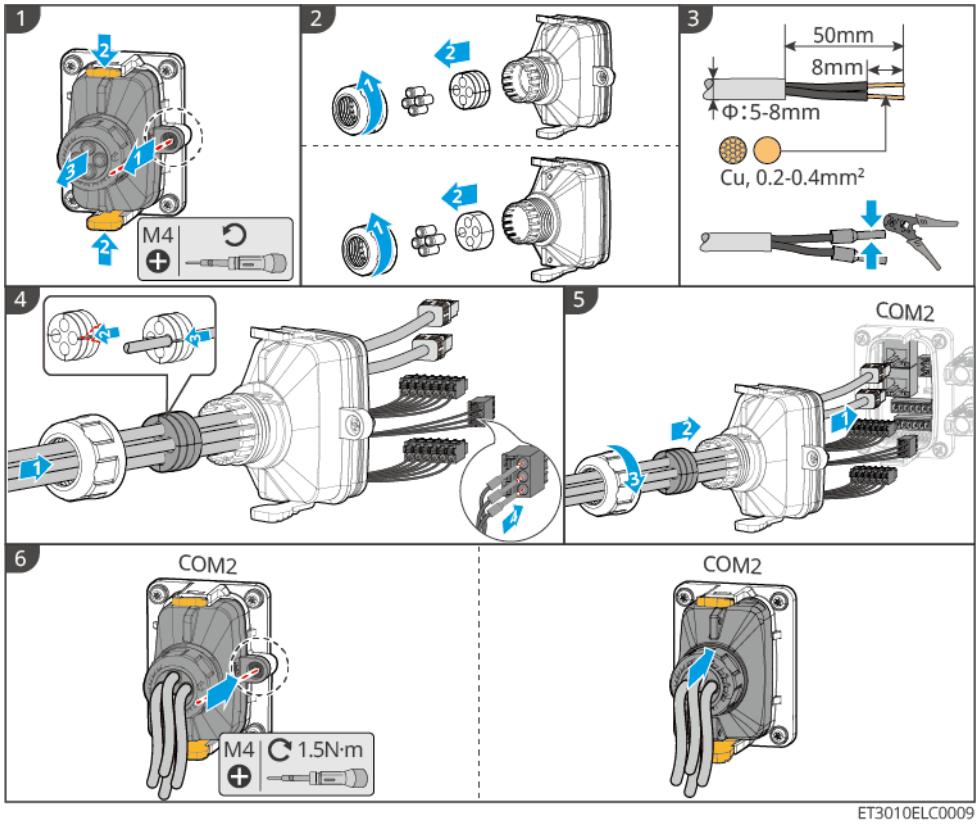
Silkscreen	Funktion	Beschreibung
DO / LOAD	Laststeuerung (SG Ready)	• Unterstützt den Anschluss von potentialfreien Kontaktsignalen zur Realisierung von Funktionen wie Laststeuerung.DOKontaktbelastbarkeit beträgt 24V DC@1A, NO/COMSchließerkontakt. • UnterstütztSG ReadyWärmepumpenanbindung, Steuerung der Wärmepumpe über potentialfreie Kontaktsignale. • Unterstützte Betriebsmodi: ◦ Arbeitsmodus2(Signal:0:0）：Energiespar modus. In diesem Modus läuft die Wärmepumpe im Energiesparmodus. ◦ Arbeitsmodus3(Signal:0:1）：Betriebsem pfehlung. In diesem Modus erhöht die Wärmepumpe bei Aufrechterhaltung des bestehenden Betriebs die Warmwasservorräte, um Wärme zu speichern.
GND 12V RSD	12VVersorgung	Der Wechselrichter stellt12VVersorgungsport zur Verfügung, unterstützt maximal5WGeräteanschluss. Dieser Port verfügt über eine Kurzschlussschutzfunktion.

Silkscreen	Funktion	Beschreibung
DI	Fernabschaltung/NSSchutz	Stellt einen Signalsteuerungsport zur Verfügung, um die Fernabschaltung von Geräten zu steuern oder dieNSSchutzfunktion zu realisieren. Fernabschaltungsfunktion: • Bei Unfällen können Sie das Gerät zum Stillstand bringen. • Geräte zur Fernabschaltung müssen als NC-Schalter ausgeführt sein. • Wenn der Wechselrichter dieRCRoderDREDFunktionen verwendet, stellen Sie sicher, dass das Gerät zur Fernabschaltung angeschlossen ist oder der Fernabschaltungsport kurzgeschlossen ist.
DO2 / GEN	Generatorstart-/Stopp-Steuerungsport	• Der Anschluss von Generatorsteuersignalen wird nur in Szenarien mit einem einzelnen Wechselrichter unterstützt. • Der Generatorsteuerungsmodus ist standardmäßig deaktiviert; das potentialfreie Kontaktsignal ist offen. Nach Aktivierung des Steuerungsmodus wird das potentialfreie Kontaktsignal kurzgeschlossen.

Silkscreen	Funktion	Beschreibung
DRM&RCR /	RCR、DREDoderEnWG 14aFunktionsanschluss	• RCR （Ripple Control Receiver):RCRSignalsteuerungsport zur Verfügung, um die Anforderungen der Netzbetreiber in Deutschland und anderen Regionen zu erfüllen. • DRED （Demand Response Enabling Device):DREDSignalsteuerungsport zur Verfügung, um dieDERDZertifikatsanforderungen zu erfüllen. • EnWG（Energy Industry Act）14a: Alle steuerbaren Lasten müssen die Notdimmung des Netzes akzeptieren. Netzbetreiber können die maximale Netzeinspeiseleistung steuerbarer Lasten vorübergehend auf 4.2kW。
EMS/PAR/PAR-1/PAR1&EMS	• EMSKommunikations- oder Ladestationskommunikationsport • Parallelschaltungs-Kommunikationsport	• CANundBUSPorts: Parallele Kommunikationsports. Bei der parallelen Vernetzung wirdCANzur Kommunikation mit anderen Wechselrichtern verwendet; mitBUSBus werden die Netz-/Inselbetriebszustände der einzelnen Wechselrichter im Parallelbetrieb gesteuert. • RS485Port: Wird zum Anschluss von Drittanbieter-EMSGeräten und Ladestationen verwendet. Im Parallelbetriebsszenario ist der Anschluss von Drittanbieter-EMSGeräten und Ladestationen nicht möglich.

Silkscreen	Funktion	Beschreibung
EMS/PAR / PAR1&EMS / PAR2&EMS	Parallelschaltungs-Kommunikationsport	• CANundBUSPorts: Parallele Kommunikationsports. Bei der parallelen Vernetzung wirdCANzur Kommunikation mit anderen Wechselrichtern verwendet; mitBUSBus werden die Netz-/Inselbetriebszustände der einzelnen Wechselrichter im Parallelbetrieb gesteuert
S1	Parallelbetrieb-DIP-Schalter	Parallelbetrieb-DIP-Schalter des Wechselrichters, werkseitig standardmäßig auf dieONPosition eingestellt. Im Szenario mit mehreren parallel geschalteten Geräten müssen die Parallelbetrieb-DIP-Schalter der ersten und letzten beiden Wechselrichter auf dieONPosition eingestellt werden, die anderen Wechselrichter auf die1Position
METER	Smart-Meter-Anschlussport	Anschluss eines Smart-Meters zur Realisierung von Funktionen wie Ausgangsleistungsregelung, Lastüberwachung usw.
BMS1 / BMS2	Batteriekommunikationsanschluss	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 Anschluss von Kommunikationsleitungen



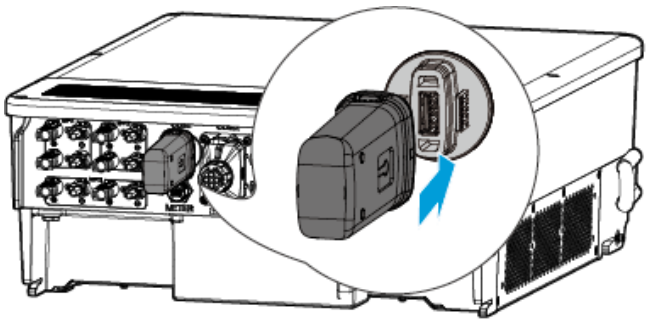
5.10 Intelligente Kommunikationsstick anschließen

Hinweis
• Der Wechselrichter unterstützt die Verbindung über Bluetooth,4G、WiFi、LANIntelligente Kommunikationsstick mit dem Handy oder derWEB-Oberfläche, um gerätebezogene Parameter einzustellen, Betriebsinformationen und Fehlermeldungen des Geräts einzusehen und den Systemzustand rechtzeitig zu überwachen. • Wenn das System mehrere Wechselrichter enthält und eine parallele Vernetzung durchführt, muss der Hauptwechselrichter denEzlink3000Intelligente Kommunikationsstick für die Vernetzung installieren. • Bei einem Speichersystem mit nur einem Wechselrichter kann man denWiFi-Kit、WiFi/LAN Kit-20oder4GIntelligente Kommunikationsstick verwenden. • Wenn man dieWiFi-Kommunikationsart wählt, um den Wechselrichter mit dem Router zu verbinden, kann man denWiFi-Kit、WiFi/LAN Kit-

Hinweis

20oderEzlink3000Intelligente Kommunikationsstick verwenden.

- Wenn man dieLAN-Kommunikationsart wählt, um den Wechselrichter mit dem Router zu verbinden, kann man denWiFi/LAN Kit-20oderEzlink3000Intelligente Kommunikationsstick verwenden.
- Wenn man die4G-Kommunikationsart wählt, um die Betriebsinformationen des Speichersystems an die Überwachungsplattform zu übertragen, kann man dasLS4G Kit-CN、4G Kit-CN、4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21Kommunikationsmodul installieren. Bei der Verwendung vonLS4G Kit-CNoder4G Kit-CNmuss man den mit dem Wechselrichter gelieferten Intelligenten Kommunikationsstick verwenden, um Parameter für das Speichersystem zu konfigurieren. Nach Abschluss der Konfiguration wechselt man zuLS4G Kit-CNoder4G Kit-CN, um Daten zu übertragen. Bei der Verwendung von4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21verwenden Sie bitte das vom Modul gesendete Bluetooth-Signal für die Konfiguration von Geräten in der Nähe.
- 4G Modul ist einLTEGerät mit einer einzelnen Antenne，geeignet für Anwendungsszenarien mit niedrigen Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
- 4G Modul hat ein eingebautesSIM-Karte als Mobilfunkkarte. Bitte bestätigen Sie, ob das Gerät in einem Gebiet mit4G-Signalabdeckung installiert ist;
- 4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21Kommunikationsstick installiert ist, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum, um den Wechselrichter mit dem Kommunikationsstick zu binden. Nach der Bindung, wenn Sie den Kommunikationsstick an einen anderen Wechselrichter installieren möchten, kontaktieren Sie bitte zuerst das Kundendienstzentrum, um die Bindung aufzuheben.
- Um die Stromerfassungsgenauigkeit der4G-Signalkommunikationsqualität zu gewährleisten, installieren Sie das Gerät nicht in Innenräumen oder in Bereichen mit metallischer Störung des Signals.



ET3010ELC0034

6 Systemprobelauf

6.1 Prüfungen vor dem Systemhochfahren

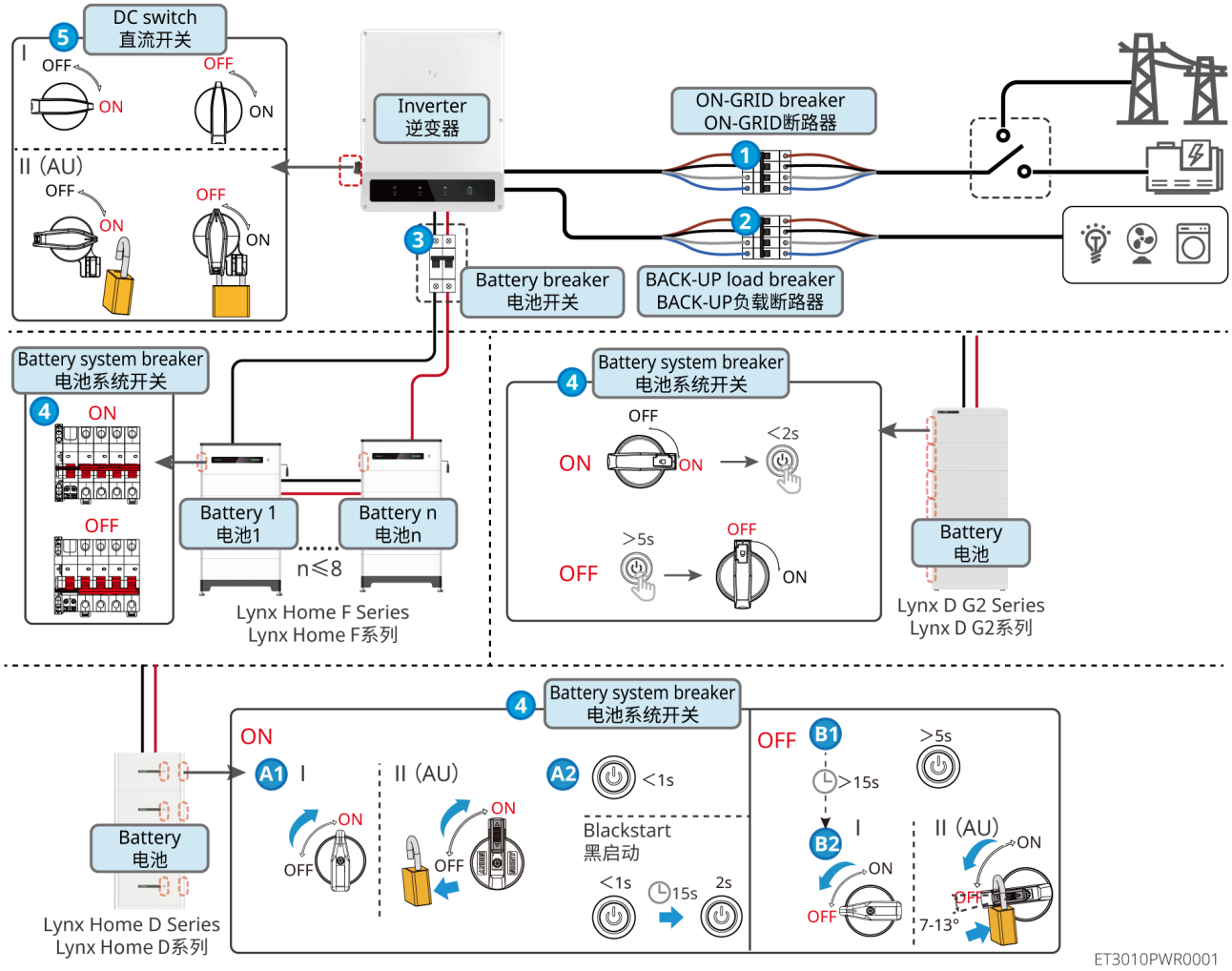
Nummer	Prüfpunkte
1	Gerät ist fest installiert, Installationsort ist für Bedienung und Wartung zugänglich, Installationsraum ermöglicht Belüftung und Wärmeabfuhr, Installationsumgebung ist sauber und ordentlich.
2	Schutzleiter, Gleichstromleitungen, Wechselstromleitungen, Kommunikationsleitungen und Abschlusswiderstände sind korrekt und fest verbunden.
3	Kabelbündelung entspricht den Verlegeanforderungen, ist sinnvoll verteilt und unbeschädigt.
4	Nicht genutzte Kabeldurchführungen und Ports müssen unbedingt mit den mitgelieferten Klemmen zuverlässig verbunden und abgedichtet werden.
5	Genutzte Kabeldurchführungen sind abgedichtet.
6	Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt des Wechselrichters entsprechen den Netzanforderungen.

6.2 Systemhochfahren

⚠Warnung

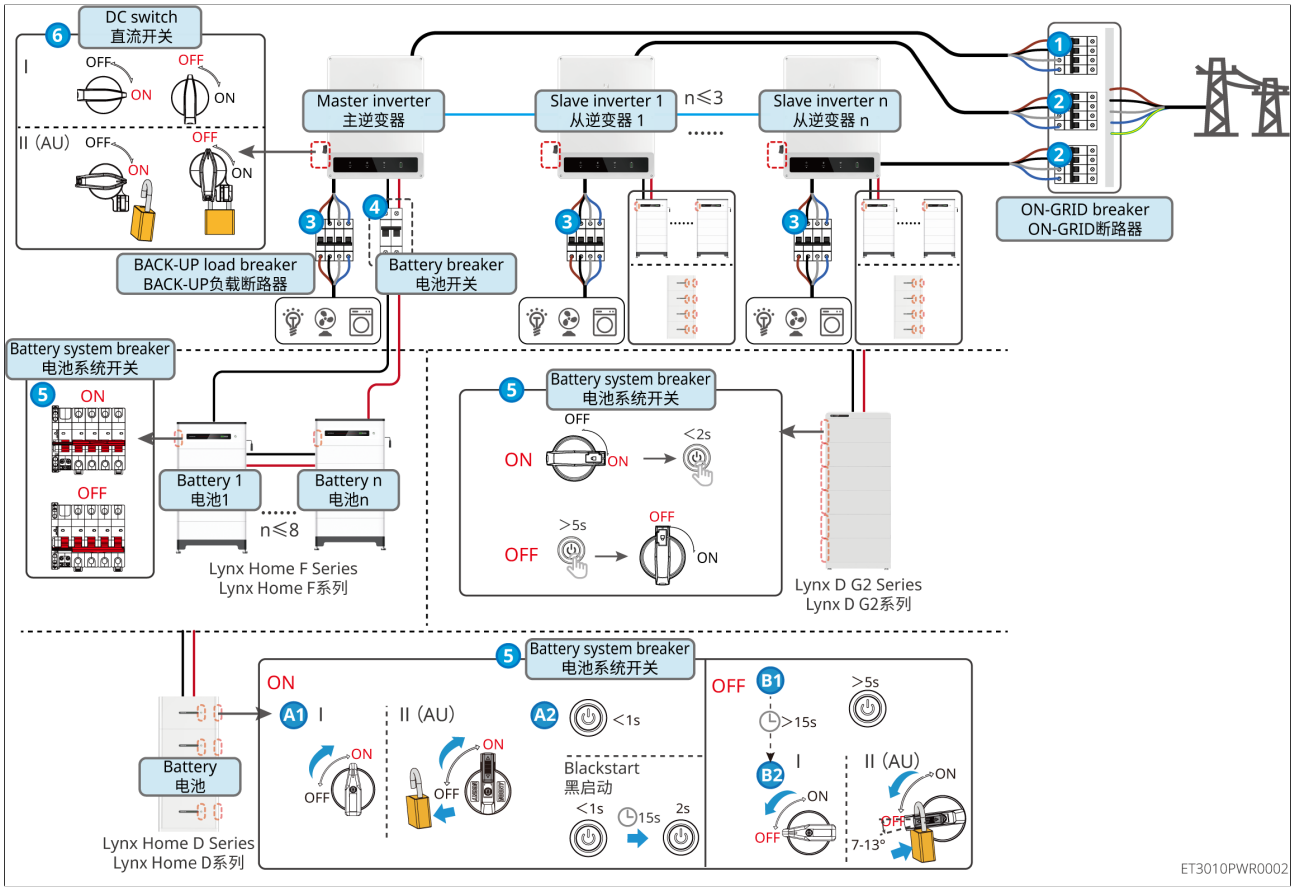
- Batterie-Schwarzstartfunktion: Wenn im PV-System keine Energie von PV erzeugt wird und das Netz gestört ist, sofern der Wechselrichter nicht normal arbeiten kann, kann die Batterie-Schwarzstartfunktion verwendet werden, um den Wechselrichter durch Zwangsentladung der Batterie zu starten. Der Wechselrichter kann im Inselbetriebsmodus laufen und die Last von der Batterie versorgt werden.
- Nach dem Start des Batteriesystems stellen Sie sicher, dass die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batteriesystem innerhalb von 15 Minuten normal funktioniert. Wenn die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batteriesystem nicht normal funktioniert, schaltet sich der Batteriesystem-Schalter automatisch aus und das Batteriesystem wird abgeschaltet.

Einzelbetriebsszenario



1. (Gemäß lokaler Vorschriften auswählen)Schalter zwischen Wechselrichter und Batterie schließen.
2. Batteriesystem starten.
   - Normaler Start der Batterie
     - Lynx Home F-Serie: Batteriesystem-Schalter schließen.
     - Lynx Home D: Batterie-Leistungsschalter auf die ON-Position drehen und die Multifunktionstaste der Batterie kurz drücken. Alle Batterien müssen einzeln eingeschaltet werden.
     - Lynx D G2: Batterie-Leistungsschalter schließen und die Multifunktionstaste der Batterie kurz drücken. Wenn mehrere Batterien im System vorhanden sind, müssen die Leistungsschalter aller Batterien geschlossen werden. Durch kurzes Drücken der Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie werden alle Batterien gestartet.
   - Batterie-Blackstart
     - Lynx Home F-Serie: Batteriesystem-Schalter schließen, die Multifunktionstaste des Steuerkastens 5–10 Sekunden lang drücken, um das Batteriesystem zu starten. Bei einem Parallelcluster-System müssen die Multifunktionstasten aller Batteriesysteme nacheinander lang gedrückt werden.
     - Lynx Home D: Batterie-Leistungsschalter auf die ON-Position drehen und die Multifunktionstaste der Batterie kurz drücken; alle Batterien müssen einzeln eingeschaltet werden; nach dem Einschalten aller Batterien 15 Sekunden warten und die Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie 2 Sekunden lang drücken.
     - Lynx D G2: Wenn mehrere Batterien im System vorhanden sind, müssen die Leistungsschalter aller Batterien geschlossen werden. Warten Sie 15 Sekunden, nachdem jede Batterie eingeschaltet wurde, drücken Sie die Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie 2 Sekunden lang, um die Batterie zur Zwangsentladung zu aktivieren und den Wechselrichter zu aktivieren
3. Schließen Sie den DC-Schalter des Wechselrichters
4. Schließen Sie den ON-GRID-Leistungsschalter des Wechselrichters
5. Schließen Sie den BACK-UP-Leistungsschalter

Parallelschaltungs-Szenario

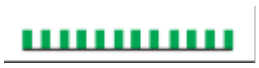


1. (Gemäß lokaler Vorschriften auswählen)Schalter zwischen Wechselrichter und Batterie schließen.
2. Batteriesystem starten.
   - Normaler Start der Batterie
     - Lynx Home F-Serie: Batteriesystem-Schalter schließen.
     - Lynx Home D: Batterie-Leistungsschalter auf die ON-Position drehen und die Multifunktionstaste der Batterie kurz drücken. Alle Batterien müssen einzeln eingeschaltet werden.
     - Lynx D G2: Batterie-Leistungsschalter schließen und die Multifunktionstaste der Batterie kurz drücken. Wenn mehrere Batterien im System vorhanden sind, müssen die Leistungsschalter aller Batterien geschlossen werden. Durch kurzes Drücken der Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie werden alle Batterien gestartet.
   - Batterie-Blackstart
     - Lynx Home F-Serie: Batteriesystem-Schalter schließen, die Multifunktionstaste des Steuerkastens 5–10 Sekunden lang drücken, um das Batteriesystem zu starten. Bei einem Parallelcluster-System müssen die Multifunktionstasten

aller Batteriesysteme nacheinander lang gedrückt werden.
    - Lynx Home D: Batterie-Leistungsschalter auf die ON-Position drehen und die Multifunktionstaste der Batterie kurz drücken; alle Batterien müssen einzeln eingeschaltet werden; nach dem Einschalten aller Batterien 15 Sekunden warten und die Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie 2 Sekunden lang drücken.
    - Lynx D G2: Wenn mehrere Batterien im System vorhanden sind, müssen die Leistungsschalter aller Batterien geschlossen werden. Drücken Sie kurz die Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie, um die Batterie zu starten. Warten Sie 15 Sekunden, nachdem jede Batterie eingeschaltet wurde, drücken Sie die Multifunktionstaste einer beliebigen Batterie 2 Sekunden lang, um die Batterie zur Zwangsentladung zu aktivieren und den Wechselrichter zu aktivieren
3. Schließen Sie den DC-Schalter des Wechselrichters
4. Schließen Sie den ON-GRID-Leistungsschalter des Hauptwechselrichters
5. Schließen Sie den ON-GRID-Leistungsschalter des Slave-Wechselrichters
6. Schließen Sie den BACK-UP-Leistungsschalter

6.3 Erläuterung der Anzeigeleuchten

6.3.1 Wechselrichter-Anzeigeleuchten

Anzeigeleuchte	Zustand	Hinweis
		Der Wechselrichter ist eingeschaltet und befindet sich im Standby-Modus
		Der Wechselrichter startet und befindet sich im Selbsttest-Modus
		Der Wechselrichter erzeugt normal Strom im Netzparallelbetrieb oder arbeitet im Inselbetrieb
		Überlast am BACK-UP-Ausgang
		Systemfehler
		Der Wechselrichter ist ausgeschaltet
		Netzstörung, die BACK-UP-Schnittstelle des Wechselrichters versorgt normal Strom
		Netz normal, die BACK-UP-Schnittstelle des Wechselrichters versorgt normal Strom

Anzeigeleuchte	Zustand	Hinweis
		Keine Versorgung an der BACK-UP-Schnittstelle
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt
		Keine Verbindung zwischen Wechselrichter und Kommunikationsendgerät
		Kommunikationsfehler zwischen Kommunikationsendgerät und Cloud-Server
		Überwachung des Wechselrichters ist normal
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters ist nicht gestartet

6.3.2 Batterie-Anzeigeleuchten

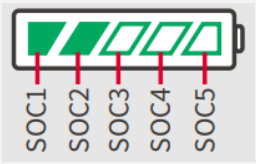
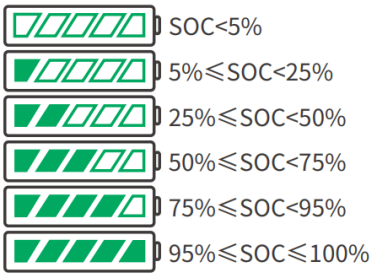
6.3.2.1 Lynx Home F-Serie



LXU10CON0001

Normalzustand

SOCAnzeigeleuchte	Tastenanzeigeleuchte	Batteriesystemzustand
	grün blinkend1Mal/s	Batteriesystem im Standby-Zustand
	grün blinkend2Mal/s	Batteriesystem im Leerlauf-Zustand

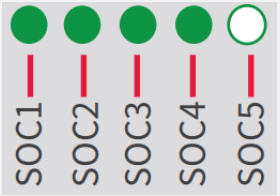
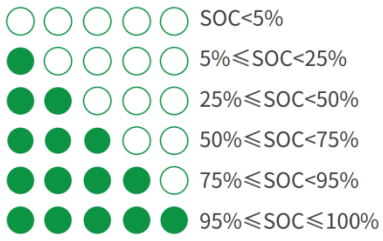
SOCAnzeigeleuchte 	Tastenanzeigeleuchte 	Batteriesystemzustand
SOCAnzeigeleuchte zeigt den Ladestand des Batteriesystems an 	grün dauernd leuchtend	Batteriesystem im Ladezustand Hinweis: Wenn die BatterieSOCden Ladeabschluss erreichenSOC, wird das Laden der Batterie gestoppt.
HöchsterSOCIndikator blinkt1Mal/s • Wenn der5%≤SOC<25%,SOC1blinkend • Wenn der25%≤SOC<50%,SOC2blinkend • Wenn der50%≤SOC<75%,SOC3blinkend • Wenn der75%≤SOC<95%,SOC4blinkend • Wenn der95%≤SOC≤100%,SOC5blinkend	grün dauernd leuchtend	Batteriesystem im Entladungszustand Hinweis: Wenn das System keine Last versorgen muss oder die Batterie SOCunterhalb der eingestellten Entladungstiefe, wird die Batterie nicht mehr entladen.

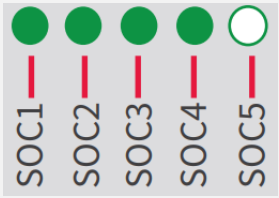
Fehlerzustand

Tastenanzeigeleuchte 	Batteriesystemzustand	Hinweis
rot blinkend1Mal/s	Batteriesystem hat eine Warnung	Nachdem das Batteriesystem eine Warnung erhalten hat, führt es eine Selbstprüfung durch, wartet auf den Abschluss der Selbstprüfung und geht in den normalen Betriebszustand oder Fehlerzustand über.
rot dauernd leuchtend	Batteriesystem hat einen Fehler	Kombinieren SieSOCdie Anzeigeform des Indikators, um den Fehlertyp zu bestimmen und gemäß den im Kapitel Fehlerbehandlung empfohlenen Methoden vorzugehen.

6.3.2.2 Lynx Home D

Normalzustand

SOCAnzeigeleuchte 	Tastenanzeigeleuchte 	Batteriesystemzustand
SOCAnzeigeleuchte zeigt den Ladestand des Batteriesystems an 	grün blinkend	Batteriesystem im Standby-Zustand
	grün dauernd leuchtend	Batteriesystem im Ladezustand Hinweis: Wenn die BatterieSOCden Ladeabschluss erreichenSOC, wird das Laden der Batterie gestoppt.

SOCAnzeigeleuchte 	Tastenanzeigeleuchte 	Batteriesystemzustand
HöchsterSOCIndikator blinkt1Mal/s • Wenn der5%≤SOC<25%,SOC1blinkend • Wenn der25%≤SOC<50%,SOC2blinkend • Wenn der50%≤SOC<75%,SOC3blinkend • Wenn der75%≤SOC<95%,SOC4blinkend • Wenn der95%≤SOC≤100%,SOC5blinkend	grün dauernd leuchtend	Batteriesystem im Entladungszustand Hinweis: Wenn das System keine Last versorgen muss oder die Batterie SOCunterhalb der eingestellten Entladungstiefe, wird die Batterie nicht mehr entladen.

Fehlerzustand

Tastenanzeigeleuchte 	Batteriesystemzustand	Hinweis
rot blinkend	Batteriesystem hat eine Warnung	Nachdem das Batteriesystem eine Warnung erhalten hat, führt es eine Selbstprüfung durch, wartet auf den Abschluss der Selbstprüfung und geht in den normalen Betriebszustand oder Fehlerzustand über. ÜberAppdie Warninformationen einsehen.

Tastenanzeigeleuchte 	Batteriesystemzustand	Hinweis
rot dauernd leuchtend	Batteriesystem hat einen Fehler	Sie können kombinierenSOCdie Anzeigeform des Indikators, um den Fehlertyp zu bestimmen oder überAppdie Fehlerinformationen einzusehen und gemäß den im Kapitel Fehlerbehandlung empfohlenen Methoden vorzugehen.

6.3.2.3 Lynx D G2

Nummer	 Grüne LED	 Rote LED	Batteriesystemzustand	Hinweis
1	ständig leuchtend	--	System funktioniert korrekt	Run
2	blinkend1 Mal/S		System ist bereit	Standby
	blinkend3 Mal/S	--	PCSPCS-Kommunikationsverlust	--
3	blinkend1 Mal/2S	--	Systemwarnung	umfasst Fehler der Fehlerliste2-Stufe-Fehler, wobei der Unterspannungsfehler ist2、3、4-Stufe
4	--	ständig leuchtend	Systemfehler	in der Fehlerliste3-Stufe und höhere Fehler (Unterspannungsfehler ist5-Stufe dauerhaft leuchtet)

6.3.3 Smart-Meter-Anzeigeleuchten

GM330&GMK330

Typ	Zustand	Hinweis
Stromversorgungsanzeige 	ständig leuchtend	Stromzähler ist mit Strom versorgt, keine RS485-Kommunikation
	blinkend	Stromzähler ist mit Strom versorgt, RS485-Kommunikation funktioniert einwandfrei
	aus	Stromzähler ist ausgeschaltet
Kommunikationsanzeige 	aus	reserviert
	blinkend	Reset-Taste für ≥5s drücken, Stromversorgungsanzeige und Stromimport-/exportanzeige blinken: Stromzähler wird zurückgesetzt
Stromimport-/exportanzeige 	ständig leuchtend	Strom aus dem Netz beziehen
	blinkend	Strom ins Netz exportieren
	aus	Kein Strom aus dem Netz beziehen, kein Strom ins Netz exportieren
	reserviert	

GM3000

Typ	Zustand	Hinweis
Stromversorgungsanzeige 	ständig leuchtend	Stromzähler ist mit Strom versorgt
	aus	Stromzähler ist ausgeschaltet
Stromimport-/exportanzeige 	ständig leuchtend	Strom aus dem Netz beziehen
	blinkend	Strom ins Netz exportieren
	blinkend	Kommunikation funktioniert einwandfrei

Typ	Zustand	Hinweis
Kommunikationsanzeige 	kontinuierlich blinkend5Mal	• drückenResetTaste<3s: Stromzähler wird zurückgesetzt • drückenResetTaste5s: Stromzähler-Werkseinstellungen werden wiederhergestellt • drückenResetTaste>10s: Stromzähler-Werkseinstellungen werden wiederhergestellt, Energiedaten werden gelöscht
	aus	Stromzähler hat keine Kommunikation

6.3.4 Anzeigeleuchte des intelligenten Kommunikationssticks

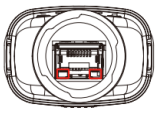
- **Wi-Fi Kit**

Anzeigeleuchte	Farbe	Zustand	Hinweis
Stromversorgungsanzeige 	Grün	leuchtet	Wi-Fi Kitist mit Strom versorgt.[
		aus	Wi-Fi Kitist nicht mit Strom versorgt oder wird neu gestartet.[
Kommunikationsanzeige 	Blau	leuchtet	WiFi APHotspot wurde verbunden.[
		aus	• Wi-Fi Kithat Kommunikationsfehler.[• Wi-Fi Kitwird neu gestartet.[

- **WiFi/LAN Kit-20**

Hinweis
• Nach Doppelklicken auf die Reload-Taste, um Bluetooth zu aktivieren, wechselt die Kommunikationsanzeige in den Zustand einmaliges Blinken. Bitte verbinden Sie sich innerhalb von 5 Minuten mit der SolarGo-App, sonst schaltet sich Bluetooth automatisch aus. • Der Zustand einmaligen Blinkens der Kommunikationsanzeige tritt nur auf, nachdem die Reload-Taste doppelgeklickt wurde, um Bluetooth zu aktivieren.

Anzeige leuchte	Zustand	Hinweis
Stromversorgungsanzeige		Dauernd leuchtend: Der intelligente Kommunikationsstick ist mit Strom versorgt.
		Aus: Der intelligente Kommunikationsstick ist nicht mit Strom versorgt.
Kommunikationsanzeige		Dauernd leuchtend: Kommunikation im WiFi- oder LAN-Modus ist normal.
		Einmaliges Blinken: Das Bluetooth-Signal des intelligenten Kommunikationssticks ist aktiv, es wird auf die Verbindung mit der SolarGo-App gewartet.
		Zweimaliges Blinken: Der intelligente Kommunikationsstick ist Nicht Verbunden mit dem Router.
		Viermaliges Blinken: Der intelligente Kommunikationsstick kommuniziert normal mit dem Router, aber ist Nicht Verbunden mit dem Server.
		Sechsmaliges Blinken: Der intelligente Kommunikationsstick erkennt gerade das Verbindungsgerät.
		Aus: Der intelligente Kommunikationsstick befindet sich im Software-Reset oder ist nicht mit Strom versorgt.

Anzeigeleuchte	Farbe	Zustand	Hinweis
LAN-Port-Kommunikationsanzeige 	Grün	ständig leuchtend	100-Mbps-Kabelnetzwerkverbindung ist normal.
		aus	• Netzwerkkabel ist Nicht Verbunden. • 100-Mbps-Kabelnetzwerkverbindung ist fehlerhaft. • 10-Mbps-Kabelnetzwerkverbindung ist normal.
	Gelb	ständig leuchtend	10/100-Mbps-Kabelnetzwerkverbindung ist normal, es werden keine Kommunikationsdaten gesendet oder empfangen.
		blinkend	Kommunikationsdaten werden gesendet und empfangen.
		aus	Netzwerkkabel ist Nicht Verbunden.

Taste	Hinweis
Reload	Halten Sie die Taste 0,5 bis 3 Sekunden lang gedrückt, dann führt der intelligente Kommunikationsstick einen Reset durch.
	Halten Sie die Taste 6 bis 20 Sekunden lang gedrückt, dann stellt der intelligente Kommunikationsstick die Werkseinstellungen wieder her.
	Schnelles Doppelklicken aktiviert das Bluetooth-Signal (nur für 5 Minuten).

- **4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21**

Anzeigeleuchte	Zustand	Hinweis
		Dauernd leuchtend: Der intelligente Kommunikationsstick ist mit Strom versorgt.
		Aus: Der intelligente Kommunikationsstick ist nicht mit Strom versorgt.

Anzeigeleuchte	Zustand	Hinweis
		Dauernd leuchtend: Der intelligente Kommunikationsstick ist mit dem Server verbunden, die Kommunikation ist normal.
		Zweimaliges Blinken: Der intelligente Kommunikationsstick ist Nicht Verbunden mit der Kommunikationsbasisstation.
		Viermaliges Blinken: Der intelligente Kommunikationsstick ist mit der Kommunikationsbasisstation verbunden, aber Nicht Verbunden mit dem Server.
		Sechsmaliges Blinken: Die Kommunikation zwischen dem intelligenten Kommunikationsstick und dem Wechselrichter ist unterbrochen.
		Aus: Der intelligente Kommunikationsstick befindet sich im Software-Reset oder ist nicht mit Strom versorgt.

Taste	Beschreibung
RELOAD	Halten Sie die Taste 0,5 bis 3 Sekunden lang gedrückt, dann startet der intelligente Kommunikationsstick neu.
	Halten Sie die Taste 6 bis 20 Sekunden lang gedrückt, dann stellt der intelligente Kommunikationsstick die Werkseinstellungen wieder her.

- **LS4G Kit-CN、4G Kit-CN**

Anzeigeleuchte	Farbe	Zustand	Hinweis
Stromversorgungsanzeige 	Grün	leuchtet	Modul ist befestigt und mit Strom versorgt.
		aus	Modul ist nicht befestigt oder nicht mit Strom versorgt.

Kommunikationsanzeige 	Blau	Langsam blinkend (0.2an,1.8saus)	• Wechselrichter-Kommunikationsleuchte2blinkt: Wählt, Netzwerk sucht • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte4blinkt: Kein Datenverkehr führt zu fehlgeschlagener Cloud-Verbindung
		Langsam blinkend (1.8san,0.2saus)	• Wechselrichter-Kommunikationsleuchte2blinkt: Wahl erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte dauernd an: Cloud-Verbindung erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte4blinkt: Kein Datenverkehr führt zu fehlgeschlagener Cloud-Verbindung
		Schnell blinkend (0.125san,0.125saus)	Wechselrichter kommuniziert über Modul mit der Cloud
		0.2san,8saus	Nicht installierteSIM-Karte oderSIM-Karte mit schlechtem Kontakt

- **Ezlink3000**

Anzeigeleuchte/Silkscreen	Farbe	Zustand	Hinweis
Stromversorgungsanzeige 	Blau		Blinkt: Kommunikationsstick funktioniert normal.
			Aus: Kommunikationsstick ist stromlos geschaltet.

Kommunikation sanzeige	Grün		Dauernd an: Kommunikationsstick ist mit Server verbunden.
			Doppelblinkend: Kommunikationsstick ist Nicht Verbunden mit Router.
			Vierfach blinkend: Kommunikationsstick ist mit Router verbunden, Nicht Verbunden mit Server.
RELOAD	-	-	Kurzdrücken1-3Sekunden, um Kommunikationsstick neu zu starten. Langdrücken6-10Sekunden, um Werkseinstellungen wiederherzustellen. Schnell doppelklicken, um Bluetooth-Signal zu aktivieren (nur für5Minuten).

7 Systeminbetriebnahme und Kraftwerksüberwachung

7.1 Über SEMS+ App Geräte konfigurieren und testen sowie Kraftwerke überwachen

SEMS+ App ist eine Software für die Fernüberwachung von Kraftwerken oder die lokale Gerätekonfiguration und -prüfung. Unterstützt Installateure oder Betreiber:

- Fernüberwachung des Kraftwerksbetriebs sowie Einstellung der Betriebsparameter von Kraftwerk und Geräten.
- Lokale Geräteverbindung, Anzeige des Gerätebetriebs und Einstellung von Geräteparametern.

SEMS+ App herunterladen und installieren
Anforderungen an das Mobiltelefon:

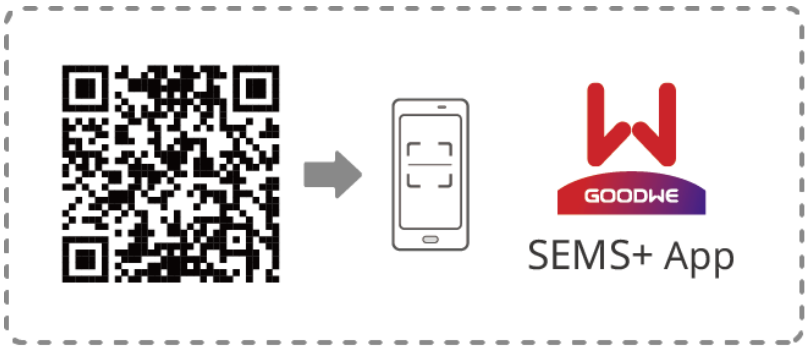
- Anforderungen an das Mobiltelefon-Betriebssystem: Android 7.0 oder höher, iOS 15.1 oder höher.
- Das Mobiltelefon unterstützt einen Webbrowser und die Verbindung zum Internet.
- Das Mobiltelefon unterstützt WLAN/Bluetooth-Funktionen.

Download-Methoden:
Methode 1:
Suchen Sie in Google Play, App Store, Huawei AppGallery, Honor App Store, Xiaomi App Store, OPPO App Store, vivo App Store nach SEMS+, um es herunterzuladen und zu installieren.



SEMS0163

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



SEMS0164

Weitere Funktionen finden Sie in derSEMS+ App Benutzerhandbuch». Das Benutzerhandbuch kann von der offiziellen Website oder durch Scannen des folgenden QR-Codes abgerufen werden.

SEMS+ App Benutzerhandbuch

7.2 Durch SEMS+ WEB werden Gerätekonfiguration und -prüfung sowie Kraftwerksüberwachung durchgeführt

SEMS+ WEB ist eine Überwachungsplattform, die über WiFi oder LAN kommunizieren kann. Unten sind die häufigsten Funktionen von SEMS+ WEB:

1. Verwaltung von Organisations- oder Benutzerinformationen usw.
2. Hinzufügen und Überwachen von Kraftwerksinformationen usw.
3. Wartung von Geräten.

Weitere Funktionen finden Sie im《SEMS+ WEB Benutzerhandbuch》。

《SEMS+ WEB Benutzerhandbuch》

8 Systemwartung

8.1 System stromlos schalten

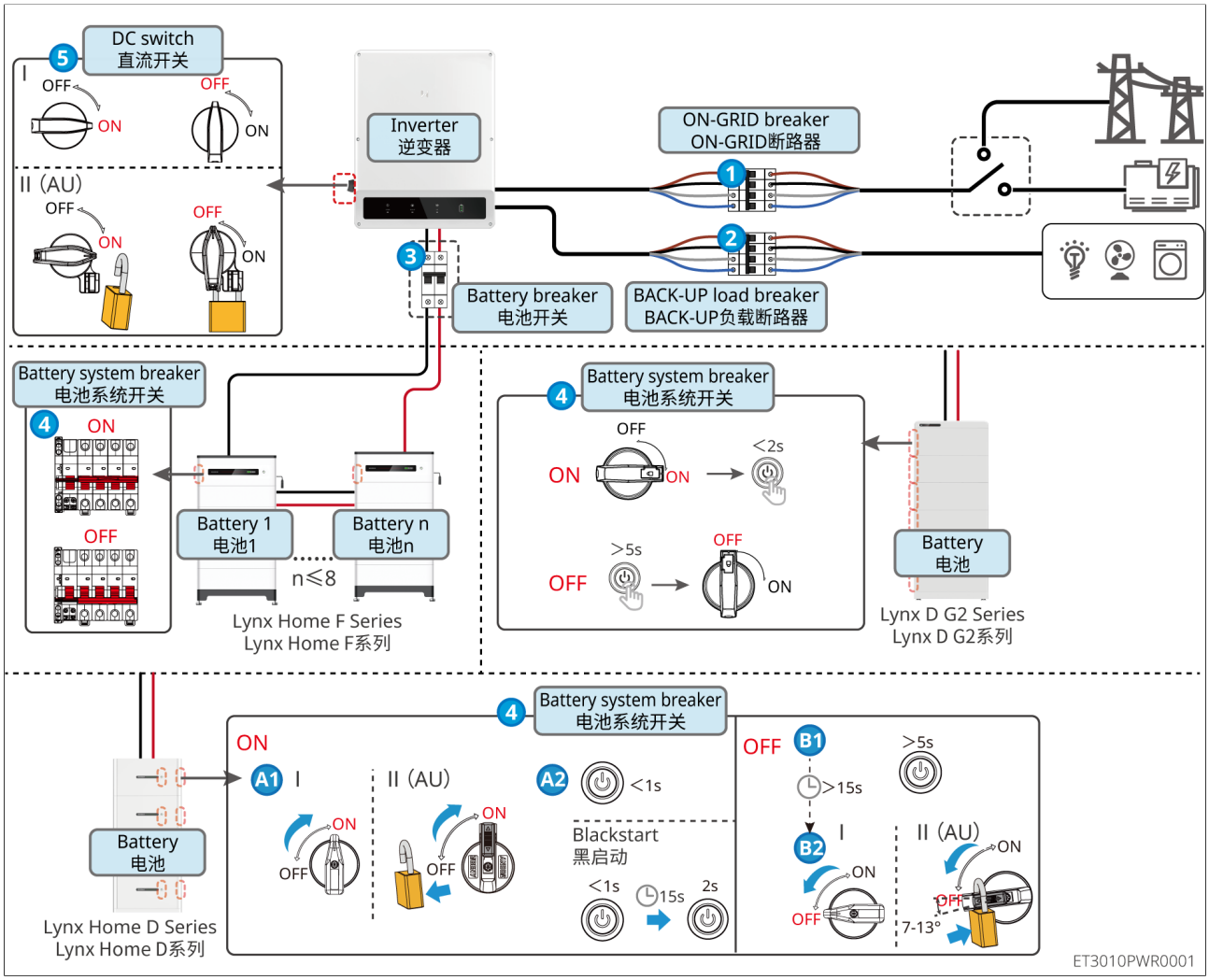
⚠Gefahr

- Bei Wartungsarbeiten an Geräten im System, schalten Sie das System stromlos. Arbeiten an Geräten unter Spannung können Geräteschäden oder Stromschlaggefahr verursachen.
- Nach dem Abschalten des Geräts benötigen interne Komponenten eine bestimmte Zeit zum Entladen. Warten Sie bis zur vollständigen Entladung des Geräts gemäß den Zeitangaben auf dem Etikett.
- Zum Neustarten der Batterie verwenden Sie bitte die Einschaltmethode über den Luftschalter.
- Beim Ausschalten des Batteriesystems halten Sie bitte streng die Anforderungen zum Stromlos-Schalten des Batteriesystems ein, um Beschädigungen des Batteriesystems zu vermeiden.
- Wenn mehrere Batterien im System vorhanden sind, führt das Stromlos-Schalten einer beliebigen Batterie zum Stromlos-Schalten aller Batterien.

Hinweis

- Die Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batterie sowie zwischen den Batteriesystemen müssen gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.
- Um den wirksamen Schutz des Batteriesystems zu gewährleisten, halten Sie die Abdeckung des Batteriesystem-Schalters geschlossen. Die Schutzhaube schließt nach dem Öffnen automatisch. Wenn der Batteriesystem-Schalter lange nicht verwendet wird, müssen Sie ihn mit Schrauben befestigen.

Einzelbetriebsszenario

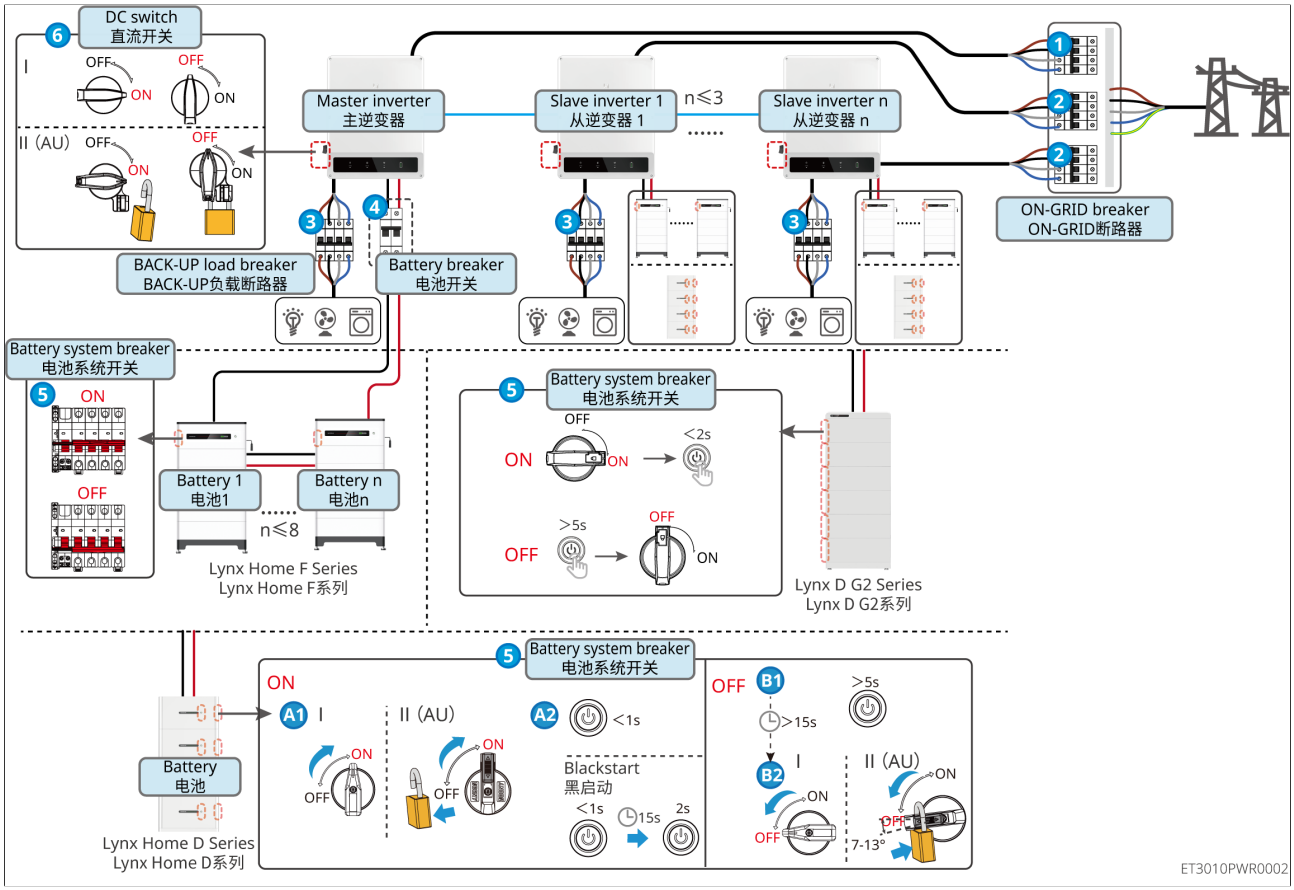


Ausschaltvorgang:

❷→❶→❸→❹→❺

❸: Wählen Sie gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften aus.

Parallelschaltungs-Szenario



Ausschaltvorgang:

❸→❶→❷→❹→❺→❻

❹: Wählen Sie gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften aus.

8.2 Geräteabbau

Gefahr

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung bei der Bedienung des Geräts.
- Verwenden Sie geeignete Demontagewerkzeuge beim Entfernen der Anschlussklemmen, um Beschädigungen der Klemmen oder des Geräts zu vermeiden.
- Sofern keine besonderen Hinweise vorliegen, ist die Demontagemethode des Geräts umgekehrt zur Installationsmethode; wir gehen hier nicht näher darauf ein.

1. Schalten Sie das System aus.
2. Markieren Sie die Kabeltypen der im System verbundenen Kabel mit Etiketten.
3. Trennen Sie die Anschlusskabel des Wechselrichters, der Batterie und des intelligenten Zählers im System, z. B. Gleichstromkabel, Wechselstromkabel, Kommunikationskabel, Schutzleiter.
4. Demontieren Sie Geräte wie den intelligenten Kommunikationsstick, den Wechselrichter, die Batterie und den intelligenten Zähler.
5. Lagern Sie das Gerät ordnungsgemäß; falls es später wieder in Betrieb genommen werden soll, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

8.3 Geräteentsorgung

Wenn das Gerät nicht mehr verwendet werden kann und entsorgt werden muss, entsorgen Sie es gemäß den Anforderungen für die Entsorgung von Elektroschrott nach den Gesetzen und Vorschriften des Landes/der Region, in dem sich das Gerät befindet. Behandeln Sie das Gerät nicht als Hausmüll.

8.4 Regelmäßige Wartung

⚠Warnung

- Wenn Sie Probleme feststellen, die das Batterie- oder Speicherwechselrichtersystem beeinträchtigen könnten, wenden Sie sich an den Kundendienst. Demontieren Sie es nicht selbstständig.
- Wenn Sie freiliegende Kupferdrähte im Inneren der Leitungen feststellen, berühren Sie sie nicht. Hochspannungsgefahr! Wenden Sie sich an den Kundendienst. Demontieren Sie es nicht selbstständig.
- Bei anderen Notfällen wenden Sie sich umgehend an den Kundendienst. Führen Sie die Arbeiten unter Anleitung des Kundendienstes durch oder warten Sie auf die Durchführung durch den Kundendienst vor Ort.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungszyklus	Wartungszweck
Systemreinigung	Überprüfen Sie, ob Fremdkörper oder Staub auf den Kühlkörpern, Lüftern und Ein-/Auslassöffnungen vorhanden sind. Überprüfen Sie, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht und ob sich keine Ablagerungen um das Gerät befinden.	1 Mal pro Halbjahr	Verhindern Sie Kühlungsstörungen.
Systeminstallation	Überprüfen Sie, ob die Geräteinstallation stabil ist und ob die Befestigungsschrauben locker sind. Überprüfen Sie, ob das Aussehen des Geräts Beschädigungen oder Verformungen aufweist.	1 Mal pro Halbjahr bis 1 Mal pro Jahr	Bestätigen Sie die Stabilität der Geräteinstallation.
Elektrische Verbindung	Überprüfen Sie, ob die elektrischen Verbindungen locker sind, ob die Kabel beschädigt sind oder ob Kupfer freiliegt.	1 Mal pro Halbjahr bis 1 Mal pro Jahr	Bestätigen Sie die Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindungen.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungszyklus	Wartungszweck
Dichtheit	Überprüfen Sie, ob die Dichtheit der Geräte-Einführöffnungen den Anforderungen entspricht. Falls die Spalten zu groß sind oder nicht abgedichtet wurden, müssen Sie sie erneut abdichten.	1 Mal pro Jahr	Bestätigen Sie, dass die Dichtheit und Wasserdichtigkeit des Geräts einwandfrei sind.
Batteriewartung	Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet oder nicht vollständig geladen wurde, empfehlen wir, die Batterie regelmäßig zu laden.	1 Mal alle 15 Tage	Schützen Sie die Lebensdauer der Batterie.

8.5 Fehler

Hinweis
Die Fehlerbeschreibungen im Handbuch werden unregelmäßig aktualisiert. Fehler können bei verschiedenen Gerätetypen geringfügig abweichen. Bitte beziehen Sie sich auf die Echtzeitanzeige des Geräts.

8.5.1 Details zu Fehlern/Warnungen anzeigen

Alle Details zu Fehlern und Warnungen des Energiespeichersystems werden in [SEMS+ App] und [SEMS+ WEB] angezeigt. Wenn Ihr Produkt fehlerhaft ist und keine entsprechenden Fehlerinformationen in [SEMS+ App] oder [SEMS+ WEB] angezeigt werden, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum.

- 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 des Kraftwerks anzeigen.
3. Klicken Sie auf den spezifischen Fehlernamen, um die genaue Zeit des Fehlerauftritts, mögliche Ursachen und Lösungen anzuzeigen.

- SEMS+ WEB

1. Öffnen Sie SEMS+ WEB und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
2. Auf der Detailseite des Kraftwerks klicken Sie auf [Warnungen], um alle aktuellen Warninformationen des Kraftwerks anzuzeigen.

8.5.2 Fehlerinformationen und Behebungsverfahren

Führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den folgenden Methoden durch. Wenn die Fehlerbehebungsmethoden Ihnen nicht helfen, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum.
Bei Kontaktaufnahme mit dem Kundendienstzentrum sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um das Problem schnell zu lösen.

1. Produktinformationen, z. B.: Seriennummer, Softwareversion, Geräteinstallationszeit, Fehlerauftrittszeit, Fehlerhäufigkeit usw.
2. Umgebung der Geräteinstallation, z. B.: Wetterbedingungen, ob Module verdeckt oder beschattet sind usw. Es wird empfohlen, Fotos, Videos oder andere Dateien zur Analyse des Problems bereitzustellen.
3. Netzbedingungen.

8.5.2.1 Systemfehler

Wenn ein nicht aufgeführtes Problem im System auftritt oder das Problem oder die Anomalie auch nach Befolgung der Anweisungen nicht behoben werden kann, stoppen Sie sofort den Systembetrieb und kontaktieren Sie umgehend Ihren Händler.

Nummer	Fehler	Lösungsmaßnahmen
1	Kann das WLAN-Signal des intelligenten Kommunikationssticks nicht finden	1. Stellen Sie sicher, dass kein anderes Gerät mit dem WLAN-Signal des intelligenten Kommunikationssticks verbunden ist. 2. Stellen Sie sicher, dass die App auf die neueste Version aktualisiert wurde. 3. Stellen Sie sicher, dass der intelligente Kommunikationsstick normal mit Strom versorgt ist und die blaue Anzeigeleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 4. Stellen Sie sicher, dass sich das intelligente Gerät im Kommunikationsbereich des intelligenten Kommunikationssticks befindet. 5. Aktualisieren Sie die Geräteliste der App erneut. 6. Starten Sie den Wechselrichter neu.
2	Kann keine Verbindung zum WLAN-Signal des intelligenten Kommunikationssticks herstellen	1. Stellen Sie sicher, dass kein anderes Gerät mit dem WLAN-Signal des intelligenten Kommunikationssticks verbunden ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter oder den Kommunikationsstick neu und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zum WLAN-Signal des intelligenten Kommunikationssticks herzustellen. 3. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Verschlüsselungspaarung erfolgreich abgeschlossen wurde.
3	Kann die SSID des Routers nicht finden	1. Platzieren Sie den Router näher am intelligenten Kommunikationsstick oder fügen Sie ein WiFi-Repeater-Gerät hinzu, um das WiFi-Signal zu verstärken. 2. Reduzieren Sie die Anzahl der Geräte, die mit dem Router verbunden sind.

Nummer	Fehler	Lösungsmaßnahmen
4	Nach Abschluss aller Konfigurationen ist die Verbindung zwischen dem intelligenten Kommunikationsstick und dem Router fehlgeschlagen	1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Überprüfen Sie, ob der Netzwerkname, die Verschlüsselungsart und das Passwort in der WiFi-Konfiguration mit denen des Routers übereinstimmen. 3. Starten Sie den Router neu. 4. Platzieren Sie den Router näher am intelligenten Kommunikationsstick oder fügen Sie ein WiFi-Repeater-Gerät hinzu, um das WiFi-Signal zu verstärken.
5	Nach Abschluss aller Konfigurationen ist die Verbindung zwischen dem intelligenten Kommunikationsstick und dem Server fehlgeschlagen	Starten Sie den Router und den Wechselrichter neu.

8.5.2.2 Wechselrichterfehler

8.5.2.2.1 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F01-F40)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F01	Stromausfall	1. Stromausfall im Netz. 2. AC-Leitung oder AC-Schalter ist unterbrochen.	1. Alarm verschwindet automatisch, nachdem die Netzversorgung wiederhergestellt ist. 2. Prüfen, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter unterbrochen ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F02	Netzüberspannungsschutz	Netzspannung liegt über dem zulässigen Bereich, oder die Dauer der Hochspannung überschreitet den eingestellten Wert für die Hochspannungsdurchfahrt.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Energieversorger. Wenn ja, müssen Sie nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers auch den Netzüberspannungsschutz-Punkt ändern. 3. Wenn die Wiederherstellung lange dauert, prüfen Sie, ob der AC-Seitenschalter und die Ausgangskabel korrekt verbunden sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F03	Netzunterspannungsschutz	Netzspannung liegt unter dem zulässigen Bereich, oder die Dauer der Niederspannung überschreitet den eingestellten Wert für die Niederspannungsdurchfahrt.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Energieversorger. Wenn ja, müssen Sie nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers auch den Netzunterspannungsschutz-Punkt ändern. 3. Wenn die Wiederherstellung lange dauert, prüfen Sie, ob der AC-Seitenschalter und die Ausgangskabel korrekt verbunden sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F04	Schneller Netzüberspannungsschutz	Fehler bei der Netzspannungserkennung oder Auslösung eines Fehlers durch extrem hohe Spannung.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Energieversorger. Wenn ja, müssen Sie nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers auch den Netzunterspannungsschutz-Punkt ändern. 3. Wenn die Wiederherstellung lange dauert, prüfen Sie, ob der AC-Seitenschalter und die Ausgangskabel korrekt verbunden sind.
F05	10minNetz 10min Überspannung	Bei10minliegt der gleitende Mittelwert der Netzspannung außerhalb des von der Norm vorgeschriebenen Bereichs.	Prüfen Sie, ob die Netzspannung langzeitig in einem hohen Spannungsbereich betrieben wird. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Energieversorger. Wenn ja, müssen Sie nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers auch den Netz10minNetz 10min Überspannung-Punkt ändern.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F06	Netzüberfrequenz	Netzstörung: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt über den Anforderungen des lokalen Netzstandards.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger. Wenn ja, müssen Sie nach Zustimmung des örtlichen Stromversorgers auch den Netzüberfrequenz-Schutzpunkt ändern.
F07	Netzunterfrequenz	Netzfehler: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt unter den Anforderungen des lokalen Netzstandards.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger. Wenn ja, müssen Sie nach Zustimmung des örtlichen Stromversorgers auch den Netzunterfrequenz-Schutzpunkt ändern.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F08	Netzfrequenzinstabilität	Netzfehler: Die Änderungsrate der tatsächlichen Netzfrequenz entspricht nicht dem lokalen Netzstandard.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.
F09	Schutz vor Inselbildung	Das Netz wurde getrennt, die Netzspannung wird durch die Last aufrechterhalten, und die Netzeinspeisung wird gemäß den Anforderungen der Sicherheitsvorschriften beendet.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F10	Unterspannungsfehler bei Spannungsdurchgang	Netzfehler: Die Dauer der abnormalen Netzspannung überschreitet die in den LVRT/HVRT-Vorgaben festgelegte Zeit.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung und -frequenz im zulässigen Bereich und stabil sind. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.
F11	HVRT-Überspannung	Netzfehler: Die Dauer der abnormalen Netzspannung überschreitet die in den LVRT/HVRT-Vorgaben festgelegte Zeit.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung und -frequenz im zulässigen Bereich und stabil sind. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F12	30mAGfciSchutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt die Isolationsimpedanz zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn dies zufällig auftritt, kann dies auf einen zufälligen Fehler in der externen Leitung zurückzuführen sein. Nach Fehlerbehebung kehrt der Betrieb automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder lange nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-String und Erde zu gering ist.
F13	60mAGfciSchutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt die Isolationsimpedanz zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn dies zufällig auftritt, kann dies auf einen zufälligen Fehler in der externen Leitung zurückzuführen sein. Nach Fehlerbehebung kehrt der Betrieb automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder lange nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-String und Erde zu gering ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F14	150mAGfciSchutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt die Isolationsimpedanz zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn dies zufällig auftritt, kann dies auf einen zufälligen Fehler in der externen Leitung zurückzuführen sein. Nach Fehlerbehebung kehrt der Betrieb automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder lange nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-String und Erde zu gering ist.
F15	GfciSchutz bei langsamer Änderung	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt die Isolationsimpedanz zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn dies zufällig auftritt, kann dies auf einen zufälligen Fehler in der externen Leitung zurückzuführen sein. Nach Fehlerbehebung kehrt der Betrieb automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder lange nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-String und Erde zu gering ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F16	DCIDCI-Schutzstufe1	Hoher DC-Anteil des Wechselrichterausgangsstroms, der den zulässigen Bereich gemäß Sicherheitsvorschriften oder Geräteeinstellungen überschreitet.	1. Wenn es sich um einen durch einen externen Fehler verursachten Fehler handelt, kehrt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F17	DCIDCI-Schutzstufe 2	Hoher DC-Anteil des Wechselrichterausgangsstroms, der den zulässigen Bereich gemäß Sicherheitsvorschriften oder Geräteeinstellungen überschreitet.	1. Wenn es sich um einen durch einen externen Fehler verursachten Fehler handelt, kehrt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F18	Geringer Isolationswiderstand	1. Kurzschluss zwischen PV-String und Schutzleiter. 2. Die Umgebung, in der der PV-String installiert ist, ist langfristig feucht, und die Isolierung der Leitung gegenüber Erde ist mangelhaft. 3. Geringer Isolationswiderstand der Leitung am Batterieanschluss gegenüber Erde.	1. Überprüfen Sie die Impedanz zwischen PV-String/Batterieanschluss und Schutzleiter. Wenn ein Kurzschluss vorliegt, suchen Sie die Kurzschlussstelle und beheben Sie den Fehler. 2. Überprüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt wird, dass dieser Widerstandswert bei regnerischem Wetter tatsächlich unter dem Standardwert liegt, setzen Sie den Wechselrichter über die Appneu auf den“Isolationswiderstandsschutzpunkt”。 Wechselrichter für den australischen und neuseeländischen Markt，Bei einem Isolationswiderstandsfehler kann auch auf folgende Weise alarmiert werden: 1. Der Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet; bei einem Fehler ertönt der Summer kontinuierlich für1Minute(n); wenn der Fehler nicht behoben ist, ertönt der Summer alle30Minuten erneut. 2. Wenn der Wechselrichter zur Überwachungsplattform hinzugefügt wird und die Alarmbenachrichtigungsart eingestellt ist, können Alarminformationen per E-Mail an

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
			den Kunden gesendet werden.
F19	Erdung anormal	1. Der Schutzleiter des Wechselrichters ist Nicht Verbunden. 2. Wenn der Ausgang der Photovoltaik-Modulstränge geerdet ist, ist kein Trenntransformator an der Ausgangsseite des Wechselrichters angeschlossen.	1. Bitte überprüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters Nicht Verbunden ist. 2. Wenn der Ausgang der Photovoltaik-Modulstränge geerdet ist, überprüfen Sie, ob ein Trenntransformator an der Ausgangsseite des Wechselrichters angeschlossen ist
F20	Harte Leistungsgrenze-Schutz	Lastanomalie-Schwankung	1. Wenn es sich um einen durch einen externen Fehler verursachten Fehler handelt, kehrt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F21	Interner Kommunikationsverlust	SlaveDSP1Kommunikationstimeout-MasterDSP、SlaveDSP2Kommunikationstimeout-MasterDSP、SlaveDSP2Kommunikationstimeout-SlaveDSP1、MasterDSPKommunikationstimeout-SlaveDSP1、MasterDSPKommunikationstimeout-SlaveDSP2oder SlaveDSP1Kommunikationstimeout-SlaveDSP2: 1. Der Chip ist nicht eingeschaltet. 2. Die Chip-Programmversion ist fehlerhaft.	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
		MasterDSPcanModulfehler, SlaveDSP1canModulfehler oder SlaveDSP2canModulfehler: 1. Frame-Format-Fehler 2. Paritätsfehler 3. can busOffline 4. HardwareCRCPrüfungsfehler 5. Steuerbit ist beim Senden (Empfangen) Empfangen (Senden) 6. Übertragung an ein nicht zugelassenes Gerät	
F22	Generator-Wellenform-Erkennungsfehler	1. Dieser Fehler wird ständig angezeigt, wenn der Generator Nicht Verbunden ist; 2. Wenn der Generator in Betrieb ist und die Generator-Sicherheitsvorschriften nicht erfüllt sind, wird dieser Fehler ausgelöst.	
F23	Generator fehlerhaft angeschlossen		
F24	Generatorspannung zu niedrig		
F25	Generatorspannung zu hoch		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F26	Generatorfrequenz zu niedrig		1. Ignorieren Sie diesen Fehler, wenn der Generator nicht angeschlossen ist; 2. Es ist normal, dass dieser Fehler auftritt, wenn der Generator einen Fehler hat. Nach der Wiederherstellung des Generators wartet das Gerät eine Weile, und der Fehler wird automatisch gelöscht; 3. Dieser Fehler beeinträchtigt den normalen Betrieb des Inselbetriebsmodus nicht 4. Generator und Netz sind gleichzeitig angeschlossen und erfüllen die Sicherheitsvorschriften; das Netz hat Priorität bei der Netzeinspeisung, sodass der Betrieb im Netzparallelzustand erfolgt.
F27	Generatorfrequenz zu hoch		
F28	ParallelschaltungI/OSelbsttest fehlerhaft	Parallelkommunikationsleitung nicht fest angeschlossen oder ParallelschaltungIOChip beschädigt	Überprüfen, ob die Parallelkommunikationsleitung fest angeschlossen ist, dann überprüfenIOChip beschädigt ist; falls ja, ersetzenIOChip
F29	Parallele Gitterlinie umgekehrt	Netzleitungen einiger Geräte sind gegensätzlich angeschlossen	Netzleitungen neu anschließen

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F30	AC HCT-Prüfungsfehler	AC-Sensor hat Abtastfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F31	GFCI HCT-Prüfung abnormal	Fehlerstromsensor hat Abtastfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F32	Interner Fehler des Wechselrichters	Wechselrichter hat einen Fehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F33	FlashFlash R/W Abnormal	Mögliche Gründe: flashInhalt geändert;flashLebensdauer erschöpft;	1. Aktualisieren auf die neueste Programmversion 2. Händler oder Kundendienst kontaktieren

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F34	AFCI-Prüfung fehlgeschlagen	Während der Lichtbogen-Selbstprüfung hat das Lichtbogen-Modul keinen Lichtbogenfehler erkannt	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F35	Schrankübertemperatur	Schrankübertemperatur, mögliche Gründe: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F36	Busüberspannung	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung ist zu hoch; 2. WechselrichterBUS-Spannungsabtastung ist fehlerhaft; 3. Die Isolationswirkung des Split-Transformators hinter dem Wechselrichter ist schlecht, was dazu führt, dass zwei Wechselrichter bei der Netzanbindung gegenseitig beeinflusst werden, und einer der Wechselrichter meldet bei der Netzanbindung DC-Überspannung;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F37	PV-Eingangsüberspannung	PV-Eingangsspannung ist zu hoch, mögliche Ursachen: Fehlerhafte Konfiguration des PV-Arrays: Zu viele PV-Module in Reihe in dem String führen dazu, dass die Leerlaufspannung des Strings höher ist als die maximale Arbeitsspannung des Wechselrichters	Überprüfen Sie die Reihenschaltungskonfiguration des entsprechenden PV-Array-Strings, stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des Strings nicht höher ist als die maximale Arbeitsspannung des Wechselrichters. Nachdem die PV-Array-Konfiguration korrekt ist, verschwindet die Wechselrichter-Warnung automatisch.
F38	PV-Dauerhafter Hardware-Überstrom	1. Unangemessene Konfiguration der Komponenten 2. Hardwarebeschädigung	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F39	PV-Dauer-Software-Überstrom	1. Unangemessene Konfiguration der Komponenten 2. Hardwarebeschädigung	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F40, F98	String-Verpolung（String1-n) n: Bestimmen Sie anhand der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters	PVString-Verpolung	Überprüfen Sie, ob der String verpolt ist.

8.5.2.2.2 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F41-F80)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F41	Überlastung des Generatoranschlusses	1. Der Ausgang der netzunabhängigen Seite überschreitet die Anforderungen der Spezifikation 2. Kurzschluss auf der netzunabhängigen Seite 3. Zu niedrige Spannung am netzunabhängigen Anschluss 4. Als Anschluss für große Lasten überschreitet die große Last die Anforderungen der Spezifikation	Bestätigen Sie die Daten wie Ausgangsspannung, Strom, Leistung etc. der netzunabhängigen Seite, um die Ursache des Problems zu ermitteln.
F42, F164,F165	DC-Störlichtbogenfehler（String1-n) n: Bestimmen Sie anhand der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters	1. DC-Seiten-Anschlussklemmen sind lose; 2. DC-Seitige Anschlussklemmen lose verbunden; 3. DC-Kabelader beschädigt und lose verbunden	1. Nach Wiedereinspeisung des Geräts prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle abnormal abnehmen und auf Null fallen; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Klemmen fest verbunden sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F43	Netzwellenform anormal	Netzabnormalität: Die Netzspannungsmessung zeigt Abweichungen, die einen Fehler auslösen.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung und -frequenz im zulässigen Bereich und stabil sind. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.
F44	Netzphasenverlust	Netzabnormalität: Die Netzspannung weist eine Phasenabsenkung auf.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung und -frequenz im zulässigen Bereich und stabil sind. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F45	Ungleichgewicht der Netzspannung	Die Phasenspannungen des Netzes weisen zu große Abweichungen auf.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung und -frequenz im zulässigen Bereich und stabil sind. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.
F46	Netzphasenfolgefehler	Wechselrichter-Netzanschluss abnormal: Anschluss nicht in korrekter Phasenfolge	1. Prüfen, ob der Wechselrichter-Netzanschluss in korrekter Phasenfolge erfolgt. Wenn der Anschluss normal ist (z. B. Austausch beliebiger zwei Phasenleiter), verschwindet der Fehler automatisch. 2. Wenn der Fehler trotz korrektem Anschluss weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F47	Schutz vor schneller Netzabschaltung	Nach Erkennung des Stromausfalls im Netzbetrieb wird die Ausgangsleistung schnell abgeschaltet	Nach Wiederherstellung der Netzversorgung verschwindet der Fehler automatisch
F48	Netz-Neutralleiterverlust (SplitNetz)	Netz-Neutralleiterverlust im Phasenteilnetz	1. Alarm verschwindet automatisch, nachdem die Netzversorgung wiederhergestellt ist. 2. Prüfen, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter unterbrochen ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F49	L-PE-Kurzschluss	Ausgangsphase zuPEniedrige Impedanz oder Kurzschluss	Prüfen der Impedanz der Ausgangsphase zuPE, finden die Stelle mit niedriger Impedanz und reparieren
F50	DCVDCI-Schutzstufe 1	Lastanomalie-Schwankung	1. Wenn es sich um einen durch einen externen Fehler verursachten Fehler handelt, kehrt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch zur Normalität zurück, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F51	DCVDCI-Schutzstufe 2	Lastanomalie-Schwankung	
F52	Reststrom (GFCI) mehrfache Fehlerabschaltung	Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften verlangen, dass nach mehrfachen Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgt; es muss manuell oder nach24hwiederhergestellt werden	Prüfen Sie, ob die Erdimpedanz des PV-Strings zu niedrig ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F53	DC-Lichtbogenfehler (AFCI) mehrfache Fehlerabschaltung	Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften verlangen, dass nach mehrfachen Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgt; es muss manuell oder nach24hwiederhergestellt werden	1. Nach Wiedereinspeisung des Geräts prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle abnormal abnehmen und auf Null fallen; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Klemmen fest verbunden sind.
F54	Externe Kommunikationsunterbrechung	Kommunikationsverlust mit externen Geräten des Wechselrichters. Mögliche Ursachen: Stromversorgungsproblem der Peripheriegeräte, nicht passende Kommunikationsprotokolle, fehlende Konfiguration entsprechender Peripheriegeräte usw.	Beurteilen Sie anhand des tatsächlichen Modells und des Erkennungs-Enable-Bits. Peripheriegeräte, die von einigen Modellen nicht unterstützt werden, werden nicht erkannt.
F55	Back-upÜberlastung des Backup-Ausgangs	Verhindern Sie dauerhafte Überlastausgabe des Wechselrichters.	Schalten Sie einige Off-Grid-Lasten aus, reduzieren Sie die Off-Grid-Ausgangsleistung des Wechselrichters.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F56	Back-upÜberspannung am Backup-Ausgang	Verhindern Sie, dass die Ausgangsüberspannung des Wechselrichters Lasten beschädigt.	1. Wenn es zufällig auftritt, kann es durch Lastumschaltung verursacht werden, keine manuelle Intervention erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F57	ExternerBox Fehler	Beim Wechseln von On-Grid zu Off-Grid wartenBoxzu lange auf das Umschalten des Relais	1. Überprüfen SieBoxob sie normal funktioniert; 2. Überprüfen SieBoxob die Kommunikationsverkabelung korrekt ist;
F58	CTVerlust	CTVerbindungsleitung unterbrochen (gemäß japanischer Sicherheitsnorm)	Überprüfen SieCTob die Verkabelung korrekt ist;
F59	ParallelschaltungCANKommunikation abnormal	Die Parallelkommunikationsleitung ist nicht fest angeschlossen oder ein Gerät ist nicht online.	Überprüfen Sie, ob alle Geräte eingeschaltet sind und die Parallelkommunikationsleitung fest angeschlossen ist.
F60	ParallelschaltungBack-upLeitung umgekehrt	einiger GerätebackupLeitung ist umgekehrt zu anderen.	Schließen Sie erneut anbackupLeitung.
F61	Fehler beim Sanftanlauf des Wechselrichters	Fehler beim Sanftanlauf des Wechselrichters bei Off-Grid-Kaltstart	Überprüfen Sie, ob das Wechselrichtermodul des Geräts beschädigt ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F62	AC HCT-Fehler	HCTSensor weist Anomalien auf	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F63	GFCI-HCT-Fehler	Der Fehlerstromsensor weist Anomalien auf	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F64	Interner Fehler des Wechselrichters	Wechselrichter hat einen Fehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F65	Übertemperatur des AC-Anschlusses	Übertemperatur des AC-Anschlusses, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F66	INVÜbertemperatur des INV-Moduls	Übertemperatur des Wechselrichter-Moduls, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F67	BoostÜbertemperatur des INV-Moduls	BoostÜbertemperatur des Boost-Moduls, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F68	Übertemperatur des AC-Kondensators	Übertemperatur des Ausgangsfilterkondensators, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F69	PV IGBT Kurzschlussfehler	Mögliche Gründe: 1. IGBTKurzschluss 2. Abweichung in der Abtastschaltung des Wechselrichters	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F70	PV IGBTOffener PV-IGBT-Schaltkreis	1. Softwareproblem führt zu fehlender PWM-Ausgabe: 2. Abweichung in der Treiberschaltung: 3. IGBTOffener IGBT-Schaltkreis	
F71	NTCNTC-Abnormal	NTCTemperaturfühler ist abnormal	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F72	PWM-Abnormal	PWMweist abnormale Wellenform auf	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F73	CPUCPU-Interrupt abnormal	CPUInterrupt ist abnormal	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F74	Mikroelektronikfehler	Funktionssicherheit hat eine Abweichung erkannt	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F75	PV HCTFehler	boostAbweichung im Stromsensor	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F76	1.5V1,5 V Referenzwert anormal	Referenzschaltungsfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F77	0.3V1,5 V Referenzwert anormal	Referenzschaltungsfehler	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F78	CPLDCPLD-Versionsfehler	CPLDCPLD-Versionsfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F79	CPLDCPLD-Kommunikationsfehler	CPLDmitDSPKommunikationsinhalt fehlerhaft oder Timeout	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F80	Modellerkennungsfehler	Fehler bezüglich Modellerkennungsfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

8.5.2.2.3 Fehlerbehandlung (Fehlercode F81-F121)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F81	P-Bus-Überspannung	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung ist zu hoch; 2. WechselrichterBUS-Spannungsabtastung ist fehlerhaft; 3. Die Isolationswirkung des Split-Transformators hinter dem Wechselrichter ist schlecht, was dazu führt, dass zwei Wechselrichter bei der Netzanbindung gegenseitig beeinflusst werden, und einer der Wechselrichter meldet bei der Netzanbindung DC-Überspannung;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F82	N-Bus Überspannung		
F83	Busüberspannung (NebenCPU1)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F84	P-Bus-Überspannung (NebenCPU1)	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung ist zu hoch; 2. WechselrichterBUS-Spannungsabtastung ist fehlerhaft; 3. Die Isolationswirkung des Split-Transformators hinter dem Wechselrichter ist schlecht, was dazu führt, dass zwei Wechselrichter bei der Netzanbindung gegenseitig beeinflusst werden, und einer der Wechselrichter meldet bei der Netzanbindung DC-Überspannung;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F85	N-Bus Überspannung (NebenCPU1)		
F86	Busüberspannung (NebenCPU2)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F87	P-Bus-Überspannung (NebenCPU2)	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung ist zu hoch; 2. WechselrichterBUS-Spannungsabtastung ist fehlerhaft; 3. Die Isolationswirkung des Split-Transformators hinter dem Wechselrichter ist schlecht, was dazu führt, dass zwei Wechselrichter bei der Netzanbindung gegenseitig beeinflusst werden, und einer der Wechselrichter meldet bei der Netzanbindung DC-Überspannung;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F88	N-Bus Überspannung (NebenCPU2)		
F89	P-Bus-Überspannung(CPLD)		Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F90	N-Bus Überspannung(CPLD)	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung ist zu hoch; 2. WechselrichterBUS-Spannungsabtastung ist fehlerhaft; 3. Die Isolationswirkung des Split-Transformators hinter dem Wechselrichter ist schlecht, was dazu führt, dass zwei Wechselrichter bei der Netzanbindung gegenseitig beeinflusst werden, und einer der Wechselrichter meldet bei der Netzanbindung DC-Überspannung;	
F91	FlyCap Software Überspannung	FlyCap-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung ist zu hoch; 2. Inverter FlyCap-Spannungsabtastung fehlerhaft;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F92	FlyCap-Hardware-Überspannung		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F93	FlyCap-Unterspannung	FlyCap-Unterspannung, mögliche Ursachen: 1. PVEnergie unzureichend; 2. Inverter FlyCap-Spannungsabtastung fehlerhaft;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später AC-Ausgangsschalter und DC-Eingangsschalter schließen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst
F94	FlyCap-Vorladefehler	FlyCap-Vorladefehler, mögliche Ursachen: 1. PVEnergie unzureichend; 2. Inverter FlyCap-Spannungsabtastung fehlerhaft;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später AC-Ausgangsschalter und DC-Eingangsschalter schließen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst
F95	FlyCap-Vorladung abnormal	1. Regelkreisparameter unangemessen 2. Hardwarebeschädigung	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später AC-Ausgangsschalter und DC-Eingangsschalter schließen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F96, F97	Stringüberstrom（String 1-n) n: Bestimmen Sie anhand der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters	Mögliche Gründe: 1. Stringüberstrom; 2. Stringstromsensor fehlerhaft	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5Minuten später AC-Ausgangsschalter und DC-Eingangsschalter schließen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst
F99, F100	Stringverlust（String1-n) n: Bestimmen Sie anhand der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters	String-Sicherung ausgelöst (falls vorhanden)	Überprüfen Sie, ob die Sicherung unterbrochen ist.
F101	Batterie1BAT1-Vorladefehler	Batterie1Vorladungskreislauf-Fehler (z. B. Vorladewiderstand durchgebrannt)	Überprüfen Sie, ob der Vorladungskreislauf in Ordnung ist. Nur nach dem Einschalten der Batterie sollten die Batteriespannung und die Zwischenkreisspannung übereinstimmen. Wenn nicht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F102	Batterie1Relais-Fehler	Batterie1Relais funktioniert nicht ordnungsgemäß	Nach dem Einschalten der Batterie überprüfen Sie, ob das Batteriereleais arbeitet und ob Sie das Schaltgeräusch hören. Wenn es nicht funktioniert, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F103	Batterie1BAT1 Überspannung	Batterie1Eingangsspannung überschreitet den Nennbereich des Geräts	Bestätigen Sie, ob die Batteriespannung im Nennbereich des Geräts liegt.
F104	Batterie2BAT1-Vorladefehler	Batterie2Vorladungskreislauf-Fehler (z. B. Vorladewiderstand durchgebrannt)	Überprüfen Sie, ob der Vorladungskreislauf in Ordnung ist. Nur nach dem Einschalten der Batterie sollten die Batteriespannung und die Zwischenkreisspannung übereinstimmen. Wenn nicht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F105	Batterie2Relais-Fehler	Batterie2Relais funktioniert nicht ordnungsgemäß	Nach dem Einschalten der Batterie überprüfen Sie, ob das Batteriereleais arbeitet und ob Sie das Schaltgeräusch hören. Wenn es nicht funktioniert, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F106	Batterie2BAT1 Überspannung	Batterie2Eingangsspannung überschreitet den Nennbereich des Geräts	Bestätigen Sie, ob die Batteriespannung im Nennbereich des Geräts liegt.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F107	On-Grid-PWM-Synchronisierungsfehler	Anomalie bei der Trägersynchronisation im On-Grid-Betrieb	1. Überprüfen Sie, ob die Synchronisationsleitung korrekt angeschlossen ist 2. Überprüfen Sie, ob die Master-Slave-Einstellungen korrekt sind; 3. Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F108	DSPDSP-Kommunikationsfehler	-	-
F109	ExternerSTS Fehler	Wechselrichter undSTSVerbindungskabel sind fehlerhaft	Überprüfen Sie, ob die Kabelverbindungsreihenfolge zwischen dem Wechselrichter und demSTSin korrekter Reihenfolge übereinstimmt.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F110	Exportlimitschutz	1. Wechselrichter meldet Fehler und geht vom Netz 2. meterKommunikation ist instabil 3. Gegenstrombetrieb tritt auf	1. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter weitere Fehlermeldungen hat. Falls ja, führen Sie eine zielgerichtete Behandlung durch; 2. Überprüfen Siemeterob die Verbindung zuverlässig ist; 3. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F111	BypassÜberlast	-	-
F112	Schwarzstartfehler	-	-
F113	Offgrid AC Ins Volt High	-	-
F114	Relais-Fehler2	Relais-Anomalie, Grund: 1. Relais-Anomalie (Relais-Kurzschluss) 2. Relais-Auswerteschaltung-Anomalie. 3. AC-Seite-Verbindungsanomalie (möglicherweise lockere Verbindung oder Kurzschlussphänomen)	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F115	SVGVorladung deaktiviert	SVGVorlade-Hardwarefehler	Wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F116	NachtsSVG PIDFehler bei der PID-Prävention	PIDAnti-PID Hardwareanomalie	
F117	DSPCPLD-Versionsfehler	DSPSoftware-Versionsfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F118	MOSDauerüberspannung	1. Softwareproblem führt dazu, dass der Wechselrichtertreiber früher als der Flyback-Treiber abgeschaltet wird: 2. Wechselrichtertreiber-Schaltungsanomalie führt dazu, dass die Freigabe nicht möglich ist: 3. PV-Spannung ist zu hoch; 4. Mos-Spannungsabtastung ist fehlerhaft;	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F119	Bus-Kurzschlussfehler	Hardwarebeschädigung	WennBUSnach dem Kurzschlussfehler der Bus der Wechselrichter dauerhaft im netzunabhängigen Zustand ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F120	Bus-Abtastanomalie	1. BUSSpannungsabtast-Hardwarefehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F121	DCProbe abnormal	1. BUSSpannungsabtast-Hardwarefehler 2. Batteriespannung-Abtast-Hardwarefehler 3. DcrlyRelais-Fehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

8.5.2.2.4 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F122-F171)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F122	PVFehler im PV-Eingangsmodus	PVZugriffsart gibt es drei Modi, am Beispiel von vierMPPT: 1. Parallelmodus:also derAAAA-Modus（Homologer Modus），PV1-PV4homolog,4KanälePVverbinden dasselbe PV-Modul 2. Teilparallelmodus: also derAACC-Modus,PV1mitPV2homolog verbunden,PV3mitPV4homolog verbunden 3. Unabhängiger Modus:also derABCD-Modus（nicht homolog），PV1、PV2、PV3、PV4unabhängig verbunden,4KanälePVverbinden jeweils ein PV-Modul WennPVtatsächliche Zugriffsart nicht mit der vom Gerät eingestelltenPVZugriffsart	Überprüfen SiePVZugriffsart korrekt eingestellt ist(ABCD、AACC、AAAA),stellen Sie diePVZugriffsart 1. Bestätigen Sie,ob die tatsächlichen angeschlossenenPVkorrekt verbunden sind; 2. WennPVkorrekt verbunden ist,überprüfen Sie überAPPoder Bildschirm,ob die aktuell eingestellte „PVZugriffsart" mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt; 3. Wenn die aktuell eingestellte „PVZugriffsart" nicht mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt,müssen Sie überAPPoder Bildschirm die „PVZugriffsart" auf den Modus einstellen,der der tatsächlichen Situation entspricht. Nach Abschluss der Einstellung trennen Sie diePVmitACStromversorgung und starten neu; 4. Nach Abschluss der Einstellung,falls die aktuelle „PVZugriffsart" mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt,aber dieser Fehler weiterhin gemeldet wird,kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
		übereinstimmt,wird dieser Fehler gemeldet	
F123	Mehrkanalige PVPhasenfehler	PVEingangsmodus-Fehler	Überprüfen SiePVZugriffsart korrekt eingestellt ist(ABCD、AACC、AAAA),stellen Sie diePVZugriffsart 1. Bestätigen Sie,ob die tatsächlichen angeschlossenenPVkorrekt verbunden sind; 2. WennPVkorrekt verbunden ist,überprüfen Sie überAPPoder Bildschirm,ob die aktuell eingestellte „PVZugriffsart" mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt; 3. Wenn die aktuell eingestellte „PVZugriffsart" nicht mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt,müssen Sie überAPPoder Bildschirm die „PVZugriffsart" auf den Modus einstellen,der der tatsächlichen Situation entspricht. Nach Abschluss der Einstellung trennen Sie diePVmitACStromversorgung und starten neu; 4. Nach Abschluss der Einstellung,falls die aktuelle „PVZugriffsart" mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt,aber dieser Fehler weiterhin gemeldet wird,kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F124	Batterie1BAT1 umgekehrt	Batterie1Umkehrung von Plus- und Minuspol	Überprüfen Sie,ob Plus- und Minuspol der Batterie und der Geräteanschlüsse übereinstimmen.
F125	Batterie2BAT1 umgekehrt	Batterie2Umkehrung von Plus- und Minuspol	Überprüfen Sie,ob Plus- und Minuspol der Batterie und der Geräteanschlüsse übereinstimmen.
F126	Anormale Batterieanschaltung	Anormale Batterieanschaltung	Überprüfen Sie,ob die Batterie normal funktioniert.
F127	BAT-Übertemperatur	Batterieübertemperatur,mögliche Ursachen: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F128	Referenzspannung abnormal	Referenzschaltungsfehler	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F129	Untertemperatur im Schrank	Untertemperatur im Schrank,mögliche Ursache:Umgebungstemperatur zu niedrig.	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F130	AC-SeiteSPDFehler	AC-Seiten-Blitzschutzgerät ausgefallen	Ersetzen Sie dasAC-Seiten-Blitzschutzgerät.
F131	DC-SeiteSPDFehler	DC-Seiten-Blitzschutzgerät ausgefallen	Ersetzen Sie dasDC-Seiten-Blitzschutzgerät.
F132	Interner Lüfter abnormal	Interner Lüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfter-Stromversorgung abnormal; 2. Mechanischer Fehler（Blockierung）; 3. Lüfter alterungsbedingt beschädigt.	Trennen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite,5 Minuten später schließen Sie den Schalter der AC-Ausgangsseite und den Schalter der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F133	Außenlüfter abnormal	Außenlüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfter-Stromversorgung abnormal; 2. Mechanischer Fehler（Blockierung）; 3. Lüfter alterungsbedingt beschädigt.	
F134	PIDAbnormalität	PIDHardwarefehler oderPVÜberspannungPIDpausiert	PVdurch Überspannung verursachtePIDPauswarnung muss nicht behandelt werden,PIDHardwarefehler kann durch Ausschalten desPIDSchalters und erneutes Einschalten gelöscht werdenPIDFehler, austauschenPIDGerät.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F135	Auslösewarnung für den Auslöseschalter	Mögliche Gründe: Überstrom aufgetreten oderPVVerpolung hat Auslöseschalter ausgelöst;	Kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum; der Auslösegrund istPVKurzschluss oder Verpolung, muss überprüft werden, ob es historischePVKurzschlusswarnung oder historischePVVerpolungswarnung gibt; falls vorhanden, muss der Servicetechniker die entsprechendePVSituation überprüfen. Nach der Überprüfung ohne Fehler kann der Auslöseschalter manuell zugeschaltet werden, und über dieAPPSchnittstelle zur Löschung historischer Fehleroperationen diese Warnung löschen.
F136	HistorischePV IGBT Kurzschlusswarnung	Mögliche Gründe: Überstrom hat Auslöseschalter ausgelöst;	Kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum; der Servicetechniker muss gemäß der historischenPVKurzschlusswarnungs-Subcode den Kurzschluss verursachendenBoostHardware und externe Strings auf Fehler überprüfen; nach der Überprüfung ohne Fehler kann über dieAPPSchnittstelle zur Löschung historischer Fehleroperationen diese Warnung löschen.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F137, F138	HistorischePVVerpolungswarnung（String1-n)（n:beurteilt nach der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters)	Mögliche Gründe: AufgetretenePVVerpolung hat Auslöseschalter ausgelöst;	Kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum; der Servicetechniker muss gemäß der historischenPVVerpolungswarnungs-Subcode überprüfen, ob die entsprechende String Verpolung aufweist, überprüfenPVModulkonfiguration auf Spannungsunterschiede; nach der Überprüfung ohne Fehler kann über dieAPPSchnittstelle zur Löschung historischer Fehleroperationen diese Warnung löschen.
F139	FlashLese-/Schreibfehlerwarnung	Mögliche Gründe: 1. FlashInhalt geändert; 2. FlashLebensdauer erschöpft;	1. neueste Programmversion aktualisieren; 2. Wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F140	Zählerkommunikationsverlust	Erst nach Aktivierung der Leistungsgrenze-Funktion kann diese Warnung gemeldet werden, mögliche Ursachen: 1. Zähler nicht angeschlossen; 2. Fehler bei der Verkabelung der Kommunikationsleitung zwischen Zähler und Wechselrichter.	Überprüfen Sie die Verkabelung des Zählers, schließen Sie den Zähler korrekt an. Wenn der Fehler nach der Überprüfung weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F141	PVPV-Typ-Identifizierungsfehler	PVHardwarefehler bei der Panel-Erkennung	Wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F142	PV-String-Fehlanpassung	PVPV-String-Fehlanpassung, auf demselbenMPPT-Kanal sind die Leerlaufspannungen der beiden Strings unterschiedlich konfiguriert	Überprüfen Sie die Leerlaufspannungen der beiden Strings, konfigurieren Sie Strings mit gleicher Leerlaufspannung auf demselbenMPPT-Kanal. Eine langanhaltende PV-String-Fehlanpassung stellt ein Sicherheitsrisiko dar.
F143	CTnicht angeschlossen	CTnicht angeschlossen	Überprüfen SieCT-Verkabelung.
F144	CTCT umgekehrt	CTCT umgekehrt	Überprüfen SieCT-Verkabelung.
F145	PE-Verlust	Erde nicht angeschlossen	Überprüfen Sie die Erdung.
F146	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses（String1~8)	37176RegisterPVUntercode der PV-Anschlusstemperaturwarnung1ist gesetzt	-
F147	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses（String9~16)	37177RegisterPVUntercode der PV-Anschlusstemperaturwarnung2ist gesetzt	-
F148	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses（String17~20)	37178RegisterPVUntercode der PV-Anschlusstemperaturwarnung3ist gesetzt	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F149	HistorischePVVerpolungswarnung（String33~48)	Mögliche Gründe: AufgetretenePVVerpolung hat Auslöseschalter ausgelöst;	Kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienstzentrum; der Servicetechniker muss gemäß der historischenPVVerpolungswarnungs-Subcode überprüfen, ob die entsprechende String Verpolung aufweist, überprüfenPVModulkonfiguration auf Spannungsunterschiede; nach der Überprüfung ohne Fehler kann über dieAPPSchnittstelle zur Löschung historischer Fehleroperationen diese Warnung löschen.
F150	Batterie1BAT1-Spannung niedrig	Batteriespannung liegt unter dem Sollwert	-
F151	Batterie2BAT1-Spannung niedrig	Batteriespannung liegt unter dem Sollwert	-
F152	Niedrige Batteriespannung	Batterie im Nicht-Lademodus, Spannung liegt unter der Abschaltspannung	-
F153	Batterie1BAT1-Spannung hoch	-	-
F154	Batterie2BAT1-Spannung hoch	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F155	Online-Niedrigisolationswiderstand	1. Kurzschluss zwischen PV-String und Schutzleiter. 2. Die Umgebung, in der der PV-String installiert ist, ist langfristig feucht, und die Isolierung der Leitung gegenüber Erde ist mangelhaft.	1. Überprüfen Sie den Widerstand der PV-Strings zum Schutzleiter. Bei Kurzschluss beheben Sie den Kurzschlusspunkt. 2. Überprüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt wird, dass diese Impedanz unter dem Standardwert bei Regenwetter liegt, setzen Sie den „Isolationsimpedanz-Schutzpunkt" neu ein.
F156	Überlastungswarnung für Mikronetze	backupEingangsstrom am Anschluss zu hoch	Bei gelegentlichem Auftreten ist keine Behandlung erforderlich; wenn diese Warnung häufig auftritt, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F157	Manuelles Zurücksetzen	-	-
F158	Generator-Phasenfolge anormal	-	-
F159	Abnormale Multiplex-Port-Konfiguration	Multiplexieren（Generator）Port ist für Mikronetz oder große Last konfiguriert, aber tatsächlich ist ein Generator angeschlossen	Verwenden SieAPP,ändern Sie die Multiplex-（Generator）Portkonfiguration.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F160	EMSgezwungen, vom Netz getrennt zu sein	EMSsendet die Zwangstrennung vom Netz, aber die Trennfunktion ist nicht aktiviert	Aktivieren Sie die Off-Grid-Funktion.
F161	Passiver Schutz vor Inselbildung	-	-
F162	Netztypfehler	Tatsächlicher Netztyp（zwei Phasen oder Split-Phase）stimmt nicht mit der eingestellten Norm überein	Wechseln Sie die entsprechende Norm gemäß dem tatsächlichen Netztyp.
F163	Netzphaseninstabilität	Netzfehler: Die Phasenänderungsrate der Netzspannung entspricht nicht den lokalen Netzstandards.	1. Wenn es zufällig auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter kehrt zur normalen Betriebsweise zurück, sobald er ein normales Netz erkennt – keine manuelle Eingabe erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Stromversorger.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F166	PV-Terminaltemperatur zu hoch	PV-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F167	Hochtemperaturalarm am Wechselstromanschluss	Übertemperatur des AC-Anschlusses, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Interner Lüfter arbeitet fehlerhaft.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F168	Bat-Terminaltemperatur zu hoch	Bat-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	
F169	Hochtemperaturalarm am Bat-Anschluss	Bat-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Wechselrichter ist an einer nicht belüfteten Stelle installiert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	
F170	STS-Temperatur zu hoch	STS-Temperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Der Installationsort des STS ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
F171	Fehler in der Verkabelung zwischen Wechselrichter und Batterie	Fehler in der Verbindung der Leistungsleitungen zwischen Batterie und Wechselrichter	Überprüfen Sie, ob die Stromleitungsverbindung zwischen Batterie und Wechselrichter normal ist.

8.5.2.2.5 Behandlung von Fehlererscheinungen

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Generatorausfall	1. Dieser Fehler wird ständig angezeigt, wenn der Generator nicht verbunden ist. 2. Wenn der Generator in Betrieb ist und die Generator-Sicherheitsvorschriften nicht erfüllt sind, wird dieser Fehler ausgelöst.	1. Ignorieren Sie diesen Fehler, wenn der Generator nicht angeschlossen ist; 2. Es ist normal, dass dieser Fehler auftritt, wenn der Generator einen Fehler hat. Nach der Wiederherstellung des Generators wird der Fehler nach einer Weile automatisch gelöscht; 3. Dieser Fehler beeinträchtigt den normalen Betrieb des netzunabhängigen Modus nicht 4. Wenn Generator und Netz gleichzeitig angeschlossen sind und die Sicherheitsvorschriften erfüllt sind, arbeitet das Netz im Netzparallelbetrieb, da die Netzparallelisierung priorisiert wird.
BMS-Statusbitfehler	BMS-Modul-Fehler	Trennen Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite. Nach 5 Minuten schließen Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Die Umgebungstemperatur ist zu hoch	1. Schlechte Belüftung des Geräts 2. Rückfluss von warmer Luft zum Umgebungstemperatur-Messpunkt	Trennen Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite. Nach 5 Minuten schließen Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
PV-Terminaltemperatur zu hoch	PV-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den höchstzulässigen Bereich überschreitet. 2. Wenn die Belüftung nicht gut ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
Bat-Terminaltemperatur zu hoch	Bat-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den höchstzulässigen Bereich überschreitet. 2. Wenn die Belüftung nicht gut ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Hochtemperaturalarm am Wechselstromanschluss	Übertemperatur des AC-Anschlusses, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	
Hochtemperaturalarm am Bat-Anschluss	Bat-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Gründe: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den höchstzulässigen Bereich überschreitet. 2. Wenn die Belüftung nicht gut ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeabfuhr. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
Dreiphasen-Netzverbindungsfehler	Dreiphasen-externer Verbindungsfehler	Neu verkabeln.
Externer STS-Fehler	Verbindungsleitung zwischen Wechselrichter und STS ist fehlerhaft	Überprüfen Sie, ob die Kabelverbindungsreihenfolge zwischen Wechselrichter und STS genau übereinstimmt.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Herunterfahren wegen Zeitüberschreitung der parallelen Kommunikation	Bei Parallelbetrieb, wenn der Slave über400Sekunden keine Kommunikation zum Master aufbaut	Überprüfen Sie, ob die Parallelkommunikationskabel zuverlässig verbunden sind, und überprüfen Sie, ob die Slave-Adressen doppelt sind.
Dreiphasiger netzunabhängiger Phasenausfall	Dreiphasiger System-Phasenausfall	1. Überprüfen Sie, ob alle Wechselrichter eingeschaltet sind; 2. Überprüfen Sie, ob jede Phase des Dreiphasensystems mit einem Wechselrichter verbunden ist;
Not-Aus	externer Not-Aus-Hardware-Taster oder Fern-Not-Aus-Befehl	1. Wenn es sich um eine aktive Auslösung der Fernabschaltung handelt, kann dies ignoriert werden; 2. Wenn keine aktive Auslösung vorliegt,wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Konzentration brennbarer Gase ist hoch	Brenngeräte lösen automatisch aus, wenn eine Konzentration von 20% LEL oder höher erfasst wird	1. Nach Auftreten des Fehlers öffnet die Maschine automatisch das Belüftungsventil zur Entlüftung und senkt die Konzentration. Wenn die Konzentration 15 Minuten lang unter 5% LEL liegt, wird der Fehler automatisch behoben. 2. Nach Auftreten des Fehlers wird, falls ein Cluster-weites Versagen bei der Brandbekämpfung ausgelöst wird, das Belüftungsventil automatisch geschlossen. Der Zustand des Ventils wird innerhalb von 30 Sekunden überprüft, um sicherzustellen, dass die Cluster-weite Brandbekämpfung in einem geschlossenen Raum Schutz bietet. 3. Wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
Die Öffnung des Belüftungsventils durch die Brenngasanlage stimmt nicht mit dem Rückmeldesignal überein	Das Steuersignal für die Öffnung des Belüftungsventils stimmt nicht mit dem Rückmeldesignal überein	1. Überprüfen Sie die Signalverbindung der Kabelbäume auf Fehlerfreiheit 2. Wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum
Ein-Klick-Abschaltung	Überprüfen Sie über die App, ob die Ein-Klick-Abschaltungsfunktion aktiviert ist	Deaktivieren Sie die Ein-Klick-Abschaltung

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Offline-Abschaltung	-	-
Fern-Abschaltung	-	-
Fehler im netzgekoppelten seitlichen Blitzschutz	-	1. Versuchen Sie, die Maschine neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 2. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum
Blitzschutzfehler auf der netzunabhängigen Seite	-	1. Versuchen Sie, die Maschine neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 2. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum
Unterknoten-Kommunikationsfehler	Interne Kommunikation abnormal	1. Versuchen Sie, die Maschine neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 2. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Kommunikationsfehler der Entfeuchtungsanlage	Kommunikationslink zwischen Entfeuchtungsanlage und LC-Steuerbox ist abnormal	1. Überprüfen Sie die Kommunikationskabel des Links 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 ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum
Kommunikationsfehler der Brenngas-Erkennungsanlage	1. Die Brenngasanlage wurde ab Werk nicht korrekt mit der 485-Adresse 2 konfiguriert 2. Kommunikationslink zwischen brennbarem Gas und LC-Steuerbox ist fehlerhaft	1. Überprüfen Sie die Kommunikationskabel des Links 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. Überprüfen Sie die Adresse des brennbaren Gasgeräts gemäß den Anweisungen des Herstellers, ob sie 2 ist. Falls nicht, ändern Sie sie; 4. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Kundendienstzentrum
DG-Kommunikationsfehler	Kommunikationslink zwischen Steuerboard und DG ist fehlerhaft	1. Überprüfen Sie die Kommunikationskabel des Links und beobachten Sie, ob der Fehler beseitigt ist; 2. Versuchen Sie, das Gerät neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler beseitigt ist; 3. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht beseitigt ist, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Batterieüberspannung	1. Einzelzellenspannung ist zu hoch 2. Spannungserfassungsleitung ist fehlerhaft	Dokumentieren Sie das Fehlerphänomen, starten Sie die Batterie neu, warten Sie einige Minuten und bestätigen Sie, ob der Fehler verschwunden ist. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	1. Gesamtbatteriespannung ist zu hoch 2. Spannungserfassungsleitung ist fehlerhaft	
Batterieunterspannung	1. Einzelzellenspannung ist zu niedrig 2. Spannungserfassungsleitung ist fehlerhaft	
	1. Gesamtbatteriespannung ist zu niedrig 2. Spannungserfassungsleitung ist fehlerhaft	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Batterieüberstrom	1. Ladestrom ist zu hoch, Batteriebegrenzung fehlerhaft: Temperatur- und Spannungswerte ändern sich plötzlich 2. Wechselrichterantwort ist fehlerhaft	
	Batterieentladestrom ist zu hoch	
Batterieübertemperatur	1. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch 2. Temperatursensor ist fehlerhaft	
Batterie-Untertemperatur	1. Umgebungstemperatur ist zu niedrig 2. Temperatursensor ist fehlerhaft	
Übertemperatur der Batterieklemmen	Klemmentemperatur ist zu hoch	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Batterieungleichgewicht	1. Bei zu großer Temperaturdifferenz in verschiedenen Phasen begrenzt die Batterie die Batterieleistung, d. h. begrenzt den Lade- und Entladestrom. Daher tritt dieses Problem normalerweise selten auf. 2. Kapazitätsverlust der Einzelzellen führt zu zu hohem Innenwiderstand; bei Überstrom steigt die Temperatur stark an, wodurch die Temperaturdifferenz groß wird. 3. Schlechte Schweißung der Einzelzellenpolschuhe führt dazu, dass die Zelle bei Überstrom zu schnell aufheizt. 4. Probleme bei der Temperaturerfassung; 5. Lose Verbindung der Leistungsleitungen	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	1. Ungleichmäßiger Alterungsgrad der Einzelzellen 2. Probleme mit dem Slave-Board-Chip können ebenfalls zu zu großer Zellenspannungsdifferenz führen; 3. Ausgleichsprobleme des Slave-Boards können ebenfalls zu zu großer Zellenspannungsdifferenz führen 4. Verdrahtungsprobleme führen dazu	
Isolationswiderstand	Isolationswiderstand beschädigt	Überprüfen Sie, ob die Erdung korrekt angeschlossen ist, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
Vorladen fehlgeschlagen	Vorladen fehlgeschlagen	Zeigt an, dass während des Vorladens die Spannung über dem Vorlade-MOSFET stets den festgelegten Schwellenwert überschreitet. Nach dem Herunterfahren und Neustarten beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht, und überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist und ob das Vorlade-MOSFET beschädigt ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Fehler in der Erfassungsleitung	Kontaktstörung oder Unterbrechung der Batterie-Erfassungsleitung	Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Kontaktstörung oder Unterbrechung der Zellen-Spannungserfassungsleitung	Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Kontaktstörung oder Unterbrechung der Zellen-Temperaturerfassungsleitung	
	Zu großer Vergleichsfehler bei der Zweikanal-Strommessung oder Anomalie im Stromerfassungsleitungs-Kreis	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	Zu großer Vergleichsfehler bei der Zweikanal-Spannungsmessung oder zu großer Vergleichsfehler zwischen MCU und AFE bei der Spannungsmessung, oder Anomalie im Spannungserfassungsleitungs-Kreis	
	Anomalie im Temperaturerfassungsleitungs-Kreis oder Kontaktstörung, Unterbrechung	
	Überspannung Stufe 5 oder Übertemperatur Stufe 5, Auslösung der Dreipol-Sicherung	Auslösung der Dreipol-Sicherung, wenden Sie sich an den Kundendienst, um die Hauptsteuerplatine auszutauschen.
Übertemperatur bei Relais oder MOS-FET	Übertemperatur bei Relais oder MOS-FET	Dieser Fehler zeigt an, dass die Temperatur des MOS-FET über den festgelegten Schwellenwert liegt. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen, bis die Temperatur wieder normal ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Übertemperatur bei Shunt-Widerstand	Übertemperatur bei Shunt-Widerstand	Dieser Fehler zeigt an, dass die Temperatur des Shunt-Widerstands über den festgelegten Schwellenwert liegt. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen, bis die Temperatur wieder normal ist.
BMS1 Sonstiger Fehler 1 (Haushaltsspeicher-Typ)	Offener Stromkreis bei Relais oder MOS-FET	1. Aktualisieren Sie die Software, schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, tauschen Sie das Batteriepaket aus;
	Kurzschluss bei Relais oder MOS-FET	1. Aktualisieren Sie die Software, schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, tauschen Sie das Batteriepaket aus;
	Kommunikationsanomalie zwischen Haupt- und Neben-Cluster oder Inkonsistenz der Zellen zwischen den Clustern	1. Überprüfen Sie die Batterieinformationen und die Softwareversion des Neben-Geräts sowie, ob die Kommunikationsleitung zum Haupt-Gerät ordnungsgemäß verbunden ist; 2. Aktualisieren Sie die Software
	Anomalie im Rückleitungsstrang des Batteriesystems, wodurch der Verriegelungssignal keinen Stromkreis bildet	Überprüfen Sie, ob der Abschlusswiderstand korrekt installiert ist

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	Kommunikationsanomalie zwischen BMS und PCS	1. Bestätigen Sie, ob die Schnittstellenbelegung der Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Wechselrichter korrekt ist; 2. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um die Backend-Daten einzusehen und zu prüfen, ob die Software von Wechselrichter und Batterie korrekt kompatibel ist.
	Anomalie im Kommunikationsstrang zwischen BMS-Hauptsteuerung und Nebensteuerung	1. Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu; 2. Aktualisieren Sie die Batterie, starten Sie sie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Kommunikationsverlust zwischen Master- und Slave-Chip	
	Fehler bei Leistungsschalter und Auslöser	1. 5 Minuten stillstehend ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Blindsteckverbindungen am Boden von PACK und PCU prüfen, ob die Kommunikationsstifte locker oder schief sind;
	MCU-Selbsttest fehlgeschlagen	Software aktualisieren, Akku neu starten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	1. Softwareversion zu niedrig oder BMS-Platine beschädigt 2. Große Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter, zu starker Stoß beim Vorladen des Akkus	1. Software aktualisieren, beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht 2. Bei Parallelschaltung: Zuerst Akku blackstarten, dann Wechselrichter starten
	Interner MCU-Fehler	Software aktualisieren, Akku neu starten. In der Regel liegt ein Fehler bei MCU oder externen Bauteilen vor. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Steuerstrom größer als festgelegter Schwellwert	1. 1. 5 Minuten stillstehend ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Prüfen, ob der Wechselrichter mit zu hoher Leistung eingestellt ist, was zu einer Überlastung des Busses führt;
	Zellen von parallel geschalteten Batterien sind inkonsistent	Bestätigen, ob die Zellen der parallel geschalteten Batterien konsistent sind
	Falsche Polung (Plus/Minus) bei parallel geschalteten Batterien	Prüfen, ob die Plus- und Minuspole der parallel geschalteten Batterien falsch gepolt sind

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	Schwere Überhitzung, Überspannung o.ä. lösen das Brandsystem aus	Kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
Ausfall der Klimaanlage	Anomaler Ausfall der Klimaanlage	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben ist, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Tür nicht geschlossen	Prüfen, ob die Tür ordnungsgemäß geschlossen ist
	Versorgungsspannung zu hoch	Bestätigen Sie, ob der Wert der Versorgungsspannung den Anforderungen an die Eingangsspannung der Klimaanlage entspricht. Nach Bestätigung der Übereinstimmung erneut einschalten.
	Versorgungsspannung zu niedrig	
	Keine Spannungseingabe	
	Versorgungsspannung instabil	
	Kompressorspannung instabil	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben ist, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Sensor hat schlechten Kontakt oder ist beschädigt	
	Klimaanlagenventilator ist fehlerhaft	
	Im Inneren des DCDC-Moduls liegen Spannungs- oder Stromanomalien vor	Siehe die spezifischen DC-Fehlerdetails.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
BMS1 weiterer Fehler 2 (Hausspeicher-Typ)	DCDC-Überlast oder zu hohe Kühltemperatur usw.	
	Zellenerfassung ist fehlerhaft oder der Alterungsgrad ist uneinheitlich	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Der Ventilator arbeitet nicht ordnungsgemäß	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Schrauben am Ausgangsanschluss sind locker oder haben schlechten Kontakt	1. Batterie ausschalten, Verkabelung und Schrauben am Ausgangsanschluss prüfen 2. Nach Bestätigung die Batterie neu starten und beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht. Falls ja, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Batterie wurde zu lange verwendet oder die Zellen sind stark beschädigt	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum, um das Pack zu ersetzen.
	1. Softwareversion zu niedrig oder BMS-Platine beschädigt 2. Große Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter, zu starker Stoß beim Vorladen des Akkus	1. Software aktualisieren und beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Bei Parallelbetrieb zuerst die Batterie blackstarten, dann den Wechselrichter starten.
	Heizfolie ist beschädigt	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	Die Dreipin-Schmelzsicherung der Heizfolie ist unterbrochen, die Heizfunktion kann nicht genutzt werden	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Software-Modell, Zelltyp und Hardware-Modell stimmen nicht überein	Prüfen, ob Software-Modell, SN-Nummer, Zelltyp und Hardware-Modell übereinstimmen. Falls nicht, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Kommunikationsleitung der Wärmemanagementplatine ist unterbrochen	1. 5 Minuten stillstehend ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben ist, kontaktieren Sie den Kundendienst, um das Pack zu ersetzen.
	Pack-Ventilator-Fehler-Signal wurde ausgelöst	
DCDC-Fehler	Spannung am Ausgangsanschluss ist zu hoch	Spannung am Ausgangsanschluss prüfen. Falls die Spannung normal ist und der Fehler nach Neustart der Batterie nicht automatisch behoben wird, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Das DCDC-Modul erkennt, dass die Batteriespannung die maximale Ladespannung überschreitet	Laden stoppen, entladen bis SOC unter 90% oder 2 Stunden ruhen lassen. Falls es nicht wirkt und der Fehler nach Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	Kühltemperatur ist zu hoch	Batterie 1 Stunde ruhen lassen, bis die Kühltemperatur sinkt. Falls es nicht wirkt und der Fehler nach Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Batterieentladestrom ist zu hoch	Prüfen, ob die Last die Entladefähigkeit der Batterie überschreitet. Last abschalten oder PCS 60 Sekunden lang stoppen. Falls es nicht wirkt und der Fehler nach Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
	Plus- und Minuspol der Leistungskabel des Ausgangsports vertauscht mit Parallelbatterien oder PCS	Schalten Sie den manuellen Schalter der Batterie aus, prüfen Sie die Verkabelung des Ausgangsports auf Korrektheit, starten Sie die Batterie neu.
	Ausgangsleistungsrelais kann nicht schließen	Prüfen Sie die Verkabelung des Ausgangsports auf Korrektheit und Kurzschlüsse. Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Temperatur der Leistungshalbleiter ist zu hoch	Lassen Sie die Batterie 1 Stunde ruhen, bis die Temperatur der internen Leistungshalbleiter abgesunken ist. Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Relais haftet an	Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Fehler im Umlaufstrom des Batterie-Racks	1. Zellungleichgewicht 2. Unvollständige Ladejustierung bei erstmaligem Einschalten	Dokumentieren Sie das Fehlerphänomen, starten Sie die Batterie neu, warten Sie einige Minuten und bestätigen Sie, ob der Fehler verschwunden ist. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
Weiterer Fehler 3 bei BMS1 (Großspeicherbereich)	Kommunikationsfehler mit dem Linux-Modul	1. Prüfen Sie, ob die Kommunikationsverbindung normal ist 2. Aktualisieren Sie die Software, starten Sie die Batterie neu und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn ja, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Zellentemperatur steigt zu schnell an	Zelle ist fehlerhaft, wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	SOC unter 10%	Laden Sie die Batterie auf.
	SN-Schreibvorgang entspricht nicht den Regeln	Prüfen Sie, ob die Anzahl der SN-Stellen normal ist. Bei Abweichung wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	1. Daisy-Chain-Kommunikation innerhalb des Batterie-Clusters ist fehlerhaft 2. Alterungsgrad der Zellen zwischen den Batterie-Clustern ist ungleich	1. Prüfen Sie den Kontaktzustand des Batterie-Packs im einzelnen Cluster 2. Bestätigen Sie den Nutzungsstatus der Batterien in jedem Cluster, z. B. kumulierte Lade- und Entladekapazität, Zykluszahl usw. 3. Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Feuchtigkeit im Pack ist zu hoch	-
	Sicherung ist durchgebrannt	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
	Batterieladung ist niedrig	Laden Sie die Batterie auf.
Weiterer Fehler 4 bei BMS1 (Großspeicherbereich)	Leistungsschalter ist fehlerhaft	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	Externes Gerät ist fehlerhaft	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
Schützausfall 1	-	-
Schützausfall 2	-	-
Überlastschutz (Ksic)	Dauerüberlast (über 690 KVA) 10s	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
Überlastschutz (Intelligenter Port	Dauerüberlast (über 690 KVA) 10s	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
Überstromschutz (Ksic)	-	-
Überstromschutz (Intelligenter Port)	-	-
Der Host-Wechselstrom ist eingeschaltet und die Kommunikation mit dem Messgerät ist abnormal.	1. Möglicherweise ist das Messgerät nicht mit dem Host verbunden 2. Möglicherweise ist die Kommunikationsleitung des Messgeräts locker	1. Überprüfen, ob das Messgerät mit dem Host verbunden ist 2. Überprüfen, ob die Kommunikationsleitung des Messgeräts locker ist

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Vorschläge zur Fehlerbehebung
Der Leistungsmesser der Slave-Einheit ist im Parallelsystem abnormal	Messgerät ist mit der Slave-Einheit verbunden	Das Gerät, an das das Messgerät angeschlossen ist, ist als Host eingestellt
Der Slave-AC ist länger als 10 Minuten eingeschaltet und die Kommunikation mit dem Master läuft abnormal ab	1. Fehler bei der Slave-Adresseneinstellung 2. Kommunikationsleitung der Slave-Einheit ist locker	1. Überprüfen, ob die Slave-Adresse doppelt vorhanden ist 2. Überprüfen, ob die Parallelsystem-Kommunikationsleitung locker ist

8.5.3 Lynx Home D Batteriefehler

Wenn ein Fehler im Batteriesystem auftritt, kann dies dazu führen, dass das Batteriesystem automatisch herunterfährt oder Funktionen abnormal arbeiten. Bitte führen Sie eine Fehlerbehebung nach folgenden Methoden durch. Wenn die Fehlerbehebung nicht hilft, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum. Beim Kontakt mit dem Kundendienstzentrum sammeln Sie bitte folgende Informationen, um das Problem schnell zu lösen.

1. Batterieinformationen, z. B.: Seriennummer, Softwareversion, Geräteinstallationszeit, Zeitpunkt des Fehlerauftritts, Häufigkeit des Fehlerauftritts usw.
2. Geräteinstallationsumgebung, z. B.: Wetterbedingungen usw. Für die Installationsumgebung werden Fotos, Videos oder andere Dateien zur Analyse des Problems empfohlen.
3. Bei einer Warnung oder einem Fehler blinkt die Anzeigeleuchte der Multifunktions-Taste des Hauptbatteries nur oder leuchtet ständig.
4. In einem System mit mehreren Batterien ist die Batterie mit der kleineren SN-Nummer standardmäßig die Hauptbatterie. Die Installationsreihenfolge der

Batterien beeinflusst die Master-Slave-Beziehung nicht.

Anzeige der Multifunktionsschaltfläche	SOC-Anzeigeleuchte	Fehlerkategorie	Lösungsmethode
 ständig leuchtend	○○○○●	Batterieüberspannung	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen. Starten Sie es neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○○○●○	Batterieunterspannung	Bitte kontaktieren Sie das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○○○●●	Zellentemperatur ist hoch	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen. Starten Sie es neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○○●○○	Ladung bei niedriger Temperatur	Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie, bis die Temperatur sich wieder erholt. Starten Sie es neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Anzeige der Multifunktionsschaltfläche	SOC-Anzeigeleuchte	Fehlerkategorie	Lösungsmethode
 ständig leuchtend	○○●○●	Entladung bei niedriger Temperatur	Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie, bis die Temperatur sich wieder erholt. Starten Sie es neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○○●●○	Ladungsüberstrom	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○○●●●	Entladungsüberstrom	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○●○○●	Zu großer Temperaturunterschied	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen. Starten Sie es neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○●○●●	Zu großer Zellenunterschied	Nach dem Neustart des Akkus 12 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○●●○●	Kabelbaumfehler	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Anzeige der Multifunktionsschaltfläche	SOC-Anzeigeleuchte	Fehlerkategorie	Lösungsmethode
 ständig leuchtend	○ ● ● ● ○	MOS kann nicht geschlossen werden	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	○ ● ● ● ●	MOS-Verklebung	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	● ○ ○ ○ ○	Parallelcluster-Fehler	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
 ständig leuchtend	● ○ ○ ● ○	BMU-Kommunikationsfehler	Starten Sie den Akku neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

9 Technische Parameter

9.1 Wechselrichter-Parameter

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Batterie-Eingangsdaten					
Batterietyp	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nenn-Batteriespannung (V)	500	500	500	500	500
Batteriespannungsbereich (V)	200~800	200~800	200~800	200~800	200~800
Anlaufspannung (V)	200	200	200	200	200
Anzahl der Batterie-Eingänge	1	1	2	2	2
Max. Kontinuierlicher Ladestrom (A)	50	50	50×2	50×2	50×2
Max. Kontinuierlicher Entladestrom (A)	50	50	50×2	50×2	50×2
Maximale Ladekapazität (W)	15000	20000	25000	30000	30000
Max. Entladeleistung (W)	15000	20000	25000	30000	30000
PV-Strang-Eingangsdaten					
Max. Eingangsleistung (W)*1	22500	30000	37500	45000	45000
Max. Eingangsspannung (V)*2	1000	1000	1000	1000	1000
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	200~850	200~850	200~850	200~850	200~850

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	400~850	400~850	450~850	450~850	450~850
Anlaufspannung (V)	200	200	200	200	200
Nenneingangsspannung (V)	620	620	620	620	620
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	30	30	30	30	30
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	38	38	38	38	38
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0	0	0
Anzahl der MPPT	2	2	3	3	3
Anzahl der Stränge pro MPPT	2/2	2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
AC-Ausgangsdaten (netzgebunden)					
Nennausgangsleistung (W)	15000	20000	25000	29900	30000
Max. Ausgangsleistung (W)	15000	20000	25000	29900	30000
Nennausgangsleistung bei 40 ℃ (W) *14	15000	20000	25000	29900	30000
Max. Ausgangsleistung bei 40 ℃ (W)*14	15000	20000	25000	29900	30000
Nominal Scheinleistung Ausgang zum Versorgungsnetz (VA)	15000	20000	25000	29900	30000

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Max. Scheinleistung Ausgang zum Versorgungsnetz (VA)*3 *15	16500	22000	27500	29900	33000
Nominal Scheinleistung vom Versorgungsnetz (VA)	15000	20000	25000	30000	30000
Max. Scheinleistung vom Versorgungsnetz (VA) *12	15000	20000	25000	30000	30000
Nominal Ausgangsspannung (V)	380/400 V, 3L/N/PE	380/400 V, 3L/N/PE	380/400 V, 3L/N/PE	380/400 V, 3L/N/PE	380/400 V, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)*4	0~300	0~300	0~300	0~300	0~300
Nominal AC-Netzfrequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
AC-Netzfrequenzbereich (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65	45~65
Max. AC-Strom Ausgang zum Versorgungsnetz (A) *11	23.9	31.9	39.9	43.3	47.8
Max. AC-Strom vom Versorgungsnetz (A) *13	22.7	30.3	37.9	45.3	45.5
Nominal AC-Strom vom Versorgungsnetz (A)	21.7 @230V 22.7 @220V	29.0 @230V 30.3 @220V	36.2 @230V 37.9 @220V	43.3 @230V 45.3 @220V	43.5 @230V 45.5 @220V
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	241,5A@ 126ms	241,5A@ 126ms	241,5A@ 126ms	241,5A@ 126ms	241,5A@ 126ms

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	264 A@53μs	264 A@53μs	264 A@53μs	264 A@53μs	264 A@53μs
Nominal Ausgangsstrom (A)*5	21.7	29	36.2	43.3	43.5
Коефициент на мощността	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)
Max. Gesamtklirrfaktor	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94	94	94
AC-Ausgangsdaten (Backup)					
Nominal Scheinleistung der Backup (VA)	15000	20000	25000	29900	30000
Max. Scheinleistung Ausgang 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)	30.000 (36.000@60s)	30.000 (36.000@60s)
Max. Scheinleistung Ausgang mit Netz (VA)	15000	20000	25000	29900	30000
Nominal Ausgangsstrom (A)	22.7	30.3	37.9	45.5	45.5

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Max. Ausgangsstrom (A)	22.7(27.3@60s, 36.4@3s)	30.3(36.4@60s, 48.5@3s)	37.9(45.5@60s)	45.5(54.5@60s)	45.5(54.5@60s)
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	94	94	94	94	94
Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	264@53 µs	264@53 µs	264@53 µs	264@53 µs	264@53 µs
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94	94	94
Nominal Ausgangsspannung (V)	380/400	380/400	380/400	380/400	380/400
Nennausgangsfrequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Ausgangs-THDv (@Linearer Last)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Wirkungsgrad					
Höchster Wirkungsgrad	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
КПД за Европа	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Max. Wirkungsgrad von Batterie zu Wechselstrom	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
MPPT-Wirkungsgrad	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Schutz					
PV-Strangstromüberwachung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
PV-Isolationswiderstandserkennung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Мониторинг на остатъчен ток	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Защита срещу обратна полярност	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Batterieverpolungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Schutz vor Inselbildung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberstromschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzkurzschlussschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberspannungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
DC-Schalter	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Gleichstromüberspannungsschutz	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Netzüberlastungsschutz	Typ III	Typ III	Typ III	Typ III	Typ III
AFCI*16	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
Schnellabschaltung	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
Fernabschaltung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Allgemeine Daten					

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Betriebstemperaturbereich (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Betriebsumgebung	Außen	Außen	Außen	Außen	Außen
Relative Feuchte	0 bis 95%	0 bis 95%	0 bis 95%	0 bis 95%	0 bis 95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Anzeige	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation mit BMS	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN
Kommunikation mit Zähler	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
Kommunikation mit Portal	WLAN+LAN+Bluetooth	WLAN+LAN+Bluetooth	WLAN+LAN+Bluetooth	WLAN+LAN+Bluetooth	WLAN+LAN+Bluetooth
Gewicht (kg)	48	48	54	54	54
Abmessungen B×H×T (mm)	520×660×220	520×660×220	520×660×220	520×660×220	520×660×220
Schallemission (dB)	<45	<45	<45	<60	<60
Топология	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Eigenverbrauch in der Nacht (W) *8	<15	<15	<15	<15	<15

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Schutzart gegen Eindringen	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Gleichstromverbinder	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG
Wechselstromverbinder	OT	OT	OT	OT	OT
Екологична категория	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Степен на замърсяване	III	III	III	III	III
Категория за свръхнапрежение	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III
Schutzart	I	I	I	I	I
Lagertemperatur (℃)	-45~+85	-45~+85	-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	Batterie:C PV:C AC:C Kommunikation:A	Batterie:C PV:C AC:C Kommunikation:A
Montagemethode	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9
Art des elektrischen Versorgungssystems	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Land der Fertigung	China	China	China	China	China

*1: In Australia, for most of the PV module, the max.Input power can achieve 2*Pn, Such as the max.input power of GW15K-ET can achieve 30000W. Besides, Max. Input Power, not continuous for 1.5*normal power.
*2: Für 1000V-System beträgt die maximale Betriebsspannung 950V.
*3: Gemäß den lokalen Netzbestimmungen.
*4: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.
*5: Für 380V-Netz beträgt der Nennausgangsstrom 22,7A für GW15K-ET, 30,3A für GW20K-ET, 37,9A für GW25K-ET, 45,3A für GW29,9K-ET und 45,5A für GW30K-ET.
*6: Kann nur erreicht werden, wenn die PV- und Batterieleistung ausreichend ist.
*7: DC-Schalter: GHX6-55P (für Australien).
*8: Keine Notstromausgang.
*9: AFDPF: Aktive Frequenzdrift mit positiver Rückkopplung, AQDPF: Aktive Q-Drift mit positiver Rückkopplung.
*10: Nicht alle Zertifizierungen und Normen sind aufgeführt, besuchen Sie die offizielle Website für Details.
*11: Für 380V-Netz beträgt der Maximalwechselstromausgang zum Versorgungsnetz 25A für GW15K-ET, 33,3A für GW20K-ET, 41,7A für GW25K-ET, 49,8A für GW29,9K-ET und 50A für GW30K-ET.
*12: Wenn die Last an den Notstromanschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann die maximale Scheinleistung aus dem Versorgungsnetz 22,5kVA für GW15K-ET, 30kVA für GW20k-ET, 33kVA für GW25K-ET, 33kVA für GW29,9K-ET bzw. 33kVA für GW30K-ET erreichen.
*13: Wenn die Last an den Notstromanschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann der maximale Wechselstrom aus dem Versorgungsnetz 34A für GW15K-ET, 45A für GW20k-ET, 50A für GW25K-ET, 50A für GW29,9K-ET bzw. 50A für GW30K-ET erreichen.
*14: Nennausgangsleistung bei 40 °C (W) und maximale Ausgangsleistung bei 40 °C (W) gelten nur für Brasilien.
*15: Für Österreich beträgt die maximale Ausgangsleistung (W) 15kVA für GW15K-ET, 20kVA für GW20K-ET, 25kVA für GW25K-ET, 29,9kVA für GW29,9K-ET und 30kVA für GW30K-ET.
*16: Für Brasilien ist AFCI integriert.

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Batterie-Eingangsdaten				
Batterietyp	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nenn-Batteriespannung (V)	500	500	500	500
Batteriespannungsbereich (V)	112~650	112~650	200~800	200~800
Anlaufspannung (V)	112	112	180	180
Anzahl der Batterie-Eingänge	1	2	1	2
Max. Kontinuierlicher Ladestrom (A)	50	50*2	50	50*2
Max. Kontinuierlicher Entladestrom (A)	50	50*2	50	50*2
Maximale Ladekapazität (kW)	12	18	20	30
Maximale Entladekapazität (kW)	12	18	20	30
PV-Strang-Eingangsdaten				
Max. Eingangsleistung (kW)	24	36	30	45
Max. Eingangsspannung (V)*1	800	800	1000	1000
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	200~650	200~650	200~850	200~850
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	260~650	260~650	400~850	450~850
Anlaufspannung (V)	200	200	200	200

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Nenneingangsspannung (V)	380	380	620	620
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	30	30	30	30
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	38	38	38	38
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0	0
Anzahl der MPP-Tracker	2	3	2	3
Anzahl der Stränge pro MPPT	2/2	2/2/2	2/2	2/2/2
AC-Ausgangsdaten (netzgebunden)				
Nennausgangsleistung (kW)	12	18	20	30
Maximale Ausgangsleistung (kW)	12	18	20	30
Nennausgangsleistung bei 40 °C (kW) *8	12	18	20	30
Maximale Ausgangsleistung bei 40 °C (kW)*8	12	18	20	30
Nennscheinleistung zum Versorgungsnetz (kVA)	12	18	20	30
Maximale Scheinleistung zum Versorgungsnetz (kVA)	13.2	19.8	22	33
Nennscheinleistung aus dem Versorgungsnetz (kVA)	12	18	20	30

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Max. Scheinleistung vom Versorgungsnetz (kVA) *6	12	18	20	30
Nominal Ausgangsspannung (V)	220 V, 3L/N/PE	220 V, 3L/N/PE	380 V, 3L/N/PE	380 V, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)*2	0~165	0~165	0~300	0~300
Nominal AC-Netzfrequenz (Hz)	60	60	60	60
AC-Netzfrequenzbereich (Hz)	55~65	55~65	45~65	45~65
Max. AC-Ausgangsstrom zum Versorgungsnetz (A)	34.6	52	33.3	50
Max. AC-Strom vom Versorgungsnetz (A) *7	31.5	47	30.3	45.5
Nominal AC-Strom vom Versorgungsnetz (A)	31.5	47	30.3	45.5
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	241,5A@126 ms	241,5A@126 ms	241,5A@126 ms	241,5A@126 ms
Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	264 A@53μs	264 A@53μs	264 A@53μs	264 A@53μs
Nominal Ausgangsstrom (A)	31.5	47	30.3	45.5
Коефициент на мощността	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Max. Gesamtklirrfaktor	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94	94
AC-Ausgangsdaten (Backup)				
Back-up Nennscheinleistung (kVA)	12	18	20	30
Max. Ausgangsscheinleistung ohne Netz (kVA)*3	12.0(14.4@60s , 19.2@3s)	18.0(21.6@60s)	20.0(24.0@60s , 32.0@3s)	30.0(36.0@60s)
Max. Ausgangsscheinleistung mit Netz (kVA)	12	18	20	30
Nominal Ausgangsstrom (A)	31.5	47	30.3	45.5
Max. Ausgangsstrom (A)	31.5(37.8@60s, 50.4@3s)	47(56.4@60s)	30.3(36.4@60s, 48.5@3s)	45.5(54.5@60s)
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	94	94	94	94
Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	264@53μs	264@53μs	264@53μs	264@53μs
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94	94
Nominal Ausgangsspannung (V)	220 V, 3L/N/PE	220 V, 3L/N/PE	380 V, 3L/N/PE	380 V, 3L/N/PE
Nennausgangsfrequenz (Hz)	60	60	60	60

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Ausgangs-THDv (@Linearer Last)	<3%	<3%	<3%	<3%
Umschaltung vom Netzbetriebsmodus zum Inselbetriebsmodus	＜10ms	＜10ms	＜10ms	＜10ms
Umschaltung vom Inselbetriebsmodus zum Netzbetriebsmodus	＜10ms	＜10ms	＜10ms	＜10ms
Wirkungsgrad				
Höchster Wirkungsgrad	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
КПД за Европа	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Max. Wirkungsgrad von Batterie zu Wechselstrom	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Schutz				
PV-Strangstromüberwachung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
PV-Isolationswiderstandserkennung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Мониторинг на остатъчен ток	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Защита срещу обратна полярност	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Batterieverpolungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Schutz vor Inselbildung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberstromschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Netzkurzschlussschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberspannungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
DC-Schalter	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Gleichstromüberspannungsschutz	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Netzüberlastungsschutz	Typ III	Typ III	Typ III	Typ III
AFCI	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Schnellabschaltung	Optional	Optional	Optional	Optional
Fernabschaltung	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Lagertemperatur (℃)	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Relative Feuchte	0 bis 95%	0 bis 95%	0 bis 95%	0 bis 95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000	4000	4000
Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Benutzeroberfläche	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation mit BMS	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN
Kommunikation	RS485, WLAN+LAN +Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WLAN+LAN +Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WLAN+LAN +Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WLAN+LAN +Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU (SunSpec-konform), Modbus-TCP	Modbus-RTU (SunSpec-konform), Modbus-TCP	Modbus-RTU (SunSpec-konform), Modbus-TCP	Modbus-RTU (SunSpec-konform), Modbus-TCP
Gewicht (kg)	48	54	48	54
Abmessungen B×H×T (mm)	520×660×220	520×660×220	520×660×220	520×660×220
Schallemission (dB)	<45	<60	<45	<60
Топология	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Eigenverbrauch in der Nacht (W) *4	<15	<15	<15	<15
Schutzart gegen Eindringen	IP66	IP66	IP66	IP66
Schutzart gegen Eindringen	C4	C4	C4	C4
Gleichstromverbinder	MC4	MC4	MC4	MC4
Wechselstromverbinder	OT	OT	OT	OT
Екологична категория	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Степен на замърсяване	III	III	III	III
Категория за свръхнапрежение	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III	Gleichstrom II / Wechselstrom III
Schutzart	I	I	I	I

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
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	Batterie:C PV:C AC:C Kommunikation:A
Montagemethode	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	FDPF + AQDPF *5	FDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5
Art des elektrischen Versorgungssystems	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz	Dreiphasiges Netz
Land der Fertigung	China	China	China	China

*1: Für 1000V-System beträgt die maximale Betriebsspannung 950V.
*2: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.
*3: Kann nur erreicht werden, wenn die PV- und Batterieleistung ausreicht.
*4: Kein Backup-Ausgang.
*5: AFDPF: Aktive Frequenzdrift mit positiver Rückkopplung, AQDPF: Aktive Q-Drift mit positiver Rückkopplung.
*6: Wenn die Last an den Backup-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann die maximale Scheinleistung aus dem Versorgungsnetz 18kVA für GW12KL-ET, 19,8kVA für GW18KL-ET, 30kVA für GW20k-ET und 33kVA für GW30K-ET erreichen.
*7: When the load is connected to the inverter’s backup port, the Max. AC Current From Utility Grid can reach 47.2 A for GW12KL-ET and 52A for GW18KL-ET; And can reach 45A for GW20k-ET and 50A for GW30K-ET respectively.
*8: Nennausgangsleistung bei 40 °C (W) und maximale Ausgangsleistung bei 40 °C (W) gelten nur für Brasilien.

9.2 Batterieparameter

9.2.1 Lynx home F

Technische Parameter	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Nutzbare Energie(kWh)*1	6.55	9.83	13.1	16.38
Batteriemodul	LX F3.3-H: 38,4V 3,27kWh			
Anzahl der Module	2	3	4	5
Zelltyp	LFP($LiFePO_4$)			
Zellkonfiguration	64S1P	96S1P	128S1P	160S1P
Nennspannung (V)	204.8	307.2	409.6	512
Betriebsspannungsbereich (V)	182.4~230.4	273.6~345.6	364.8~460.8	456~576
Nenn-Lade-/Entladestrom(A)*2	25			
Nennleistung (kW)*2	5.12	7.68	10.24	12.8
Betriebstemperatur (℃)	Laden: 0 ~ +50; Entladen: -20 ~ +50			
Relative Feuchte	0~95%			
Max. Betriebshöhe (m)	2000			
Kommunikation	CAN			
Gewicht (kg)	115	158	201	244
Abmessungen (B×H×T mm)	600*625*380	600*780*380	600*935*380	600*1090*380
Gehäusetyp	IP55			
Installationsort	Geerdet			

Technische Parameter		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Norm und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619, IEC62040, CEC			
	EMC	CE，RCM			
	Transport	UN38.3			
*1: Test conditions, 100% DOD, 0.2℃ Lade & Entladung bei +25±2 °C für das Batteriesystem am Anfang seiner Lebensdauer. Die nutzbare Energie des Systems kann je nach Wechselrichter variieren. *2: Nenn-Lade-/Entladestrom und Leistungsabsenkung treten in Abhängigkeit von Temperatur und SOC auf.					

9.2.2 Lynx home F Plus+

Technische Parameter	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Nutzbare Energie(kWh)*1	6.55	9.83	13.10	16.38
Batteriemodul	LX F3.3-H: 38,4V 3,27kWh			
Anzahl der Module	2	3	4	5
Zelltyp	LFP($LiFePO_4$)			
Zellkonfiguration	64S1P	96S1P	128S1P	160S1P
Nennspannung (V)	204.8	307.2	409.6	512
Betriebsspannungsbereich (V)	182.4~230.4	273.6~345.6	364.8~460.8	456~576
Nenn-Lade-/Entladestrom (A)*2	25			
Nennleistung (kW)*2	5.12	7.68	10.24	12.8

Technische Parameter		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Betriebstemperatur (℃)		Laden: 0 ~ +50; Entladen: -20 ~ +50			
Relative Feuchte		0~95%			
Max. Betriebshöhe (m)		2000			
Kommunikation		CAN			
Gewicht (kg)		115	158	201	244
Abmessungen (B×H×T mm)		600*610*380	600*765*380	600*920*380	600*1075*380
Gehäusetyp		IP55			
Lagertemperatur (℃)		-20 ~ +45 (≤ Ein Monat); 0 ~ +35 (< Ein Jahr)			
Montagemethode		Geerdet			
Rundwirkungsgrad		96.4%			
Zyklenlebensdauer		≥ 3500 bei 1C/1C			
Norm und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619, IEC 62040, VDE2510-50, CEC			
	EMC	CE，RCM			
	Transport	UN38.3			

*1: Testbedingungen, 100% DOD, 0.2C Lade & Entladung bei +25±2 °C für das Batteriesystem am Anfang seiner Lebensdauer.
Die nutzbare Energie des Systems kann je nach Wechselrichter variieren.
*2: Nenn-Lade-/Entladestrom und Leistungsabsenkung treten in Abhängigkeit von Temperatur und SOC auf.
*3 : Based on 2.5~3.65V voltage rang @25+2°C of Cell under 11C/1C test condition and 80% EOL.

9.2.3 Lynx home F G2

Technische Daten	LX F6.4-H-20	LX F9.6-H-20	LX F12.8-H-20	LX F16.0-H-20	LX F19.2-H-20	LX F22.4-H-20	LX F25.6-H-20	LX F28.8-H-20
Nutzbare Energie (kWh)*1	6.4	9.6	12.8	16.0	19.2*2	22.4*2	25.6	28.8
Batteriemodul	LX F3.2-20:64V 3.2kWh							
Anzahl der Module	2	3	4	5	6	7	8	9
Zelltyp	LFP ($LiFePO_4$)							
Zellkonfiguration	(20S)2S1P	(20S)3S1P	(20S)4S1P	(20S)5S1P	(20S)6S1P	(20S)7S1P	(20S)8S1P	(20S)9S1P
Nennspannung (V)	128	192	256	320	384	448	512	576
Betriebsspannungsbereich (V)	114.8~144.4	172.2~216.6	229.6~288.8	287~361	344.4~433.2	401.8~505.4	459.2~577.6	516.6~649.8
Nominal Lade-/Entladestrom (A)*3	35							
Max. kontinuierlicher Lade-/Entladestrom (A)	35							
Nominalleistung (kW)*3	4.48	6.72	8.96	11.2	13.44	15.68	17.92	20.16

Technische Daten		LX F6.4-H-20	LX F9.6-H-20	LX F12.8-H-20	LX F16.0-H-20	LX F19.2-H-20	LX F22.4-H-20	LX F25.6-H-20	LX F28.8-H-20
Betriebstemperaturbereich (℃)*4		-20~+50							
Relative Feuchte		0 ~ 95%							
Max. Betriebshöhe (m)		3000							
Kommunikation		CAN							
Gewicht (kg)		86	120	154	188	222	256	290	324
Abmessungen (B×H×T mm)		600×559×380	600×715×380	600×871×380	600×1027×380	600×1183×380	600×1339×380	600×1495×380	600×1651×380
Schutzart gegen Eindringen		IP55							
Lagertemperatur (℃)		-20~+45 (≤ Ein Monat); 0~+35 (≤ Ein Jahr)							
Montagemethode		Geerdet							
Rundwirkungsgrad		94%							
Zyklenlebensdauer*5		> 4000							
	Sicherheit	IEC62619, IEC62040-1, IEC63056, VDE2510, CE							
	EMC	CE, RCM							

Technische Daten		LX F6.4-H-20	LX F9.6-H-20	LX F12.8-H-20	LX F16.0-H-20	LX F19.2-H-20	LX F22.4-H-20	LX F25.6-H-20	LX F28.8-H-20
Norm und Zertifikat	Transport	UN38.3							

9.2.4 Lynx home D

Technische Parameter		LX D5.0-10
Nutzbare Energie (kWh)*1		5
Zelltyp		LFP (LiFePO4)
Zellkonfiguration		16S1P
Nennspannung (V)		Lade: 435V; Entladung: 380V
Betriebsspannungsbereich (V)		320~480V
Nominal Lade-/Entladeleistung (kW)		3
Spitzenleistung		5KW, 10s
Betriebstemperaturbereich (℃)		Lade: 0~+53; Entladung: -20~+53
Relative Feuchte		0~95%
Max. Betriebshöhe (m)		4000
Kommunikation		CAN
Gewicht (kg)		52
Abmessungen B×H×T (mm)		700×380×170
Schutzart gegen Eindringen		IP66
Lagertemperatur (℃)		-20~0 (≤ Ein Monat), 0~+35 (≤ Ein Jahr)
Montagemethode		Auf dem Boden gestapelt, Wandmontiert
Zyklenlebensdauer *2		4500
Norm und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619,IEC60730,VDE2510-50, CE ,CEC
	EMC	CE, RCM
	Transport	UN38.3

Technische Parameter	LX D5.0-10
*1: Testbedingungen, 100% Tiefentladung (DOD), 0,2C Ladung und Entladung bei +25±3 °C für Batteriesystem am Lebensanfang. Nutzbare Energie kann je nach Wechselrichter variieren. *2: Based on 2.87~3.59V voltage rang @25+2 °C of Cell under 0.6C/0.6C test condition and 80% EOL	

9.2.5 Lynx D G2

Technische Daten	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Nennenergie (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Nutzbare Energie (kWh)*1	5	8	5	8
Batterietyp	LFP ($LiFePO_4$)			
Betriebsspannungsbereich (V) (Einphasen-System)	350~550			
Betriebsspannungsbereich (V) (Dreiphasen-System)	700~950			
Max. Eingangsstrom (System) (A)	12	19	12	19
Max. Ausgangsstrom (System) (A)	13.2	21	13.2	21
Max. Eingangsleistung (System) (kW)*2	5	8	5	8
Max. Ausgangsleistung (System) (kW)*2	5	8	5	8
Spitzenausgangsleistung (System) (kW)*2	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Ladetemperaturbereich (°C)	-18~55		2~55	

Technische Daten		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Entladetemperaturbereich (°C)		-20~55		-20~55	
Relative Feuchte		5-95%			
Max. Betriebshöhe (m)		4000			
Schallemission (dB)		≤29			
Kommunikation		CAN			
Gewicht (kg)		57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Abmessungen (B×H×T mm)		800*326*270			
Optionale Funktionskonfiguration		Heizung		/	
Eindringschutz		IP66			
Lagertemperatur (℃)		-20 ~55			
Max. Lagerzeit		12 Monate (-20℃ bis 35℃)			
		6 Monate (35℃ bis 45℃)			
Skalierbarkeit		6 Stück			
Montagemethode		Bodenstapelung / Wandmontage			
Zyklenlebensdauer		≥6000 (25±2℃, 0,5C, 90% Tiefentladung, 70% EOL)			
Land der Fertigung		China			
Norm und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, VDE2510			
	EMC	CE, RCM			
	Transport	UN38.3 ADR			

Technische Daten	GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Batterietyp	LFP (LiFePO4)	
Nennkapazität (Ah)	314Ah	
Nennenergie (kWh)	6	9
Nutzbare Energie (kWh)*1	5.9	8.85
Nennspannung (V) (Batterie)	19.2	28.8
Spannungsbereich (V) (Batterie)	16.2~21.9	24.3~32.8
Betriebsspannungsbereich (V) (Einphasenanlage)	350~550	
Betriebsspannungsbereich (V) (Dreiphasenanlage)	700~950	
Max. Eingangsstrom (System) (A)	7.1	10.7
Max. Ausgangsstrom (System) (A)	7.9	11.8
Max. Eingangsleistung (System) (kW)*2	3	4.5
Max. Ausgangsleistung (System) (kW)*2	3	4.5
Spitzenausgangsleistung (System) (kW)*2	4.5 (10s)	6.75 (10s)
Lade-Temperaturbereich(℃)	-20~55	
Entlade-Temperaturbereich (℃)	-20~55	
Relative Feuchte	4-100%	
Max. Betriebshöhe (m)	4000	
Schallemission (dB)	≤27	
Kommunikation	CAN & RS485	
Gewicht (kg)	61±1kg	77±1kg
Verwendbares Löschmittel	CO2, H2O	
Wesentliches Material	LiFePO4, C, Cu, LiPF6, Al, (C3H6)n	

Technische Daten		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Eindringschutz		IP66	
Schutzart		I	
Abmessungen (B×H×T mm)		800*326*270	
Funktionskonfiguration		Heizung (integriert); Aerosol-Löschung (integriert)	
Lagertemperatur (℃)		-20 ~55	
Max. Lagerzeit		12 Monate (-20℃~35℃) 6 Monate (35℃~45℃)	
Skalierbarkeit*3		12P	
Montagemethode		Boden gestapelt / Wandmontiert / Bodenmontiert	
Zyklenlebensdauer		≥6000 （25±2℃ 0,5C 90% Tiefentladung 70% Lebensdauerende）	
Land der Fertigung		China	
Norm und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, Verordnung 2023/1542 , VDE2510-50	
	EMC	CE, RCM	
	Transport	UN38.3 ADR	

*1: Test conditions, 100% DOD (cell 2.85~3.6V voltage range), 0.2P charge & discharge at 25±2 °C for battery system at the beginning of life. Usable energy is defined by its initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rate, environmental conditions (e.g. temperature), transport and storage factors.
*2: Max. Eingangsleistung /Max. Ausgangsleistung/Spitzenausgangsleistung erfolgt eine Leistungsreduzierung in Abhängigkeit von Temperatur und SOC.
*3 Bei einreihig gestapelten Installationen beträgt die maximale Anzahl paralleler Einheiten 6.

9.3 Intelligenter Stromzähler - Technische Parameter

9.3.1 GM330

Technische Parameter		GM330
Messbereich	Unterstützte Netztypen	Dreiphasig, Split-Phase, Einphasig
	Spannungsbereich L-L (Vac)	172~817
	Spannungsbereich L-N (Vac)	100~472
	Nennfrequenz (Hz)	50/60
	CT-Wandlerverhältnis	nA:5A
Kommunikationsparameter	Kommunikationsart	RS485
	Kommunikationsdistanz (m/ft)	1000/3280
Genauigkeitsparameter	Spannung/Strom	Class 0.5
	Wirkenergie	Class 0.5
	Blindenergie	Class 1
Allgemeine Parameter	Abmessungen (BxHxT mm/in)	72x85x72/2.83x3.35×2.83
	Housing	4 Module
	Gewicht (g/lb)	240/0.53
	Montageart	DIN-Schiene
	Benutzeroberfläche	4 LEDs, Reset-Taste
	Leistungsaufnahme (W)	≤5
Umweltparameter	IP-Schutzart	IP20
	Betriebstemperaturbereich (℃/°F)	-30~+70/-22~+158
	Lagertemperaturbereich (℃/°F)	-30~70/-22~+158
	Relative Feuchte (ohne Kondensation)	0~95%
	Max. Betriebshöhe (m/ft)	3000/9842
Zertifizierungsparameter	Zertifikat	UL1741/ANSI

9.3.2 GM3000

Technische Parameter	GM3000

Anwendung		Dreiphasig
Spannung	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/Коефициент на мощността/Frequenz
Energieberechnung		Wirk/Blindleistung
Genauigkeit	Spannung/Strom	Class I
	Wirk	Class I
	Blindleistung	Class II
Kommunikation		RS485 (maximale Übertragungsrate9600/ModBusProtokoll/maximale Länge des Kommunikationskabels100m)
Anzeige		LED、USB、ResetTasten
Gerät	Abmessungen （Länge x Breite x Höhemm)	36 x 85 x 66.5
	Gewicht (g）	450
	Schutzart gegen Eindringen	IP20(Innenbereich）
	Montageart	Montage der Rückmontageplatte
Betriebstemperatur		-25 ~ +60° C
Lagertemperatur		-25 ~ +60° C
Luftfeuchtigkeit		<95% kondensationsfrei
Betriebshöhe(m)		< 2000m
Sicherheitslebensdauer (Jahre)		≥25

9.3.3 GMK330

Modell	**GMK330**
Messbereich	

Modell	GMK330
Unterstützte Netztypen	1P2W/3P3W/3P4W
Betriebsspannung (Vac)*	3P4W：90~264 L-N 3P3W：90~264 L-L
Frequenz (Hz)	50/60
CT-Wandlerverhältnis	120A: 40mA 200A: 50mA*
CT-Anzahl	3
Genauigkeitsparameter	
Spannung/Strom	Class 0.5
Wirkenergie	Class 0.5
Blindenergie	Class 1
Kommunikationsparameter	
Kommunikationsart	RS485
Kommunikationsdistanz (m)	1000
Allgemeine Parameter	
Abmessungen (B*H*T mm)	72*85*72
Housing	4 Module
Gewicht (g)	240
Montageart	DIN-Schiene
Benutzeroberfläche	4 LEDs, Reset-Taste
Leistungsaufnahme (W)	＜5
Umweltparameter	
IP-Schutzart	IP20

Modell	GMK330
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30-+70
Lagertemperaturbereich (°C)	-30-+70
Relative Feuchte (ohne Betauung)	0-95%
Max. Betriebshöhe (m)	3000

*Unterstützt 1,1-fache Spannungszufuhr.

9.4 Intelligenter Kommunikationsstick - Technische Parameter

9.4.1 4G Kit-CN-G21

Produktmodell	4G Kit-CN-G21
Geräteverwaltung	
Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter	1
Stromparameter	
Eingangsspannung (V)	5
Leistungsaufnahme (W)	≤4
Schnittstellenart	USB
Kommunikationsparameter	
4G/3G/2G	LTE-FDD：B1/B3/B5/B8 LTE-TDD：B34/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	Beidou, GPS
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Mechanische Parameter	

Produktmodell	4G Kit-CN-G21
Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Anzeigeleuchte	LED* 2
Montageart	Plug & Play
SIM-Kartengröße	Micro sim, 15mm*12mm
Umweltparameter	
Betriebstemperaturbereich (℃)	-30~+65
Lagertemperaturbereich (℃)	-40~+70
Relative Feuchte	0-100%
IP-Schutzart	IP66
Max. Betriebshöhe (m)	4000
Erfüllte Normen	
Zertifikat	SRRC、CTA

9.4.2 4G Kit-CN-G20

Produktmodell	4G Kit-CN-G20
Geräteverwaltung	
Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter	1
Stromparameter	
Eingangsspannung (V)	5
Leistungsaufnahme (W)	≤4
Schnittstellenart	USB
Kommunikationsparameter	
4G/3G/2G	LTE-FDD：B1/B3/B5/B8 LTE-TDD：B34/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0

Produktmodell	4G Kit-CN-G20
Mechanische Parameter	
Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Anzeigeleuchte	LED* 2
Montageart	Plug & Play
SIM-Kartengröße	Micro sim, 15mm*12mm
Umweltparameter	
Betriebstemperaturbereich (℃)	-30~+65
Lagertemperaturbereich (℃)	-40~+70
Relative Feuchte	0-100%
IP-Schutzart	IP66
Max. Betriebshöhe (m)	4000
Erfüllte Normen	
Zertifikat	SRRC、CTA

9.4.3 WiFi/LAN Kit-20

Technische Parameter		WiFi/LAN Kit-20
Ausgangsspannung (V)		5
Leistungsaufnahme (W)		≤2
Kommunikationsschnittstelle		USB
Kommunikationsparameter	Ethernet	10M/100Mbps Auto-Negotiierung
	Drahtlos	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR und Bluetooth LE Standard
Mechanische Parameter	Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*159.5*32.1
	Gewicht (g)	82
	Schutzart gegen Eindringen	IP65
	Montageart	USB-Port-Ein- und Ausstecken

Technische Parameter	WiFi/LAN Kit-20
Betriebstemperaturbereich (℃)	-30~+60
Lagertemperaturbereich (℃)	-40~+70
Relative Feuchte	0-95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000

10 Anhang

10.1 FAQ

10.1.1 Wie erfolgt die Stromzähler/CT-Hilfserkennung?

Die Stromzählerortungsfunktion prüft, ob der Stromzähler CT korrekt angeschlossen ist, sowie den aktuellen Betriebszustand von Stromzähler und CT.

- Methode 1:

1. Durch**[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Stromzähler/CT-Hilfserkennung]**gelangen Sie zur Erkennungsseite.
2. Klicken Sie auf „Erkennung starten", warten Sie bis die Erkennung abgeschlossen ist, und sehen Sie sich die Erkennungsergebnisse an.

- Methode 2:

1. Klicken Sie auf > **[System Setup]** > **[Quick Setting]** > **[Meter/CT Assisted Test]**gelangen Sie zur Erkennungsseite.
2. Klicken Sie auf „Erkennung starten", warten Sie bis die Erkennung abgeschlossen ist, und sehen Sie sich die Erkennungsergebnisse an.

10.1.2 Wie aktualisiere ich die Geräteversion

Über die Firmware-Informationen können Sie anzeigen oder aktualisieren: DSP-Version, ARM-Version des Wechselrichters, Software-Version des Kommunikationsmoduls, BMS-Version, DCDC-Version der Batterie usw.

- **Aktualisierungshinweis:**

Der Benutzer öffnet die App, auf der Startseite erscheint ein Aktualisierungshinweis, der Benutzer kann wählen, ob er aktualisieren möchte.Wenn er sich für eine Aktualisierung entscheidet, kann er diese gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche abschließen.

- **Reguläre Aktualisierung:**

Durch**[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Firmware-Informationen]**gelangen Sie zur

Ansichtsoberfläche der Firmware-Informationen.
Klicken Sie auf „Update prüfen", wenn eine neue Version verfügbar ist, schließen Sie die Aktualisierung gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche ab.

- **Zwangsaaktualisierung:**

Die App sendet Aktualisierungsinformationen, der Benutzer muss die Aktualisierung gemäß den Anweisungen durchführen, sonst kann die App nicht verwendet werden.Die Aktualisierung kann gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche abgeschlossen werden.

Software-Versionsaktualisierung des Wechselrichters

- Wechselrichter unterstützt überUStick, um die Software zu aktualisieren
- Verwenden SieUStick zur Aktualisierung des Geräts, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum, um das Software-Update-Paket und die Aktualisierungsmethode zu erhalten

10.2 Abkürzungen

Abkürzung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
Ubatt	Battery Voltage Range	Batteriespannungsbereich
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Nenn-Batteriespannung
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Maximaler Lade-/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-Kanal
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT-Kanal
PAC,r	Nominal Output Power	Nennausgangsleistung
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Nenn-Netzausgangs-Scheinleistung
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Max. Netzausgangs-Scheinleistung

Abkürzung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Nenn-Ausgangs-Scheinleistung beim Strombezug aus dem Netz
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Max. Ausgangs-Scheinleistung beim Strombezug aus dem Netz
UAC,r	Nominal Output Voltage	Nennausgangsspannung
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Ausgangsspannungsfrequenz
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Max. Netzausgangsstrom
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Max. Eingangsstrom
P.F.	Power Factor	Коефициент на мощността
Sr	Back-up Nominal apparent power	Nenn-Inselscheinleistung
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Max. Ausgangs-Scheinleistung
IAC,max	Max. Output Current	Max. Ausgangsstrom
UAC,r	Nominal Output Voltage	Max. Ausgangsspannung
fAC,r	Nominal Output Freqency	Nenn-Ausgangsspannungsfrequenz
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
IDC,max	Max. Input Current	Max. Eingangsstrom
UDC	Input Voltage	Eingangsspannung
UDC,r	DC Power Supply	Gleichspannungseingang
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Eingangsspannungsbereich/AC-Eingang
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Eingangsspannungsbereich/AC-Eingang
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
Pmax	Max Output Power	Maximale Leistung
PRF	TX Power	Sendeleistung
PD	Power Consumption	Leistungsaufnahme

Abkürzung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
PAC,r	Power Consumption	Leistungsaufnahme
F (Hz)	Frequency	Frequenz
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Betriebsspannungsbereich
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Adapter-Eingangsspannungsbereich
Usys,max	Max System Voltage	Maximale Systemspannung
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Max. Betriebshöhe
PF	Power Factor	Коефициент на мощността
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	Stromharmonische
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Spannungsharmonische
C&I	Commercial & Industrial	Gewerbe und Industrie
SEMS	Smart Energy Management System	Intelligentes Energiemanagementsystem
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Maximale Leistungspunktverfolgung
PID	Potential-Induced Degradation	Potenzialinduzierte Degradation
Voc	Open-Circuit Voltage	Leerlaufspannung
Anti PID	Anti-PID	PID-Schutz
PID Recovery	PID Recovery	PID-Wiederherstellung
PLC	Power-line Commucation	Stromleitungs-Kommunikation
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus über TCP/IP-Schicht
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus über serielle Verbindung
SCR	Short-Circuit Ratio	Kurzschlussverhältnis
UPS	Uninterruptable Power Supply	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
ECO mode	Economical Mode	Wirtschaftsmodus
TOU	Time of Use	Nutzungsdauer
ESS	Energy Stroage System	Energiespeichersystem
PCS	Power Conversion System	Energieumwandlungssystem

Abkürzung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
RSD	Rapid shutdown	Schnellabschaltung
EPO	Emergency Power Off	Notabschaltung
SPD	Surge Protection Device	Blitzschutz
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Leistungsgrenze
DRED	Demand Response Enabling Device	Befehlsantwortgerät
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI AFCI
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Erdungsfehler-Auslöser
RCMU	Residual Current Monitioring Unit	Reststromüberwachungsgerät
FRT	Fault Ride Through	Fehlerdurchfahrt
HVRT	High Voltage Ride Through	Hochspannungsdurchfahrt
LVRT	Low Voltage Ride Through	Niederspannungsdurchfahrt
EMS	Energy Management System	Energiemanagementsystem
BMS	Battery Management System	Batteriemanagementsystem
BMU	Battery Measure Unit	Batterieerfassungseinheit
BCU	Battery Control Unit	Batteriekontrolleinheit
SOC	State of Charge	Ladezustand der Batterie
SOH	State of Health	Batteriegesundheitszustand
SOE	State Of Energy	Restenergie der Batterie
SOP	State Of Power	Lade- und Entladefähigkeit der Batterie
SOF	State Of Function	Funktionszustand der Batterie
SOS	State Of Safety	Sicherheitszustand
DOD	Depth of discharge	Entladetiefe

10.3 Begriffserklärung

- **Erläuterung der Überspannungskategorien**
  - **Überspannungskategorie Ⅰ**: Geräte, die an Stromkreise angeschlossen sind, die Maßnahmen zur Begrenzung von transienten Überspannungen auf ein sehr niedriges Niveau aufweisen.

- **Überspannungskategorie II**: Verbrauchsgeräte, die von festen Verteilanlagen versorgt werden. Diese Geräte umfassen Geräte, tragbare Werkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Lasten. Wenn besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Eignung solcher Geräte gestellt werden, wird Überspannungskategorie III verwendet.
- **Überspannungskategorie III**: Geräte in festen Verteilanlagen, deren Zuverlässigkeit und Eignung besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Dazu gehören Schaltgeräte in festen Verteilanlagen und industrielle Geräte, die dauerhaft an festen Verteilanlagen angeschlossen sind.
- **Überspannungskategorie IV**: Geräte, die auf der Versorgungsseite von Verteilanlagen eingesetzt werden, einschließlich Messgeräte und vorgeschaltete Überstromschutzgeräte usw.

- **Begriffserklärung für Feuchtbereichskategorien**

Umweltparameter	Klasse		
	3K3	4K2	4K4H
Temperaturbereich	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Feuchtigkeitsbereich	5 % bis 85 %	15 % bis 100 %	4 % bis 100 %

- **Erläuterung der Umweltkategorien:**
  - **Außen-Wechselrichter**: Umgebungstemperaturbereich von -25 bis +60 °C, geeignet für Umgebung mit Verschmutzungsgrad 3;
  - **Innen-Wechselrichter Typ II**: Umgebungstemperaturbereich von -25 bis +40 °C, geeignet für Umgebung mit Verschmutzungsgrad 3;
  - **Innen-Wechselrichter Typ I**: Umgebungstemperaturbereich von 0 bis +40 °C, geeignet für Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2;
- **Erläuterung der Verschmutzungsgradkategorien**
  - **Verschmutzungsgrad 1**: Keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung;
  - **Verschmutzungsgrad 2**: Im Allgemeinen nur nicht leitfähige Verschmutzung, aber es muss vorübergehende leitfähige Verschmutzung durch Kondensation berücksichtigt werden;
  - **Verschmutzungsgrad 3**: Vorhandensein von leitfähiger Verschmutzung oder Umwandlung von nicht leitfähiger Verschmutzung in leitfähige durch Kondensation;
  - **Verschmutzungsgrad 4**: Dauerhafte leitfähige Verschmutzung, z. B. durch

leitfähigen Staub oder Regen/Schnee.

10.4 Bedeutung der Batterie-SN-Kennung



LXD10DSC0002

Die Stellen 11 bis 14 der Produkt-SN-Kennung sind der Produktionszeitcode.
Das Produktionsdatum im obigen Bild ist 2023-08-08

- Die Stellen 11 und 12 sind die letzten zwei Ziffern des Produktionsjahres, z. B. 2023 wird als 23 dargestellt;
- Die Stelle 13 ist der Produktionsmonat, z. B. August wird als 8 dargestellt; Genau wie folgt:

Monat	1. bis 9. Monat	10. Monat	11. Monat	12. Monat
Monatscode	1~9	A	B	C

- Die Stelle 14 ist das Produktionsdatum, z. B. der 8. Tag wird als 8 dargestellt; Vorzugsweise werden Zahlen verwendet, z. B. 1 bis 9 für die Tage 1 bis 9, A für den 10. Tag usw. Die Buchstaben I und O werden nicht verwendet, um Verwechslungen zu vermeiden. Genau wie folgt:

Produktionstag	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Produktionstag	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Produktionstag	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Code	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

10.5 Sicherheitsnorm-Länder

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
Europa			
1	IT-CEI 0-21	56	IE-LV-72A
2	IT-CEI 0-16	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)
3	DE LV with PV	58	IE-EirGrid-110kV
4	DE LV without PV	59	PT-D
5	DE-MV	60	EE
6	ES-A	61	NO
7	ES-B	62	FI-A
8	ES-C	63	FI-B
9	ES-D	64	FI-C
10	ES-island	65	FI-D
11	BE	66	UA-A1
12	FR-LV	67	UA-A2
13	FR-island-50Hz	68	EN 50549-1
14	FR-island-60Hz	69	EN 50549-2
15	type A-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV
16	type B-LV-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
17	type C-PL_V.1.1	72	DK-West-C-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	73	DK-East-C-MVHV
19	NL-16/20A	74	DK-West-D-MVHV

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
20	NL-A	75	DK-East-D-MVHV
21	NL-B	76	FR-Reunion
22	NL-C	77	BE-LV（>30kVA）
23	NL-D	78	BE-HV
24	SE-A	79	CH-B
25	SE MV	80	NI-G99-A
26	SK-A	81	NI-G99-B
27	SK-B	82	NI-G99-C
28	SK-C	83	NI-G99-D
29	HU	84	IE-LV-170kVA
30	CH-A	85	IE-MV&HV-200kVA
31	CY	86	DE-HV
32	GR	87	FR-MV
33	DK-West-A	88	CZ-A1/A2-09
34	DK-East-A	89	DE-EHV
35	DK-West-B	90	IE-EirGrid-400KV
36	DK-East-B	91	IE-EirGrid-220KV
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D(≥110kV)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV
43	CZ-B1/B2-09	98	GB-G99-C LV
44	CZ-C	99	UA-B
45	CZ-D	100	UA-C
46	RO-A	101	UA-D
47	RO-B	102	UK-G98
48	RO-D	103	UK-G99-A LV
49	GB-G98	104	UK-G99-B LV
50	GB-G99-A LV	105	UK-G99-C LV
51	GB-G99-B HV	106	CZ-A1
52	GB-G99-C HV	107	UK-A-MV
53	GB-G99-D	108	UK-B-MV
54	NI-G98	109	UK-C-MV
55	IE-LV-16/25A	-	-
Weltweit			
1	60Hz-Default	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Default	7	Warehouse
3	127Vac-60Hz-Default	8	IEC61727-480Vac-60Hz
4	127Vac-50Hz-Default	9	IEC61727-480Vac-50Hz
5	IEC 61727-50Hz		
Amerika			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Ozeanien			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Asien			
1	China A	33	Israel-MV
2	China B	34	Israel-HV
3	Chinesische höhere Spannung	35	Vietnam
4	Chinesische höchste Spannung	36	Malaysia-LV

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
5	Chinesisches Kraftwerk	37	Malaysia-MV
6	China Shandong	38	DEWA-LV
7	China Hebei	39	DEWA-MV
8	China PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Taiwan	41	JP-690Vac-50Hz
10	Hongkong	42	JP-690Vac-60Hz
11	China Nordost	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Higher
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines-277Vac
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz

Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung	Nummer	Sicherheitsnorm-Bezeichnung
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz
Afrika			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

10.6 Australische Sicherheitsvorschriften

For the Australian market, to comply with AS/NZS 4777.2:2020, please select from Australia A, Australia B, Australia C, or New Zealand. Please contact your local electricity grid operator on which Region to select.
Wenn Region B ausgewählt wird, sollen automatisch alle Sollwerte für Region B für Volt-Watt, Volt-Var, Unterfrequenz, Überfrequenz usw. geladen werden.

Volt-Var-Antwort-Sollwerte

Region	Standardwert	U1	U2	U3	U4
Australien A	Spannung	207V	220V	240V	258V

Region	Standardwert	U1	U2	U3	U4
	Reaktive Leistungsstufe des Wechselrichters (Q) % von $S_{Nennleistung}$	44 % Einspeisung	0%	0%	60 % Aufnahme
Australien B	Spannung	205V	220V	235V	255V
	Reaktive Leistungsstufe des Wechselrichters (Q) % von $S_{Nennleistung}$	30 % Einspeisung	0%	0%	40 % Aufnahme
Australien C	Spannung	215V	230V	240V	255V
	Reaktive Leistungsstufe des Wechselrichters (Q) % von $S_{Nennleistung}$	44 % Einspeisung	0%	0%	60 % Aufnahme
Neuseeland	Spannung	207V	220V	235V	244 V
	Reaktive Leistungsstufe des Wechselrichters (Q) % von $S_{Nennleistung}$	60 % Einspeisung	0%	0%	60 % Aufnahme
Zulässiger Bereich	Spannung	180 bis 230 V	180 bis 230 V	230 bis 265 V	230 bis 265 V

Region	Standardwert	U1	U2	U3	U4
	Reaktive Leistungsstufe des Wechselrichters (Q) % von $S_{Nennleistung}$	30 bis 60 % Einspeisung	0%	0%	30 bis 60 % Aufnahme

HINWEIS 1: Wechselrichter können mit einer reaktiven Leistungsstufe von bis zu 100 % Einspeisung oder Aufnahme betrieben werden.
HINWEIS 2: Der Parametersatz Australien C ist für die Anwendung in isolierten oder abgelegenen Stromnetzen vorgesehen.

Volt-Watt-Antwort-Standard-Sollwerte

Region	Standardwert	U3	U4
Australien A	Spannung	253V	260V
	Maximale Wirkleistungsausgangsstufe des Wechselrichters (P) % von $S_{Nennleistung}$	100%	20%
Australien B	Spannung	250V	260V
	Maximale Wirkleistungsausgangsstufe des Wechselrichters (P) % von $S_{Nennleistung}$	100%	20%
Australien C	Spannung	253V	260V
	Maximale Wirkleistungsausgangsstufe des Wechselrichters (P) % von $S_{Nennleistung}$	100%	20%
Neuseeland	Spannung	242 V	250V

Region	Standardwert	U3	U4
	Maximale Wirkleistungsausgangsstufe des Wechselrichters (P) % von $S_{Nennleistung}$	100%	20%
Zulässiger Bereich	Spannung	235 bis 255 V	240 bis 265 V
	Maximale Wirkleistungsausgangsstufe des Wechselrichters (P) % von $S_{Nennleistung}$	100%	20%

HINWEIS: Der Parametersatz Australien C ist für die Anwendung in isolierten oder abgelegenen Stromnetzen vorgesehen.

Passive Anti-Inseln-Spannungsgrenzwerte

Schutzfunktion	Schutzfunktionsgrenze	Auslöseverzögerungszeit	Maximale Abschaltzeit
Unterspannung 2 (V < <)	70 V	1 s	2 s
Unterspannung 1 (V <)	180 V	10 s	11 s
Überspannung 1 (V >)	265 V	1 s	2 s
Überspannung 2 (V > >)	275V	-	0.2 s

Obere Ein- und Wiedereinschaltfrequenz (f_{URF})

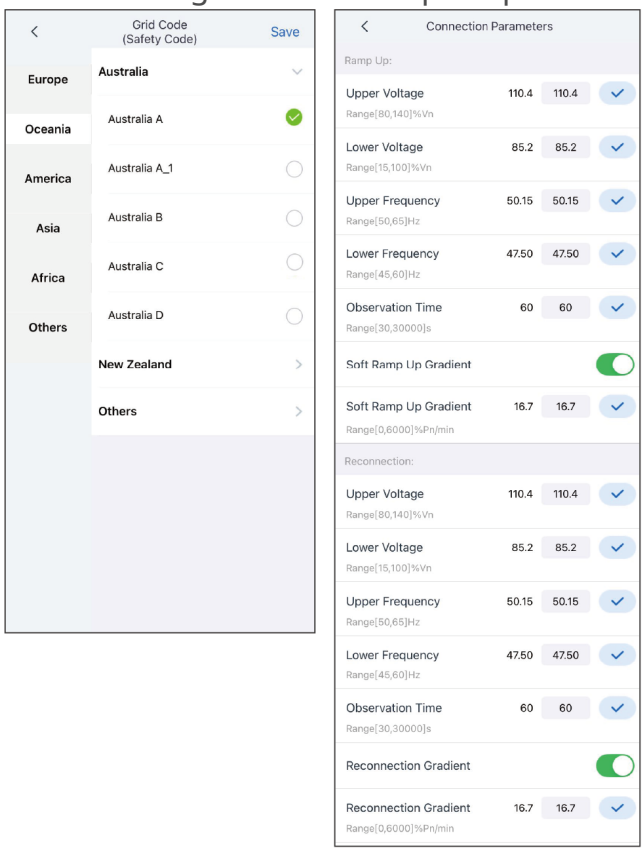
Region	**Frequenz$_{URF}$**
Australien A	50.15 Hz

Australien B	50.15 Hz
Australien C	50.50 Hz
Neuseeland	50.15 Hz

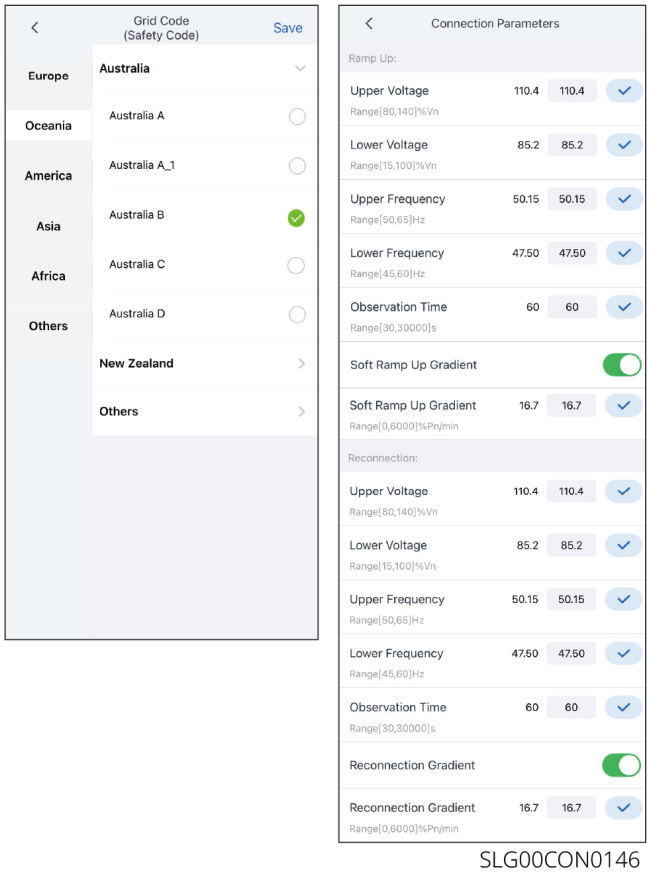
Einstellungsschritte:

Schritt 1: Legen Sie den Sicherheitscode gemäß den tatsächlichen Anforderungen auf der Seite „Quick Settigs" auf Australien A/B/C/Neuseeland fest.

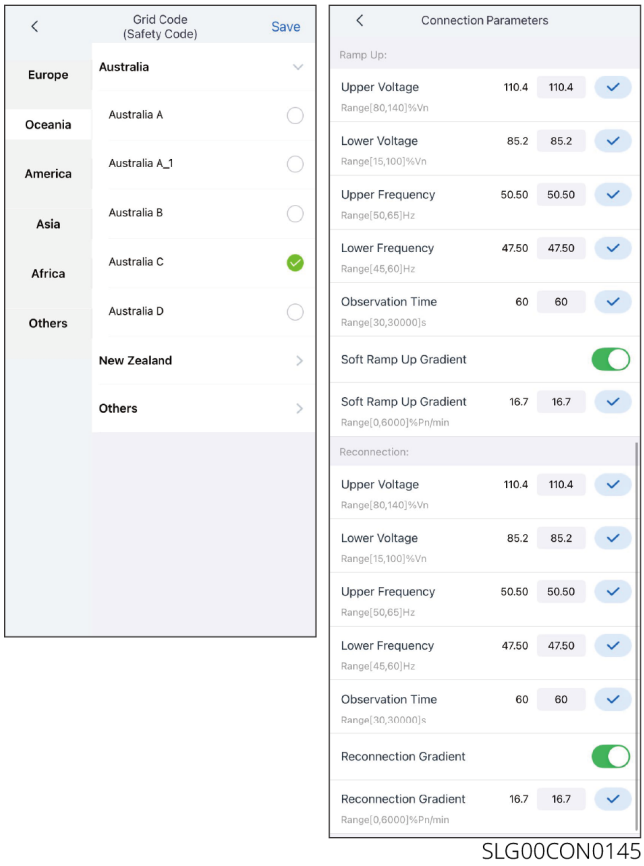
Schritt 2: Legen Sie die Frequenzparameter entsprechend fest.



SLG00CON0144



SLG00CON0146



SLG00CON0145

11 Kontaktangaben

GoodWe Technologies Co., Ltd.
Nr. 90 Zijin Rd., Neuer Bezirk, Suzhou, China
en.goodwe.com
service@goodwe.com