

V2.1 2026-05-25

Wohngebäude-Smart-Wechselrichter

ET-Serie 12-30kW

- Lynx Home F G2
- Lynx Home F
- Lynx Home F Plus+
- Lynx Home D

Lösungsanleitung

GOODWE

Urheberrechtshinweis

Urheberrechtshinweis

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

Ohne Genehmigung von GoodWe Technologies Co., Ltd. dürfen sämtliche Inhalte dieses Handbuchs in keiner Form kopiert, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder andere Plattformen Dritter hochgeladen werden.

Markenrechtshinweis

GOODWE sowie die anderen in diesem Handbuch verwendeten GOODWE-Marken sind Eigentum von GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen in diesem Handbuch genannten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis

Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumentinhalt von Zeit zu Zeit aktualisiert. Sofern keine besonderen Vereinbarungen getroffen werden, ersetzt der Dokumentinhalt nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Bedienungsanleitung.

Vorwort

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich Produktinformationen, Installation und Verkabelung, Konfiguration und Inbetriebnahme, Fehlerbehebung und Wartung für das Energiespeichersystem, bestehend aus Wechselrichter, Batteriesystem und Smart-Meter. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Verwendung des Produkts sorgfältig durch, um die Produktsicherheitsinformationen zu verstehen und sich mit den Funktionen und Merkmalen des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Bitte laden Sie die neueste Version der Unterlagen und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website herunter.

Anwendbare Produkte

Das Energiespeichersystem umfasst die folgenden Produkte:

Produkttyp	Produktinformation	Beschreibung
Wechselrichter	ET 12-30kW	Nennausgangsleistung 12 kW bis 30 kW.
Batteriesystem	Lynx Home F G2	Speicherkapazität pro Cluster 6,4 kWh bis 28,8 kWh. Die maximale Speicherkapazität bei parallel geschalteten Clustern beträgt 230,4 kWh
	Lynx Home F, Lynx Home F Plus+	Speicherkapazität pro Cluster 6,6 kWh bis 16,38 kWh. Die maximale Speicherkapazität bei parallel geschalteten Clustern beträgt 131,04 kWh.

Produkttyp	Produktinformation	Beschreibung
	Lynx Home D	Speicherkapazität pro Cluster 5 kWh. Die maximale Speicherkapazität bei parallel geschalteten Clustern beträgt 40 kWh.
Stromzähler	GM3000	Überwachungsmodul im Energiespeichersystem, das Informationen wie Betriebsspannung und -strom im System erfasst.
	GM330	
	GMK330	
Kommunikationsmodul	WiFi/LAN Kit-20	Über WiFi- oder LAN-Signale können die Systembetriebsinformationen an die Überwachungsplattform übertragen werden.
	LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 (nur China)	Über 4G-Signale können die Systembetriebsinformationen an die Überwachungsplattform übertragen werden.
	Wi-Fi Kit	Über WiFi-Signale können die Systembetriebsinformationen an die Überwachungsplattform übertragen werden.
	Ezlink3000	Im Parallelbetrieb erfolgt der Anschluss am Hauptwechselrichter. Über WiFi- oder LAN-Signale können die Systembetriebsinformationen an die Überwachungsplattform übertragen werden.

Symbolerklärung



Gefahr

Kennzeichnet eine Situation mit hohem Gefahrenpotenzial, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führt.



Warnung

Kennzeichnet eine Situation mit mittlerem Gefahrenpotenzial, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen kann.

 **Vorsicht**

Weist auf eine geringe potenzielle Gefahr hin, die bei Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Personenschäden führen kann.

Hinweis

Betonung und Ergänzung von Inhalten. Er kann auch Tipps und Tricks zur optimalen Produktnutzung enthalten, die Ihnen helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Sicherheitshinweise	12
1.1 Allgemeine Sicherheit	12
1.2 Anforderungen an das Personal	13
1.3 Systemsicherheit	14
1.3.1 Sicherheit der PV-Stränge	16
1.3.2 Sicherheit des Wechselrichters	17
1.3.3 Sicherheit der Batterie	18
1.3.4 Sicherheit des Stromzählers	21
1.4 Erläuterung der Sicherheitssymbole und Zertifikatzeichen	21
1.5 EU-Konformitätserklärung	23
1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion	23
1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)	24
1.5.3 Batterie	24
2 Systemeinführung	26
2.1 Systemübersicht	26
2.2 Produktübersicht	31
2.2.1 Wechselrichter	32
2.2.2 Batterie	34
2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+	34
2.2.2.2 Lynx Home F G2	35
2.2.2.3 Lynx Home D	36

2.2.3 Smart Meter	40
2.2.4 Smart Communication Stick	41
2.3 Unterstützte Netzformen	42
2.4 Systemmodus	42
2.5 Funktionsmerkmale	53
3 Geräteprüfung und Lagerung	57
3.1 Geräteprüfung	57
3.2 Lieferumfang	57
3.2.1 Lieferumfang des Wechselrichters	57
3.2.2 Batterie-Lieferumfang	61
3.2.2.1 Lynx Home F 、 Lynx Home F Plus+	61
3.2.2.2 Lynx Home F G2	62
3.2.2.3 Lieferumfang der Batterie (Lynx Home D)	64
3.2.3 Smart-Meter-Lieferumfang (GM3000)	68
3.2.4 Smart-Meter-Lieferumfang GM330&GMK330	68
3.2.4.1 Zubehörliste	69
3.2.5 Lieferumfang des intelligenten Kommunikationssticks	69
3.3 Lagerung des Geräts	71
4 Installation	74
4.1 Systeminstallations- und Inbetriebnahmeprozess	74
4.2 Installationsanforderungen	74
4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung	74

4.2.2 Anforderungen an den Installationsraum	77
4.2.3 Werkzeuganforderungen	79
4.3 Gerätetransport	81
4.4 Installation des Wechselrichters	82
4.5 Batterie installieren	85
4.5.1 Montage der Lynx Home F-Serie	85
4.5.1.1 Montage Lynx Home F	86
4.5.1.2 Lynx Home F Plus+ installieren	87
4.5.1.3 Lynx Home F G2 installieren	89
4.5.2 Lynx Home D installieren	92
4.6 Stromzähler installieren	96
5 Systemverkabelung	98
5.1 Elektrisches Blockschaltbild der Systemverdrahtung	99
5.2 Detaillierter Systemanschlussplan	101
5.2.1 Detaillierter Anschlussplan für das Einzelgerätesystem	103
5.2.2 Detaillierter Anschlussplan für das Parallelsystem	107
5.3 Materialvorbereitung	110
5.3.1 Schaltervorbereitung	111
5.3.2 Kabelvorbereitung	115
5.4 Schutzerdungsleitung anschließen	117
5.4.1 Erdung des Wechselrichters	118
5.4.2 Erdung des Batteriesystems	118

5.5 PV-Kabel anschließen.....	119
5.6 Anschließen der Wechselstromkabel.....	121
5.7 Batteriekabel anschließen.....	123
5.7.1 Anschluss der Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie.....	130
5.7.2 Anschließen der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie.....	135
5.7.3 Verbinden Sie die Leistungskabel zwischen den Lynx Home D-Batterien.....	137
5.7.4 Batterie-Kommunikationskabel und Abschlusswiderstand anschließen.....	139
5.7.5 Batterieschutzabdeckung installieren.....	141
5.8 Messgeräte kabel anschließen.....	143
5.9 Kommunikationskabel des Wechselrichters anschließen.....	147
5.10 Intelligenten Kommunikationsstick anschließen.....	155
6 Probelauf des Systems.....	157
6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems.....	157
6.2 Einschalten des Systems.....	157
6.3 Beschreibung der Anzeigeleuchten.....	159
6.3.1 Anzeigeleuchten des Wechselrichters.....	159
6.3.2 Batterie-Anzeigeleuchte.....	160
6.3.2.1 Lynx Home F-Serie.....	160
6.3.2.2 Lynx Home D.....	162
6.3.3 Smart-Meter-Anzeigeleuchte.....	164
6.3.4 Anzeigeleuchte des Smart Communication Sticks.....	165

7 Systeminbetriebnahme und Anlagenüberwachung.....	171
7.1 Geräte-Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung über die SEMS+ App.....	171
7.2 Geräte-Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung über SEMS+ WEB.....	172
8 Systemwartung.....	174
8.1 Systemabschaltung.....	174
8.2 Demontage des Geräts.....	175
8.3 Entsorgung der Geräte.....	176
8.4 Regelmäßige Wartung.....	176
8.5 Störung.....	178
8.5.1 Störungs-/Alarmdetails anzeigen.....	178
8.5.2 Störungsinformationen und Behandlungsmethoden.....	179
8.5.2.1 Systemfehler.....	179
8.5.2.2 Wechselrichterfehler.....	181
8.5.2.2.1 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F01-F40).....	181
8.5.2.2.2 Fehlerbehebung (Fehlercodes F41-F80).....	200
8.5.2.2.3 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F81-F121).....	212
8.5.2.2.4 Fehlerbehebung (Fehlercodes F122-F163).....	223
8.5.2.2.5 Behandlung des Fehlerbilds.....	234
8.5.3 Vorgehen nach Fehlerbehebung.....	257
8.5.3.1 AFCI-Fehlerwarnung löschen.....	257
8.5.4 Lynx Home D Batteriefehler.....	258
9 Technische Parameter.....	262

9.1 Inverter Parameters	262
9.2 Battery Parameters	278
9.2.1 Lynx home F	278
9.2.2 Lynx home F Plus+	280
9.2.3 Lynx home F G2	281
9.2.4 Lynx home D	283
9.3 Technische Daten des Smart-Meters	284
9.3.1 GM330	284
9.3.2 GM3000	285
9.3.3 GMK330	286
9.4 Technische Daten des intelligenten Kommunikationssticks	288
9.4.1 4G Kit-CN-G21	288
9.4.2 4G Kit-CN-G20	289
9.4.3 WiFi/LAN Kit-20	290
10 Anhang	292
10.1 FAQ	292
10.1.1 Wie wird die Stromzähler/CT-Hilfserkennung durchgeführt?	292
10.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?	292
10.2 Abkürzungen	293
10.3 Begriffserläuterung	296
10.4 Bedeutung des Batterie-SN-Codes	297
10.5 Sicherheitsnorm (Land)	299

10.6 Australia Safety Regulations.....	305
11 Contact Details.....	310

1 Sicherheitshinweise

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

Warnung

Das Gerät wurde streng nach den Sicherheitsvorschriften entwickelt und geprüft. Da es sich um ein elektrisches Gerät handelt, müssen vor allen Arbeiten am Gerät die relevanten Sicherheitshinweise beachtet werden. Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Hinweis

- Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumentinhalt von Zeit zu Zeit aktualisiert. Sofern keine besonderen Vereinbarungen getroffen werden, ersetzt der Dokumentinhalt nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Bedienungsanleitung.
- Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Geräts sorgfältig, um das Produkt und die Sicherheitshinweise zu verstehen.
- Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von professionellem, qualifiziertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden. Die Techniker müssen mit den relevanten Normen und Sicherheitsvorschriften des Projektstandorts vertraut sein.
- Bei der Bedienung des Geräts sind isolierte Werkzeuge zu verwenden und persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten. Beim Berühren elektronischer Bauteile sind Antistatik-Handschuhe, ein Antistatik-Armband und Antistatik-Kleidung zu tragen, um das Gerät vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Unbefugtes Zerlegen oder Umbauen kann zu Schäden am Gerät führen. Diese Schäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Schäden am Gerät oder Personenschäden, die durch Installation, Verwendung oder Konfiguration des Geräts entgegen den Anforderungen dieses Dokuments oder des entsprechenden Benutzerhandbuchs verursacht werden, liegen außerhalb der Verantwortung des Herstellers. Weitere Informationen zur Produktgarantie erhalten Sie über die offizielle Website: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Anforderungen an das Personal

Hinweis

Um während des gesamten Prozesses von Transport, Installation, Verkabelung, Betrieb und Wartung des Geräts Sicherheit, Konformität und Effizienz zu gewährleisten, müssen die Arbeiten von Fachpersonal oder qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

1. Zu den Fachkräften oder qualifizierten Personen gehören:
 - Personen, die das Funktionsprinzip des Geräts, die Systemstruktur sowie Kenntnisse über Risiken und Gefahren beherrschen und eine professionelle Betriebsschulung erhalten haben oder über umfangreiche praktische Erfahrung verfügen.
 - Personen, die eine einschlägige technische und sicherheitsbezogene Schulung erhalten haben, über eine gewisse Betriebserfahrung verfügen, sich der Gefahren einer bestimmten Tätigkeit für sich selbst bewusst sind und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um das Risiko für sich und andere zu minimieren.
 - Qualifizierte Elektrofachkräfte, die den gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.
 - Personen mit einem Abschluss in Elektrotechnik / einem höheren Diplom in Elektrotechnik oder einem gleichwertigen Abschluss / mit einer anerkannten Berufsqualifikation im Bereich Elektrotechnik und mindestens 2/3/4 Jahren Erfahrung in der Prüfung und Überwachung elektrischer Geräte gemäß Sicherheitsstandards.
2. Personal, das spezielle Aufgaben wie Elektroarbeiten, Arbeiten in der Höhe oder den Betrieb von Sondergeräten durchführt, muss über gültige Qualifikationszertifikate verfügen, die am Aufstellungsort des Geräts gefordert sind.
3. Der Betrieb von Mittelspannungsanlagen darf nur von zertifizierten Hochspannungs-Elektrofachkräften durchgeführt werden.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

1.3 Systemsicherheit



- Vor dem Herstellen elektrischer Verbindungen trennen Sie bitte alle vorgeschalteten Schalter des Geräts und stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, andernfalls können Stromschläge und andere Gefahren auftreten.
- Geräte, die den Anschluss von PV-Strings unterstützen, haben eine geringe Widerstandsfähigkeit gegen Stoßströme am PV-Eingang. Es ist strengstens untersagt, mithilfe einer Gleichspannungsquelle direkt über den PV-Anschluss einzuschalten. Wenn Sie über den PV-Anschluss einschalten müssen, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte. Bei Verstoß gegen diese Vorschriften und dadurch verursachter Beschädigung des Geräts handelt es sich um einen durch unsachgemäße Bedienung verursachten Schaden, der nicht vom Produktwartungsumfang umfasst ist.
 1. Begrenzen Sie zuerst den Ausgangsstrom der Gleichspannungsquelle auf den maximal zulässigen Eingangsstrombereich des PV-Anschlusses.
 2. Schließen Sie dann den DC-Schalter des Wechselrichters.
 3. Erhöhen Sie schließlich die Ausgangsspannung der Gleichspannungsquelle langsam mit einer Rate von $\leq 50 \text{ V/s}$ von Null auf den Zielwert.
- Um Personengefahren oder Schäden am Gerät durch Arbeiten unter Spannung zu vermeiden, muss an der Spannungseingangsseite des Geräts ein Leistungsschalter installiert werden.
- Bei allen Tätigkeiten wie Transport, Lagerung, Installation, Bedienung, Verwendung und Wartung sind die geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Standards einzuhalten.
- Die Spezifikationen der für elektrische Anschlüsse verwendeten Kabel und Komponenten müssen den örtlichen Gesetzen, Vorschriften, Normen und Standards entsprechen.
- Bitte verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Kabelsteckverbinder zum Anschließen der Gerätekabel. Wenn andere Steckverbindertypen verwendet werden, fallen dadurch verursachte Geräteschäden nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverbindungen des Geräts korrekt, fest und ohne Lose sind. Unsachgemäße Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt oder Geräteschäden führen.
- Der Schutzleiter des Geräts muss fest angeschlossen sein.
- Um Schäden am Gerät und seinen Bauteilen während des Transports zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal fachlich geschult ist. Dokumentieren Sie während des Transports die Bedienschritte und halten Sie

das Gerät im Gleichgewicht, um ein Herunterfallen zu vermeiden.

- Das Gerät ist relativ schwer. Stellen Sie entsprechend dem Gerätegewicht ausreichend Personal bereit, um zu vermeiden, dass das Gerät das manuell tragbare Gewicht überschreitet und Personen verletzt werden.
- 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 während der Geräteinstallation, dass die Anschlussklemmen belastet werden, da dies zu Klemmschäden führen kann.
- Wenn Kabel übermäßiger Zugkraft ausgesetzt sind, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Lassen Sie beim Anschließen eine gewisse Kabellänge übrig, bevor Sie das Kabel an den Geräteanschluss anschließen.
- Gleichartige Kabel sollten gebündelt werden. Kabel unterschiedlicher Art müssen mindestens 30 mm voneinander getrennt verlegt werden. Gegenseitiges Umwickeln oder Überkreuzen ist verboten.
- Die Verwendung von Kabeln in Umgebungen mit hohen Temperaturen kann zu Alterung und Beschädigung der Isolierung führen. Der Abstand zwischen Kabeln und wärmeerzeugenden Bauteilen oder wärmeabgebenden Bereichen muss mindestens 30 mm betragen.

1.3.1 Sicherheit der PV-Stränge

Warnung

- Stellen Sie sicher, dass die Modulrahmen und das Gestellsystem ordnungsgemäß geerdet sind.
- Stellen Sie nach Abschluss der DC-Kabelverbindungen sicher, dass die Verbindungen fest und ohne Lose sind. Unsachgemäße Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt, hoher Impedanz oder Schäden am Wechselrichter führen.
- Messen Sie mit einem Multimeter die positive und negative Polarität der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht verpolt ist und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Messen Sie die DC-Kabel mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht verpolt ist. Die Spannung muss unter der maximalen DC-Eingangsspannung liegen. Schäden durch Verpolung und Überspannung fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Der PV-Strangausgang unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-Strang an den Wechselrichter anschließen, stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strangs gegen Erde die Mindestanforderung an den Isolationswiderstand erfüllt ($R = \text{Max. Eingangsspannung (V)} / 30 \text{ mA}$).
- Schließen Sie denselben PV-Strang nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Die mit dem Wechselrichter verwendeten Photovoltaikmodule müssen der Norm IEC 61730 Klasse A entsprechen.
- Wenn die Eingangsspannung oder der Eingangsstrom der PV-Stränge zu hoch ist, kann dies zu einer Leistungsreduzierung der Wechselrichterausgangsleistung führen.

1.3.2 Sicherheit des Wechselrichters

Warnung

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt den Einspeiseanforderungen des Wechselrichters entsprechen.
- Auf der AC-Seite des Wechselrichters wird empfohlen, Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen zu installieren. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung muss größer als das 1,25-fache des maximalen AC-Ausgangsstroms des Wechselrichters sein.
- Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden weniger als 5 Lichtbogenfehlerwarnungen auslöst, wird die Warnung automatisch gelöscht. Nach der 5. Lichtbogenfehlerwarnung schaltet sich der Wechselrichter zum Schutz ab. Erst nach Behebung des Fehlers kann der Wechselrichter wieder normal arbeiten.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies ein Risiko für einen Stromausfall des Systems verursachen kann.
- Änderungen der Netzspannung und Netzfrequenz können zu einer Leistungsreduzierung der Wechselrichterausgangsleistung führen.

1.3.3 Sicherheit der Batterie

Gefahr

- Stellen Sie vor Arbeiten an den Geräten im System sicher, dass die Geräte spannungsfrei sind, um Stromschlaggefahr zu vermeiden. Halten Sie sich bei der Bedienung der Geräte strikt an alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und an die Sicherheitskennzeichnungen am Gerät.
- Ohne ausdrückliche Genehmigung des Geräteherstellers dürfen die Batterie oder der Steuerkasten nicht zerlegt, modifiziert oder repariert werden. Andernfalls können Stromschlaggefahr oder Geräteschäden auftreten. Die daraus entstehenden Schäden fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Stoßen, ziehen, zerren, quetschen oder treten Sie das Gerät nicht und legen Sie die Batterie nicht ins Feuer, da sonst Explosionsgefahr besteht.
- Setzen Sie die Batterie keiner hohen Umgebungstemperatur aus. Stellen Sie sicher, dass sich keine Wärmequellen in der Nähe der Batterie befinden und diese nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Bei Umgebungstemperaturen über 60 °C kann ein Brand entstehen.
- Verwenden Sie die Batterie oder den Steuerkasten nicht, wenn sichtbare Mängel, Risse, Beschädigungen oder andere Auffälligkeiten vorhanden sind. Eine beschädigte Batterie kann zu Elektrolytlecks führen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem während des Betriebs nicht. Wenn Batterien ausgetauscht oder hinzugefügt werden müssen, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
- Ein Kurzschluss der Batterie kann zu Personenschäden führen. Der bei einem Kurzschluss auftretende momentane hohe Strom kann große Energiemengen freisetzen und einen Brand verursachen.
- Der DC-Leistungsschalter der Batterie muss den Anforderungen der Norm AS/NZS 5139 entsprechen.

Warnung

- Der Batteriestrom kann durch verschiedene Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Wetterbedingungen beeinflusst werden, was zu einer Strombegrenzung der Batterie führen und die Lastfähigkeit beeinträchtigen kann.
- Wenn die Batterie nicht startet, wenden Sie sich bitte so bald wie möglich an das Kundendienstzentrum. Andernfalls kann die Batterie dauerhaft beschädigt werden.
- Führen Sie regelmäßig Inspektionen und Wartungsarbeiten an der Batterie gemäß den Wartungsanforderungen der Batterie durch.

Notfallmaßnahmen

- **Elektrolytaustritt aus der Batterie**
Wenn das Batteriemodul Elektrolyt verliert, vermeiden Sie den Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit oder dem Gas. Der Elektrolyt ist ätzend; Kontakt kann Hautreizungen und chemische Verätzungen verursachen. Falls Sie versehentlich mit ausgetretenem Material in Kontakt gekommen sind, führen Sie folgende Maßnahmen durch:
 - Einatmen: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort medizinische Hilfe.
 - Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit klarem Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe.
 - Hautkontakt: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe.
 - Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und sofort medizinische Hilfe suchen.
- **Brand**
 - Wenn die Batterietemperatur 150 °C übersteigt, besteht Brandgefahr. Nach einem Brand der Batterie können giftige und schädliche Gase freigesetzt werden.
 - Um einen Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Geräts Feuerlöscher mit Kohlendioxid, Novec 1230 oder FM-200 befinden.
 - Verwenden Sie zum Löschen des Feuers keinen ABC-Pulverfeuerlöscher. Feuerwehrleute müssen Schutzkleidung und umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

- **Auslösung der Brandschutzfunktion der Batterie**

Bei Batterien mit optionaler Brandschutzfunktion führen Sie nach Auslösung der Brandschutzfunktion folgende Schritte durch:

- Schalten Sie sofort den Hauptstromschalter ab, um sicherzustellen, dass kein Strom durch das Batteriesystem fließt.
- Führen Sie eine erste Sichtprüfung der Batterie auf Schäden, Verformungen, Lecks oder ungewöhnliche Gerüche durch; prüfen Sie das Gehäuse, die Verbindungselemente und die Kabel der Batterie.
- Verwenden Sie Temperatursensoren, um die Temperatur der Batterie und ihrer Umgebung zu messen und sicherzustellen, dass keine Überhitzungsgefahr besteht.
- Isolieren und kennzeichnen Sie die beschädigte Batterie und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß gemäß den örtlichen Vorschriften.

1.3.4 Sicherheit des Stromzählers

Warnung

Wenn die Netzspannung über 265 V schwankt, kann ein längerer Betrieb mit Überspannung zu Schäden am Stromzähler führen. Es wird empfohlen, auf der Spannungseingangsseite des Stromzählers eine Sicherung mit einem Nennstrom von 0,5 A zum Schutz des Stromzählers vorzusehen.

1.4 Erläuterung der Sicherheitssymbole und Zertifikatzeichen

! Gefahr

- Nach der Installation des Geräts müssen die Etiketten und Warnschilder am Gehäuse deutlich sichtbar sein. Abdecken, Verändern oder Beschädigen ist untersagt.
- Die folgenden Erläuterungen zu den Warnschildern am Gehäuse dienen nur als Referenz. Maßgeblich sind die tatsächlich am Gerät angebrachten Etiketten.

Nr.	Symbol	Bedeutung
1		Beim Betrieb des Geräts besteht eine potenzielle Gefahr. Beim Umgang mit dem Gerät sind Schutzmaßnahmen zu treffen.
2		Hochspannungsgefahr. Während des Betriebs liegt Hochspannung an. Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass das Gerät spannungsfrei geschaltet ist.
3		Die Oberfläche des Wechselrichters wird heiß. Berühren Sie das Gerät während des Betriebs nicht, da dies zu Verbrennungen führen kann.
4		Das Gerät ist bestimmungsgemäß zu verwenden. Bei extremer Verwendung besteht Explosionsgefahr.
5		Die Batterie enthält brennbare Stoffe. Brandgefahr.
6		Das Gerät enthält ätzenden Elektrolyten. Vermeiden Sie den Kontakt mit auslaufendem Elektrolyten oder austretenden Gasen.
7		Verzögerte Entladung. Warten Sie nach dem Ausschalten des Geräts 5 Minuten, bis sich das Gerät vollständig entladen hat.
8		Das Gerät von offenen Flammen oder Zündquellen fernhalten.
9		Das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern aufstellen.
10		Das Gerät ist bestimmungsgemäß zu verwenden. Bei extremer Verwendung besteht Explosionsgefahr.

Nr.	Symbol	Bedeutung
11		Die Batterie enthält brennbare Stoffe. Brandgefahr.
12		Heben Sie das Gerät nicht an, nachdem das Batteriesystem angeschlossen wurde oder während das Batteriesystem in Betrieb ist.
13		Nicht mit Wasser löschen.
14		Vor der Bedienung des Geräts lesen Sie bitte sorgfältig die Bedienungsanleitung.
15		Bei Installation, Betrieb und Wartung ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
16		Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften oder senden Sie es an den Hersteller zurück.
17		Trennen oder stecken Sie während des Betriebs keine DC-Anschlüsse.
18		Schutzleiteranschlusspunkt
19		Recyclingzeichen
20		CE-Zertifikatszeichen
21		TÜV-Zeichen
22		RCM-Zeichen

1.5 EU-Konformitätserklärung

1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion, die auf dem europäischen Markt vertrieben werden, erfüllen die Anforderungen der folgenden Richtlinien:

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

1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)

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

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

1.5.3 Batterie

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

- 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)*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
- 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.

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

2 Systemeinführung

2.1 Systemübersicht

Die intelligente Wechselrichterlösung für Privathaushalte integriert Geräte wie Wechselrichter, Batterien, intelligente Stromzähler und intelligente Kommunikationssticks. In der Photovoltaikanlage wird Solarenergie in elektrische Energie umgewandelt, um den Strombedarf des Haushalts zu decken. Die Energie-IoT-Geräte im System steuern die Verbrauchsgeräte, indem sie den Gesamtenergiezustand des Systems erfassen, und ermöglichen so ein intelligentes Energiemanagement: Die Energie wird den Lasten zugeführt, in der Batterie gespeichert oder ins Netz eingespeist.

Warnung

- Die Auswahl des Batteriemodells erfolgt anhand der Kompatibilitätsliste für Wechselrichter und Batterien. Für die Anforderungen an die in demselben System verwendeten Batterien, z. B. ob Modelle gemischt werden können und ob die Kapazitäten übereinstimmen müssen, beachten Sie bitte das Benutzerhandbuch des entsprechenden Batteriemodells oder wenden Sie sich an den Batteriehersteller, um die entsprechenden Anforderungen zu erfahren. Kompatibilitätsliste für Wechselrichter und Batterien: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf.
- Aufgrund von Produktversions-Upgrades oder anderen Gründen werden die Dokumentinhalte von Zeit zu Zeit aktualisiert. Die Kompatibilität zwischen Wechselrichtern und IoT-Produkten finden Sie unter: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf.
- Die Photovoltaikanlage ist nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, wie z. B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass bei einem Stromausfall des Systems keine Personenschäden entstehen können.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies ein Risiko für einen Stromausfall des

Warnung

Systems verursachen kann.

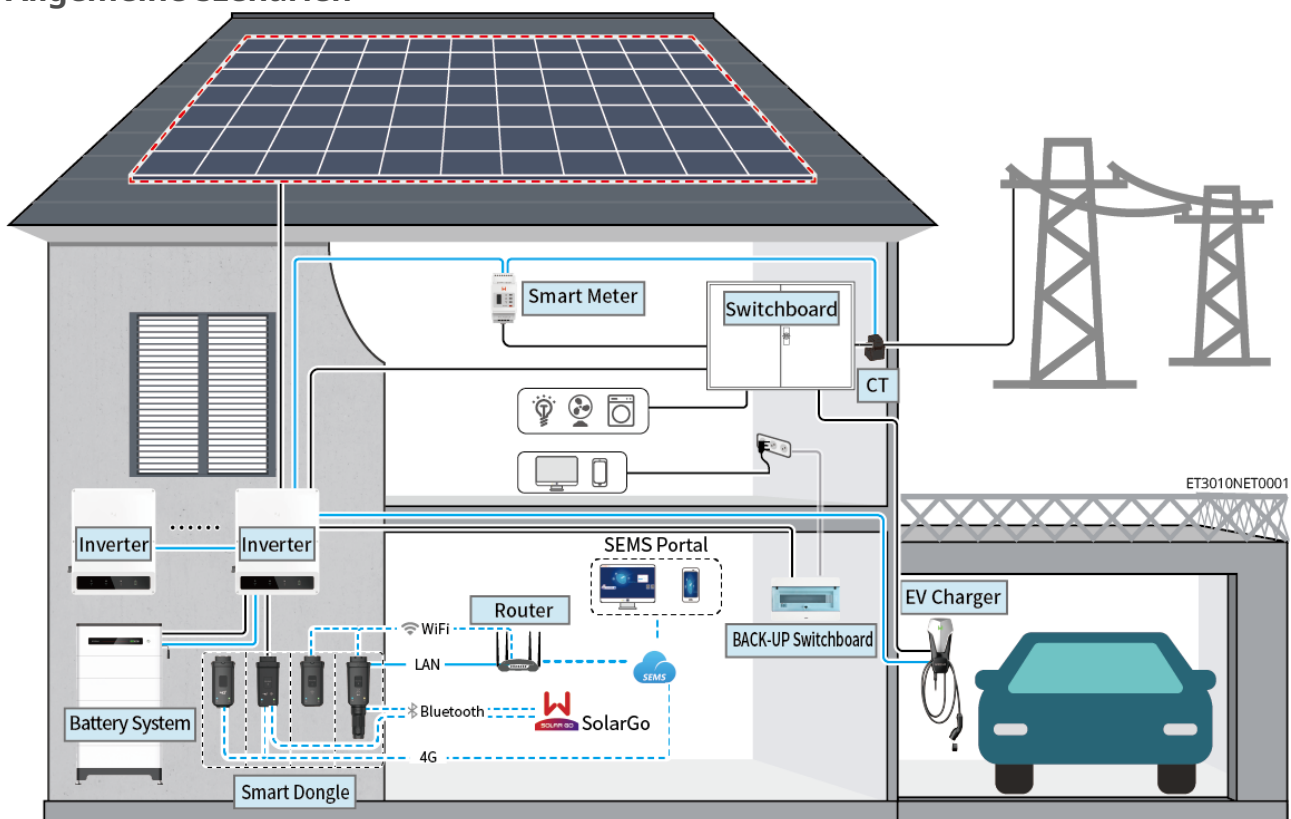
- Der BACK-UP-Anschluss unterstützt keinen Anschluss von Spartransformatoren oder Trenntransformatoren.
- Der Batteriestrom kann durch verschiedene Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Wetterbedingungen beeinflusst werden, was zu einer Strombegrenzung der Batterie führen und die Lastfähigkeit beeinträchtigen kann.
- Der Wechselrichter verfügt über eine UPS-Funktion mit einer Umschaltzeit von <10 ms. Stellen Sie sicher, dass die BACK-UP-Lastkapazität kleiner als die 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 ein Risiko für einen Stromausfall des Systems verursachen kann.
- Detaillierte Vernetzungs- und Verdrahtungspläne für die verschiedenen Szenarien finden Sie unter: Detaillierter Systemanschlussplan.
- Im Off-Grid-Zustand kann der Wechselrichter normale Haushaltslasten mit Strom versorgen. Jedoch müssen die folgenden Lasten eingeschränkt werden, wie z. B.:
 - Induktive Lasten: Die Leistung der induktiven Last muss kleiner als das 0,4-fache der Nennausgangsleistung des Wechselrichters sein.
 - Kapazitive Lasten: Die Gesamtleistung muss $\leq 0,66 \times$ der Nennausgangsleistung des Wechselrichters sein.
 - Wenn am BACK-UP-Anschluss dreiphasige Lasten angeschlossen werden, werden nur dreiphasige Lasten mit N-Leiter unterstützt. Lasten ohne N-Leiter werden nicht unterstützt, da dies zu Fehlfunktionen oder Schäden an der Last führen kann.
 - Der Wechselrichter unterstützt keine Halbwellenlasten. Halbwellenlasten: Einige alte oder nicht EMV-konforme Haushaltsgeräte (z. B. Haartrockner oder kleine Heizgeräte mit Halbwellengleichrichtung) funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- In einem vollständig netzunabhängigen System mit Wechselrichter kann es bei anhaltend geringer Sonneneinstrahlung oder regnerischem Wetter zu einer unzureichenden Ladung der Batterie kommen, was zu Tiefentladung und damit zu Leistungsabfall oder Beschädigung der Batterie führen kann. Um einen langfristig stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten, sollte eine vollständige

⚠️ Warnung

Entladung der Batterie vermieden werden. Die folgenden Maßnahmen werden empfohlen:

- Im Inselbetrieb ist der Mindest-SOC-Schutzschwellenwert einzustellen. Es wird empfohlen, für die Inselbatterie den unteren SOC-Grenzwert auf 30 %.
- Wenn der SOC sich dem Schutzschwellenwert nähert, wechselt das System automatisch in den Lastbegrenzungs- oder Schutzmodus.
- Bei unzureichender Sonneneinstrahlung über mehrere aufeinanderfolgende Tage und zu niedrigem Batterie-SOC sollte die Batterie rechtzeitig über externe Energiequellen (z. B. Generator oder netzgestütztes Laden) nachgeladen werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Batteriezustand, um sicherzustellen, dass er sich im sicheren Arbeitsbereich befindet.
- Es wird empfohlen, die Batterie alle sechs Monate vollständig zu laden und zu entladen, um die Genauigkeit des SOC zu kalibrieren.
- Detaillierte Vernetzungs- und Verdrahtungspläne für die verschiedenen Szenarien finden Sie unter: [5.2. Detaillierter Systemanschlussplan \(P.101\)](#).

Allgemeine Szenarien



Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Wechselrichter	GW12KL-ET GW18KL-ET GW15K-ET GW20K-ET GW25K-ET GW29.9K-ET GW30K-ET	• Es wird ein Parallelsystem aus maximal 4 Wechselrichtern unterstützt. • Battery-ready-Modelle unterstützen kein Parallelsystem, solange die Batteriefunktion nicht aktiviert ist. • Es können nur Geräte mit derselben AC-Ausgangsspannung zu einem Parallelsystem zusammengeschlossen werden. • In Kopplungsszenarien können mit zwei Stromzählern gleichzeitig die Erzeugung des netzgekoppelten Wechselrichters und der Lastverbrauch überwacht werden. Es müssen folgende Versionsanforderungen erfüllt sein: ◦ ARM-Softwareversion des Wechselrichters 15.441 oder höher. ◦ DSP-Softwareversion des Wechselrichters 11.11060 oder höher. ◦ SolarGo-Version 6.9.0 oder höher.
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	

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
	Lynx Home F、 Lynx Home Plus+ LX F6.6-H LX F9.8-H LX F13.1-H LX F16.4-H	• Das Lynx Home F-Batteriesystem unterstützt keinen parallelen Clusterbetrieb. • Das System unterstützt maximal 8 parallelgeschaltete Batteriecluster. • Batteriesysteme verschiedener Versionen dürfen nicht gemischt in einem Cluster verwendet werden. • Die Wechselrichter GW12KL-ET und GW18KL-ET verwenden Batteriesysteme nur in Kombination mit Batterien der Lynx Home F G2-Serie. Andere Batterieserien werden nicht unterstützt. • Die Batterien der Modelle LXF6.4-H-20 und LXF9.6-H-20 unterstützen nur den Einsatz mit den Wechselrichtern GW12KL-ET und GW18KL-ET. Andere Wechselrichter werden nicht unterstützt. • Die Batterie Lynx Home D unterstützt die Erweiterung der nutzbaren Kapazität. Maximal werden 2 Gruppen unterstützt (pro Gruppe können bis zu 4 Batteriemodule gestapelt werden), insgesamt also 8 Batteriemodule zur Erweiterung der nutzbaren Kapazität. Bei Bedarf an einer Kapazitätserweiterung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, um Batterien zu kaufen.
	Lynx Home D LX D5.0-10	

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Smart Meter	• GM3000 • GM330 • GMK330	• GM3000: wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert, CT nicht austauschbar, CT-Übersetzungsverhältnis: 120A: 40mA • GM330: CT kann von GoodWe oder selbst beschafft werden. Das Wandlerverhältnis von CT muss betragen: nA: 5A ◦ nA: Primärseitiger Eingangsstrom des CT, n im Bereich von 200 bis 5000 ◦ 5A: Sekundärseitiger Ausgangsstrom des CT • GMK330: CT wird mit dem Stromzähler geliefert, CT Wandlerverhältnis: ◦ 120A: 40mA ◦ 200A: 50mA (nur Brasilien)
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 das Modul WiFi/LAN Kit-20, Wi-Fi Kit, LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21. Falls Sie das WiFi/LAN Kit-20 anstelle des Wi-Fi Kits verwenden, aktualisieren Sie bitte zuerst die ARM-Firmware des Wechselrichters auf Version 08.401 oder höher, bevor Sie auf WiFi/LAN Kit-20 umsteigen. • Die Wechselrichtermodelle GW12KL-ET und GW18KL-ET unterstützen im Einzelbetrieb nur das WiFi/LAN Kit-20-Modul. • Im Parallelbetrieb muss nur der Master-Wechselrichter mit dem Ezlink3000 verbunden werden. Die Slave-Wechselrichter benötigen kein Kommunikationsmodul. • Die Ezlink3000-Firmware muss Version 05 oder höher sein.

2.2 Produktübersicht

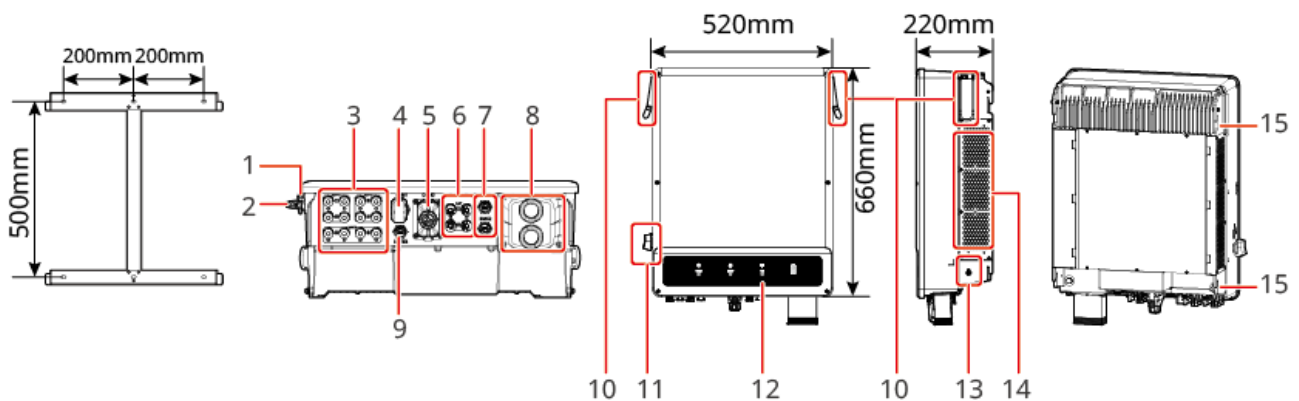
2.2.1 Wechselrichter

Der Wechselrichter steuert und optimiert den Energiefluss im Photovoltaiksystem über das integrierte Energiemanagementsystem. Der in der Photovoltaikanlage erzeugte Strom kann für Verbraucher bereitgestellt, in Batterien gespeichert oder ins Stromnetz eingespeist werden.

Hinweis

Das Erscheinungsbild der Wechselrichter variiert je nach Leistungsklasse. Maßgeblich ist das tatsächliche Gerät.

Nr.	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



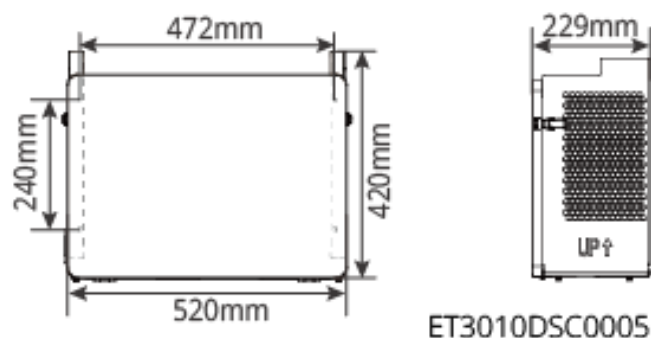
ET3010DSC0001

Komponentenbeschreibung

Nr.	Bauteil/Siebdruck	Beschreibung
1	DC-Schalter-Verriegelungsschlo	Nur Australien.
2	DC-Schalter	Steuert das Verbinden oder Trennen des DC-Eingangs.
3	PV-Eingangsklemme	Es können PVDC-Eingangsleitungen der Module angeschlossen werden. • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 2 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 3
4	Kommunikationsmodulanschluss	Es kann ein Kommunikationsmodul angeschlossen werden; unterstützt werden 4G-, Wi-Fi/LAN-Module.
5	Kommunikationsanschluss	Verbindet Kommunikationsleitungen, unterstützt die Kommunikation mit DRED, Fernabschaltung, Schnellabschaltung, RCR, EMS und Generator.
6	Batterieanschluss	Batterie-Gleichstromkabel anschließen. • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 1 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 2
7	BMS-Kommunikationsanschluss	Batterie-Kommunikationsleitung anschließen. • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 1 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 2
8	Wechselstromanschluss	Wechselstromleitungen anschließen, ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse.
9	METER-Kommunikationsanschluss	Smart-Meter anschließen.
10	Handgriff	Zum Tragen des Wechselrichters.

11	Statusleuchte	Zeigt den Betriebszustand des Wechselrichters an.
12	Schutzleiterklemme	Schutzleiter des Gehäuses anschließen.
13	Lüfter	Kühlung des Wechselrichters
14	Montagehalterung für den Wechselrichter	Wechselrichter aufhängen und sichern.

Abmessungen des australischen Anschlusskastens



2.2.2 Batterie

Das Batteriesystem kann gemäß den Anforderungen des Photovoltaik-Speichersystems Energie speichern und abgeben. Die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse dieses Speichersystems sind für Hochspannungs-Gleichstrom ausgelegt.

2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+

Lynx Home FBatteriesystem der Serie besteht aus einem Hauptsteuerkasten und Batteriemodulen. Das Batteriesystem kann entsprechend den Anforderungen des PV-Speichersystems Energie speichern und freigeben. Die Ein- und Ausgangsanschlüsse dieses Speichersystems sind für Hochspannungs-Gleichstrom ausgelegt.

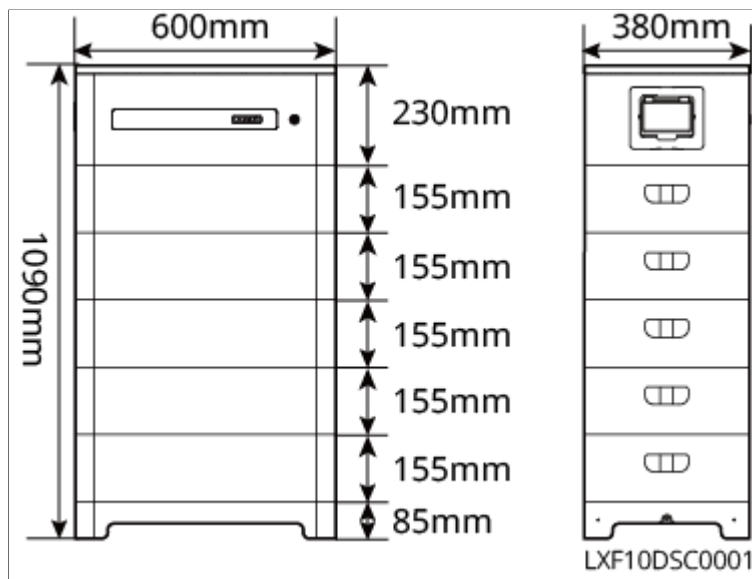


Abbildung1 Batterieabmessungen

Nr.	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

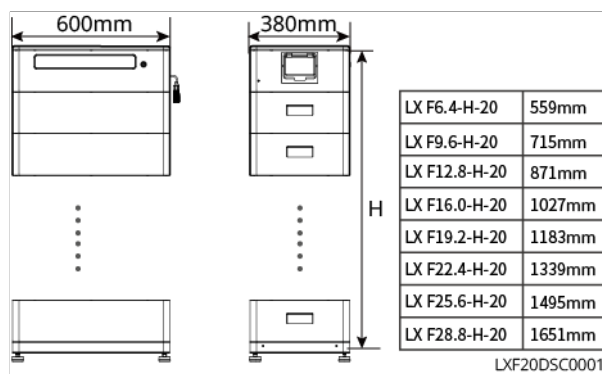


Abbildung2 Batterieabmessungen

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

Nr.	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

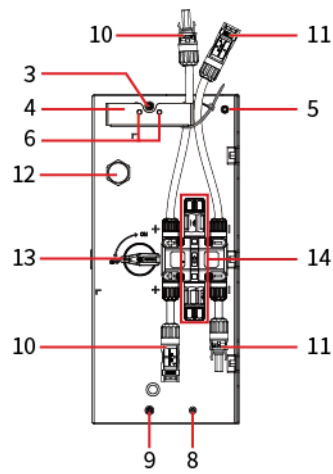
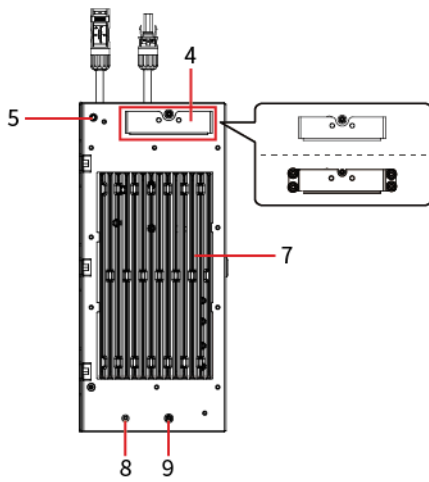
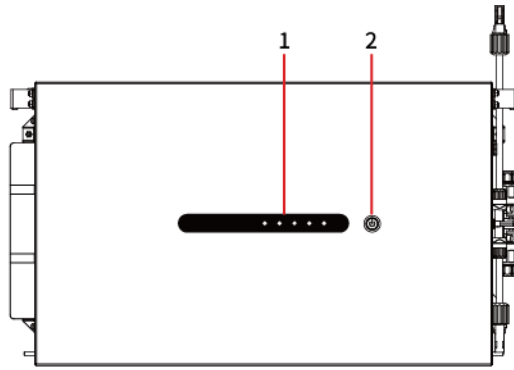
2.2.2.3 Lynx Home D

Im Lynx Home D-Batteriesystem sind BMS und Batteriemodul zu einer Einheit integriert.

Hinweis

Optionale Montage mit Standfuß oder Wandhalterung.

Beschreibung des äußeren Erscheinungsbildes:



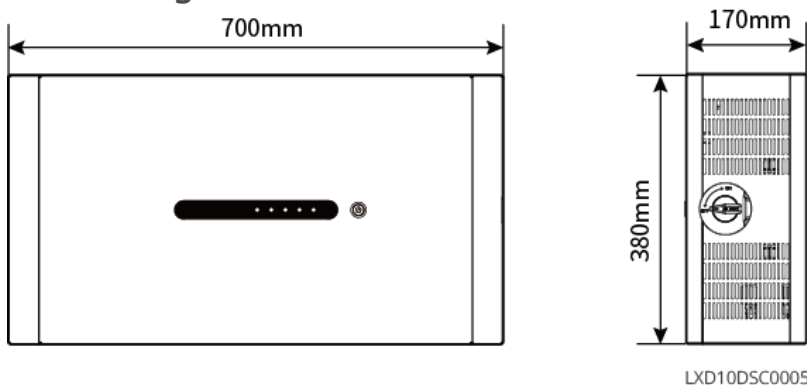
LXD10DSC0004

Nr.	Bauteil	Beschreibung
1	Batterie-SOC-Anzeigeleuchte	

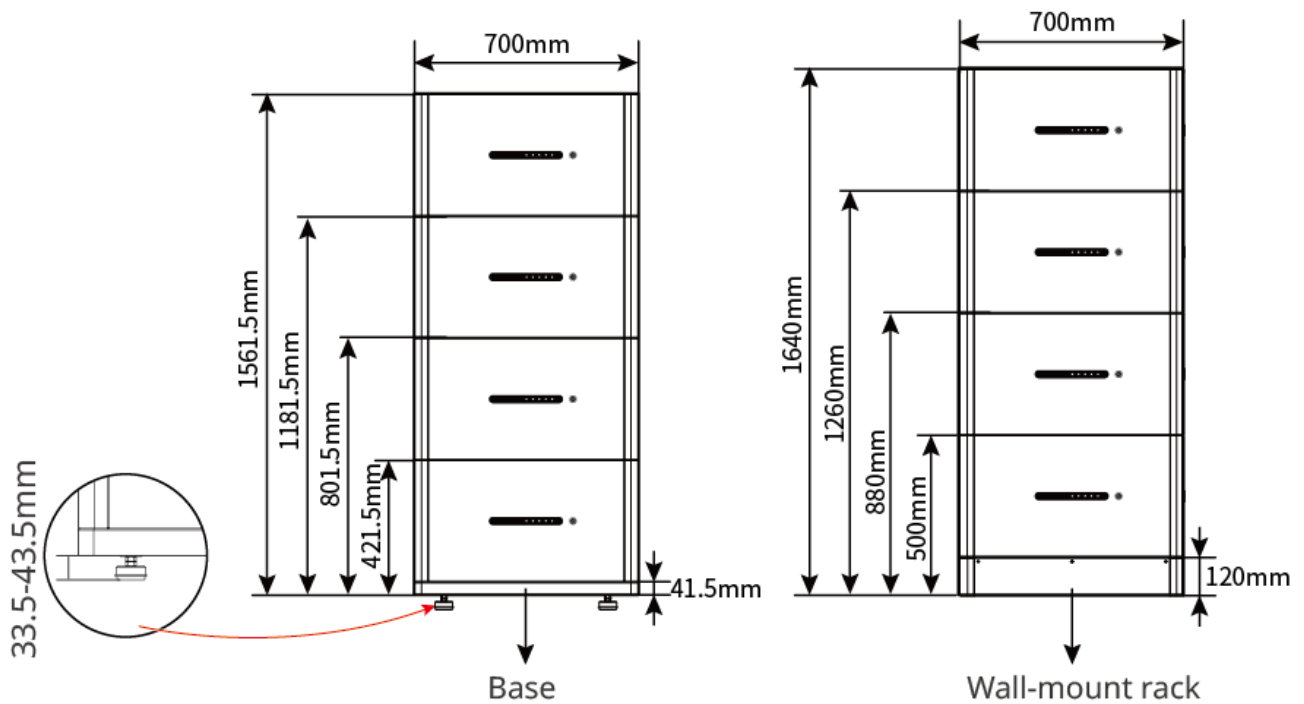
Nr.	Bauteil	Beschreibung
2	Multifunktionstaste n-Anzeigeleuchte	• SOC-Anzeigeleuchte: Zeigt den Ladezustand der Batterie an. • Anzeige der Multifunktionstaste ◦ Batterie-Schwarzstartfunktion: Wenn die Photovoltaikanlage keinen PV-Strom erzeugt und das Stromnetz gestört ist, und der Wechselrichter nicht normal arbeiten kann, kann das Batteriesystem durch Drücken der Multifunktionstaste für 2 Sekunden gestartet werden. Dadurch startet der Wechselrichter und kann im Inselbetrieb (Off-Grid-Modus) arbeiten; die Batterie versorgt die Last mit Strom. ◦ Durch langes Drücken der Multifunktionstaste für mehr als 5 s kann das Batteriesystem ausgeschaltet werden. • Die Kombination aus SOC-Anzeigeleuchte und Multifunktionstasten-Anzeigeleuchte zeigt den Betriebs-, Alarm- und Fehlerstatus des Batteriesystems an.
3	Befestigungsbohrung zwischen Batterien oder Erdungsanschluss	Zur Befestigung zwischen zwei Batterien oder zum Anschluss der Erdungsleitung.
4	Handgriff	Zum Transportieren der Batterie.
5	Befestigungsbohrung zwischen Batterie und Wand	Zur Befestigung zwischen Batterie und Wand.
6	Befestigungsbohrung der seitlichen Schutzabdeckung	Zur Montage der seitlichen Schutzabdeckung.
7	Kühlkörper	Zur Wärmeableitung des Batteriesystems.

Nr.	Bauteil	Beschreibung
8	Befestigungsbohrung der seitlichen Schutzabdeckung	Zur Montage der seitlichen Schutzabdeckung.
9	Befestigungsbohrung zwischen Batterien	Zur Befestigung zwischen zwei Batterien.
10	Pluspol-Anschlussklemme der Batterie	Zum Anschluss des Pluspols von Batterie oder Wechselrichter.
11	Minuspole-Anschlussklemme der Batterie	Zum Anschluss des Minuspols von Batterie oder Wechselrichter.
12	Entlüftungsventil	Zum Ausgleich des Innen- und Außendrucks der Batterie.
13	Batterie-Leistungsschalter	Leistungsein- und -ausgangsschalter der Batterie.
14	Kommunikationsanschluss	Kommunikationskabel oder Abschlusswiderstände für die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter sowie zwischen Batterien.

Abmessungen einer einzelnen Batterie:



Abmessungen der Batterie BANK:

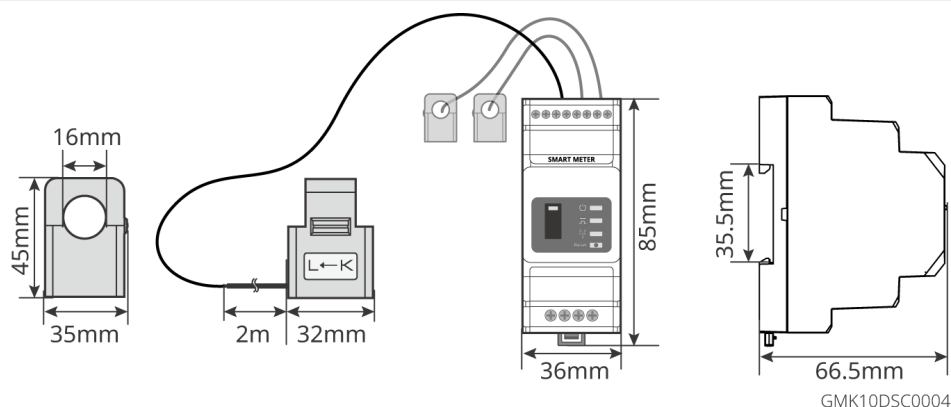


LXD10DSC0008

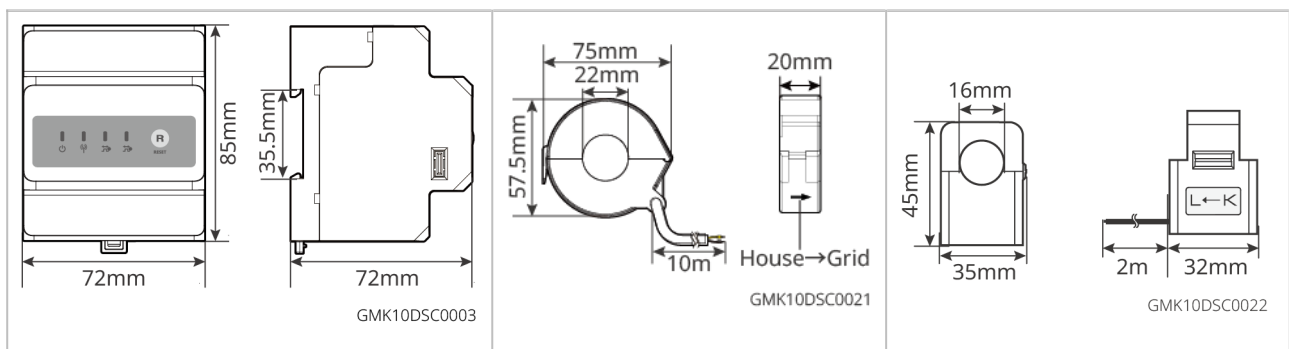
2.2.3 Smart Meter

Der Smart Meter kann Netzspannung, Strom, Leistung, Frequenz, Energie und weitere Parameter messen und die Informationen an den Wechselrichter übertragen, um die Eingangs- und Ausgangsleistung des Speichersystems zu steuern.

GM3000&CT



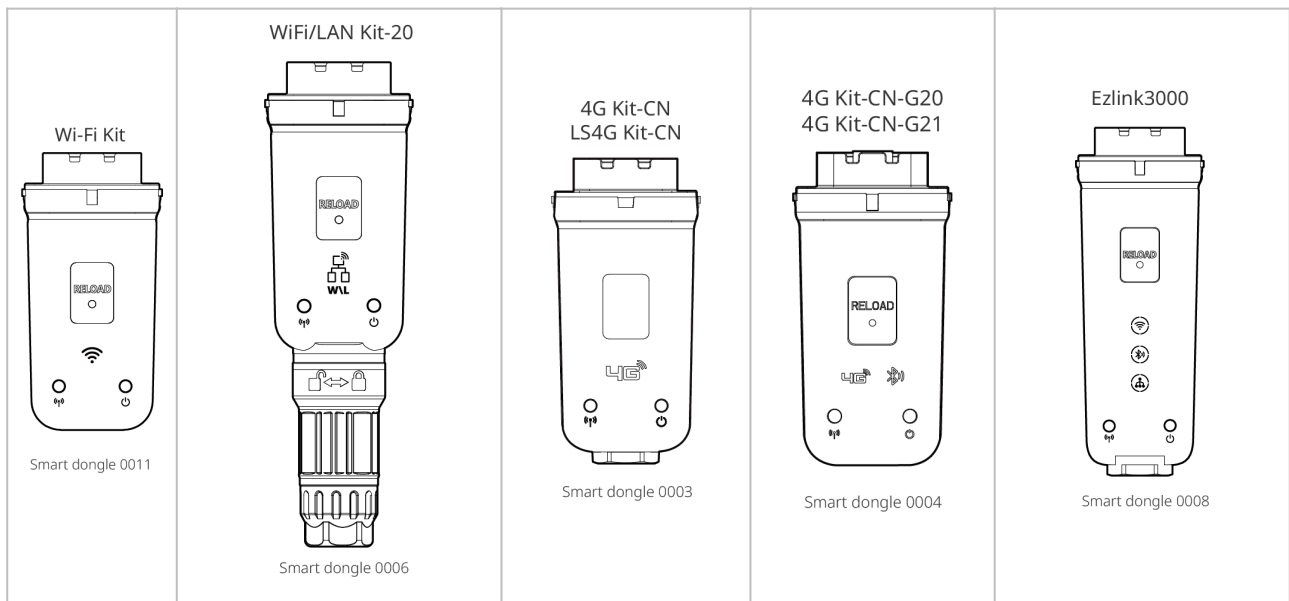
GM330&GMK330&CT



Nr.	Modell	Einsatzszenarien
1	GM3000	CT nicht austauschbar, CT Übersetzungsverhältnis: 120A: 40mA
2	GM330	CT kann von GoodWe oder selbst erworben werden, CT Übersetzungsverhältnis-Anforderung: nA: 5A - nA: CT Primärseitiger Eingangsstrom, n liegt im Bereich von 200-5000 5A: CT sekundärseitiger Ausgangsstrom
3	GMK330	CT wird mit dem Zähler mitgeliefert; CT Übersetzungsverhältnis: 120A: 40mA 200A: 50mA (nur Brasilien)

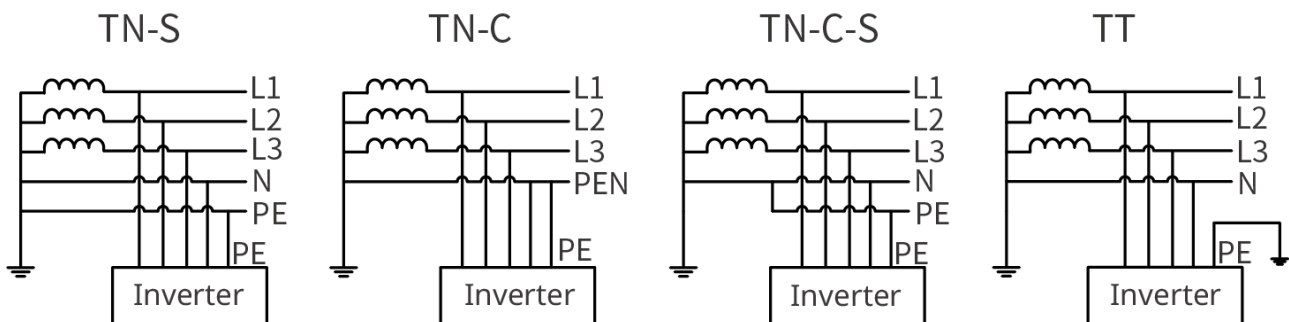
2.2.4 Smart Communication Stick

Der Smart Communication Stick dient hauptsächlich der Echtzeitübertragung der verschiedenen Erzeugungsdaten des Wechselrichters an das SEMS Portal (Fernüberwachungsplattform), und über die SolarGo APP wird eine Verbindung mit dem Smart Communication Stick hergestellt, um die lokale Geräte-Inbetriebnahme durchzuführen.



Nr.	Modell	Signaltyp	Einsatzszenarien
1	Wi-Fi Kit	WiFi	Einzelwechselrichter-Szenario
2	WiFi/LAN Kit-20	WiFi-, LAN-, Bluetooth	
3	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	
4	4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21	4G-, Bluetooth 4G-, Bluetooth, CNSS	
5	Ezlink3000	WiFi-, LAN-, Bluetooth	Master-Wechselrichter im Multi-Wechselrichter-Szenario

2.3 Unterstützte Netzformen



TNNET0003

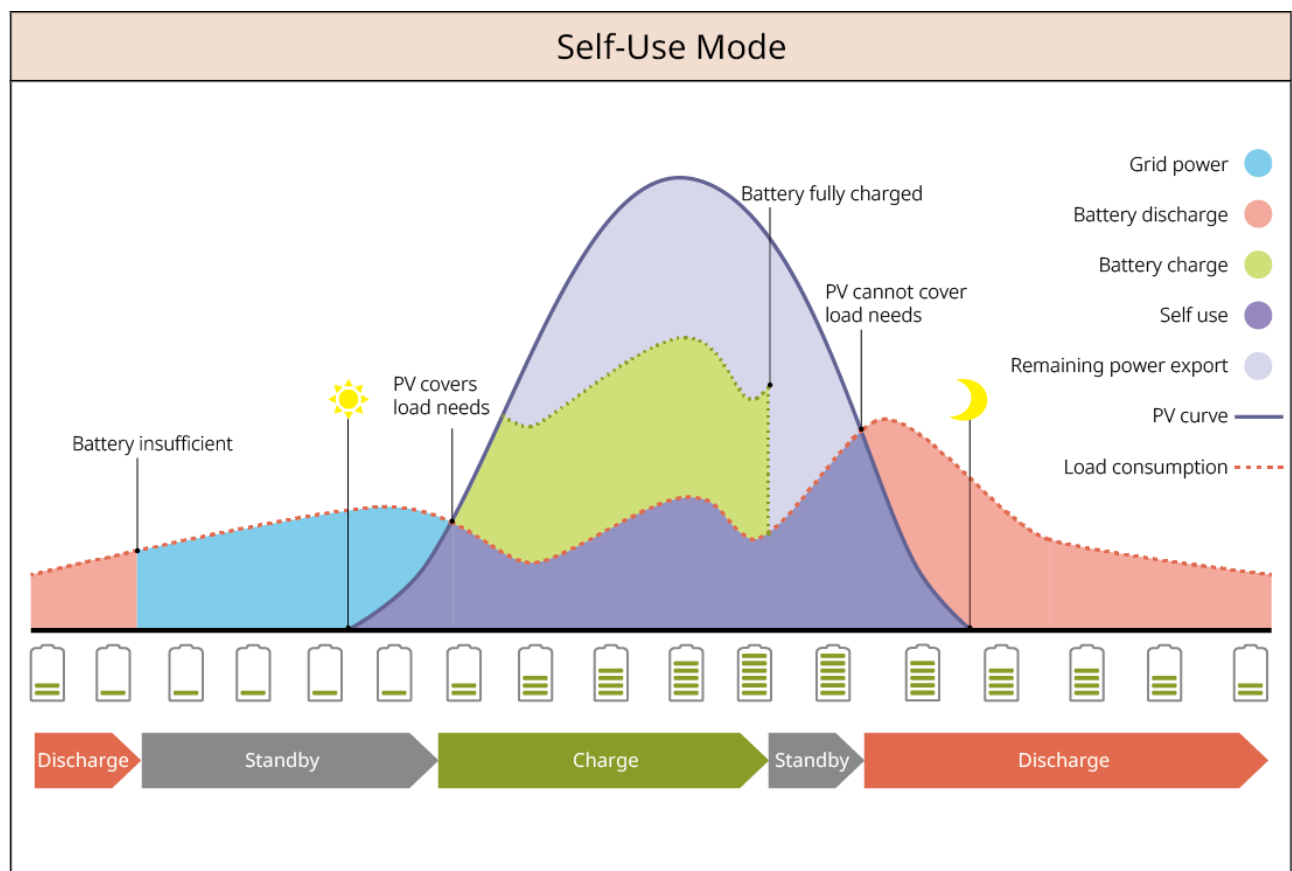
2.4 Systemmodus

Hinweis

Nach der Erstinstallation der Batteriesysteme GW14.3-BAT-LV-G10 und GW16.1-BAT-LV-G10 wird automatisch einmalig eine Batterievollladung durchgeführt; nach Abschluss wechselt das System in den eingestellten Betriebsmodus.

Eigenverbrauchsmodus

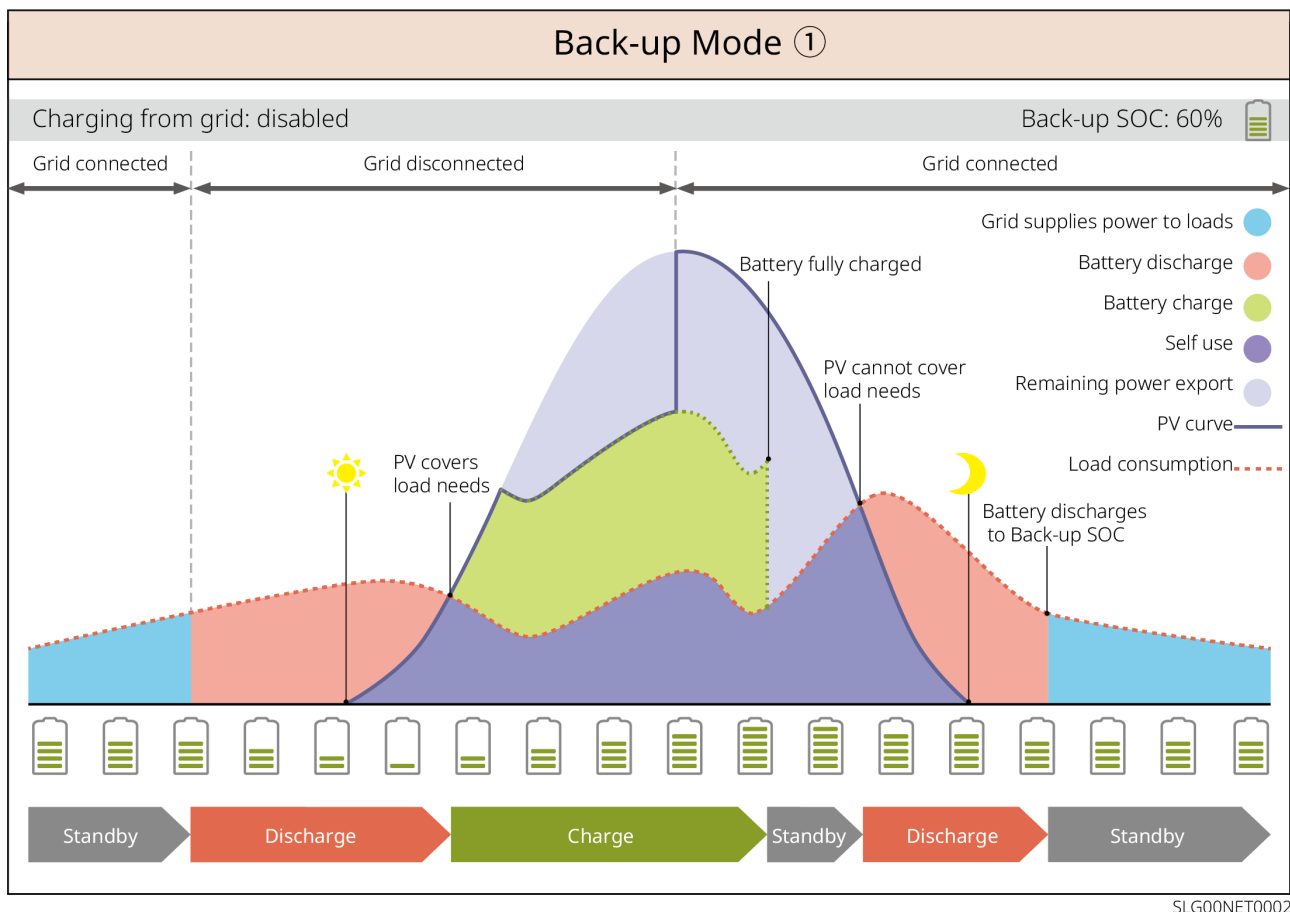
- Der Basismodus für den Systembetrieb.
- Die PV-Erzeugung versorgt vorrangig die Lasten; überschüssige Energie wird zum Laden der Batterie verwendet, und die darüber hinaus verbleibende Energie wird ins Stromnetz eingespeist. Wenn die PV-Erzeugung den Strombedarf der Lasten nicht deckt, versorgt die Batterie die Lasten; wenn auch die Batterie den Strombedarf der Lasten nicht decken kann, versorgt das Netz die Lasten.

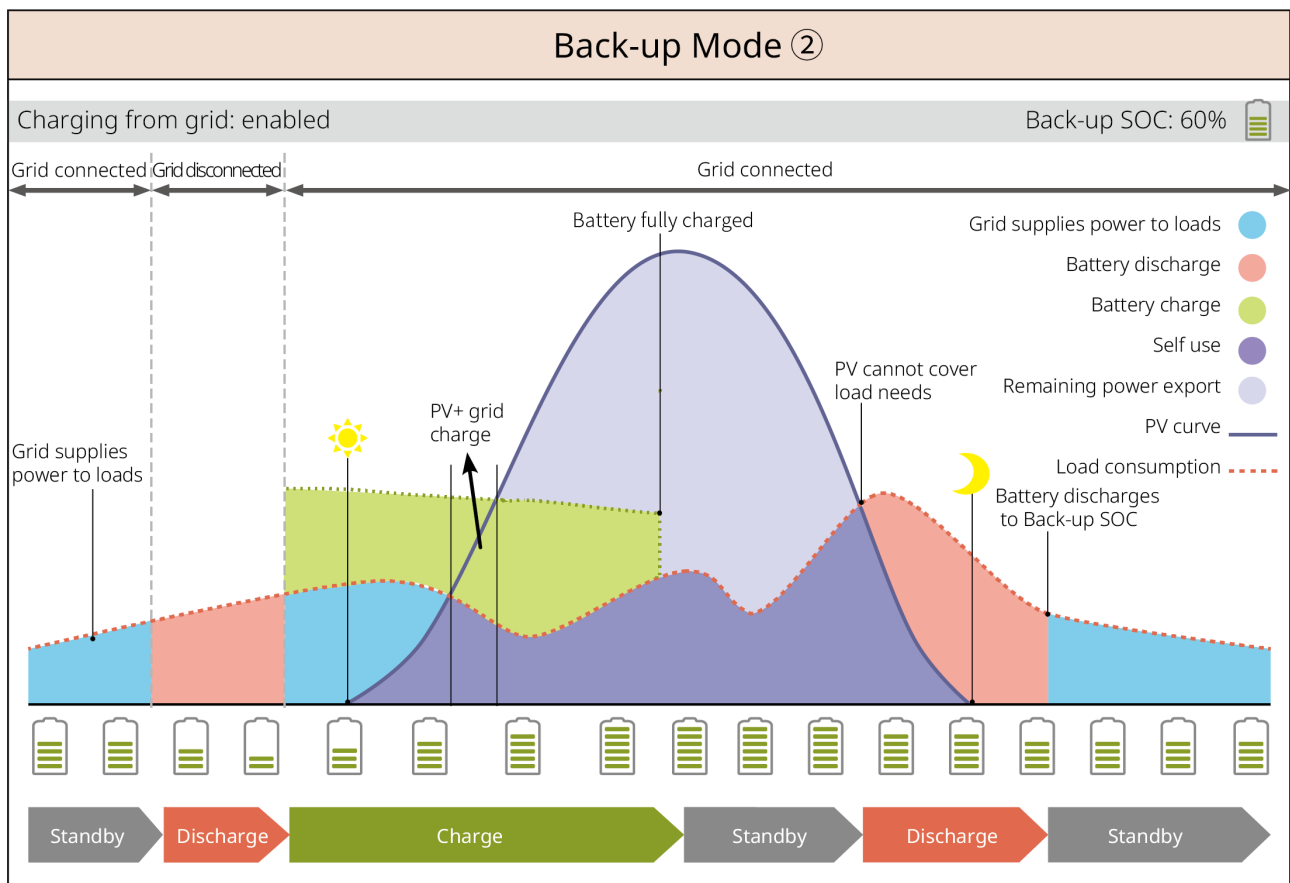


SLG00NET0009

Backup-Modus

- Wird für Regionen mit instabilem Stromnetz empfohlen.
- Bei einem Stromausfall wechselt der Wechselrichter in den Off-Grid-Betriebsmodus; die Batterie entlädt sich und versorgt die Lasten, sodass die BACK-UP-Lasten weiterhin mit Strom versorgt bleiben. Wenn das Stromnetz wiederhergestellt ist, wechselt der Wechselrichter in den netzgekoppelten Betrieb.
- Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den normalen Betrieb des Systems im Inselbetrieb aufrechtzuerhalten, wird die Batterie im netzgekoppelten Betrieb mithilfe von PV-Strom oder Netzbezug auf den SOC der Backup-Stromversorgung geladen. Wenn die Batterie über den Netzbezug geladen werden soll, stellen Sie bitte sicher, dass die örtlichen Netzgesetze und -vorschriften erfüllt sind.

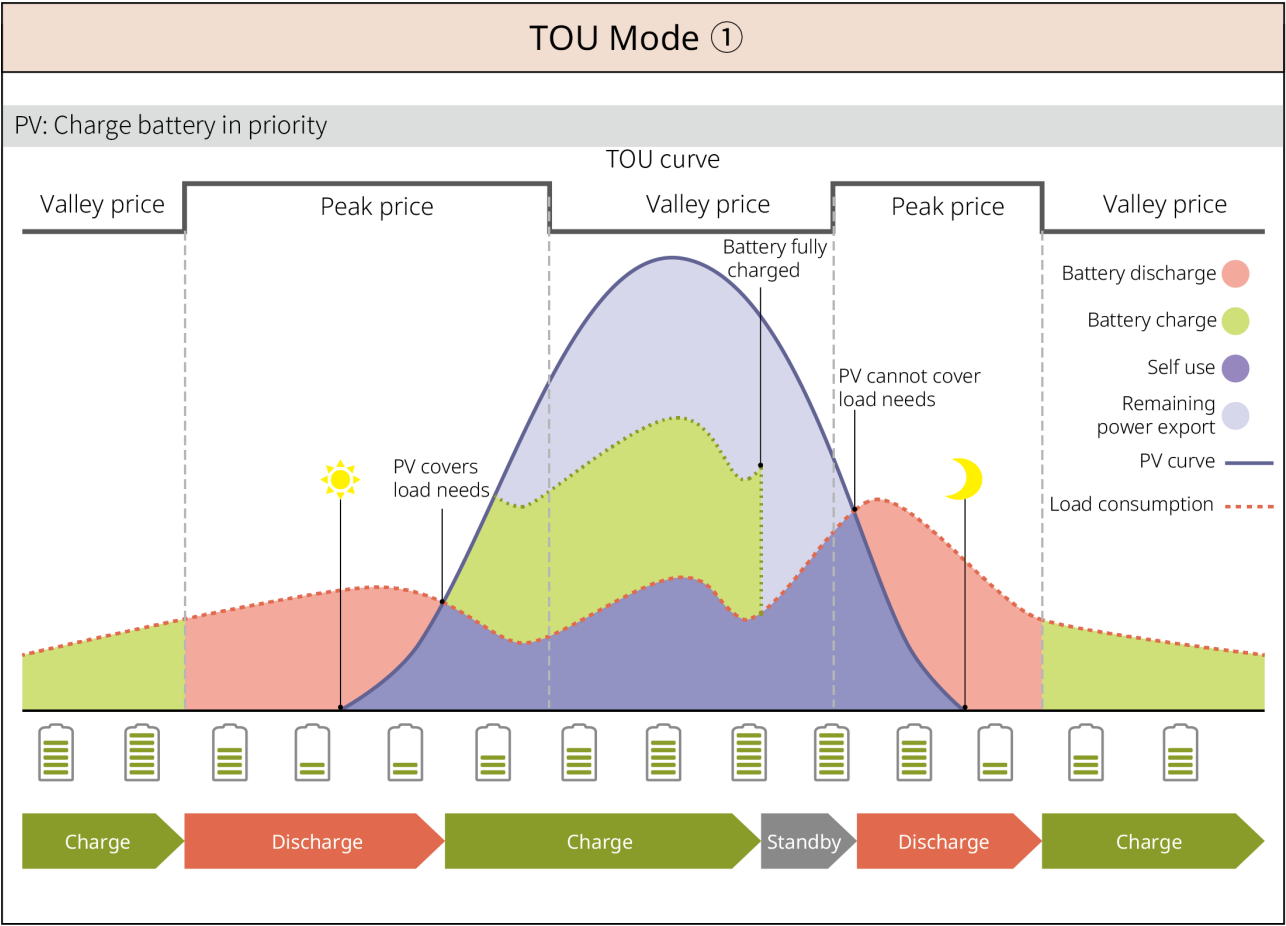




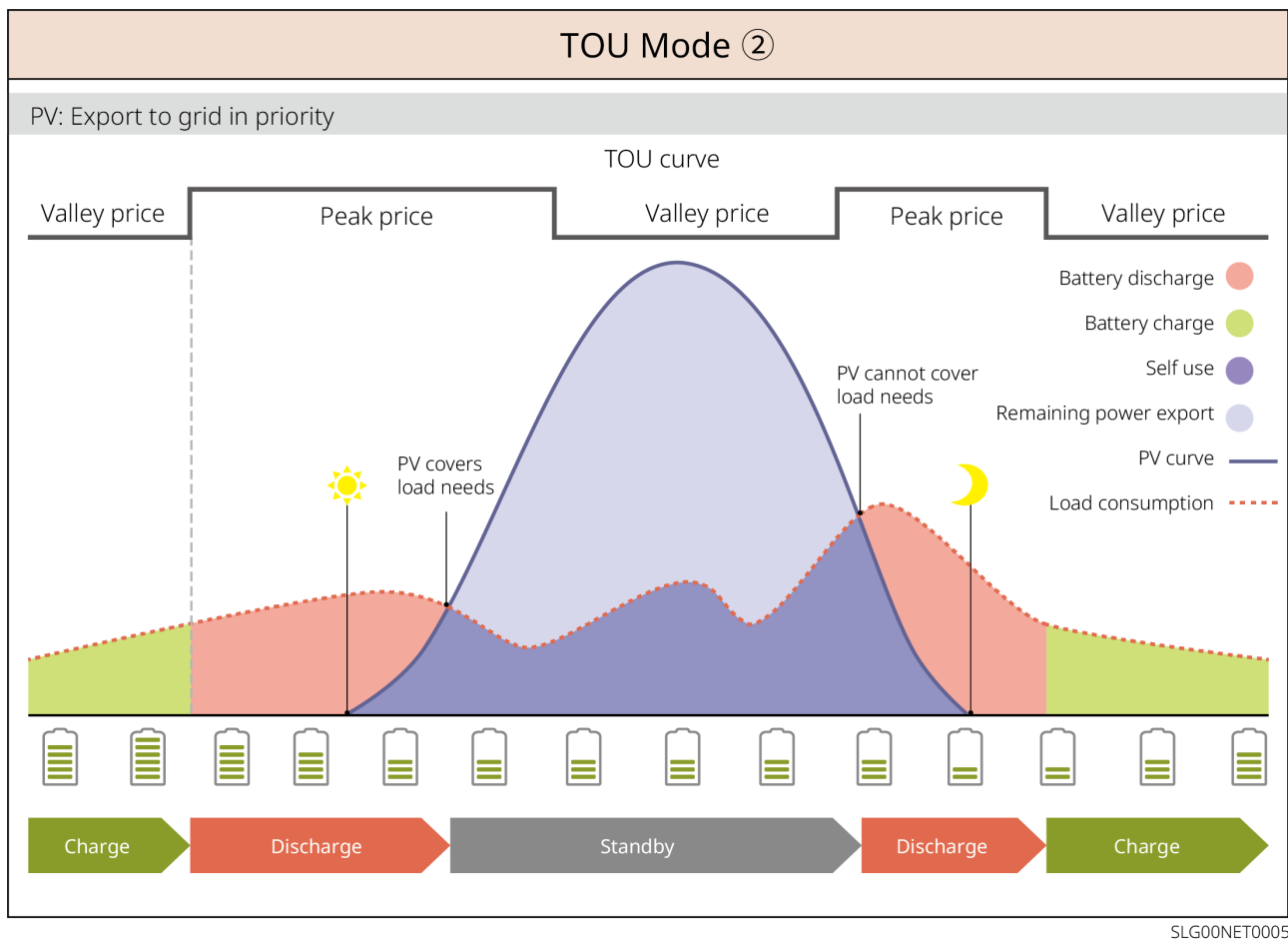
SLG00NET0003

TOU-Modus

Sofern die örtlichen Gesetze und Vorschriften eingehalten werden, können je nach Unterschied der Strompreise zwischen Hoch- und Niedrigtarifzeiten verschiedene Zeitfenster eingestellt werden, um Strom zu beziehen oder Strom zu exportieren. Zum Beispiel: In Zeiten mit niedrigen Strompreisen wird die Batterie in den Lademodus versetzt und über das Netz geladen; in Zeiten mit hohen Strompreisen wird die Batterie in den Entlademodus versetzt und versorgt die Lasten mit Strom.



SLG00NET0004



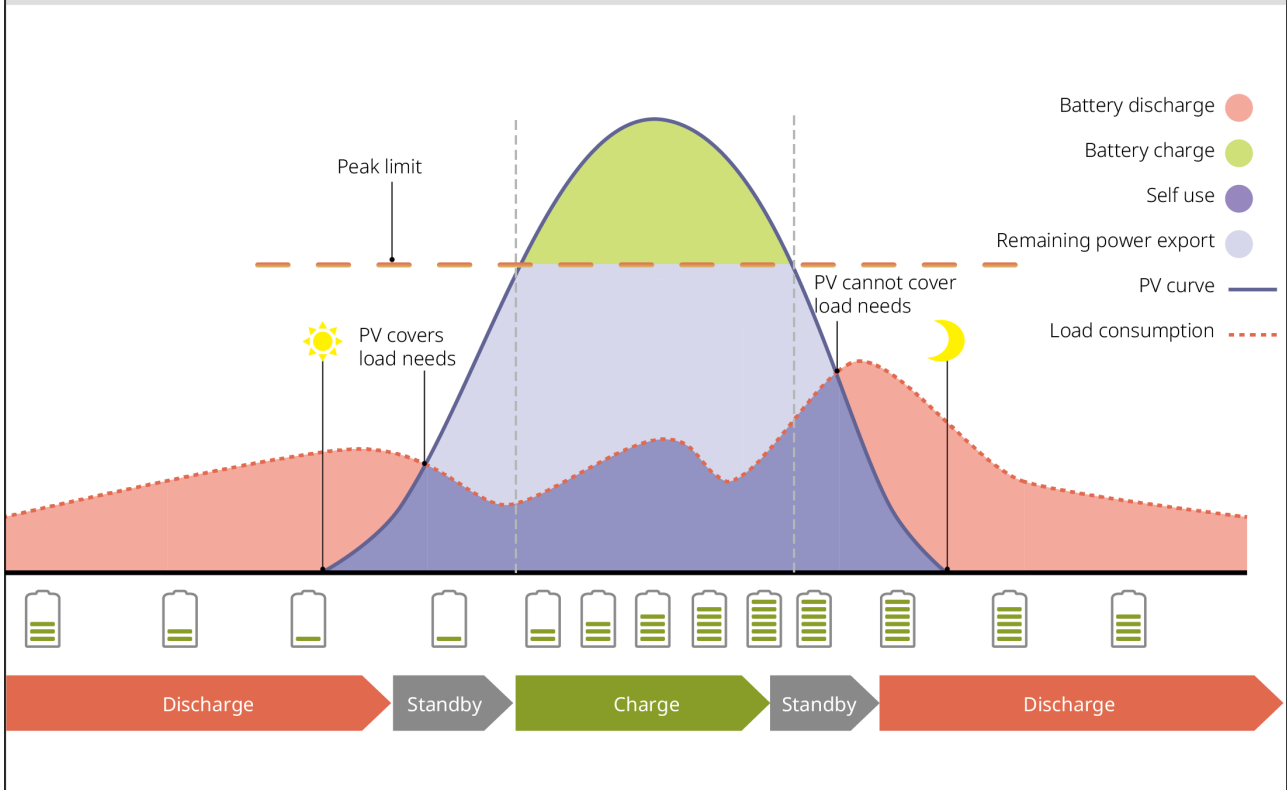
Verzögerter Lademodus

- Geeignet für Regionen mit Netzeinspeisungsbegrenzung.
- Durch die Einstellung des Spitzenleistungslimits kann die über die Netzeinspeisungsgrenze hinausgehende PV-Erzeugung zum Laden der Batterie genutzt werden; alternativ kann ein PV-Ladezeitraum eingestellt werden, in dem die PV-Erzeugung zum Laden der Batterie genutzt wird.

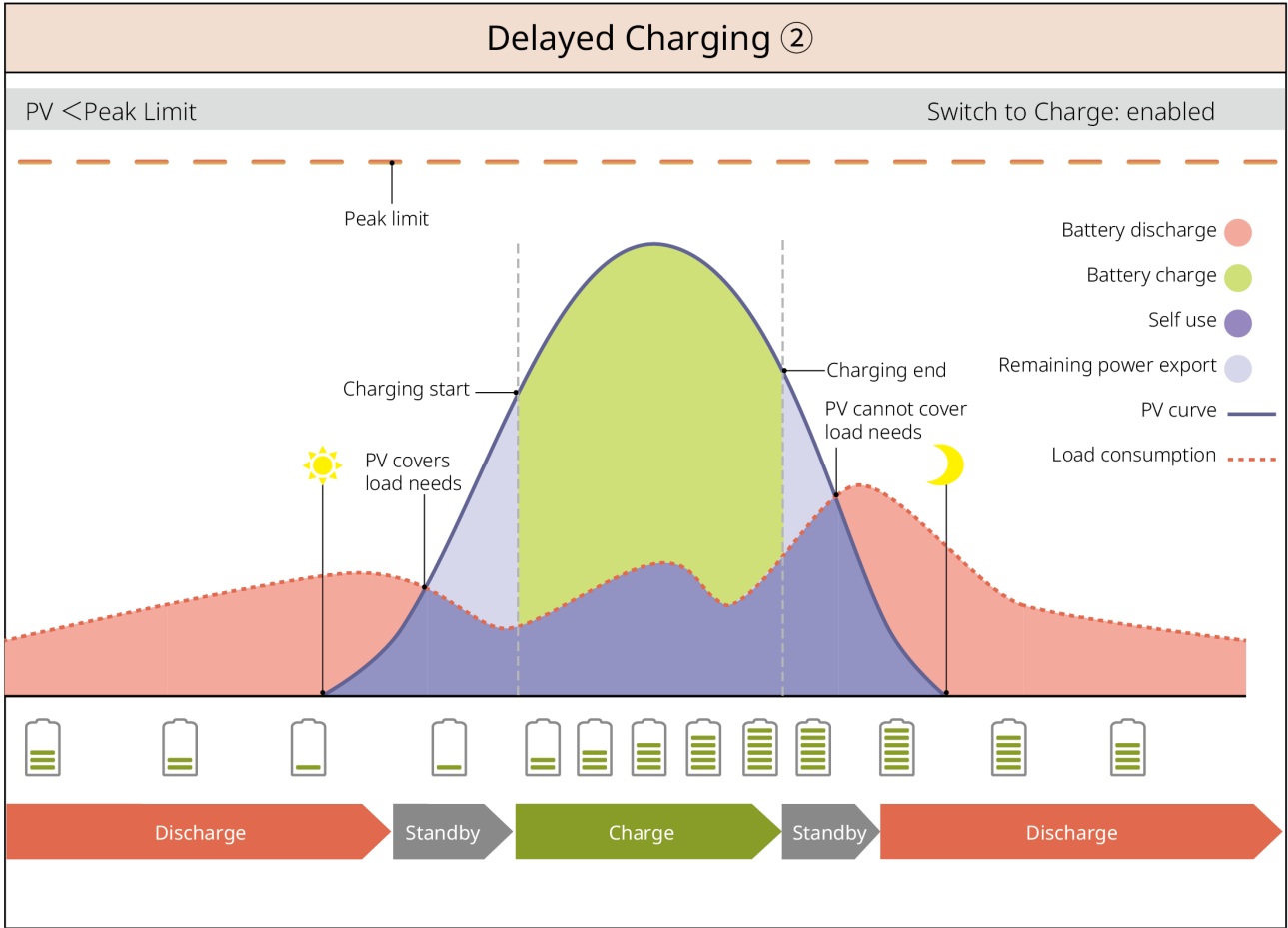
Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

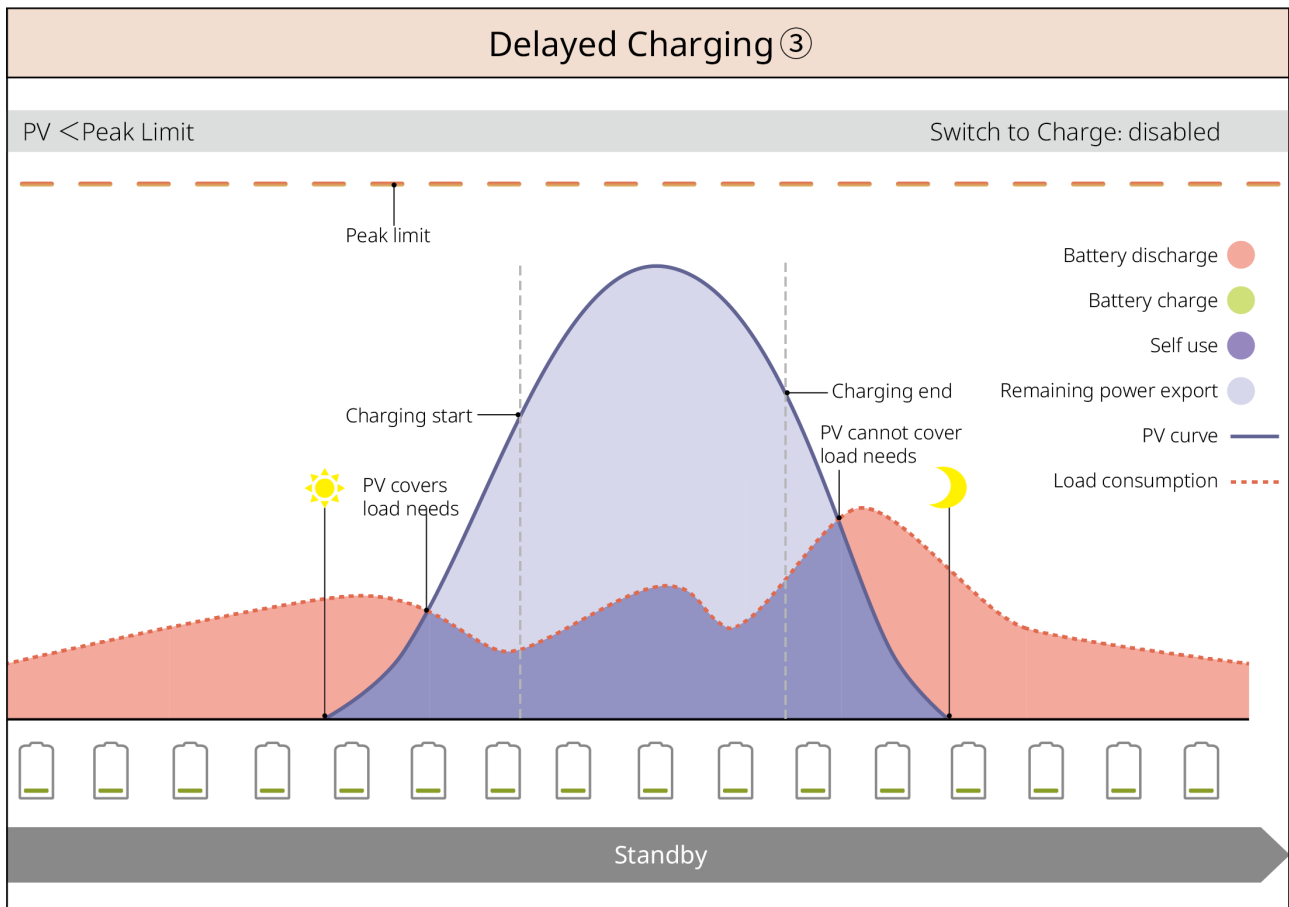
Switch to Charge: enabled/disabled



SLG00NET0006



SLG00NET0007



SLG00NET0008

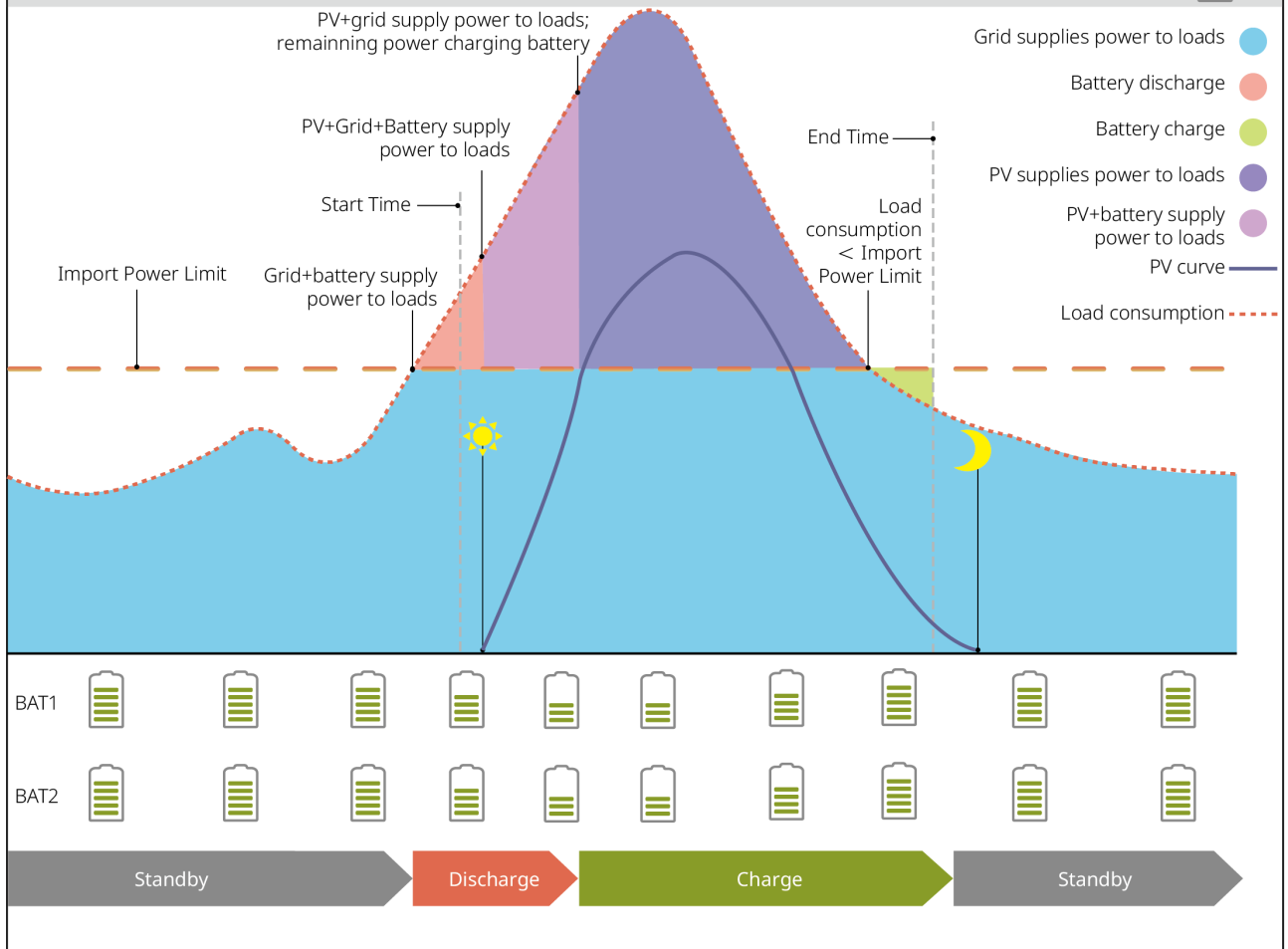
Nachfragemanagementmodus

- Hauptsächlich geeignet für gewerbliche und industrielle Anwendungen.
- Wenn die gesamte Lastleistung in kurzer Zeit das Leistungskontingent überschreitet, kann die Batterie entladen werden, um den über das Kontingent hinausgehenden Strombezug zu reduzieren.
- Wenn der SOC-Wert beider Batterien des Wechselrichters jeweils unter dem reservierten SOC für das Nachfragemanagement liegt, bezieht das System entsprechend dem Zeitfenster, dem Laststromverbrauch und dem Spitzenwertlimit für den Netzbezug Strom aus dem Netz. Wenn nur eine Batterie des Wechselrichters einen SOC-Wert beider Batterien des Wechselrichters jeweils unter dem reservierten SOC für das Nachfragemanagement aufweist, bezieht das System entsprechend dem Laststromverbrauch und dem Spitzenwertlimit für den Netzbezug Strom aus dem Netz.

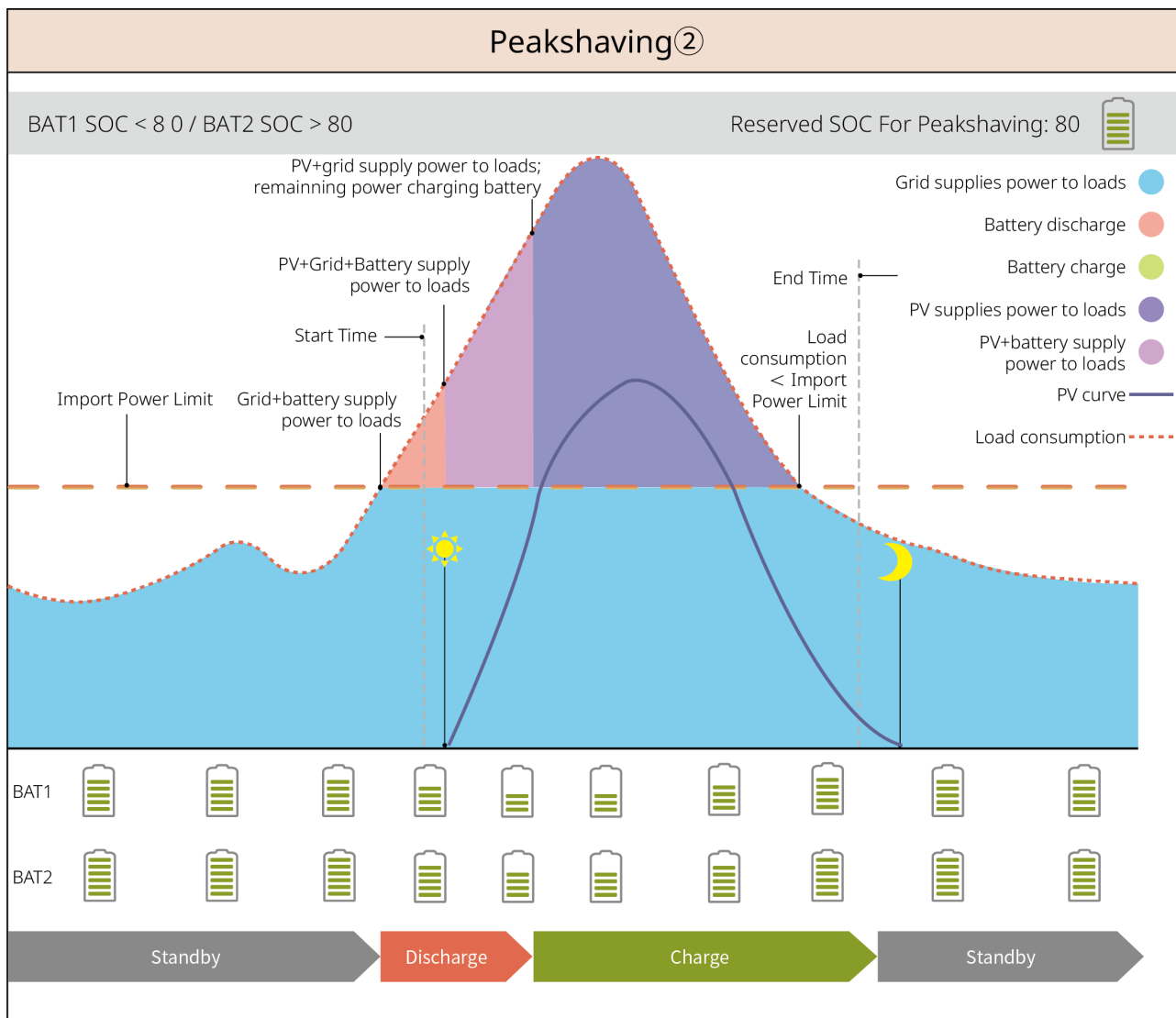
Peakshaving ①

BAT1/BAT2 SOC < 80

Reserved SOC For Peakshaving: 80



SLG00NET0010



SLG00NET0011

Off-Grid-Modus

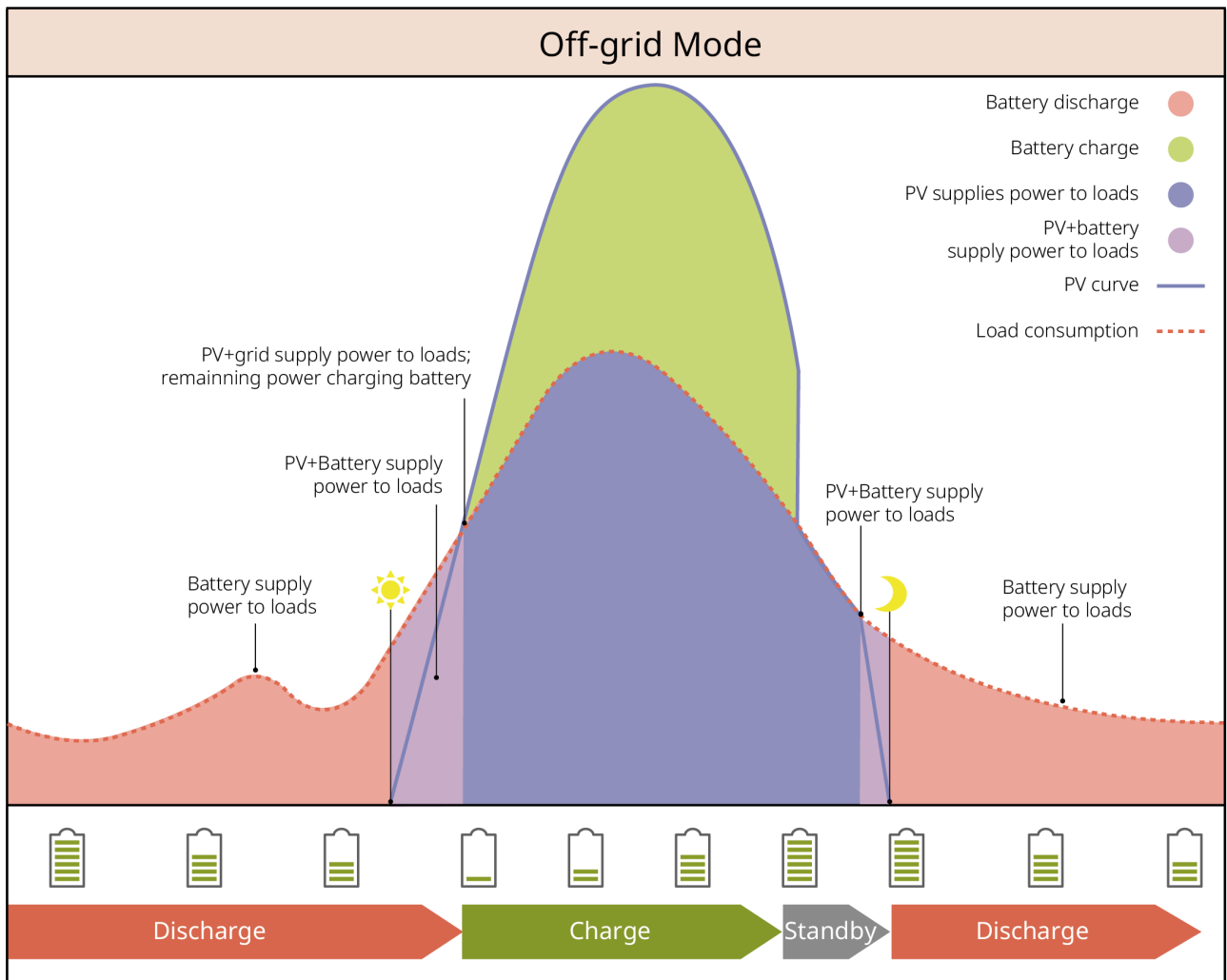
Hinweis

Wenn der Wechselrichter mit dem Batteriesystem Nicht Verbunden ist, betreiben Sie den reinen Inselbetrieb nicht.

Bei Stromausfall wechselt der Wechselrichter in den Inselbetrieb.

- Tagsüber versorgt der PV-Strom vorrangig die Lasten; überschüssiger Strom lädt die Batterie.
- Nachts versorgt die Batterie die Lasten durch Entladung, sodass die BACK-UP-Lasten nicht unterbrochen werden.
- SOC-Wiederherstellung im Inselbetrieb: Nachdem das System im Inselbetrieb

gelaufen ist, wird die Batterie durch PV-Erzeugung oder andere Erzeugungsarten schrittweise wieder auf den SOC der Mindestladung gebracht.



2.5 Funktionsmerkmale

Hinweis

Die konkreten Funktionsmerkmale entnehmen Sie bitte der tatsächlichen Produktkonfiguration.

AFCI

Der Wechselrichter verfügt über eine integrierte AFCI-Schutzeinrichtung zur Erkennung von Lichtbogenfehlern (arc fault). Bei Erkennung unterbricht sie schnell den Stromkreis, um elektrische Brände zu verhindern.

Ursachen von Lichtbögen:

- Die Verbindungen der Steckverbinder im PV-System sind beschädigt.
- Kabelverbindungen sind fehlerhaft oder beschädigt.
- Steckverbinder und Kabel sind gealtert.

Methoden der Lichtbogenerkennung

- Der Wechselrichter bietet eine integrierte AFCI-Funktion, die der Norm IEC 63027 entspricht.
- Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, können über die App der Zeitpunkt und die Störungserscheinung des Fehlers angezeigt werden.
- Wechselrichterauslösung AFCI Nach einem Alarm wird der Wechselrichter zum Schutz abgeschaltet. Nachdem der Alarm behoben ist, nimmt der Wechselrichter automatisch den Netzbetrieb wieder auf.
 - Automatische Wiederverbindung: Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden den AFCI-Alarm weniger als 5 Mal ausgelöst hat, kann der Alarm nach fünf Minuten automatisch gelöscht werden und der Wechselrichter wieder ans Netz gehen.

Manuelle Wiederverbindung: Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden zum 5. Mal den AFCI-Alarm ausgelöst hat, muss der Alarm manuell gelöscht werden, bevor der Wechselrichter wieder ans Netz gehen kann.

Modell	Kennzeichnung	Beschreibung
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	
GW20K-ET		
GW29.9K-ET		

Modell	Kennzeichnung	Beschreibung
GW30K-ET		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

Unsymmetrischer Dreiphasenausgang

Sowohl der Netzanschluss des Wechselrichters als auch der BACK-UP-Anschluss unterstützen einen unsymmetrischen Dreiphasenausgang. An jeder Phase können Lasten mit unterschiedlicher Leistung angeschlossen werden. Die maximale Ausgangsleistung pro Phase der verschiedenen Modelle ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Nr.	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 Trockenkontakt-Steueranschluss des Wechselrichters unterstützt den Anschluss eines zusätzlichen Schützes zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens von Lasten. Unterstützt werden Haushaltslasten, Wärmepumpen usw. Die Laststeuerung erfolgt wie folgt:

- Zeitsteuerung: Legen Sie die Zeiten fest, zu denen die Last ein- oder ausgeschaltet

werden soll. Innerhalb des eingestellten Zeitraums wird die Last automatisch ein- oder ausgeschaltet.

- Schaltersteuerung: Wenn die Steuerungsart auf ON eingestellt ist, wird die Last eingeschaltet; wenn die Steuerungsart auf OFF eingestellt ist, wird die Last ausgeschaltet.
- BACK-UP-Laststeuerung: Der Wechselrichter verfügt über einen integrierten Relais-Trockenkontakt-Steueranschluss, über den gesteuert werden kann, ob Lasten abgeschaltet werden. Im Inselbetrieb können die am Relaisanschluss angeschlossenen Lasten abgeschaltet werden, wenn eine Überlast am BACK-UP-Ausgang erkannt wird oder der Batterie-SOC unter den eingestellten Wert des Batterie-Inselbetriebsschutzes fällt.

Rapid Shutdown (RSD) Schnellabschaltung

Im Schnellabschaltungssystem arbeiten der Sender und der Empfänger der Schnellabschaltung zusammen, um eine Schnellabschaltung des Systems zu erreichen. Der Empfänger hält die Modulausgangsleistung aufrecht, indem er das Signal des Senders empfängt. Der Sender kann extern oder in den Wechselrichter integriert sein. Im Notfall kann durch Aktivieren einer externen Auslösevorrichtung der Sender gestoppt werden, wodurch die Module abgeschaltet werden.

- Externer Sender
 - Sender-Modell: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Empfängermodell: 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 Trigger-Einrichtung: externer Schalter
 - Empfängermodell: 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 Annahme des Produkts prüfen Sie bitte die folgenden Punkte sorgfältig:

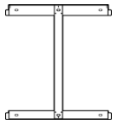
1. Prüfen Sie die Außenverpackung auf Beschädigungen, wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die auf eine Beschädigung der Geräte im Karton hindeuten. Bei Beschädigungen öffnen Sie die Verpackung nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler.
2. Prüfen Sie, ob das Gerätemodell korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie die Verpackung nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler.

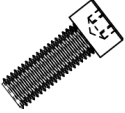
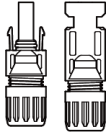
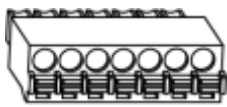
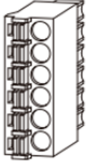
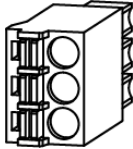
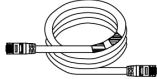
3.2 Lieferumfang

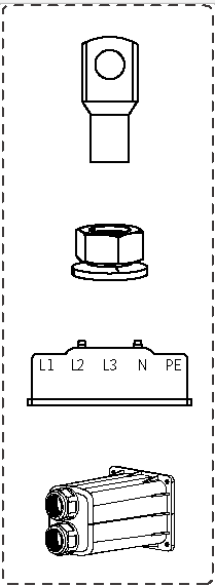
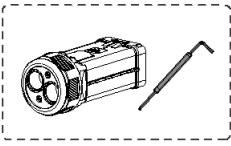
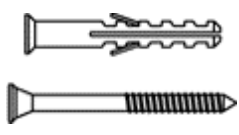
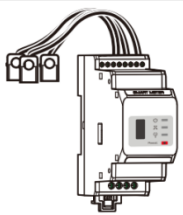
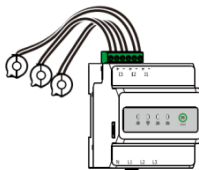
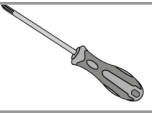
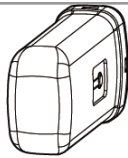
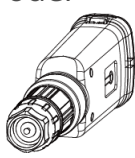
Warnung

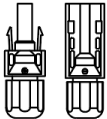
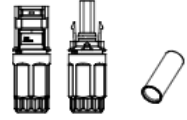
Prüfen Sie, ob Typ und Anzahl des Lieferumfangs korrekt sind und ob äußere Beschädigungen vorliegen. Bei Beschädigungen kontaktieren Sie Ihren Händler. Nach der Entnahme aus der Verpackung dürfen die Lieferteile nicht auf raue, unebene oder spitze Flächen gelegt werden, um ein Abplatzen der Lackierung zu vermeiden.

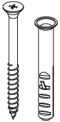
3.2.1 Lieferumfang des Wechselrichters

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Wechselrichter x 1		Rückwand x 1

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Rückwand-Befestigungsschrauben x 2		PVSteckverbinder GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 4 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 6
	PVAnschlusswerkzeug x 1		7-polige Kommunikationssklemme x 1
	6-polige Kommunikationssklemme x 1		3-polige Kommunikationssklemme x 1
	Schutzleiter-Schraube x 1		Aderendhülsen x N Je nach Wechselrichterkonfiguration können die beiliegenden Aderendhülsen variieren. Maßgeblich ist der tatsächliche Lieferumfang.
	Schutzleiterklemme x 1		BMS/Meter-Kommunikationsleitung GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 2 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 3

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
 oder 	Maßgeblich ist der tatsächliche Lieferumfang. • OT-Kabelschuh x 12 • Flanschmuttern für AC-Klemmen x 20 • Isolierplatte für AC-Klemmen x 1 • AC-Klemmenabdeckung x 1 • Inbusschlüssel x 1	  oder 	Dübel x 6 Smart-Meter und Zubehör x 1 Maßgeblich ist der tatsächliche Lieferumfang.
	Schraubendreher x 1	 oder 	Kommunikationsmodul x 1
	Produktunterlage n x 1		

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
 Anschlusswerkzeug  Batteriesteckverbinder	(optional) Anschlusswerkzeug x 1 Batteriesteckverbinder: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 2		
 Anschlusswerkzeug  Inbusschlüssel  Batteriesteckverbinder	(optional) Anschlusswerkzeug x 2 Inbusschlüssel x 1 Batteriesteckverbinder: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 2		

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Kabelbinder x 10		Dübel x 4
	M5-Sechskantschrauben x 10		M5-Muttern x 5

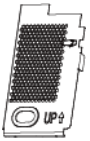
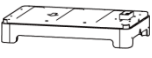
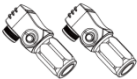
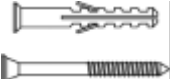
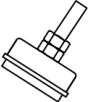
Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	rechte Seitenplatte der Schutzabdeckung x 1		linke Seitenplatte der Schutzabdeckung x 1
	Bodenplatte der Schutzabdeckung x 1		vordere Abdeckplatte der Schutzabdeckung x 1

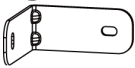
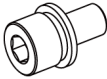
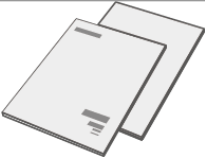
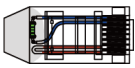
Tabelle35 Zubehör für die Schutzabdeckung (nur Australien)

3.2.2 Batterie-Lieferumfang

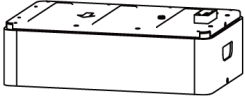
3.2.2.1 Lynx Home F 、Lynx Home F Plus+

- Steuerkastenbeutel

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Hauptsteuerkasten x 1		Sockel x 1
	Gleichstromverbinder • Lynx Home F x1 • Lynx Home F Plus+ x 2		Dübel x 4
verstellbarer Fuß 	• Verstellbare Füße sind nur bei der Serie Lynx home F Plus+ vorhanden. • Bei Auswahl der verstellbaren Bodenfüße, Liefermenge: ◦ Verstellbare Füße: 4pcs ◦ Kippschutzhalterung für Standfüße: 2pcs ◦ Standard-Kippschutzhalterung: 2pcs • Ohne Auswahl verstellbarer Bodenfüße, Liefermenge: ◦ Standard-Kippschutzhalterung: 4pcs		
Kippschutzhalterung für Standfüße 			

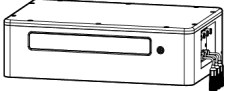
Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
Standard-Kippschutzhalterung 			
	M5*12-Schraube x 4		M5-Innensechsrundschraube x 2
	M6-Mutter x 2		Schutzleiterklemme x 2
	Schutzabdeckung x 1		Produktdokumentation x 1
	Abschlusswiderstand x 1	-	-

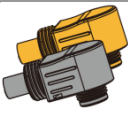
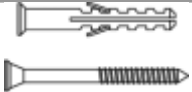
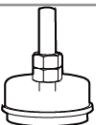
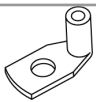
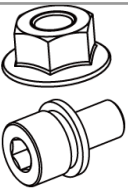
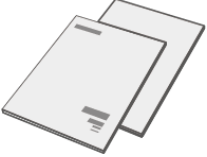
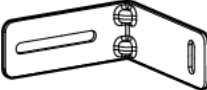
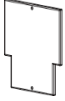
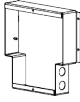
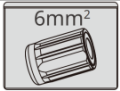
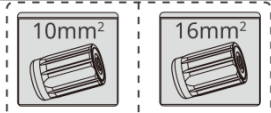
- Batteriemodul-Paket

Bauteil	Menge
	Batteriemodul x 1

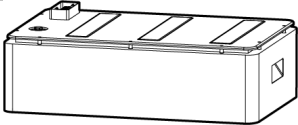
3.2.2.2 Lynx Home F G2

- Hauptsteuerkasten-Paket

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Hauptsteuerkasten x 1		Sockel x 1

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Gleichstromverbinder Pluspol: x 2 Minuspol: x 2		Dübel x 8
	verstellbarer Fuß x 4		Schutzleiterklemme x 2
	• M5*12-Schrauben x N • M6-Muttern x N N: Menge abhängig von der Produktkonfiguration: • M5*12-Schrauben x 8, M6-Muttern x 2; • M5*12-Schrauben x 10, M6-Muttern x 2; • M5*12-Schrauben x 11, M6-Muttern x 2; • M5*12-Schrauben x 13, M6-Muttern x 0; • M5*12-Schrauben x 12, M6-Muttern x 0;		
	Produktdokumentation x 1	 Schutzabdeckung	(optional) Schutzabdeckung x 1
	L-Winkel x 8	 Anschlusskasten-Abdeckung  Anschlusskasten	(optional) Anschlusskasten x 1, Anschlusskasten-Abdeckung x 1,
	Gleichstromverbinder-Wasserschutz Verschlussstopfen x 4		Gleichstromverbinder-Wasserschutz Verschlussstopfen x 4

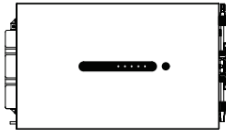
- Batteriemodul-Paket

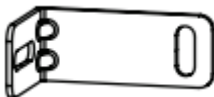
Bauteil	Menge
	Batteriemodul x 1

3.2.2.3 Lieferumfang der Batterie (Lynx Home D)

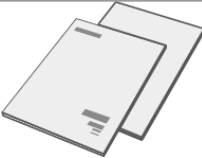
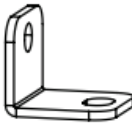
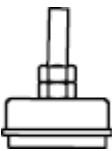
Hinweis
Das Batteriesystem muss auf einem Sockel oder an einer Wandhalterung installiert werden. Bitte wählen Sie den Sockel oder die Wandhalterung je nach Installationsbedingungen aus. Der konkrete Lieferumfang richtet sich nach der tatsächlich getroffenen Auswahl.

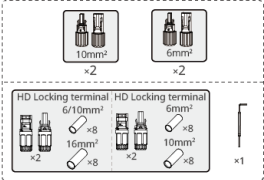
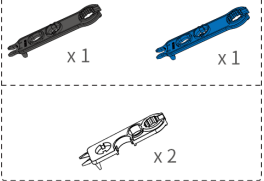
- Batterie

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Batterie x 1		Linke Schutzabdeckung der Batterie Abdeckung x 1
	M6Schrauben x 2		Rechte Schutzabdeckung der Batterie Abdeckung x 1

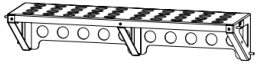
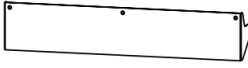
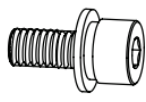
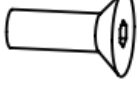
Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	M5Schrauben • Bei Versand als Zubehör des Befestigungsbügels zwischen den Batterien beträgt dieM5Schraubenanzahl4. • Bei Versand mit am Gerät montiertem Befestigungsbügel zwischen den Batterien beträgt dieM5Schraubenanzahl2.		M6Dübel x 2
	Befestigungsbügel zwischen den Batterien • Bei Versand als Zubehör des Befestigungsbügels zwischen den Batterien beträgt die Liefermenge2. • Bei Versand mit am Gerät montiertem Befestigungsbügel zwischen den Batterien beträgt die Liefermenge0.		Kommunikationskabel zwischen den Batterien x 1
	Kippschutzhalterung x 2	-	-

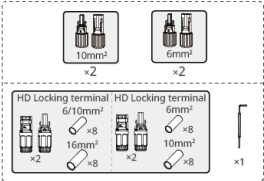
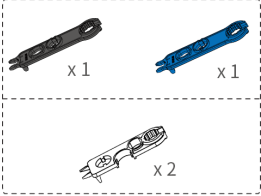
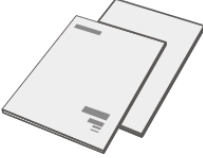
- (Optional) Sockel

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Sockel x 1		M5Schraubenx 2
	Produktdokumentation x 1		Befestigungsbügel für Sockel und Batterie x 2
	Erdungsklemme x 1		Verstellfüße x N Die Anzahl der Verstellfüße richtet sich nach dem tatsächlichen Versandumfang. Sollten im tatsächlichen Lieferumfang keine Verstellfüße enthalten sein und werden diese benötigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

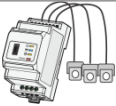
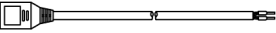
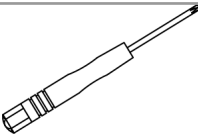
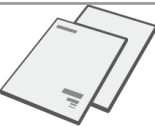
Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Leistungsanschlussklemme (Optional) Inbusschlüssel x 1 Der Inbusschlüssel wird zusammen mit den Batterie-Gleichstromanschlüssen geliefert, auf deren Selbstverschlussbeutel das Etikett HD Locking terminal angebracht ist.		Abschlusswiderstand x 1
	Anzugswerkzeug für Leistungsanschlussklemmen	-	-

Aufhängehalterung (optional)

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Aufhängehalterung x 1		vordere Schutzabdeckung x 1
	linke Schutzabdeckung x 1		rechte Schutzabdeckung x 1
	Aufhängehalterung und Batteriehalterung x 2		M5Schrauben x 2
	M12Dübel x 4		M4Schrauben x 5

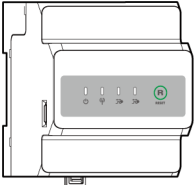
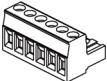
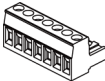
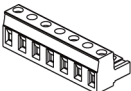
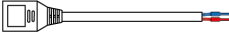
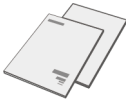
Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Erdungsklemme x 1		Abschlusswiderstand x 1
	Leistungsanschlussklemme (Optional) Inbusschlüssel x 1 Der Inbusschlüssel wird zusammen mit den Batterie-Gleichstromanschlüssen geliefert, auf deren Selbstverschlussbeutel das Etikett HD Locking terminal angebracht ist.		Anzugswerkzeug für Leistungsanschlussklemmen
	Produktdokumentation x 1	-	-

3.2.3 Smart-Meter-Lieferumfang (GM3000)

Bauteil	Menge	Bauteil	Menge
	Smart-Meter und CT x 1		2-PIN-Klemme und RJ45-Adapterkabel x 1
	Aderendhülsen x 3		USB Verschlussstopfen x 1
	Schraubendreher x 1		Produktdokumentation x 1

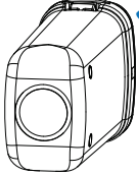
3.2.4 Smart-Meter-Lieferumfang GM330&GMK330

3.2.4.1 Zubehörliste

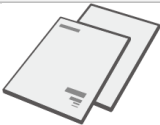
Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Smart Meter x1 GMK330:CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0。		2-PIN- Kommunikationsklemm e x1 Geeignet für GM330.
	6-PIN- Kommunikationskle mme x1 Geeignet für GM330.		7-PIN- Kommunikationsklemm e x1 Geeignet für GM330.
	Stromzähler- Kommunikationskle mme Geeignet für GMK330/GMK360.		RS485- Kommunikationsklemm e x 1
	2-PIN-Klemme und RJ45- Adapterkabel x 1		Schraubendreher x1
	Aderendhülsen GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6。		Produktdokumentation x 1

3.2.5 Lieferumfang des intelligenten Kommunikationssticks

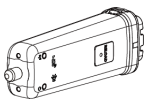
LS4G Kit-CN&4G Kit-CN

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	4G-Kommunikationsmodul x1	-	-

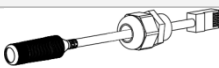
WiFi/LAN Kit-20

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Kommunikationsmodul x1		Produktdokumentation x 1

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

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	4G intelligenter Kommunikationsstick x1		Produktunterlagen x1

Ezlink3000

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Kommunikationsmodul x1		LAN--Kabelanschluss x1
	Produktdokumentation x1		Entriegelungswerkzeug x1 Einige Module müssen mit einem Werkzeug demontiert werden. Falls kein Werkzeug mitgeliefert wird, können sie über die Taste am Modul selbst entriegelt werden.

Wi-Fi Kit

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Kommunikationsmodul x1		Entriegelungswerkzeug x1 Einige Module müssen mit einem Werkzeug demontiert werden. Falls kein Werkzeug mitgeliefert wird, können sie über die Taste am Modul selbst entriegelt werden.
	Produktdokumentation x1	-	-

3.3 Lagerung des Geräts

Hinweis
[1] Die Lagerzeit wird ab dem SN-Datum auf der Außenverpackung der Batterie berechnet. Nach Ablauf des Lagerzeitraums ist eine Lade-/Entladewartung erforderlich. (Batteriewartungszeit = SN-Datum + Lade-/Entladewartungszyklus). Informationen zur Ermittlung des SN-Datums finden Sie unter: 10.4.Bedeutung des SN-Codes(P.297). [2] Nach erfolgreicher Lade-/Entladewartung: Falls die Außenverpackung mit einem Maintaining Label versehen ist, aktualisieren Sie bitte die Wartungsinformationen auf dem Maintaining Label. Ist kein Maintaining Label vorhanden, notieren Sie bitte den Wartungszeitpunkt und den Batterie-SOC und bewahren Sie die Daten auf, um die Wartungsaufzeichnungen zu erhalten.

Wenn das Gerät nicht sofort in Betrieb genommen wird, lagern Sie es gemäß den folgenden Anforderungen. Nach längerer Lagerung darf das Gerät erst nach Prüfung und Bestätigung durch Fachpersonal wieder verwendet werden.

1. Wenn der Wechselrichter länger als zwei Jahre gelagert wurde oder das Gerät nach der Installation länger als 6 Monate nicht betrieben wurde, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme durch Fachpersonal prüfen und testen zu lassen.

2. Um die gute elektrische Leistungsfähigkeit der internen elektronischen Komponenten des Wechselrichters sicherzustellen, wird empfohlen, den Wechselrichter während der Lagerung alle 6 Monate einmal unter Spannung zu setzen. Falls er länger als 6 Monate nicht unter Spannung gesetzt wurde, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme durch Fachpersonal prüfen und testen zu lassen.
3. Um die Leistung und Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten, wird empfohlen, eine langfristige ungenutzte Lagerung zu vermeiden. Eine längere Lagerung kann eine Tiefentladung der Batterie verursachen, irreversible chemische Verluste auslösen und zu Kapazitätsabfall oder sogar vollständigem Ausfall führen. Es wird empfohlen, die Batterie rechtzeitig zu verwenden. Wenn eine langfristige Lagerung der Batterie erforderlich ist, sind die folgenden Wartungsanforderungen zu beachten:

Batterietyp	Initialer SOC-Bereich der Batterie Lagerung	Empfohlene Lagertemperatur	Lade-/Entlade-Wartungszyklus ^[1]	Batteriewartungsmethode ^[2]
LX F6.6-H	30%~50%	0~35°C	-20~0 °C,≤1Monat 0~35 °C,≤6Monat 35~45 °C,≤1Monat	Bitte erfragen Sie die Wartungsmethode beim Händler oder beim Kundendienst.
LX F9.8-H				
LX F13.1-H				
LX F16.4-H				
LX F6.4-H-20	30%~40%	0~35°C	-20~0 °C,≤1Monat 0~35 °C,≤6Monat 35~45 °C,≤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°C	-20~35 °C,≤12Monat 35~+45 °C,≤6Monat	

Verpackungsanforderungen:

Stellen Sie sicher, dass der äußere Karton nicht entfernt wurde und das Trockenmittel im Karton nicht verloren gegangen ist.

Umgebungsanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einem kühlen, schattigen Ort gelagert wird und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, Temperatur und Luftfeuchtigkeit im geeigneten Bereich liegen und keine Kondensation auftritt. Wenn an den Anschlüssen des Geräts Kondensatbildung auftritt, darf das Gerät nicht installiert werden.
3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung von entzündlichen, explosiven, korrosiven und ähnlichen Gegenständen ferngehalten wird.

Stapelanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass Stapelhöhe und -richtung des Wechselrichters gemäß den Angaben auf dem Etikett des Kartons ausgerichtet werden.
2. Stellen Sie sicher, dass nach dem Stapeln des Wechselrichters keine Umsturzgefahr besteht.

4 Installation



Verwenden Sie für die Installation und den elektrischen Anschluss die im Lieferumfang enthaltenen Teile. Andernfalls sind dadurch verursachte Geräteschäden von der Garantie ausgeschlossen.

4.1 Systeminstallations- und Inbetriebnahmeprozess

Steps	1 Installation		2 PE		3 PV		4 Battery		5 AC		6 COM		7 Communication module		
Inverter															
Tools	1 D: 80mm φ: 8mm 2 M5 1.2-2N·m		M5 1.2-2N·m		Recommend: PV-CZM-61100		Recommend: VXC9		1 M5 2-3N·m 2 M6 3-4N·m		M4 1.5N·m		4G Kit-CN LS4G Kit-CN 4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21		
Steps	1 Installation						2 PE		3 Battery				4 COM		
Battery															
Tools	 D: 80mm φ: 10mm STS.5 4N·m M5 4N·m						 M6 6-7N·m M5 4N·m		 Recommend: YQK-70 Recommend: YQK-70 Recommend: YQK-70 Recommend: YQK-70				 Recommend: YQK-70 Recommend: VXC9 M5 1.5-2N·m		
Steps	1 Installation		2 Cable Connections						3 Power		4 Commissioning				
Smart meter															
	GM3000 GM330/GMK330		GM3000 GMK330 GM330						AC breaker		SolarGo APP SEMS Portal APP SEMS Portal WEB				

4.2 Installationsanforderungen

4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

Hinweis

Lynx home D:

- Die Hauptschallquelle im Batteriebetrieb ist das aktive Kühlsystem, insbesondere der strömungsmechanisch optimierte Axiallüfter.
- Wenn die Batterie ein regelmäßiges Luftströmungsgeräusch von ≤ 35 dB(A) erzeugt, kennzeichnet dies den normalen Betriebszustand des Kühlsystems und hat keinerlei Auswirkungen auf die elektrische Leistung, die strukturelle Sicherheit oder die Lebensdauer des Geräts. Wenn Sie empfindlich auf Шумова емісія reagieren, wählen Sie bitte einen geeigneten Installationsort.

1. Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit leicht entzündlichen, explosiven, korrosiven oder ähnlichen Stoffen installiert werden.
2. Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung müssen im geeigneten Bereich liegen.
3. Der Installationsort muss für Kinder unzugänglich sein und darf nicht an einer leicht berührbaren Stelle liegen.
4. Während des Betriebs des Wechselrichters kann die Gehäusetemperatur 60 °C überschreiten. Vor dem Abkühlen das Gehäuse nicht berühren, um Verbrennungen zu vermeiden.
5. Das Gerät sollte Installationsumgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung, Regen oder Schneeansammlung vermeiden. Es wird empfohlen, es an einem geschützten Installationsort zu installieren; bei Bedarf kann ein Sonnenschutzdach errichtet werden.
6. Ungünstige Umgebungsbedingungen wie direkte Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen können zu einer Leistungsreduzierung (Derating) des Wechselrichters führen.
7. Der Installationsraum muss die Anforderungen an die Belüftung und Wärmeableitung sowie an den Bedienraum des Geräts erfüllen.
8. Die Installationsumgebung muss die Schutzart gegen Eindringen des Geräts erfüllen. Wechselrichter, Batterie und Smart Communication Stick sind für die Installation im Innen- und Außenbereich geeignet; der Stromzähler ist nur für die Installation im Innenbereich geeignet.
9. Die Montagehöhe des Geräts muss eine einfache Bedienung und Wartung ermöglichen. Stellen Sie sicher, dass die Anzeigelampen und alle Etiketten gut sichtbar sind und die Klemmen leicht zu bedienen sind.
10. Die Installationshöhe des Geräts muss unter der Max. Betriebshöhe liegen.
11. Vor der Installation von Geräten im Freien in salzbelasteten Gebieten wenden Sie

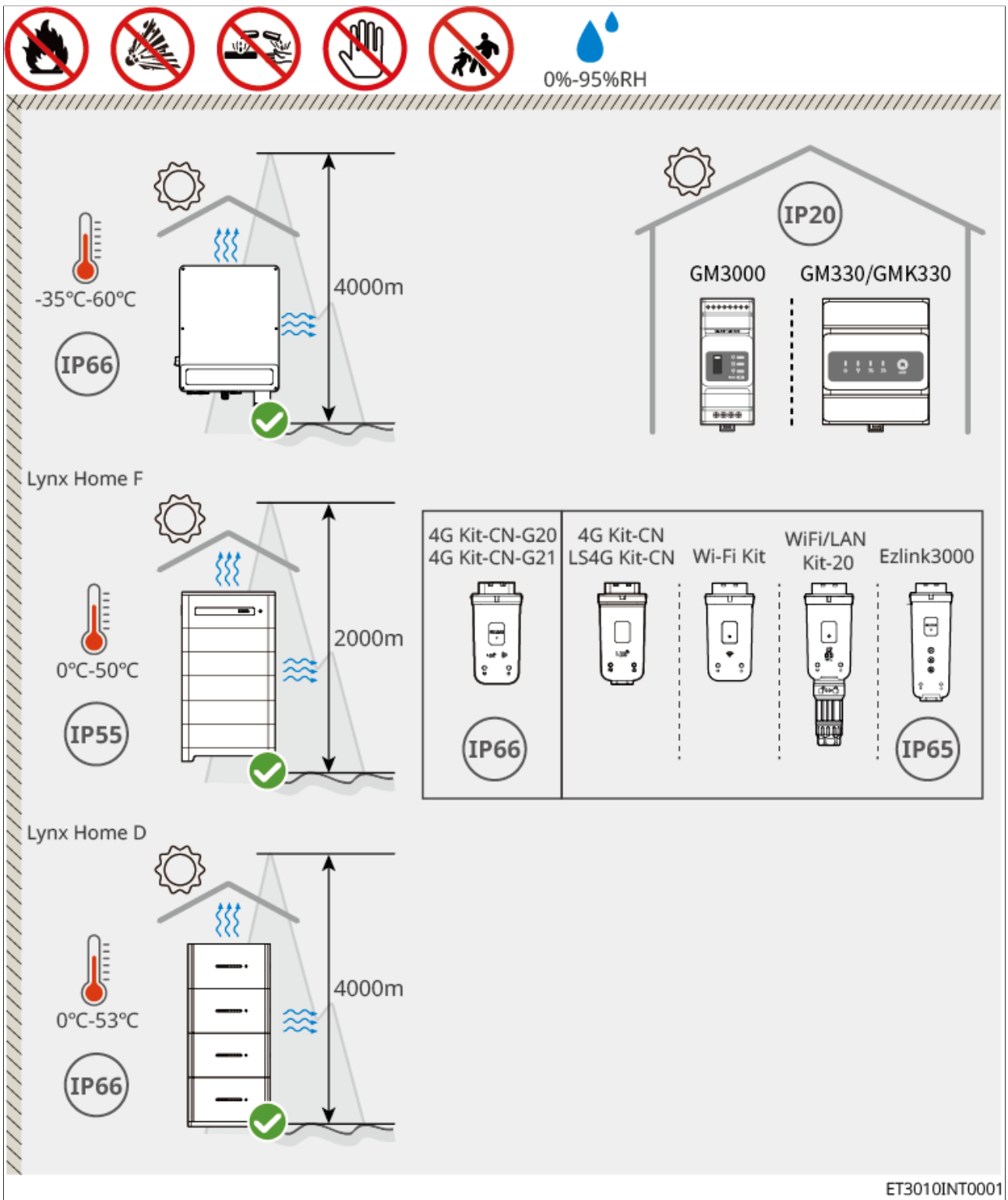
sich bitte an den Gerätehersteller. Als salzbelastete Gebiete gelten hauptsächlich Bereiche innerhalb von 500 m von der Küste. Das betroffene Gebiet hängt von Faktoren wie Meereswind, Niederschlag und Gelände ab.

12. Die Länge der Gleichstrom- 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 Kabellänge erfüllt.
13. Halten Sie Abstand zu Umgebungen mit starken Magnetfeldern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsorts eine Funkstation oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie die Geräte gemäß den folgenden Anforderungen:
 - Wechselrichter: An der DC-Eingangsleitung oder AC-Ausgangsleitung des Wechselrichters einen Ferritkern mit mehreren Windungen oder einen Tiefpass-EMI-Filter hinzufügen; oder der Abstand zwischen dem Wechselrichter und drahtlosen elektromagnetischen Störquellen muss mehr als 30 m betragen.
 - Andere Geräte: Der Abstand zwischen dem Gerät und drahtlosen elektromagnetischen Störquellen muss mehr als 30 m betragen.

Hinweis

Bei einer Umgebungstemperatur von 0 °C oder darunter kann die Batterie nach vollständiger Entladung nicht mehr geladen werden, um Energie wiederherzustellen, was zu Batterieunterspannung führt.

- Lynx home F, Lynx home F Plus+, Lynx home F G2:
Ladetemperaturbereich: $0 < T < 50^{\circ}\text{C}$; Entladetemperaturbereich: $-20 < T < 50^{\circ}\text{C}$
- Lynx home D: Ladetemperaturbereich: $0 < T < 53^{\circ}\text{C}$;
Entladetemperaturbereich: $-20 < T < 53^{\circ}\text{C}$

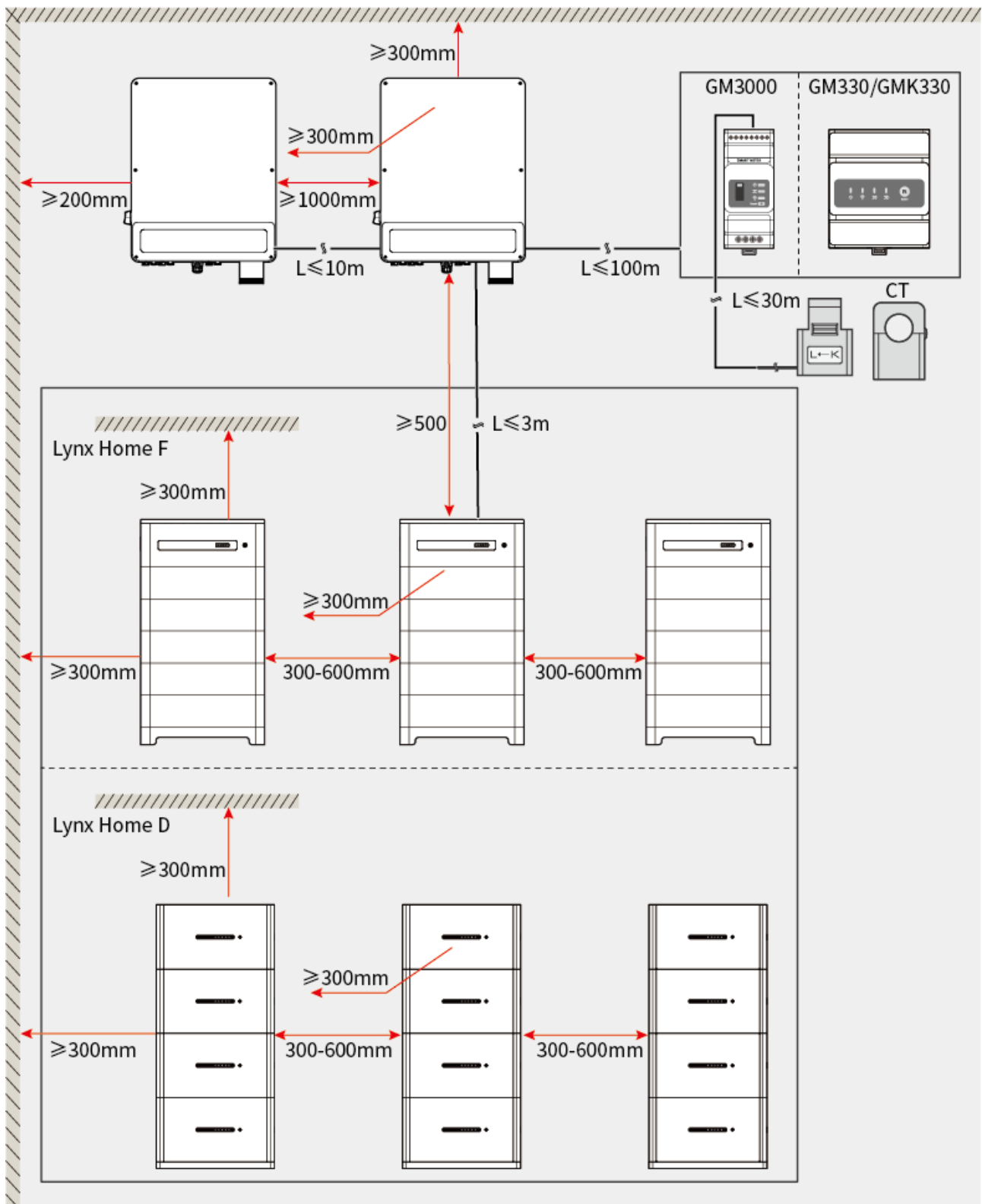


4.2.2 Anforderungen an den Installationsraum

Bei der Installation von Geräten im System ist um das Gerät herum ausreichend Platz

vorzusehen, um genügend Installations- und Wärmeableitraum zu gewährleisten.

- Wenn zwischen Wechselrichtern Kommunikationskabel der Kategorie CAT 7E verwendet werden, darf die Kabellänge 10 m nicht überschreiten; bei Verwendung von CAT 5E oder CAT 6E Kommunikationskabeln darf die Kabellänge 5 m nicht überschreiten. Die Kommunikationsleitung darf 10 m nicht überschreiten, da sonst Kommunikationsstörungen auftreten können.
- Für die Installation des CT (Stromwandlers) muss ein abgeschirmtes Netzkabel der Kategorie CAT 5E oder höher verwendet werden. Die Kabellänge darf 30 m nicht überschreiten.
- Die geschirmte Twisted-Pair-Leitung für die RS485-Kommunikation zwischen Wechselrichter und Stromzähler darf eine Länge von 100 m nicht überschreiten.



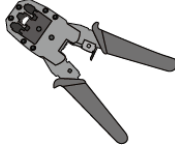
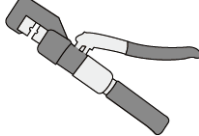
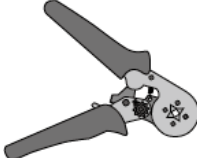
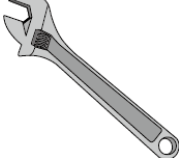
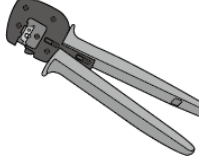
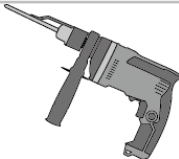
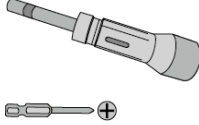
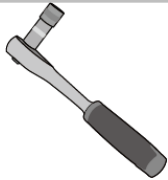
ET3010DSC0002

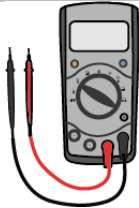
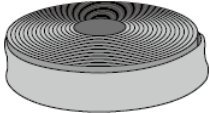
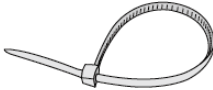
4.2.3 Werkzeuganforderungen

Hinweis

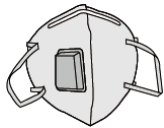
Bei der Installation werden die folgenden Installationswerkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort weitere Hilfswerkzeuge verwendet werden.

Installationswerkzeuge

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Seitenschneider		RJ45-Crimpzange
	Abisolierzange		YQK-70Hydraulikzange
	VXC9Hydraulikzange		Wasserwaage
	Maulschlüssel		PVCrimpzange PV-CZM-61100
	Schlagbohrmaschine (BohrerΦ8mm)		Drehmomentschlüssel M5、M6、M8
	Gummihammer		Steckschlüsselsatz

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Markierstift		Multimeter Messbereich $\leq 1100V$
	Schrumpfschlauch		Heißluftpistole
	Kabelbinder		Staubsauger

Persönliche Schutzausrüstung

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubschutzmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

4.3 Gerätetransport

Vorsicht

- Bei Transport, Handhabung, Montage und anderen Arbeitsgängen sind die gesetzlichen Vorschriften und einschlägigen Normen des jeweiligen Landes und der Region einzuhalten.
- Vor der Installation muss das Gerät an den Installationsort transportiert werden. Um während des Transports Personen- und Geräteschäden zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:
 1. Bitte setzen Sie entsprechend dem Gerätegewicht ausreichend Personal ein, damit das Gerät nicht das für eine Person tragbare Gewicht überschreitet und durch Herunterfallen Personen verletzt werden.
 2. Bitte tragen Sie Sicherheitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
 3. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Transports im Gleichgewicht bleibt, um ein Herunterfallen zu vermeiden.

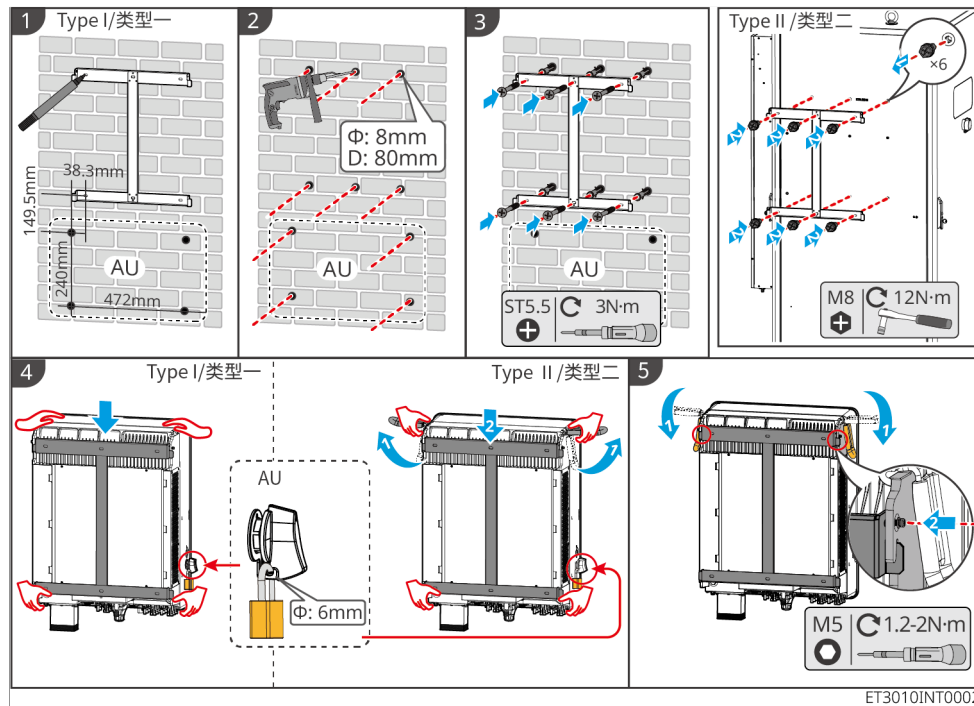
4.4 Installation des Wechselrichters

Vorsicht

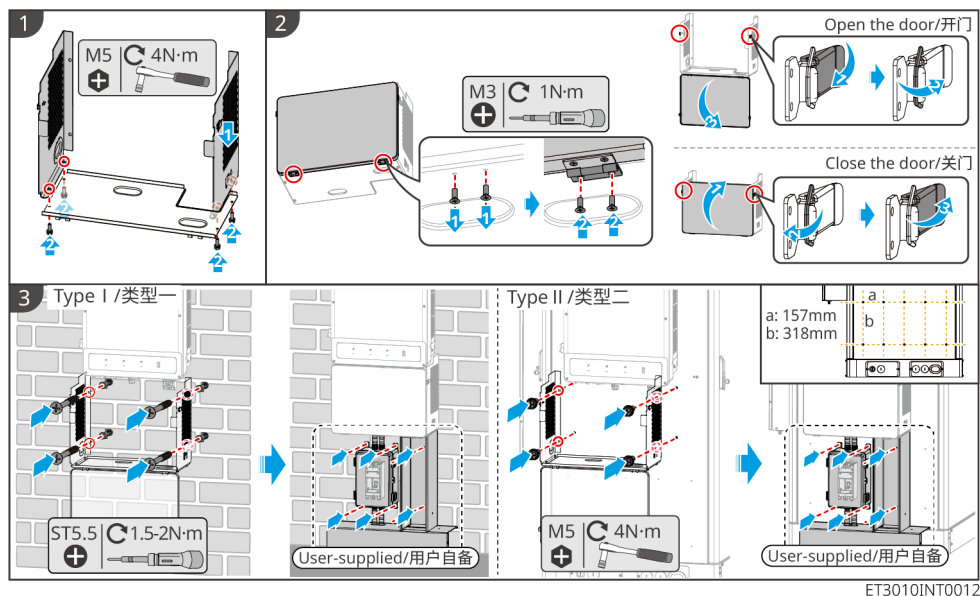
- Achten Sie beim Bohren darauf, dass keine Wasserrohre, Kabel usw. in der Wand getroffen werden, um Gefahren zu vermeiden.
 - Tragen Sie beim Bohren eine Schutzbrille und eine Staubschutzmaske, um das Einatmen von Staub und das Eindringen von Staub in die Augen zu vermeiden.
 - Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter fest installiert ist, um ein Herunterfallen und Verletzungen von Personen zu vermeiden.
1. Positionieren Sie die Montageplatte waagrecht an der Wand und markieren Sie die Bohrstellen mit einem Markierstift.
 2. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
 3. Befestigen Sie die Rückwandhalterung des Wechselrichters mit Spreizdübeln an der Wand.
 4. Verwenden Sie die DC-Schalterverriegelung, um den DC-Schalter in der Stellung "OFF" zu verriegeln, und hängen Sie den Wechselrichter an der Rückwand auf. (Optional) Nur für Australien: Die DC-Schalterverriegelung ist vom Benutzer

beizustellen. Stellen Sie sicher, dass der Lochdurchmesser der DC-Schalterverriegelung den Anforderungen entspricht.

5. (Optional) Klappen Sie den Griff herunter.
6. Ziehen Sie die Schrauben auf beiden Seiten fest, um die Rückwand und den Wechselrichter zu fixieren und eine stabile Montage des Wechselrichters sicherzustellen.



Schutzabdeckung montieren (nur für Australien)

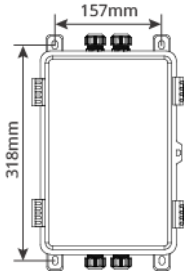
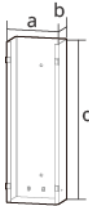


Schritt1:Schutzabdeckung zusammenbauen.

Schritt2:Frontabdeckung montieren.

Schritt3:Befestigen Sie die Schutzabdeckung an der Wand oder an der Seite des Batterieschranks und installieren Sie gemäß den örtlichen Vorschriften den Leistungsschalter, die wasserdichte Box und die Kabeltrasse. Die genauen Anforderungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Geräte		Empfohlenes Modell/Spezifikation	Beschreibung
Leistungs- schalter		Gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen • 2P DC-Schalter • Nennstrom ≥ 63 A • Nennspannung ≥ 1000 V	Vom Benutzer beizustellen.

Geräte		Empfohlenes Modell/Spezifikation	Beschreibung
Wasserdichte Box		Schutzart > IP65 Anforderungen an den Lochabstand: • Horizontaler Lochabstand: 157 mm • Vertikaler Lochabstand: 318 mm Aussehen und Abmessungen nur als Referenz	Vom Benutzer beizustellen. Falls der Lochabstand der wasserdichten Box nicht den Anforderungen entspricht und sie daher nicht am Batterieschrank befestigt werden kann, ist eine eigene Montageplatte beizustellen. Befestigen Sie zuerst die gemäß den Anforderungen gelochte Montageplatte am Batterieschrank und befestigen Sie dann die wasserdichte Box an der Montageplatte.
Kabeltrasse		a: 250mm b: 150mm c: 510mm Darstellung nur als Referenz	Vom Benutzer beizustellen.

4.5 Batterie installieren

4.5.1 Montage der Lynx Home F-Serie



Warnung

- Stellen Sie sicher, dass der Steuerkasten oberhalb der Batterie montiert ist. Die Batterie darf nicht oberhalb des Steuerkastens montiert werden.
- Bei der Montage des Batteriesystems muss sichergestellt werden, dass es waagerecht und fest montiert ist. Beim Platzieren des Batteriesockels, der Batterie oder des Steuerkastens muss sichergestellt werden, dass die Bohrungen der oberen und unteren Ebenen fluchten. Die Kippschutzhalterung muss senkrecht und bündig am Boden, an der Wand oder an der Oberfläche des Batteriesystems anliegen.
- Beim Bohren mit einem Schlagbohrer muss das Batteriesystem mit einem Karton oder einer ähnlichen Abdeckung abgedeckt werden, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät gelangen und Schäden verursachen.
- Vor der Installation des Batteriesystems muss die Schutzabdeckung der Anschlussklemmen des Batteriemoduls entfernt werden.
- Nachdem Sie die Bohrstellen mit einem Markierstift markiert haben, muss der Steuerkasten abgenommen werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden, falls der Schlagbohrer beim Bohren zu dicht am Steuerkasten ist.

4.5.1.1 Montage Lynx Home F

1. Montieren Sie die Kippschutz-Halterung am Sockel.
2. Stellen Sie den Sockel an die Wand, markieren Sie die Bohrpunkte mit einem Markerstift und entfernen Sie den Sockel wieder.
3. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
4. Befestigen Sie den Sockel mit Spreizdübeln und stellen Sie sicher, dass der Sockel richtig ausgerichtet ist.
5. Entfernen Sie die Schutzkappen der Batterieanschlussklemmen.
6. Installieren Sie die Batterie auf der Basis und stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung der Batterie mit der Basis übereinstimmt; installieren Sie je nach tatsächlich gewähltem Batteriesystemtyp die restlichen Batteriemodule und den Steuerkasten.
7. Montieren Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens vorab am Steuerkasten.
8. Montieren Sie den Steuerkasten auf der Batterie, stellen Sie sicher, dass er fest sitzt, markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Marker und entfernen Sie den Steuerkasten.
9. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.

10. Befestigen Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens an der Wand.

11. Befestigen Sie die Kippschutzhalterung am Steuerkasten.

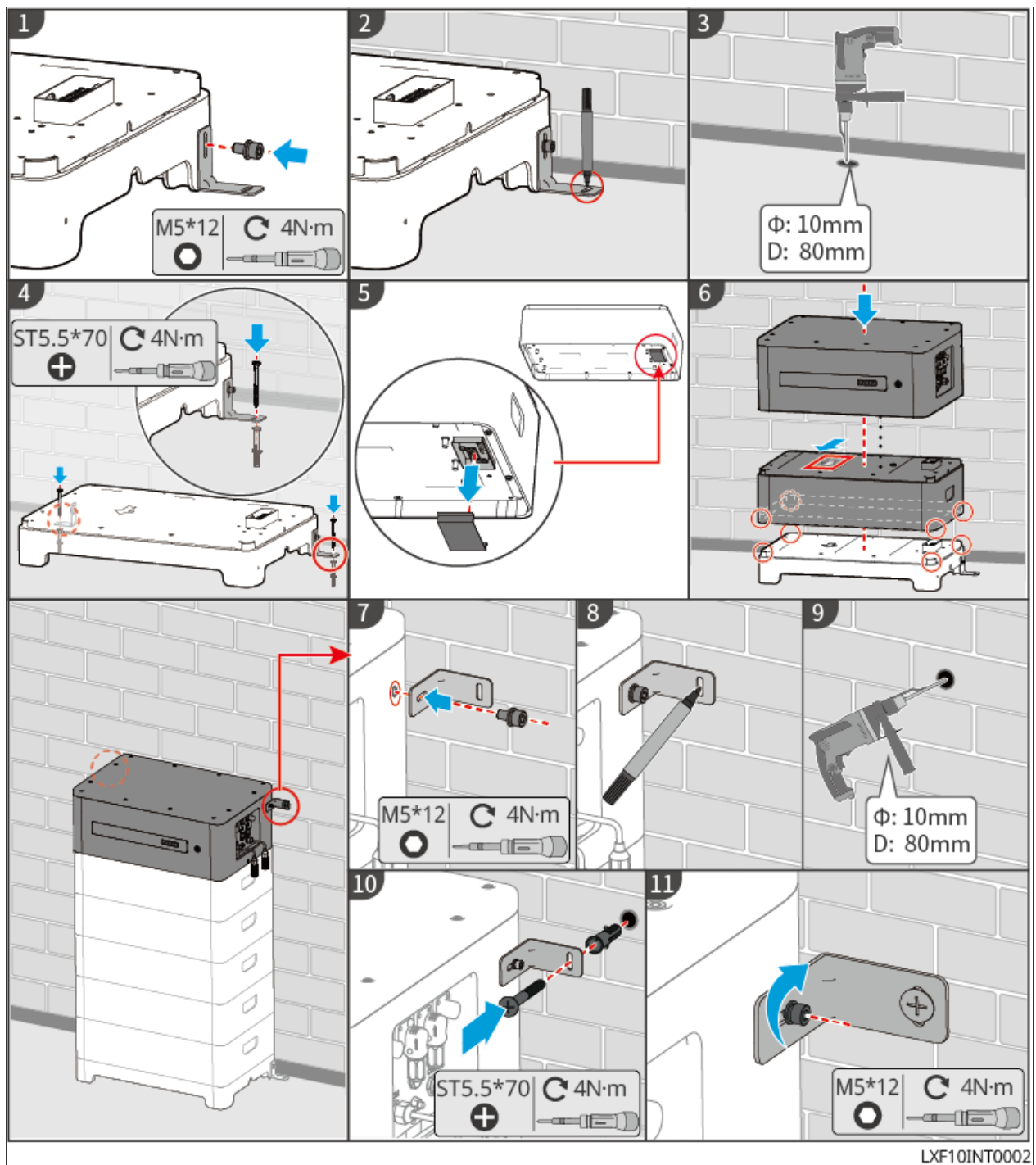


Abbildung3 Batteriemontage

4.5.1.2 Lynx Home F Plus+ installieren

1. (Optional) Montieren Sie die verstellbaren Füße an der Batteriebasis.
2. Montieren Sie die Kippschutz-Halterung am Sockel.
3. Stellen Sie den Sockel an die Wand, markieren Sie die Bohrpunkte mit einem Markerstift und entfernen Sie den Sockel wieder.
4. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
5. Befestigen Sie den Sockel mit Spreizdübeln und stellen Sie sicher, dass der Sockel richtig ausgerichtet ist.
6. Entfernen Sie die Schutzkappen der Batterieanschlussklemmen.
7. Installieren Sie die Batterie auf der Basis und stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung der Batterie mit der Basis übereinstimmt; installieren Sie je nach tatsächlich gewähltem Batteriesystemtyp die restlichen Batteriemodule und den Steuerkasten.
8. Montieren Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens vorab am Steuerkasten.
9. Montieren Sie den Steuerkasten auf der Batterie, stellen Sie sicher, dass er fest sitzt, markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Marker und entfernen Sie den Steuerkasten.
10. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
11. Befestigen Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens an der Wand.
12. Befestigen Sie die Kippschutzhalterung am Steuerkasten.
13. (Optional) Prüfen Sie nach Abschluss der Installation, ob das Batteriesystem waagerecht und fest montiert ist. Bei Schräglage oder Wackeln können Sie den Montagezustand des Batteriesystems durch Drehen der verstellbaren Füße korrigieren.

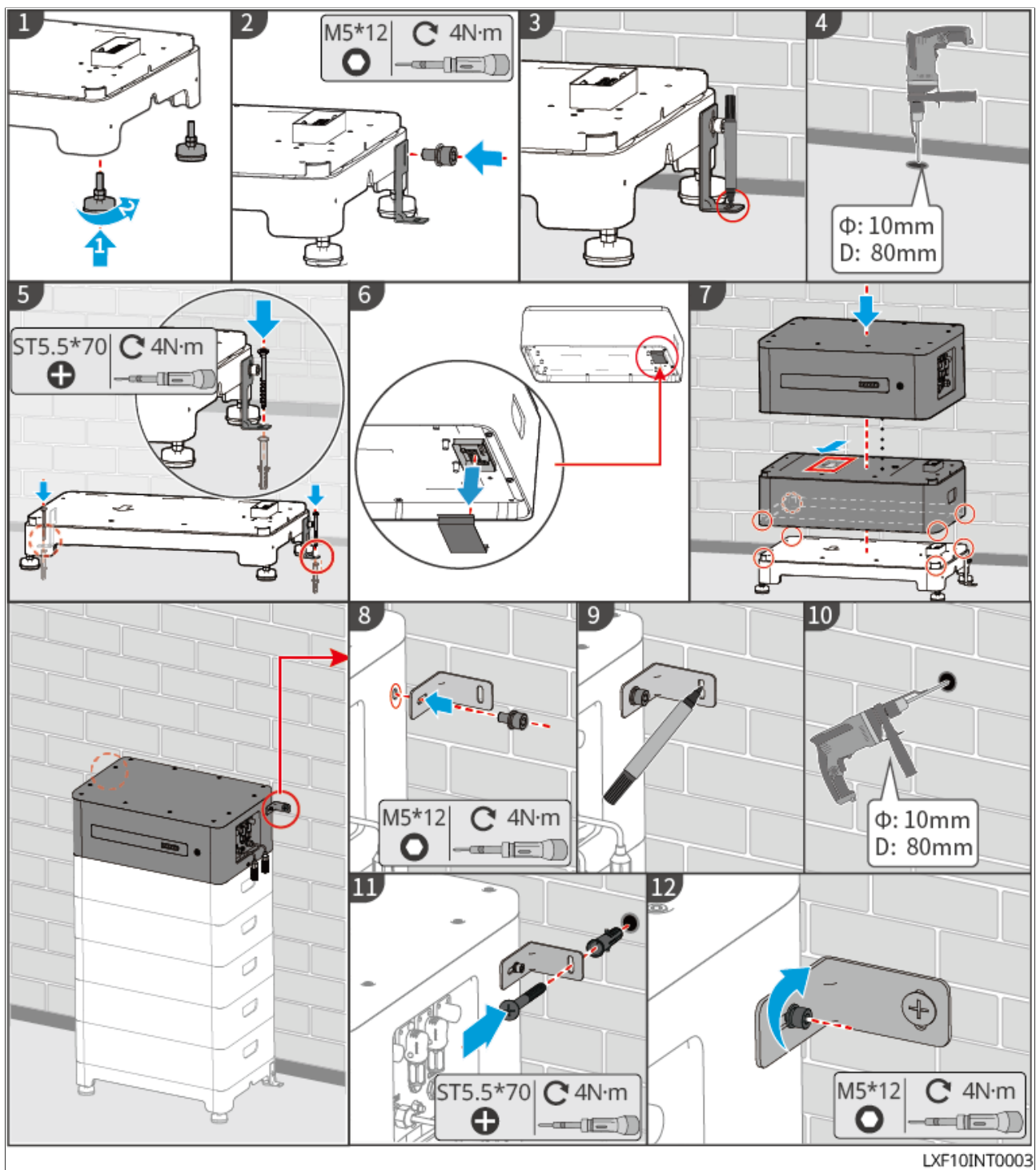


Abbildung4 Batteriemontage

4.5.1.3 Lynx Home F G2 installieren

1. (Optional) Montieren Sie die verstellbaren Füße an der Batteriebasis.

2. Montieren Sie die Kippschutz-Halterung am Sockel.
3. Stellen Sie den Sockel an die Wand, markieren Sie die Bohrpunkte mit einem Markerstift und entfernen Sie den Sockel wieder.
4. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
5. Befestigen Sie den Sockel mit Spreizdübeln und stellen Sie sicher, dass der Sockel richtig ausgerichtet ist.
6. Installieren Sie die Batterie auf der Basis und stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung der Batterie mit der Basis übereinstimmt; installieren Sie je nach tatsächlichem Batteriesystemtyp die restlichen Batteriemodule und den Steuerkasten.
7. Montieren Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens.
8. Montieren Sie den Steuerkasten auf der Batterie, stellen Sie sicher, dass er fest sitzt, markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Marker und entfernen Sie den Steuerkasten.
9. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
10. Ziehen Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens fest.
11. Montage der Kippschutzhalterung und des Anschlusskastens
 - (Optional) Fixieren Sie die Kippschutzhalterung des Steuerkastens.
 - (Optional) Installieren Sie den Anschlusskasten.
12. (Optional) Prüfen Sie nach Abschluss der Installation, ob das Batteriesystem waagrecht und fest montiert ist. Bei Schräglage oder Wackeln können Sie den Montagezustand des Batteriesystems durch Drehen der verstellbaren Füße korrigieren.

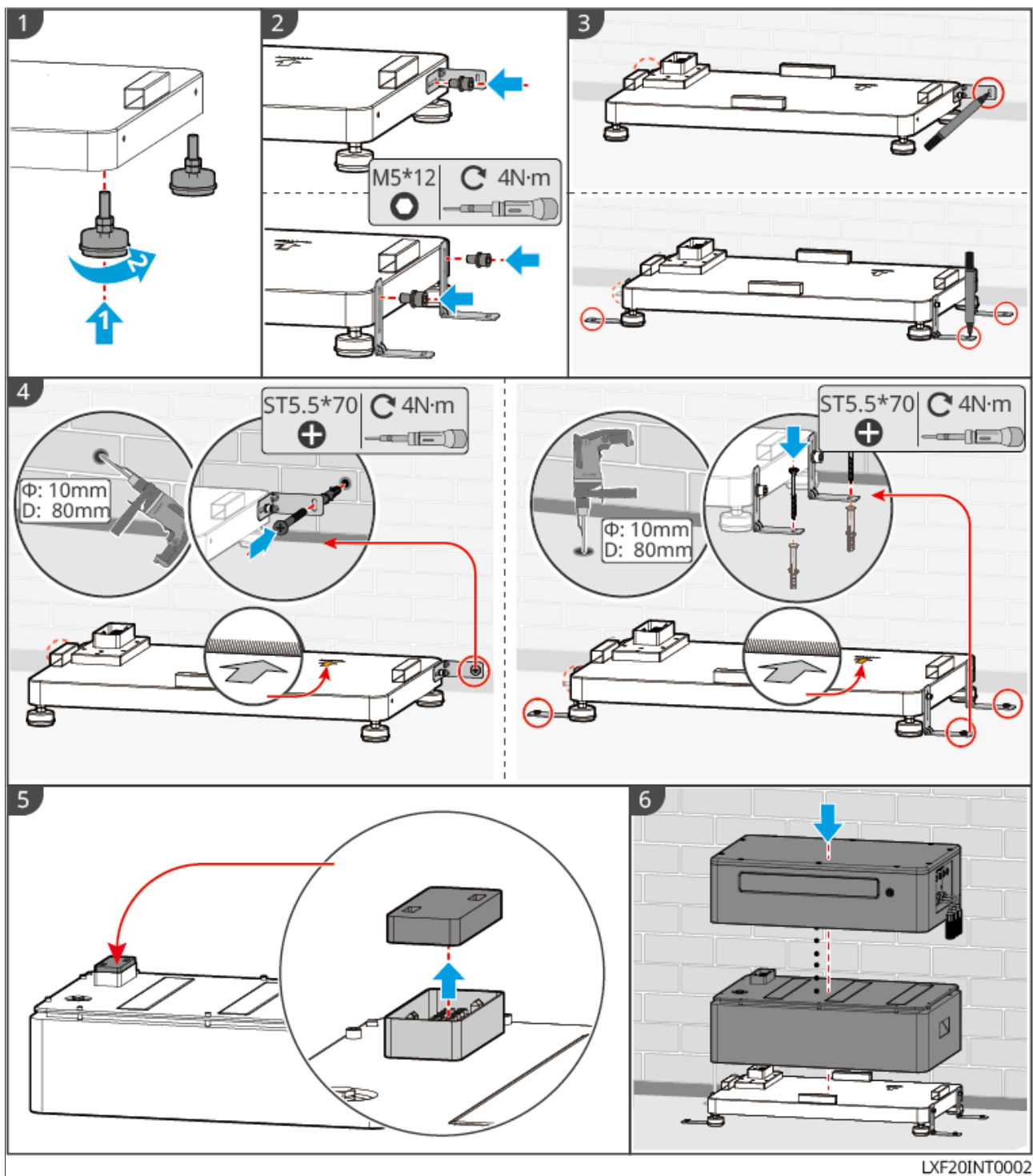


Abbildung5 Basis und Batterie montieren

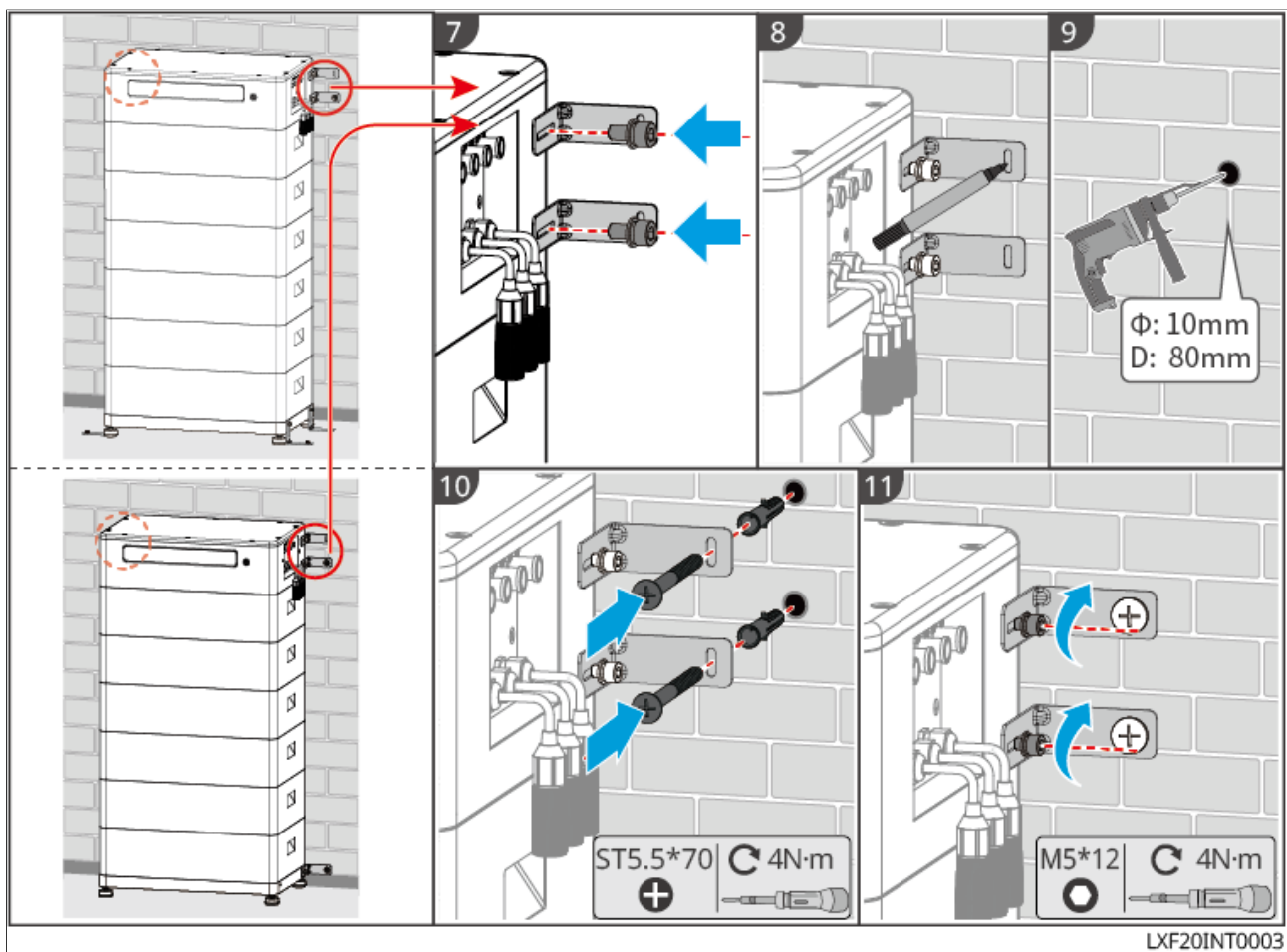


Abbildung6 Batteriesystem befestigen

4.5.2 Lynx Home D installieren

Hinweis

- Das Batteriesystem muss auf einer Basis oder an einer Wandhalterung montiert werden.
- Beim Stapeln der Batterien sind Hilfswerkzeuge für die Installation erforderlich.
- Wenn ein einzelner Batteriestapel mehr als 3 Module umfasst, wird die Installation auf einer Basis empfohlen.
- Stapeln Sie die Batterien gemäß der empfohlenen Stapelmethode.

Batteriestapelmethode		
Gesamtzahl der Batteriemodule	Erster Stapel (Module)	Zweiter Stapel (Module)
8	4	4
7	4	3
6	3	3
5	3	2
4	2	2
3	3	-
2	2	-
1	1	-

Wandhalterung montieren (optional)

1. Setzen Sie die Wandhalterung bündig an die Wand. Stellen Sie sicher, dass die Halterung fest sitzt, und prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob sie waagerecht ist.
2. Nachdem Sie Position und Waagerechtigkeit der Halterung eingestellt haben, markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Marker. Entfernen Sie die Halterung, nachdem die Markierungen angebracht sind.
3. Löcher bohren und Dübel montieren.
 - a. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
 - b. Reinigen Sie die Bohrlöcher.
 - c. Setzen Sie den Spreizdübel mit einem Gummihammer in das Bohrloch ein.
 - d. Ziehen Sie die Mutter mit einem Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn fest, um den Spreizdübel zu spreizen.
 - e. Drehen Sie die Mutter gegen den Uhrzeigersinn ab.
4. Befestigen Sie die Wandhalterung mit einem Sechskantschlüssel an der Wand.

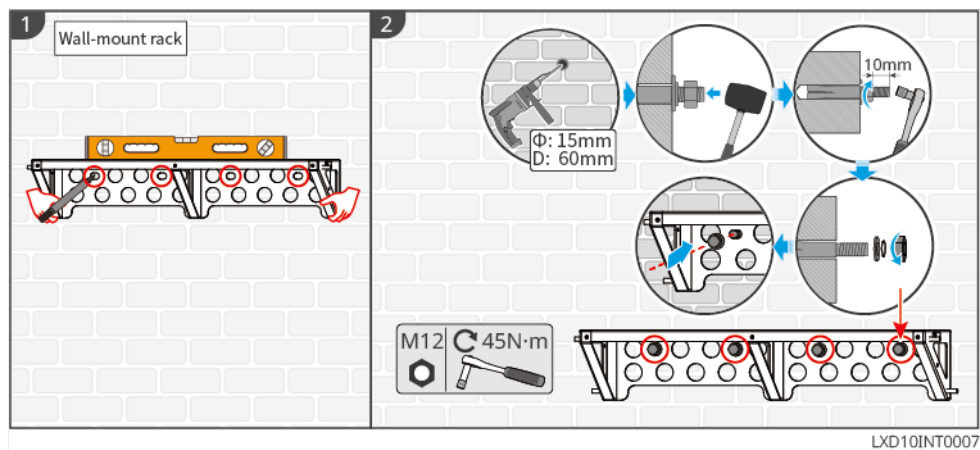


Abbildung 7 Montage der Wandhalterung

Montage des Sockels (optional)

Hinweis

Prüfen Sie, ob sich verstellbare Füße im Zubehörbeutel befinden. Falls nicht und Sie sie benötigen, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, um sie zu erhalten.

1. Montieren Sie die verstellbaren Füße an der Unterseite des Sockels.
2. Platzieren Sie den Sockel in einem Abstand von 15-20mm von der Wand, parallel zur Wand, und stellen Sie sicher, dass der Boden eben ist.
3. Bei der Montage der Batterie auf dem Sockel muss die linke Seite der Batterie bündig mit dem Anschlagblock des Sockels ausgerichtet sein.

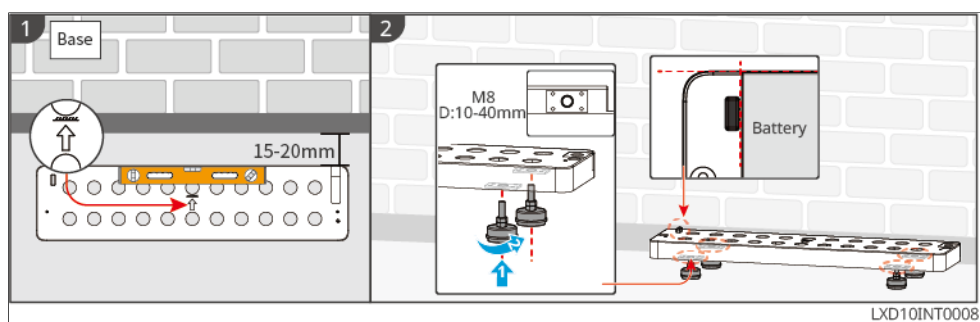


Abbildung 8 Montage des Sockels

Batterie installieren

Hinweis

- Bei der Standmontage werden zwei Befestigungshalterungen für den Sockel und die Batterie mitgeliefert. Um ein Lösen oder Verschieben der Batterie zu verhindern, montieren Sie eine der Halterungen an der Seite des Batterie-Positionierblocks; die andere Halterung dient als Reserve.
- Bei der Wandmontage befestigen Sie jeweils die Batterie und die beiden Seiten der Wandhalterung mit den mitgelieferten Befestigungshalterungen, um ein Lösen oder Verschieben der Batterie zu verhindern.

1. Ziehen Sie die Kippschutzhalterung vorläufig an der Batterie fest.
2. Setzen Sie die Batterie auf die montierte Wandhalterung oder den Sockel. Lassen Sie die Kippschutzhalterung bündig an der Wand anliegen und markieren Sie die Bohrpunkte. Entfernen Sie nach dem Markieren die Batterie. Alternativ zeichnen Sie die Bohrpunkte mit einer Wasserwaage an.
3. Dübel montieren und Batterie befestigen.
 - a. Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.
 - b. Reinigen Sie die Bohrlöcher.
 - c. Setzen Sie den Spreizdübel mit einem Gummihammer in das Bohrloch ein.
 - d. Ziehen Sie die Mutter mit einem Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn fest, um den Spreizdübel zu spreizen.
 - e. Drehen Sie die Mutter gegen den Uhrzeigersinn ab.
 - f. Montieren Sie die Batterie erneut auf dem Sockel oder der Wandhalterung und positionieren Sie sie mit einem Abstand zur Wand von 15-20mm.
 - g. Befestigen Sie die Batterie mit einem Sechskantschlüssel an der Wand und ziehen Sie die Kippschutzhalterung mit einem Drehmomentschraubendreher an der Batterie fest.
4. Montieren und ziehen Sie die Befestigungshalterungen zwischen den Batterien fest.

Wenn mehrere Batterien installiert werden müssen, wiederholen Sie Schritt 1 bis Schritt 4, um alle Batterien zu installieren. Die Stapelung einer einzelnen Batteriegruppe darf nicht mehr als 4 Stück betragen.
5. Montieren und ziehen Sie die Befestigungshalterungen zwischen der Batterie und dem Sockel oder der Wandhalterung fest.

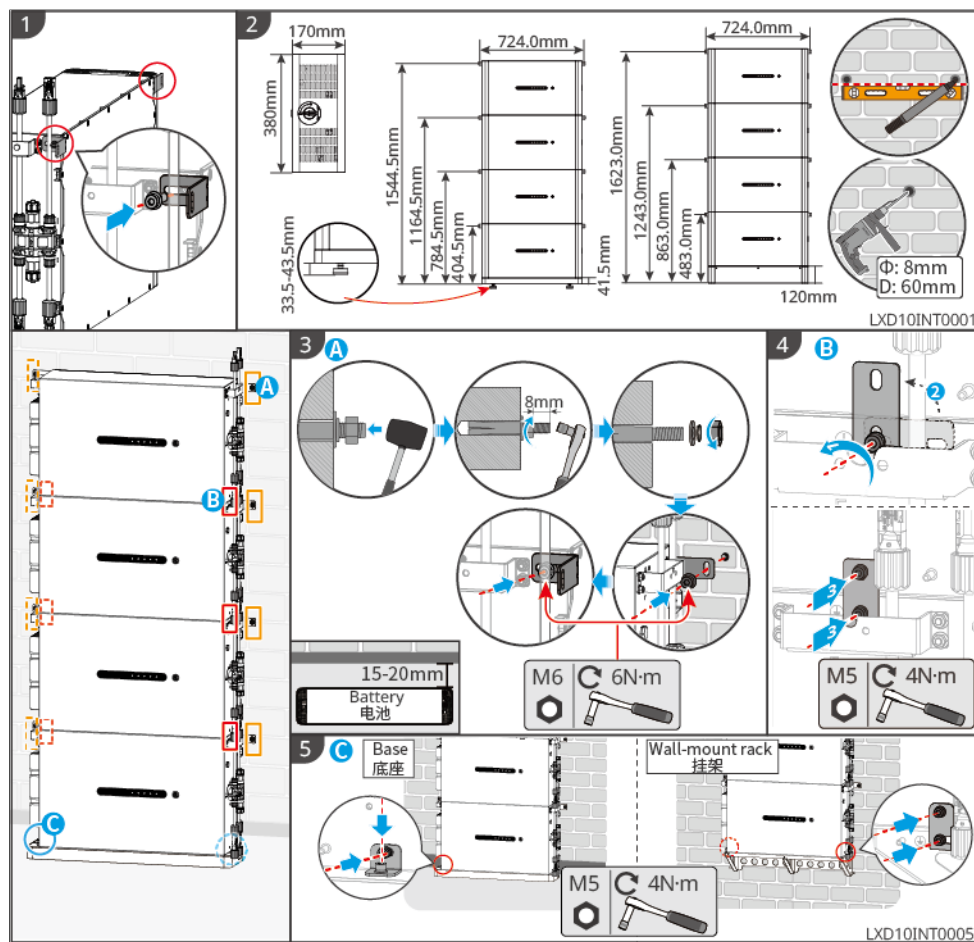


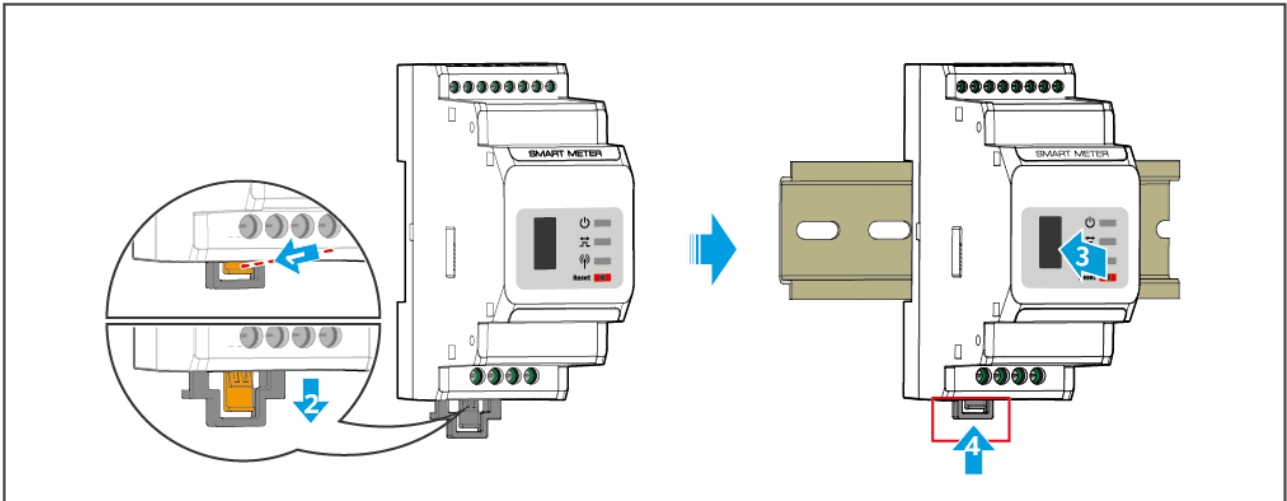
Abbildung9 Batterie installieren

4.6 Stromzähler installieren

⚠️ Warnung

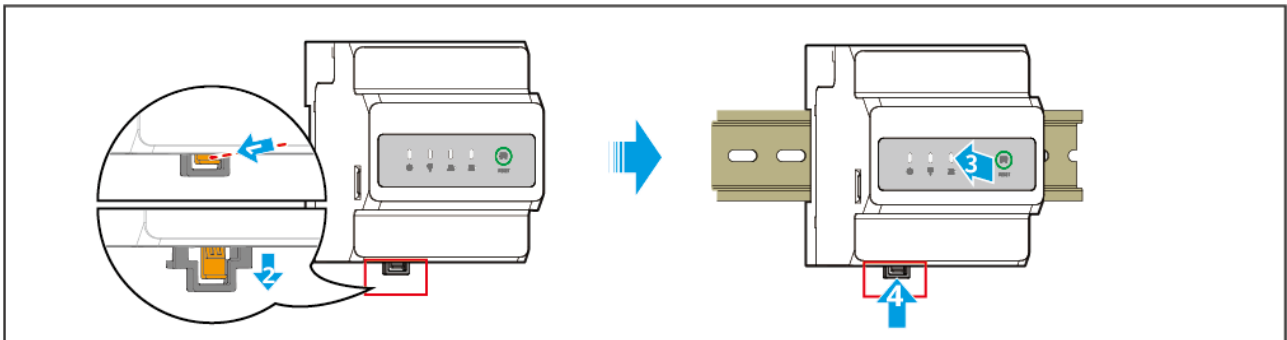
In blitzgefährdeten Gebieten wird empfohlen, eine äußere Blitzschutzeinrichtung zu installieren, wenn die Stromzählerkabel länger als 10 m sind und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt sind.

GM3000



GMK10INT0002

GM330&GMK330



GMK10INT0003

5 Systemverkabelung

Gefahr

- Die Errichtung, Verlegung und der Anschluss der Kabel müssen den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen entsprechen.
- Alle Arbeiten während des elektrischen Anschlusses sowie die Spezifikationen der verwendeten Kabel und Komponenten müssen den örtlichen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Vor dem elektrischen Anschluss trennen Sie den DC-Schalter und den AC-Ausgangsschalter des Geräts, um sicherzustellen, dass das Gerät spannungsfrei ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens verboten, andernfalls besteht Stromschlaggefahr.
- Gleichartige Kabel sollten zusammengebündelt und getrennt von Kabeln anderen Typs verlegt werden. Ein gegenseitiges Verwickeln oder Überkreuzen ist verboten.
- Wenn das Kabel einer zu starken Zugkraft ausgesetzt ist, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Lassen Sie beim Anschließen eine ausreichende Kabellänge als Reserve, bevor Sie das Kabel an die Anschlussklemmen des Wechselrichters anschließen.
- Beim Crimpen von Anschlussklemmen stellen Sie sicher, dass der Leiter des Kabels ausreichend Kontakt mit der Anschlussklemme hat. Die Kabelisolierung darf nicht mit der Anschlussklemme vercrimpt werden. Andernfalls kann das Gerät nicht betrieben werden oder es kann nach dem Betrieb aufgrund unzuverlässiger Verbindungen zu Erwärmung und Beschädigung der Klemmenleiste des Wechselrichters kommen.

Hinweis

- Tragen Sie bei elektrischen Anschlüssen gemäß den Anforderungen persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe.
- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dieses Dokuments dienen nur als Referenz. Die konkreten Kabelspezifikationen müssen den örtlichen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Bei Parallelschaltungssystemen beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise in den Benutzerhandbüchern der entsprechenden Produkte im System.

5.1 Elektrisches Blockschaltbild der Systemverdrahtung

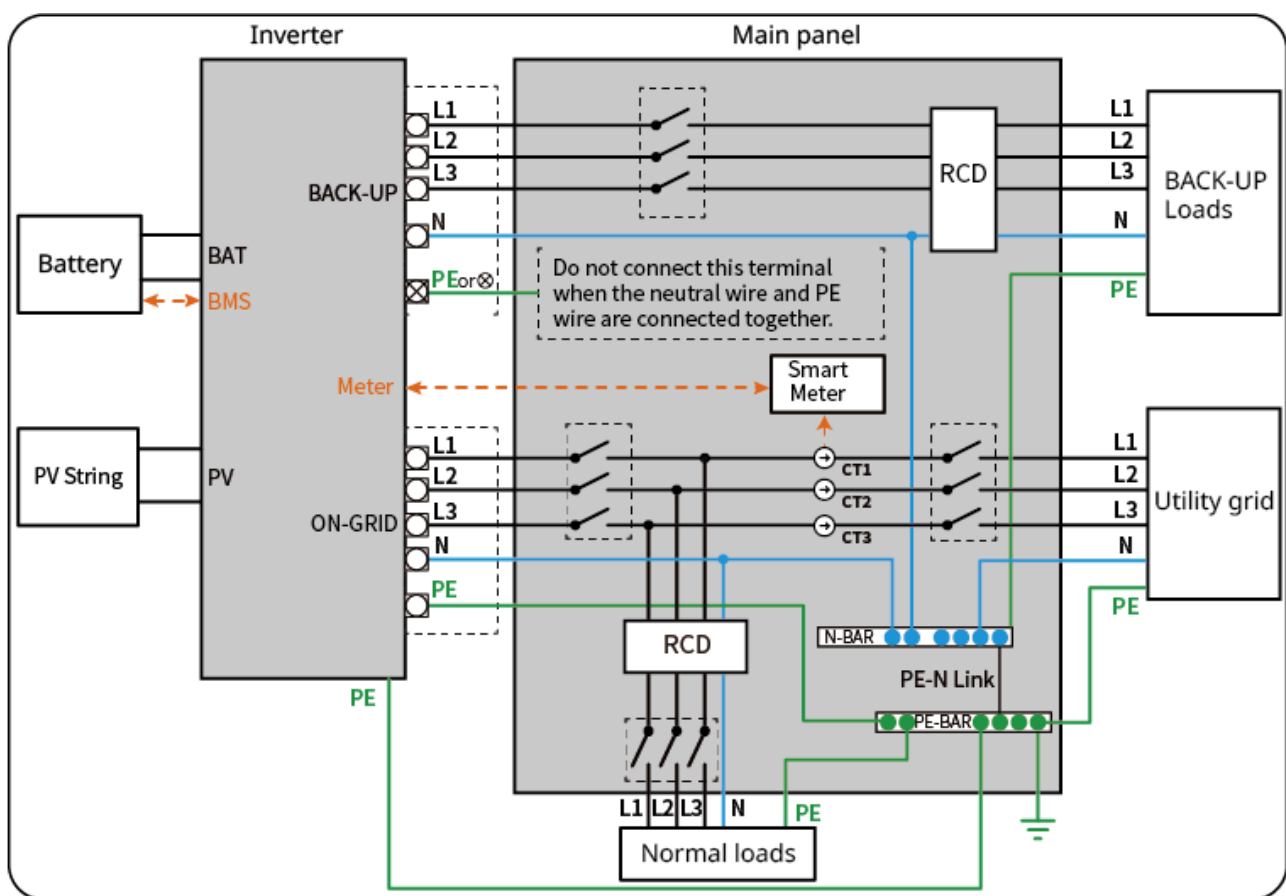
Hinweis

- Je nach den gesetzlichen Anforderungen der verschiedenen Regionen unterscheidet sich die Verdrahtung der N-Leitung und der PE-Leitung an den ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüssen des Wechselrichters. Maßgeblich sind die örtlichen gesetzlichen Anforderungen.
- Der ON-GRID-AC-Anschluss des Wechselrichters verfügt über ein eingebautes Relais. Wenn der Wechselrichter im Inselbetrieb arbeitet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geöffnet; wenn der Wechselrichter im Netzbetrieb arbeitet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geschlossen.
- Nach dem Einschalten des Wechselrichters ist der BACK-UP-AC-Anschluss spannungsführend. Wenn Wartungsarbeiten an der BACK-UP-Last erforderlich sind, schalten Sie den Wechselrichter ab; andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

Die N-Leitung und die PE-Leitung werden im Verteilerkasten miteinander verbunden.

Hinweis

- Um die Neutralleiter-Integrität zu erhalten, müssen die Neutralleiter der netzgekoppelten Seite und der Inselnetzseite miteinander verbunden sein. Andernfalls kann die Inselbetriebsfunktion nicht ordnungsgemäß genutzt werden.
- Die folgende Abbildung zeigt eine schematische Darstellung des Stromnetzsystems für Regionen wie Australien und Neuseeland:

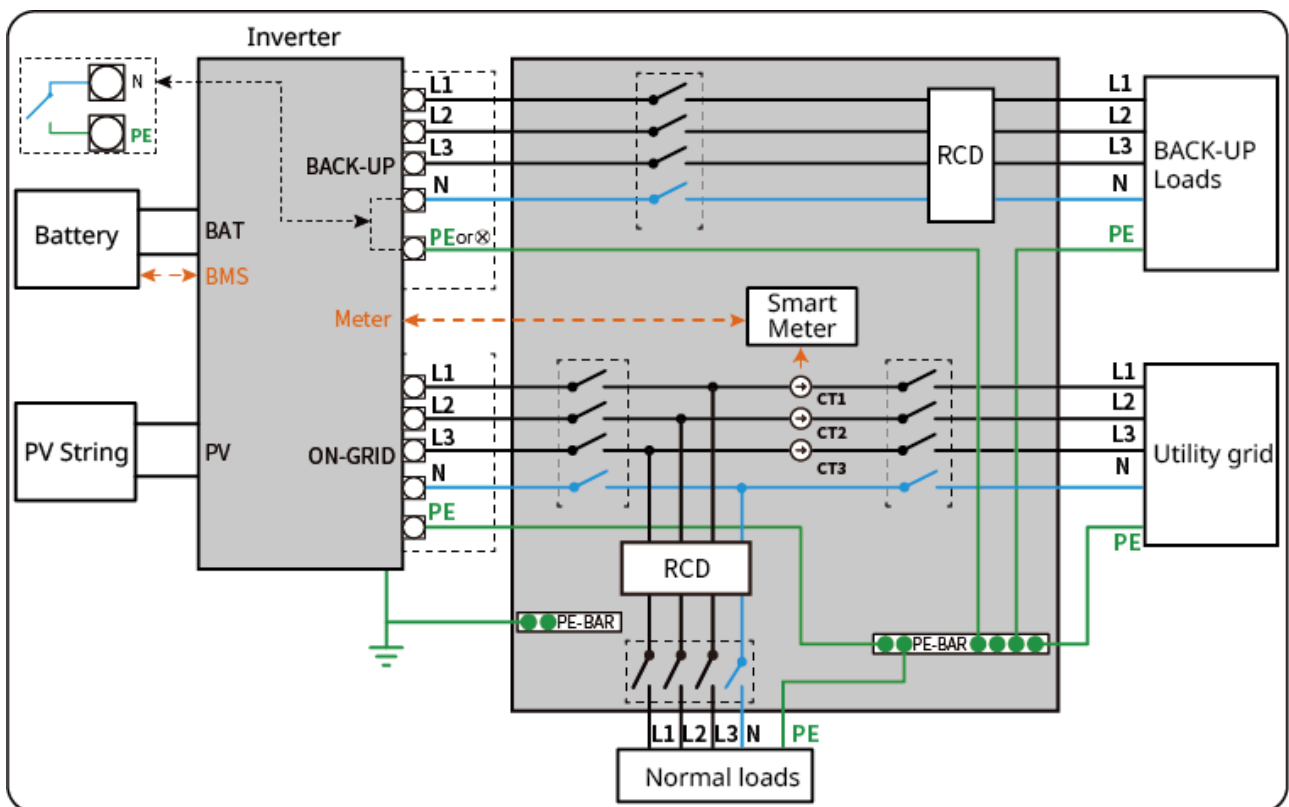


ET3010NET0015

NundPE-Leitungen sind im Verteilerkasten getrennt zu verdrahten.

Hinweis

- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter des BACK-UP korrekt und fest angeschlossen ist, da es sonst bei einem Netzfehler zu Störungen der BACK-UP-Funktion kommen kann.
- Für andere Regionen außer Australien, Neuseeland usw. gilt die folgende Verdrahtungsweise:



ET3010NET0016

5.2 Detaillierter Systemanschlussplan

Wenn alle Verbraucher in der Photovoltaikanlage die vom System erzeugte Stromerzeugung nicht verbrauchen können, wird die überschüssige Energie ins öffentliche Netz eingespeist. In diesem Fall kann in Kombination mit einem intelligenten Stromzähler oder CT die Stromerzeugung des Systems überwacht und die ins Netz eingespeiste Stromerzeugung gesteuert werden.

- Durch den Anschluss eines intelligenten Stromzählers können die Funktionen

Ausgangsleistungsbegrenzung und Lastüberwachung realisiert werden.

- Verbinden Sie den intelligenten Stromzähler und aktivieren Sie anschließend über die SolarGo App die Funktion „Netzeinspeisungs-Leistungsbegrenzung“.

Der Detailplan der Systemverdrahtung dient nur als Verdrahtungsbeispiel für einige Gerätemodelle. Bitte schließen Sie die Geräte gemäß den entsprechenden Kapiteln zur Verdrahtungsanleitung an, die zu den tatsächlich verwendeten Geräten passen.

Hinweis

- Im Kopplungsszenario ist für die Erzeugungsüberwachung des netzgekoppelten Wechselrichters und die Lastüberwachung eine Netzbildung mit zwei Zählern erforderlich.
 - Stromzähler1 wird zur Überwachung der Netzeinspeiseleistung des Systems verwendet.
 - Stromzähler2 wird zur Überwachung der Stromerzeugung des netzgekoppelten Wechselrichters verwendet.
 - Durch die Integration der Daten von Stromzähler1 und Stromzähler2 kann die Überwachungsplattform den Stromverbrauch der Lasten in Echtzeit überwachen.
- Wenn für den netzgekoppelten Wechselrichter eine Ausgangsleistungsbegrenzung erforderlich ist, schließen Sie bitte separat einen Stromzähler oder CT usw. an.

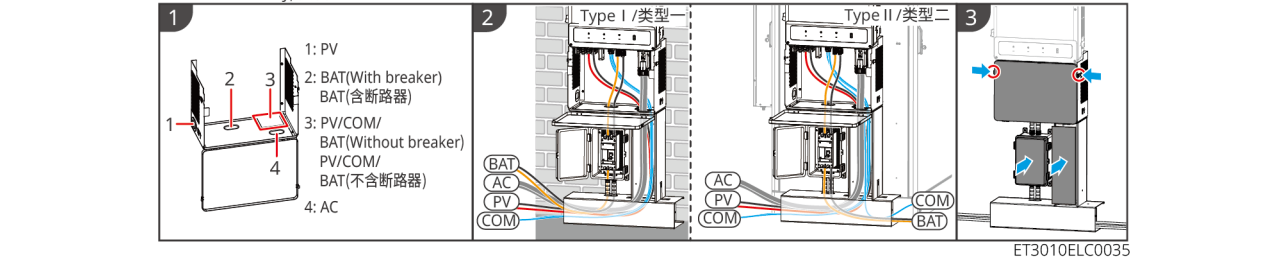
Szenario mit zwei Stromzählern

Stromzähler1(Netzseite)	Stromzähler2(AC-Seite des netzgekoppelten Wechselrichters)
GM3000	GM3000
GM3000	GM330
GM3000	GMK330
GM330	GM330
GM330	GM3000
GM330	GMK330
GMK330	GMK330

Szenario mit zwei Stromzählern	
GMK330	GM3000
GMK330	GM330

Anschlussdiagramm mit Schutzabdeckung (nur für Australien)

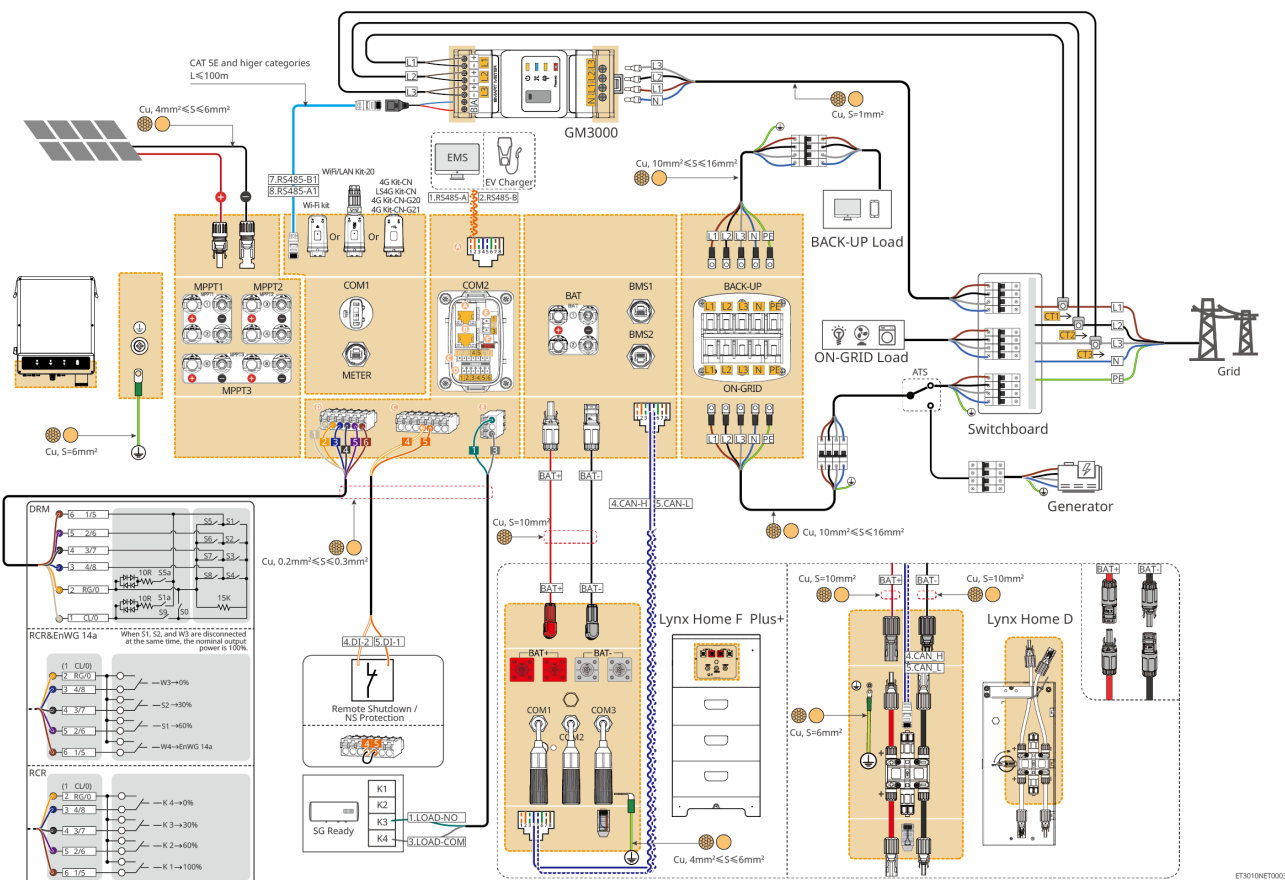
For Australia only/仅澳洲



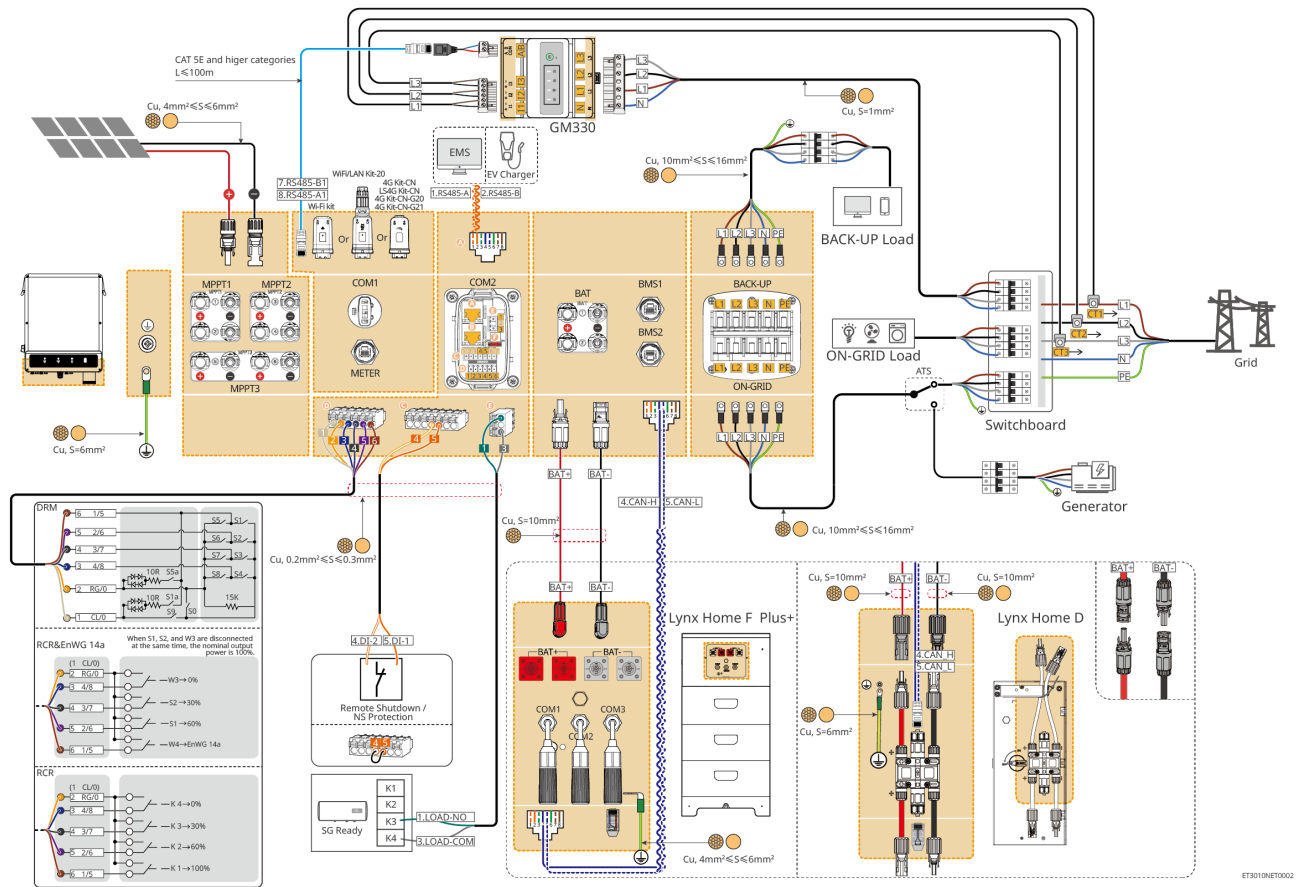
5.2.1 Detaillierter Anschlussplan für das Einzelgerätesystem

Allgemeine Szenarien

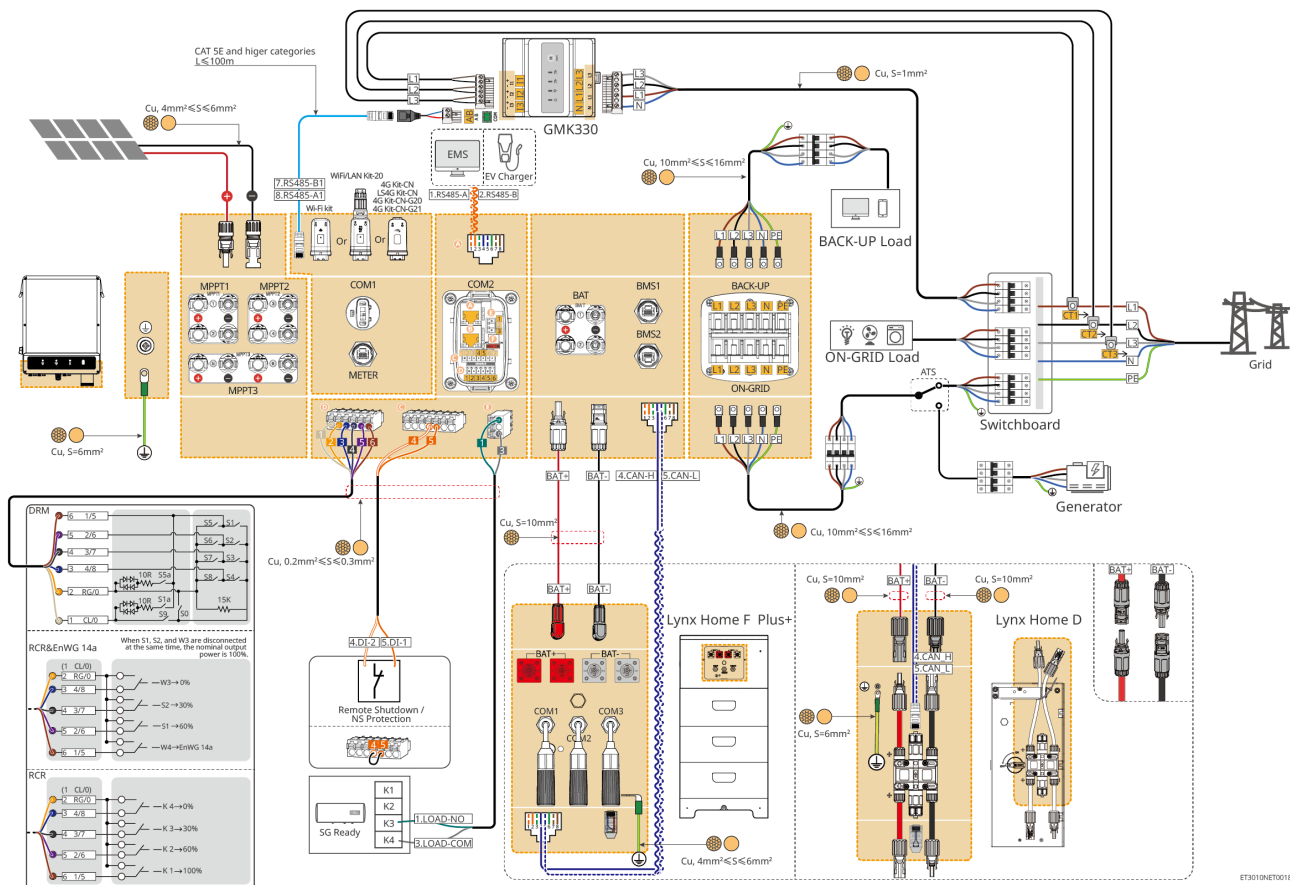
Szenario mit GM3000



Szenario mit GM330



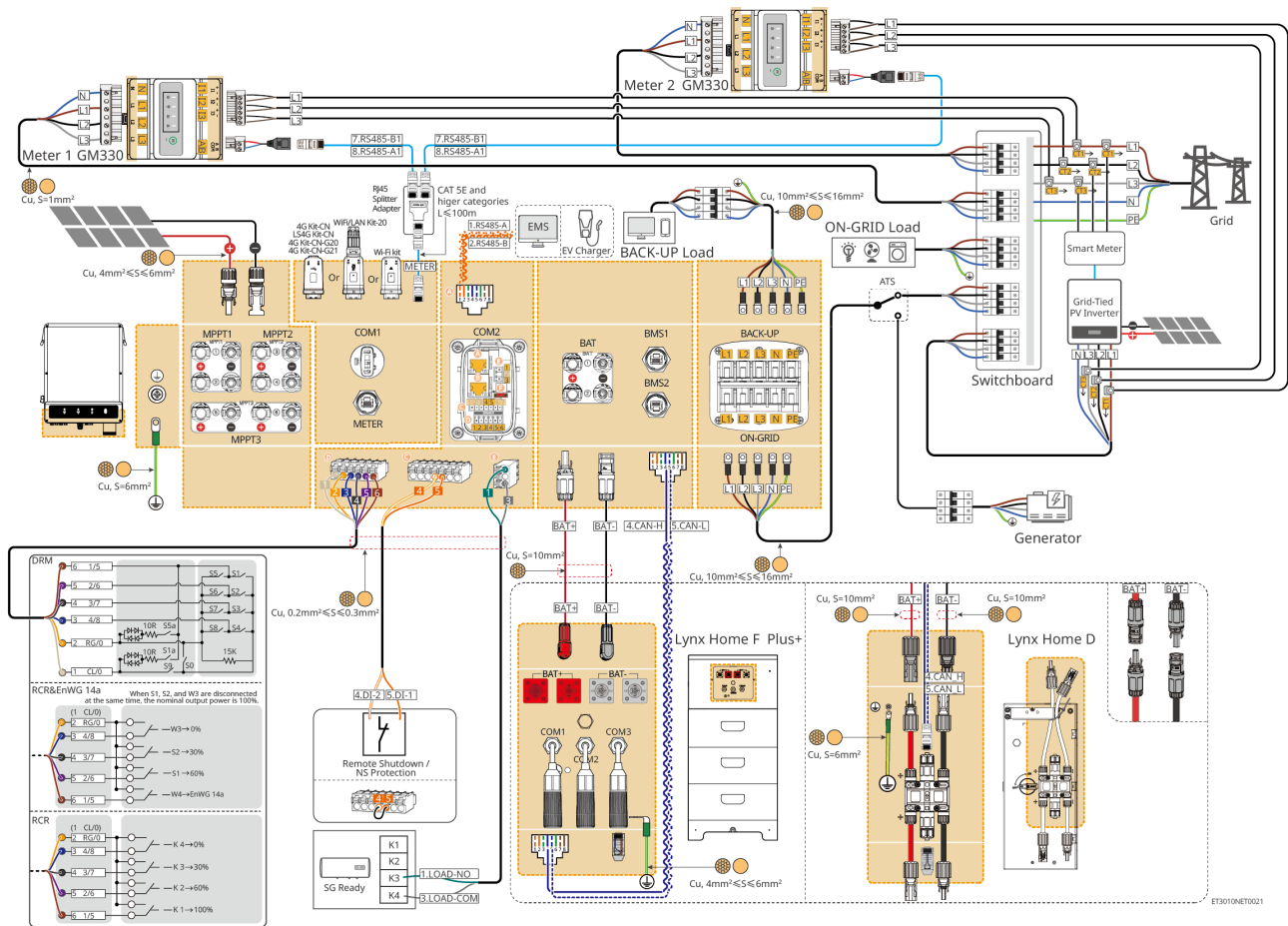
Szenario mit GMK330



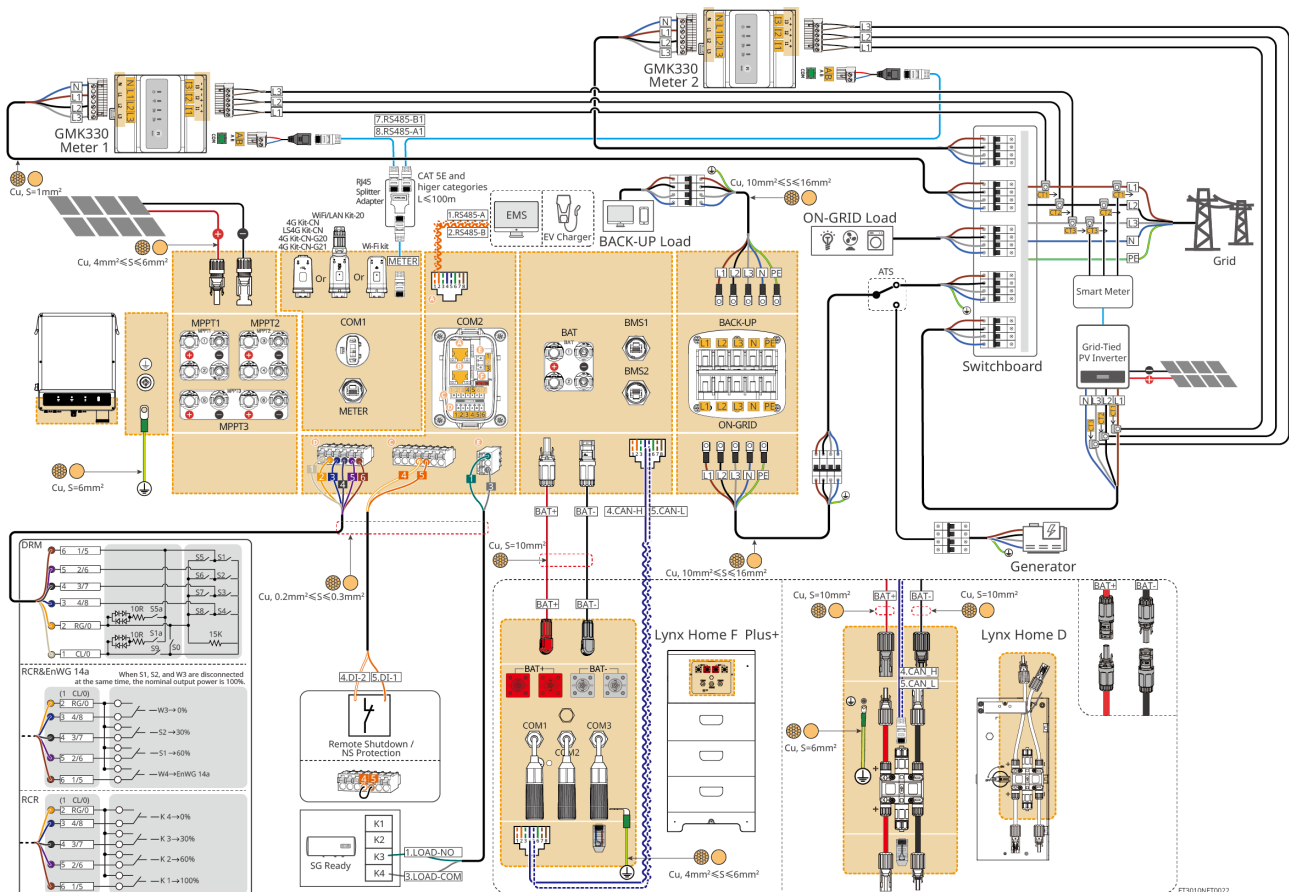
ETS3010NET0018

Vernetzungskonzept für Lastüberwachung und Erzeugungsüberwachung des netzgekoppelten Wechselrichters im Kopplungsszenario

Wenn im Kopplungsszenario eine Ausgangsleistungsbegrenzung des netzgekoppelten Wechselrichters erforderlich ist, schließen Sie bitte einen Stromzähler oder CT usw. separat an.
GM330Stromzähler+GM330Stromzähler



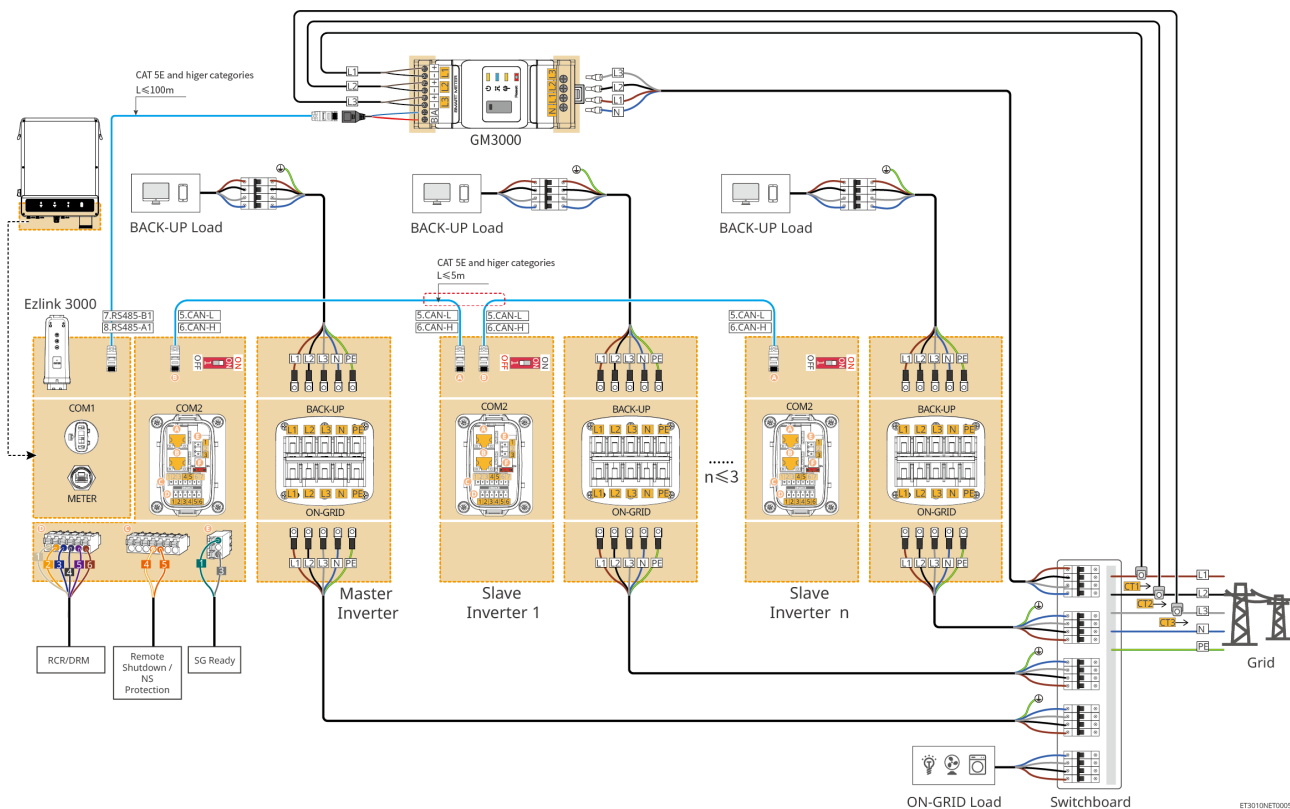
GMK330Stromzähler+GMK330Stromzähler



5.2.2 Detaillierter Anschlussplan für das Parallelsystem

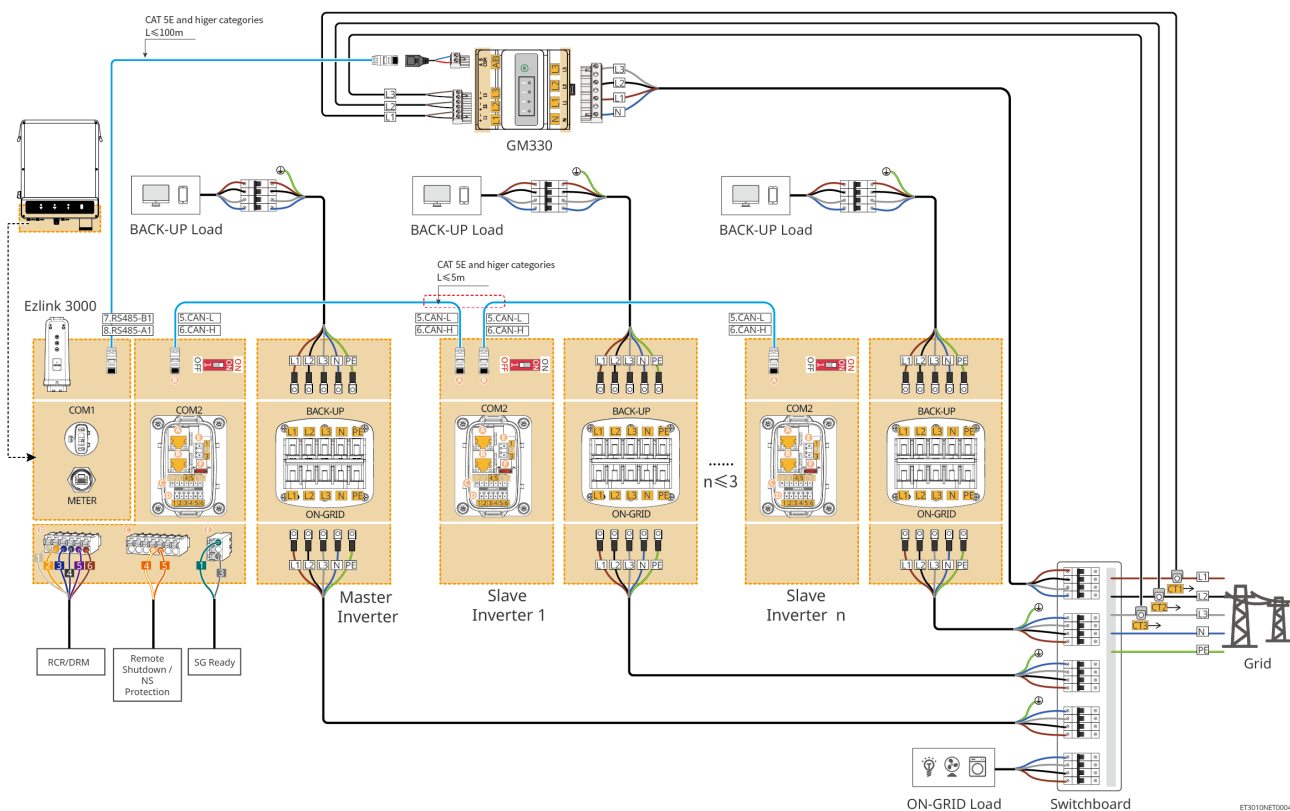
- Im Parallelbetrieb ist der Wechselrichter, der den Ezlink3000 intelligenten Kommunikationsstick und den Stromzähler anschließt, der Master-Wechselrichter; die anderen sind Slave-Wechselrichter. In der Anlage darf der Slave-Wechselrichter nicht mit dem intelligenten Kommunikationsstick verbunden werden.
- Wenn in der Anlage DRED-Geräte, RCR-Geräte, Fernabschaltungsgeräte, NS Protection, SG Ready-Wärmepumpen usw. angeschlossen werden müssen, verbinden Sie diese bitte mit dem Master-Wechselrichter.
- Die folgenden Abbildungen zeigen schwerpunktmäßig die Verdrahtung für den Parallelbetrieb. Für die Verdrahtungsanforderungen der anderen Anschlüsse siehe das Einzelgerätesystem.

mit GM3000-Szenario



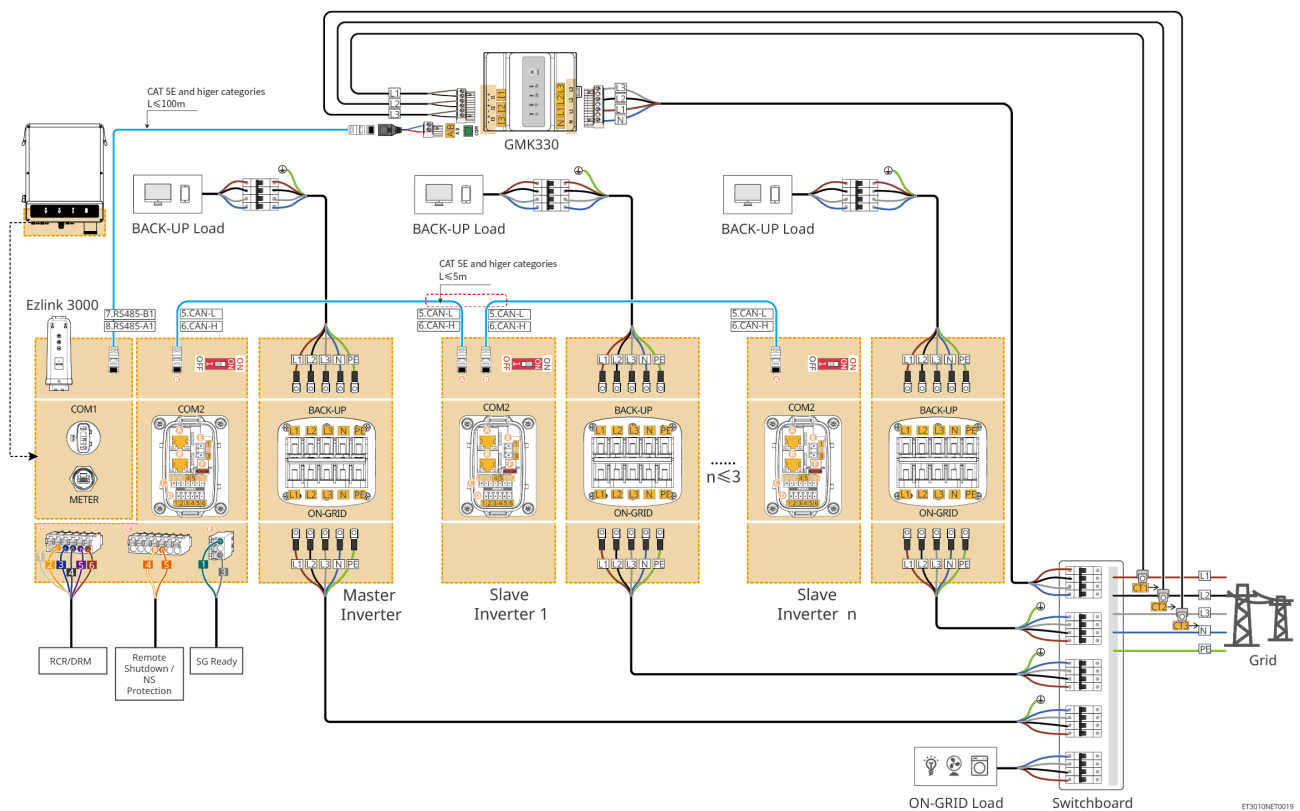
ETS3010NET0005

mitGM300-Szenario

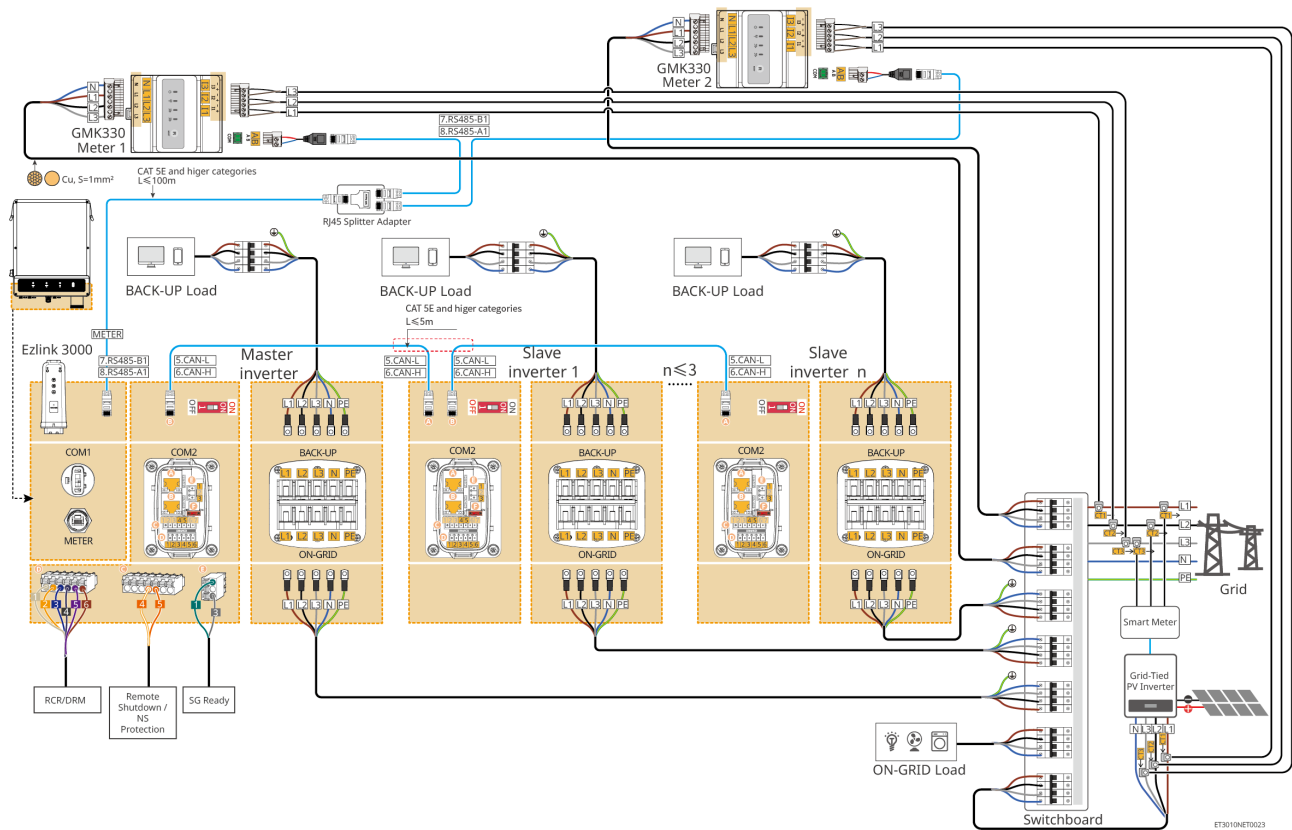


ETS3010NET0004

mitGMK330-Szenario



Vernetzungskonzept für Lastüberwachung und Erzeugungsüberwachung des netzgekoppelten Wechselrichters im Kopplungsszenario
 GMK330Stromzähler+GMK330Stromzähler



5.3 Materialvorbereitung

Warnung

- Es ist verboten, zwischen dem Wechselrichter und dem direkt mit dem Wechselrichter verbundenen AC-Schalter Lasten anzuschließen.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangs-Leistungsschalter ausgestattet sein; mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen AC-Leistungsschalter angeschlossen werden.
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter im Störfall sicher vom Netz getrennt werden kann, muss auf der AC-Seite des Wechselrichters ein AC-Leistungsschalter installiert werden. Wählen Sie den AC-Leistungsschalter gemäß den örtlichen Vorschriften.
- Nach dem Einschalten des Wechselrichters ist der BACK-UP-AC-Anschluss spannungsführend. Wenn Wartungsarbeiten an der BACK-UP-Last erforderlich sind, schalten Sie den Wechselrichter ab; andernfalls besteht Stromschlaggefahr.
- Es wird empfohlen, dass Leitermaterial, Querschnittsfläche und Länge der im selben System verwendeten Kabel einheitlich sind.
 - BACK-UP-AC-Leitung jedes Wechselrichters
 - ON-GRID-AC-Leitung jedes Wechselrichters
 - Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie
 - Leistungskabel zwischen den Batterien
- Das System unterstützt den Anschluss eines Generators über den ATS Schalter nur im Einzelbetrieb, um die Stromversorgung zwischen Netz und Generator umzuschalten. ATS Schalter ist standardmäßig mit dem Stromnetz verbunden.

5.3.1 Schaltervorbereitung

Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg	Anmerkungen
1	ON-GRID Leistungsschalter	BACK-UP-Anschluss: Wenn dieser nicht belastet ist, gelten folgende Anforderungen an den Nennstrom: • GW15K-ET: Nennstrom$\geq$32A; Nennspannung$\geq$400V • GW20K-ET: Nennstrom$\geq$40A; Nennspannung$\geq$400V • GW25K-ET: Nennstrom$\geq$50A; Nennspannung$\geq$400V • GW29.9K-ET, GW30K-ET: Nennstrom$\geq$63A; Nennspannung$\geq$400V • GW12KL-ET: Nennstrom$\geq$50A; Nennspannung$\geq$230V • GW18KL-ET: Nennstrom$\geq$63A; Nennspannung$\geq$230V BACK-UP-Anschluss: Bei Belastung gelten folgende Anforderungen an den Nennstrom: • GW15K-ET: Nennstrom$\geq$50A; Nennspannung$\geq$400V • GW20K-ET, GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: Nennstrom$\geq$63A; Nennspannung$\geq$400V • GW12KL-ET, GW18KL-ET: Nennstrom$\geq$63A; Nennspannung$\geq$230V	Kunden seitig bereitzustellen	Wenn der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters nicht verwendet wird, kann ein geeigneter Leistungsschalter anhand des maximalen AC-Ausgangsstroms ausgewählt werden.

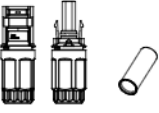
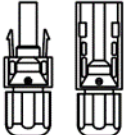
Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg	Anmerkungen
2	BACK-UPLeistungsschalter	Nennspannung$\geq$400V; die Anforderungen an den Nennstrom sind wie folgt: • GW15K-ET: Nennstrom$\geq$32A; Nennspannung$\geq$400V • GW20K-ET: Nennstrom$\geq$40A; Nennspannung$\geq$400V • GW25K-ET: Nennstrom$\geq$50A; Nennspannung$\geq$400V • GW29.9K-ET, GW30K-ET: Nennstrom$\geq$63A; Nennspannung$\geq$400V • GW12KL-ET: Nennstrom$\geq$40A; Nennspannung$\geq$230V • GW18KL-ET: Nennstrom$\geq$63A; Nennspannung$\geq$230V	Kunden seitig bereitzustellen	-

Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg	Anmerkungen
3	ATS Schalter	Für dasselbe Modell sind ATS Schalter und ON-GRID Leistungsschalter in den Spezifikationen identisch. Spezifikationsanforderungen (empfohlen): • GW15K-ET: Nennstrom$\geq$32A; • GW20K-ET: Nennstrom$\geq$40A; • GW25K-ET: Nennstrom$\geq$50A; • GW29.9K-ET,GW30K-ET: Nennstrom$\geq$63A; • GW12KL-ET: Nennstrom$\geq$40A; • GW18KL-ET: Nennstrom$\geq$63A;	Kunden seitig bereitzustellen	Bei der tatsächlichen Auswahl kann auch ein Leistungsschalter entsprechend dem tatsächlichen Betriebsstrom ausgewählt werden, der die örtlichen Installationsvorschriften erfüllt.
4	Batterieschalter	Gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen • 2PDC-Schalter • Nennstrom$\geq$63A • Nennspannung$\geq$1000V	Kunden seitig bereitzustellen	-

Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg	Anmerkungen
5	Fehlerstromschutzschalter	Gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen • Type A Typ • ON-GRID Seite: 300mA • BACK-UP Seite: 30mA	Kunden seitig bereitzustellen	-
6	Stromzählerschalter	• Nennspannung: 380V/400V • Nennstrom: 0.5A	Kunden seitig bereitzustellen	-

5.3.2 Kabelvorbereitung

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg
1	Wechselrichter-Schutzleiter	• Einadriges Freiluft-Kupferkabel • Leiterquerschnitt: $S=6\text{mm}^2$	Kundenseitig bereitzustellen
2	Batterie-Schutzleiter	• Einadriges Freiluft-Kupferkabel • Leiterquerschnitt: 6mm^2	Kundenseitig bereitzustellen
3	PV-Gleichstromkabel	• Branchenübliches Photovoltaik-Außenkabel • Leiterquerschnitt: 4mm^2-6mm^2 • Kabelaußendurchmesser: 5.9mm-8.8mm	Kundenseitig bereitzustellen

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg
4	Batterie-Gleichstromkabel	Klemmentyp I  • Einadriges Freiluft-Kupferkabel • Leiterquerschnitt: 10mm² • Kabelaußendurchmesser: 6.0mm-9.5mm	Selbst bereitstellen oder beim Händler erwerben
		Klemmentyp II  • Einadriges Freiluft-Kupferkabel • Leiterquerschnitt: 10mm² • Kabelaußendurchmesser: 5mm-8.5mm	
5	Wechselstromleitung	• Mehradrige Kupferleitung für den Außenbereich • Leiterquerschnitt: 10mm²-16mm² • Kabelaußendurchmesser: 21mm-26mm	Kundenseitig bereitzustellen
6	Stromversorgungskabel für den Smart Meter	Kupferkabel für den Außenbereich Leiterquerschnitt: 1mm ²	Kundenseitig bereitzustellen
7	Batterie-BMS Kommunikationsleitung	Kundenspezifische Kommunikationsleitung, Standardlänge 3m Bei Selbstbereitung empfohlen: CAT 5E oder höher (Standard-Netzwerkkabel) und RJ45-Stecker	Wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert

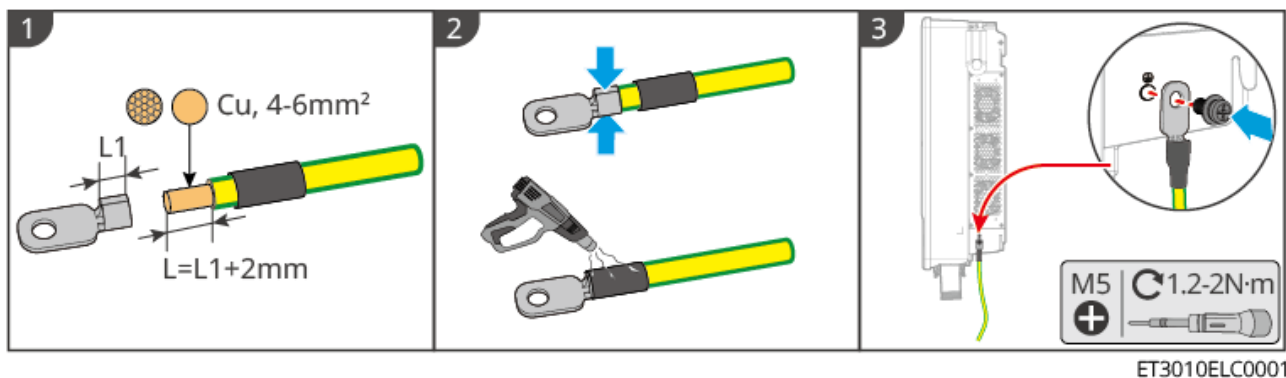
Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Beschaffungsweg
8	Stromzähler-RS485 Kommunikationsleitung	Standard-Netzwerkkabel: CAT 5E oder höher (Standard-Netzwerkkabel) und RJ45-Stecker	RJ45-2PIN-Adapterkabel und Standard-Netzwerkkabel: wird mit dem Karton mitgeliefert
9	Kommunikationsleitung für Batterie-Cluster-Parallelschaltung	CAT 5E oder höher (Standard-Netzwerkkabel) und RJ45-Stecker	Kundenseitig bereitzustellen
10	Laststeuerung-DOKommunikationsleitung	- Abgeschirmte Leitung gemäß den örtlichen Normen - Leiterquerschnitt: 0.2mm²-0.3mm² - Kabelaußendurchmesser: 5mm-8mm	Kundenseitig bereitzustellen
11	Kommunikationsleitung für Fernabschaltung		Kundenseitig bereitzustellen
12	RCR/DREDSignalleitung		Kundenseitig bereitzustellen
13	Kommunikationsleitung für die Parallelschaltung der Wechselrichter	CAT 5E oder höher (Standard-Netzwerkkabel) und RJ45-Stecker	Kundenseitig bereitzustellen
14	EMS Kommunikationsleitung/Kommunikationsleitung der Ladestation	CAT 5E oder höher (Standard-Netzwerkkabel) und RJ45-Stecker	Kundenseitig bereitzustellen
15	12V externe Stromversorgung	- Kupferkabel für den Außenbereich - Leiterquerschnitt: 0.2mm²-0.3mm² - Kabelaußendurchmesser: 5mm-8mm	Kundenseitig bereitzustellen

5.4 Schutzerdungsleitung anschließen

⚠ Warnung

- Die Schutzerdung des Gehäuses kann den Schutzerdungsleiter am AC-Ausgang nicht ersetzen. Stellen Sie bei der Verdrahtung sicher, dass die Schutzerdungsleiter an beiden Stellen zuverlässig verbunden sind.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Erdungsklemme zu erhöhen, wird empfohlen, nach Abschluss des Anschlusses der Schutzerdungsleitung die Außenseite der Erdungsklemme mit Silikon zu bestreichen oder zu lackieren.
- Bei der Installation des Geräts muss zuerst die Schutzerdungsleitung angeschlossen werden; bei der Demontage muss die Schutzerdungsleitung zuletzt entfernt werden.

5.4.1 Erdung des Wechselrichters

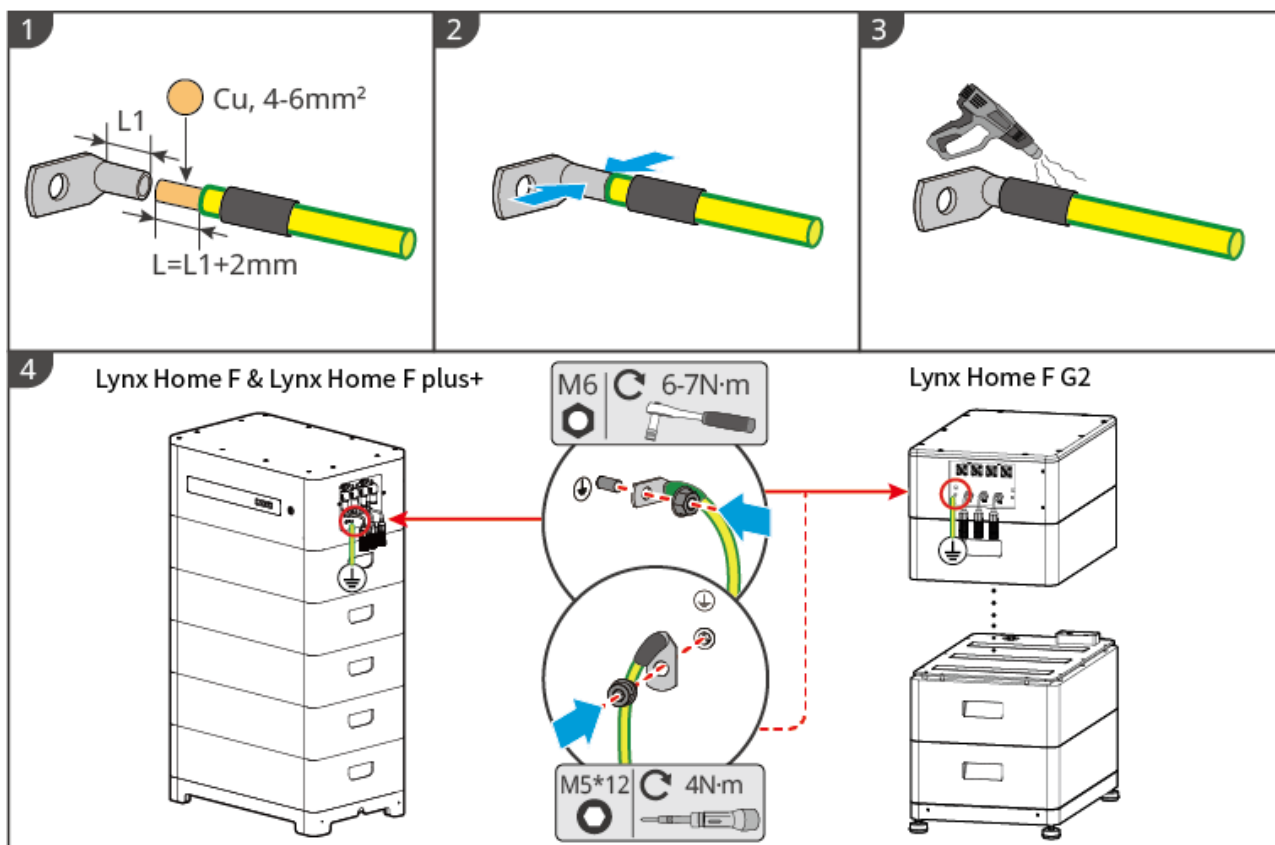


5.4.2 Erdung des Batteriesystems

Hinweis

Die Abziehkraft nach dem Crimpen muss größer sein als 400N.

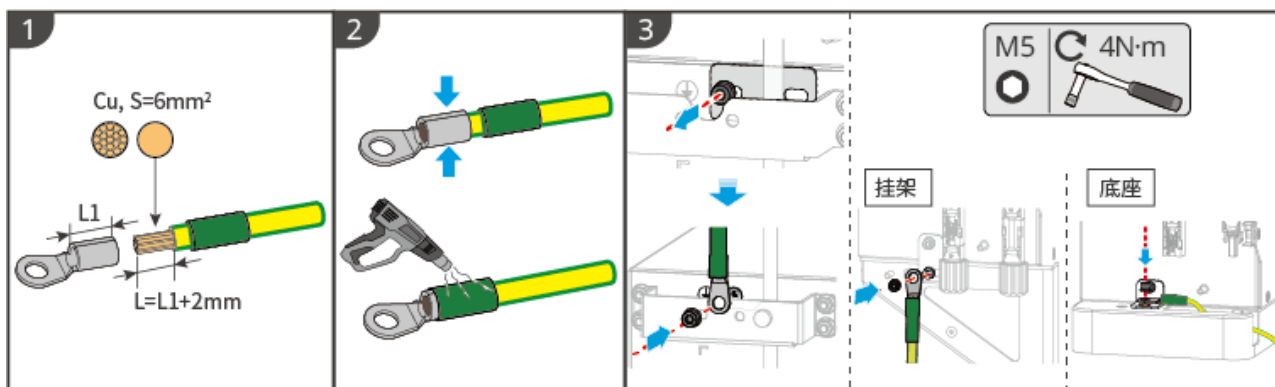
Lynx Home FSerie



LXF10ELC0001

Lynx Home D

In einem Batteriesystem kann eine beliebige Erdungsstelle zur Erdung gewählt werden.



LXD10ELC0001

5.5 PV-Kabel anschließen

Gefahr

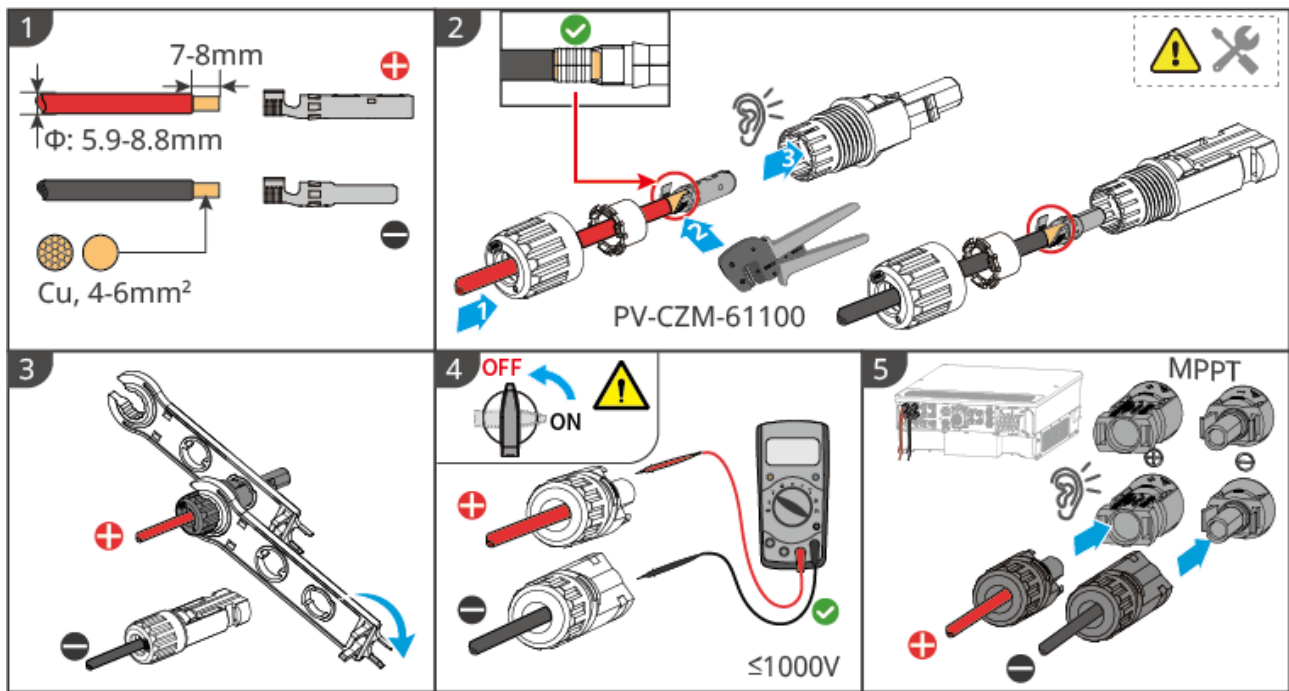
- Schließen Sie denselben PV-Strang nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Bevor Sie die PV-Stränge an den Wechselrichter anschließen, vergewissern Sie sich über die folgenden Informationen, andernfalls kann der Wechselrichter dauerhaft beschädigt werden, und in schweren Fällen kann ein Brand entstehen, der Personen- und Sachschäden verursacht.
 1. Stellen Sie sicher, dass der Max. Kurzschlussstrom pro MPPT und die Max. Eingangsspannung im zulässigen Bereich des Wechselrichters liegen.
 2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strangs an PV+ des Wechselrichters und der Minuspol des PV-Strangs an PV- des Wechselrichters angeschlossen werden.

Warnung

- Der Ausgang des PV-Strangs unterstützt keine Erdung. Vor dem Anschließen des PV-Strangs an den Wechselrichter stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand gegen Erde des PV-Strangs die Mindestanforderung an den Isolationswiderstand erfüllt ($R = \text{Max. Eingangsspannung} / 30\text{mA}$).
- Nach dem Anschließen der DC-Kabel stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung fest und nicht locker ist.
- Messen Sie mit einem Multimeter die positive und negative Polarität der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht verpolt ist und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Hinweis

Die beiden PV-Stränge in jedem MPPT müssen dasselbe Modell, dieselbe Anzahl an Photovoltaikmodulen, denselben Neigungswinkel und Azimutwinkel aufweisen, um eine maximale Effizienz zu gewährleisten.



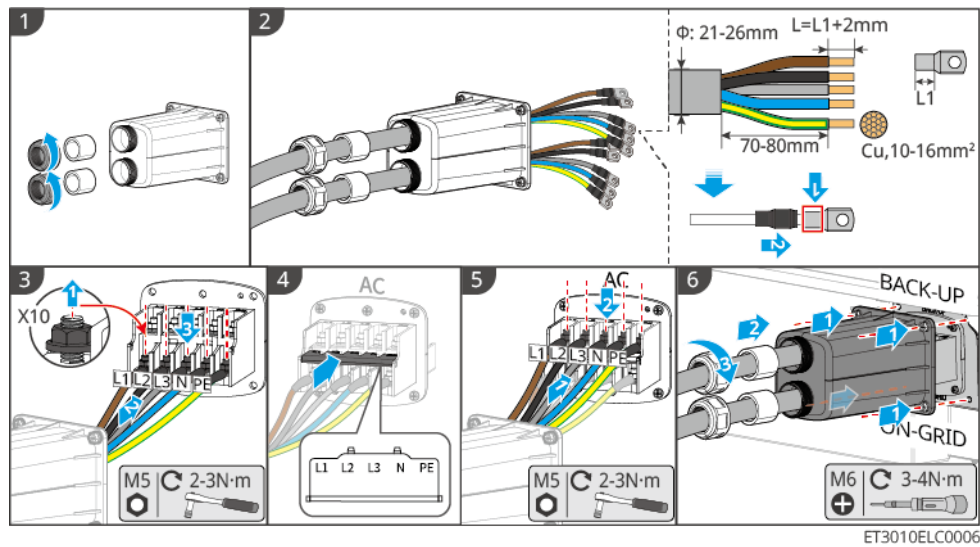
5.6 Anschließen der Wechselstromkabel



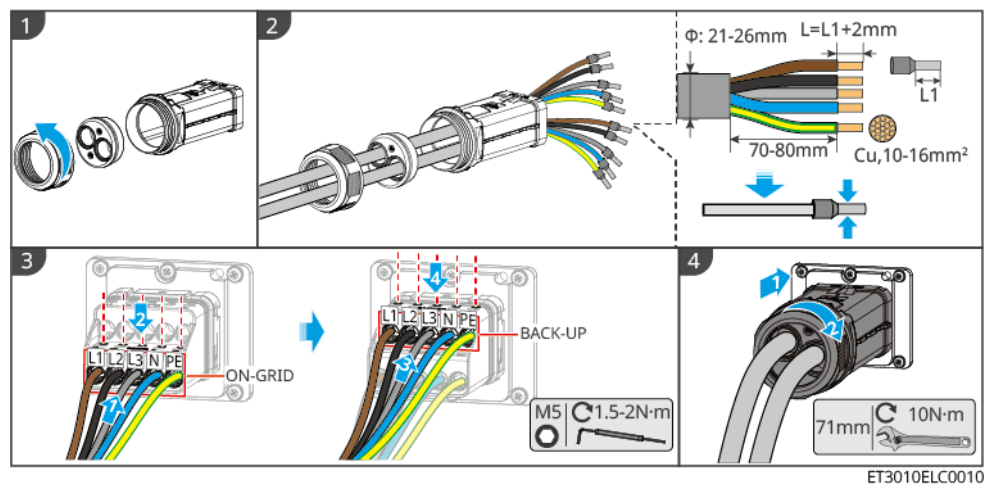
Warnung

- Der Wechselrichter verfügt über eine integrierte „Мониторинг на остатъчен ток“-Einheit (RCMU), die verhindert, dass der Reststrom den zulässigen Wert überschreitet. Wenn der Wechselrichter einen Leckstrom erkennt, der größer als der zulässige Wert ist, trennt er sich schnell vom Netz oder vom Generator.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangs-Leistungsschalter ausgestattet sein; mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen AC-Leistungsschalter angeschlossen werden.
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter im Störfall sicher vom Netz getrennt werden kann, muss auf der AC-Seite des Wechselrichters ein AC-Leistungsschalter installiert werden. Wählen Sie den AC-Leistungsschalter gemäß den örtlichen Vorschriften.
- Wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist, BACK-UP-AC-Anschluss liegt Spannung an. Falls Wartungsarbeiten an der BACK-UP-Last erforderlich sind, schalten Sie den Wechselrichter spannungsfrei, da es andernfalls zu einem elektrischen Schlag kommen kann.
- Beim Anschließen müssen die Wechselstromkabel und die Anschlüsse „L1“, „L2“, „L3“, „N“, „PE“ des Wechselstromanschlusses exakt übereinstimmen. Wenn die Kabel falsch angeschlossen werden, kann das Gerät beschädigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Leiter vollständig in die Klemmenöffnung eingeführt ist und nicht freiliegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Isolierplatte am Wechselstromanschluss fest eingerastet ist und nicht locker sitzt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung fest ist; andernfalls kann es im Betrieb zu Überhitzung der Anschlussklemmen und damit zu Geräteschäden kommen.
- Gemäß den örtlichen Vorschriften kann extern ein A-Typ-RCD am Wechselrichter installiert werden. Empfohlene Spezifikationen: ON-GRID Seite: 300 mA, BACK-UP Seite: 30 mA.
- Im Einzelbetrieb unterstützt der Wechselrichter den Anschluss eines Generators. Bei Stromausfall kann über den ON-GRID-Port das Energiespeichersystem mit Strom versorgt werden.

Typ 1:



Typ 2:



5.7 Batteriekabel anschließen

 Gefahr

- Schließen Sie nicht dieselbe Batterie BANK an mehrere Wechselrichter an, andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.
- Es ist verboten, eine Last zwischen dem Wechselrichter und der Batterie anzuschließen.
- Verwenden Sie beim Anschließen des Batteriekabels isolierte Werkzeuge, um einen versehentlichen Stromschlag oder einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der Batterie im zulässigen Bereich des Wechselrichters liegt.
- Entscheiden Sie abhängig von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, ob zwischen dem Wechselrichter und der Batterie ein DC-Schalter installiert wird.

Hinweis

Bei Verwendung der Lynx Home DBatterie:

- Bitte wählen Sie passende Kabel-Crimpanschlüsse entsprechend den tatsächlich angeschlossenen Geräten.
- Bitte verwenden Sie je nach Modell des Gleichstromverbinders eine geeignete Hydraulikzange. Die empfohlene Spezifikation lautet:
 - Für die Klemmen aus dem Lieferumfang, deren Selbstverschlussbeutel kein HD Locking terminal Etikett aufweisen, wird für das Crimpen dieser Batterie-DC-Klemmen das folgende Werkzeug empfohlen: YQK-70 Hydraulikzange.
 - Für die Klemmen aus dem Lieferumfang, deren Selbstverschlussbeutel ein HD Locking terminal Etikett aufweisen, wird für das Crimpen dieser Batterie-DC-Klemmen das folgende Werkzeug empfohlen: VXC9 Hydraulikzange.
 - Falls die Hydraulikzange nicht erhältlich ist, wählen Sie bitte selbst ein geeignetes Crimpwerkzeug entsprechend den Crimpmaßen der Klemme, und stellen Sie sicher, dass die Crimpverbindung den Anforderungen entspricht.
- Bitte verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gleichstromverbinder und Klemmen zum Anschluss der Leistungskabel:
 - Wenn das schwarze Leistungskabel des Batteriesystems ein Etikett mit der Aufschrift HD oder einen weißen Nummernschlauch aufweist, verbinden Sie es mit dem Steckverbinder aus dem Lieferumfang, auf dessen Selbstverschlussbeutel das Etikett HD Locking terminal angebracht ist.
 - Wenn das schwarze Leistungskabel des Batteriesystems weder ein Etikett mit der Aufschrift HD noch einen weißen Nummernschlauch aufweist, prüfen Sie bitte, ob auf dem Selbstverschlussbeutel im Lieferumfang, der den Leistungssteckverbinder enthält, ein Etikett mit der Aufschrift HD Locking terminal angebracht ist. Wenn kein solches Etikett vorhanden ist, stecken Sie Stecker und Buchse zusammen; wenn ein Etikett mit der Aufschrift HD Locking terminal vorhanden ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

GW18KL-ET, GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET sind Wechselrichter mit zwei Batterieeingangsanschlüssen. Wenn Batteriesysteme in parallelen Clustern an den Wechselrichter angeschlossen werden, ist die Anzahl der an jedem Anschluss angeschlossenen Batteriesysteme 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 und Lynx Home F-Serienbatterien:-BMS-Kommunikationsverbindungsbeschreibung:

Wechselrichter-Port	Anschluss an den Batterie-Port	Portdefinitionen	Beschreibung
BMS1 / BMS2	COM1/COM2/COM	4: CAN_H 5: CAN_L	• Zwischen Wechselrichter und Batterie wird CAN-Kommunikation verwendet. • Wechselrichter BMS1-Port wird mit dem Batterie-COM1-Port verbunden. • Wenn der Batterie-Lade-/Entladestrom >50A ist, wird empfohlen, die Batterieanschlüsse BAT1 und BAT2 zu verwenden. Der Wechselrichter-BMS1-Port wird mit dem Batterie-COM1-Port verbunden.

Lynx Home F Definition der Kommunikationsanschlüsse:

PIN	COM	Beschreibung
4	CAN_H	Zum Verbinden mit dem Wechselrichter--BMS-Kommunikationsanschluss, um mit dem Wechselrichter zu kommunizieren; oder Abschlusswiderstand.
5	CAN_L	
1、 2、 3、 6、 7、 8	-	-

Lynx Home F Plus+– Erläuterung der Kommunikationsverbindung für die Batterie-Cluster-Parallelschaltung:

PIN	COM1	COM2	COM3	Beschreibung
1	CAN_H	CAN_H	CAN_H	Batteriesystem-Cluster-Parallelschaltungs--BMS-Kommunikation verwendet.
2	CAN_L	CAN_L	CAN_L	
3	-	-	-	Reserviert
4	CAN_H	-	-	- COM1: Anschluss an den Wechselrichter--BMS-Kommunikationsanschluss zur Kommunikation mit dem Wechselrichter. - COM2,COM3: Reserviert
5	CAN_L	-	-	
6	GND	GND	GND	Erdungs-PIN-Kontakt
7	HVIL_IN	HVIL_IN	-	- COM1,COM2: Cluster-Parallelschaltungs-Verriegelungsfunktion - COM3: Reserviert
8	HVIL_OUT	HVIL_OUT	-	

Lynx Home F G2– Erläuterung der Kommunikationsverbindung für die Batterie-Cluster-Parallelschaltung:

PIN	COM1	COM2	COM3	Beschreibung
1	RS485_A1	RS485_A1	Reserviert	Anschluss an externes-RS485-Kommunikationsgerät
2	RS485_B1	RS485_B1		

PIN	COM1	COM2	COM3	Beschreibung
3	-	-		Reserviert
4	CAN_H	CAN_H		Anschluss an den Wechselrichter-Kommunikationsanschluss oder den Batterie-Cluster-Parallelschaltungs-Kommunikationsanschluss
5	CAN_L	CAN_L		
6	DI7H-	DI7H-		Signalerkennungsfunktion für die Batterie-Cluster-Parallelschaltung
7	DI7H+	DI7H+		
8	-	PWM		Senden des Cluster-Parallelschaltungs-PWM-Signals

Zwischen Wechselrichter und Lynx Home D-Batterie:-BMS-Kommunikationsverbindungsbeschreibung

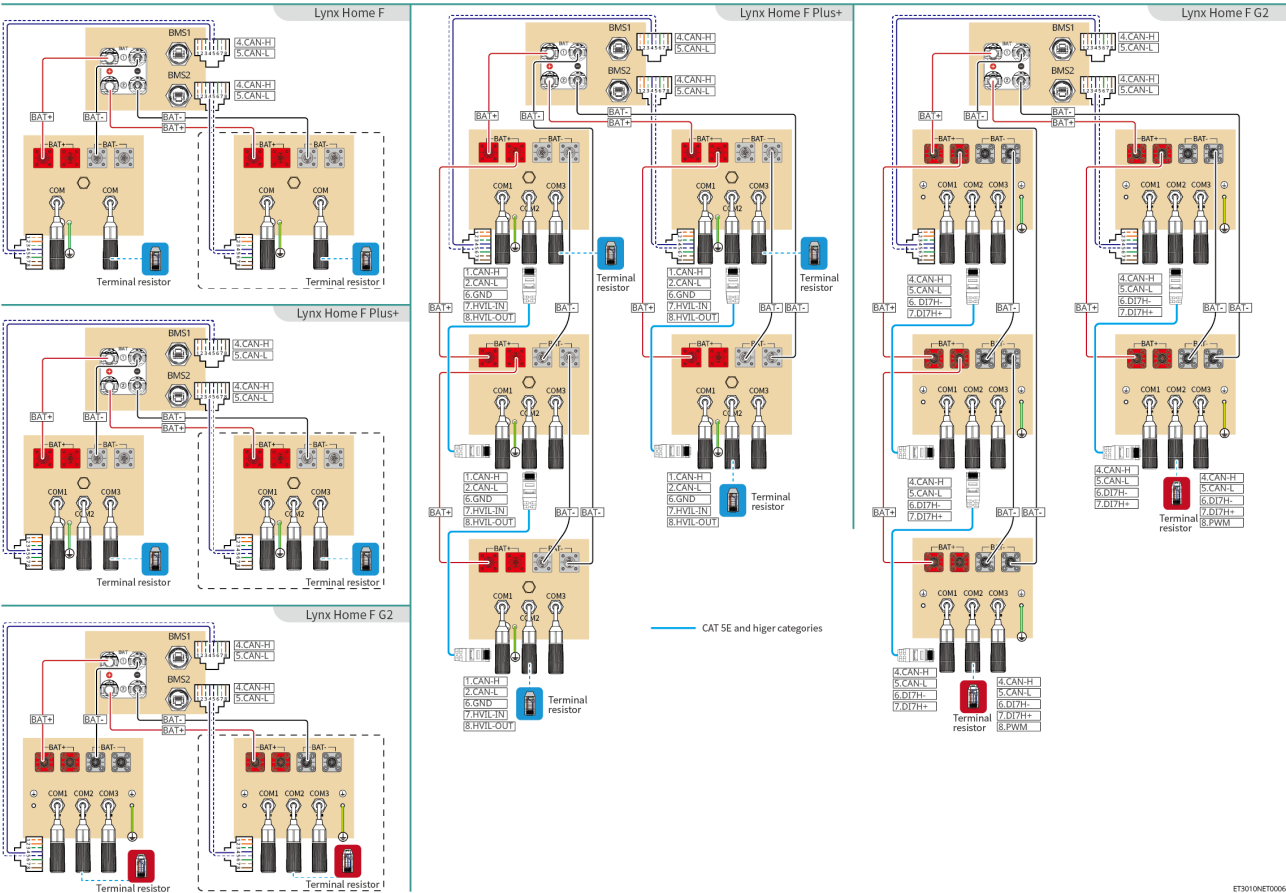
Wechselrichter-Port	Anschluss an den Batterie-Port	Portdefinitionen	Beschreibung
BMS1	COM	4: CAN_H 5: CAN_L	- Zwischen Wechselrichter und Batterie wird CAN-Kommunikation verwendet. - Wechselrichter BMS1-Port wird mit dem Batterie-Kommunikationsanschluss verbunden.

Lynx Home D- Erläuterung der Kommunikationsverbindung für die Batterie-Cluster-Parallelschaltung:

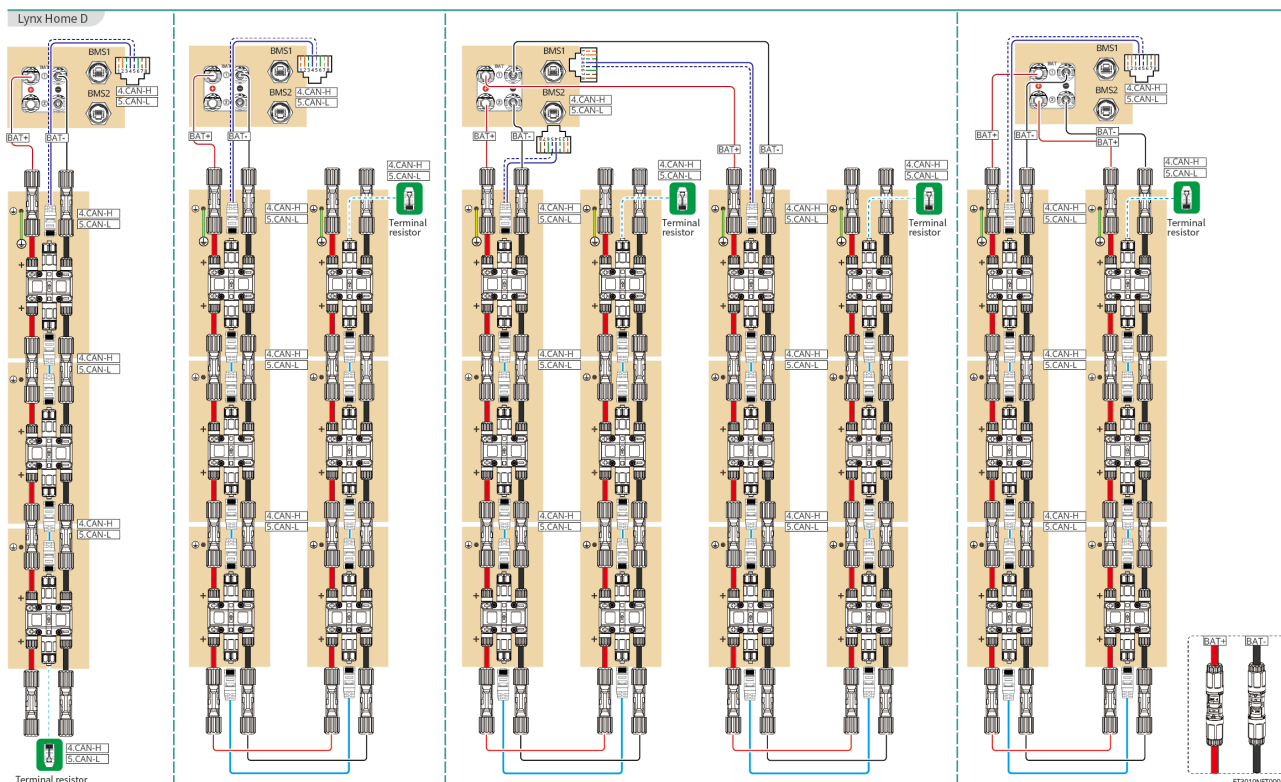
PIN	Batterieanschluss	Beschreibung
1	RS485_A1	Reserviert
2	RS485_B1	
4	CAN_H	Anschluss an den Wechselrichter-Kommunikationsanschluss oder den Batterie-Cluster-Parallelschaltungs-Kommunikationsanschluss
5	CAN_L	

PIN	Batterieanschluss	Beschreibung
3、6、7、8	-	-

Anschlussplan des Batteriesystems



ET3010NET0006



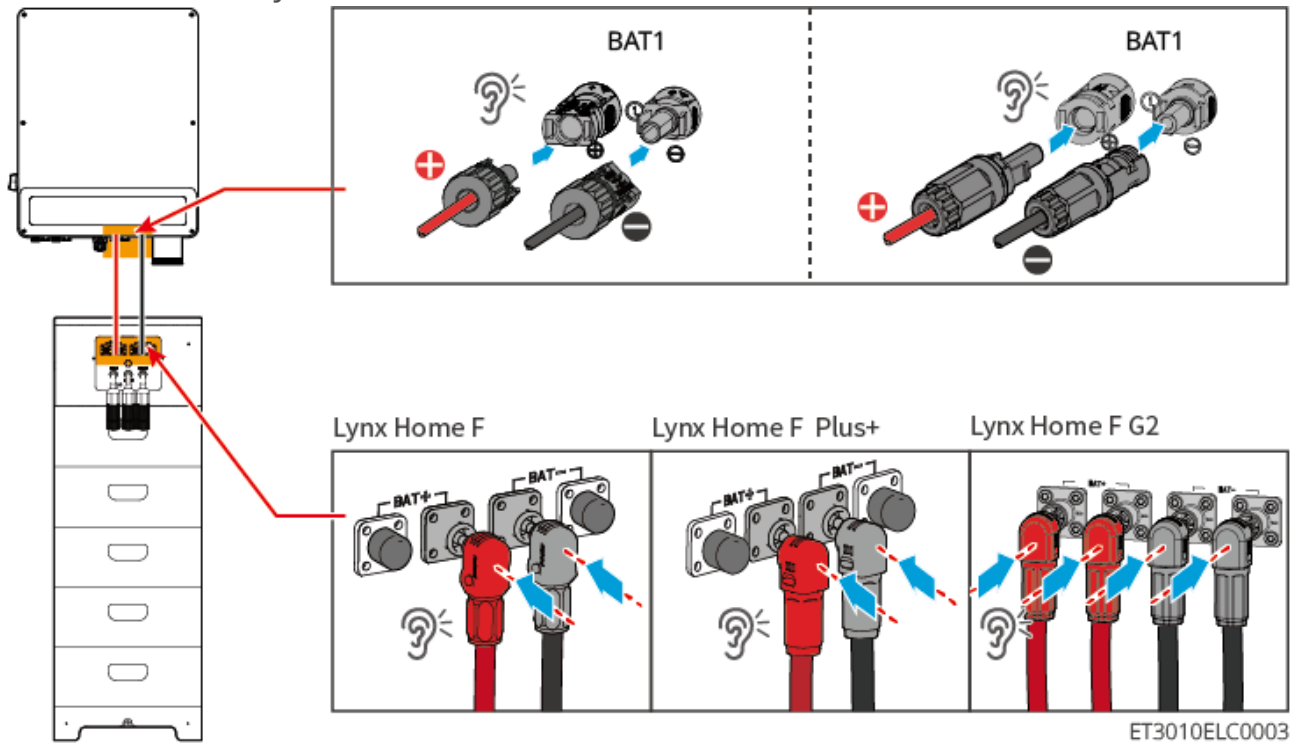
5.7.1 Anschluss der Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie

⚠ Warnung

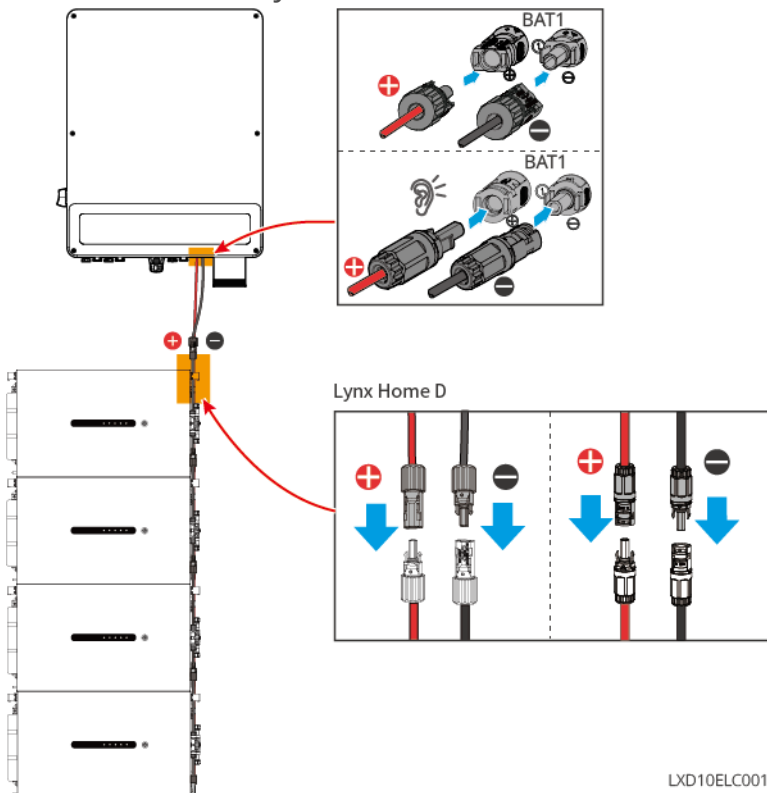
- Messen Sie mit einem Multimeter die positive und negative Polarität der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt und nicht verpolt ist und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Beim Anschließen müssen die Batteriekabel und die Anschlüsse „BAT+“, „BAT-“ und Erdungsanschluss der Batterieklemmen exakt übereinstimmen. Wenn die Kabel falsch angeschlossen werden, kann das Gerät beschädigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Leiter vollständig in die Klemmenöffnung eingeführt ist und nicht freiliegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung fest ist; andernfalls kann es im Betrieb zu Überhitzung der Anschlussklemmen und damit zu Geräteschäden kommen.
- Schließen Sie nicht dieselbe Batterie BANK an mehrere Wechselrichter an, andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.

Übersicht der Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie

Wechselrichter+ Lynx Home F-Serienbatterie

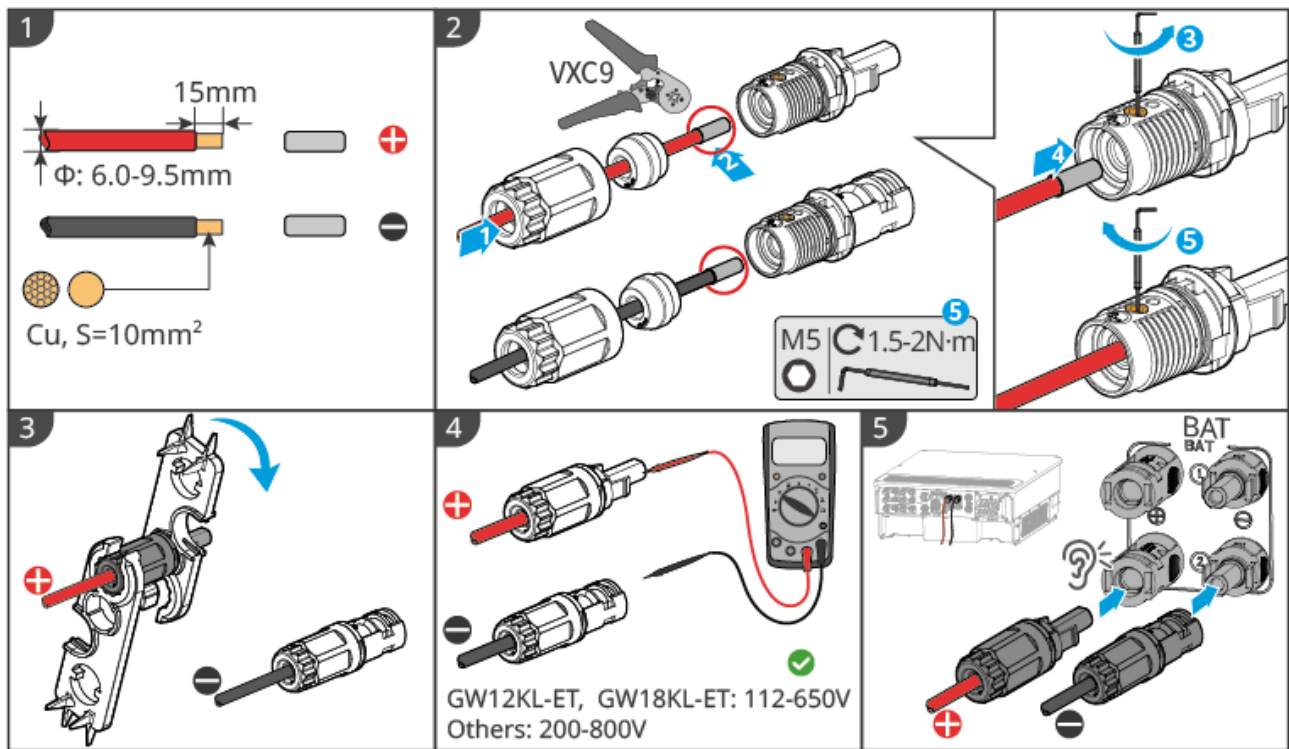


Wechselrichter+ Lynx Home DBatterie

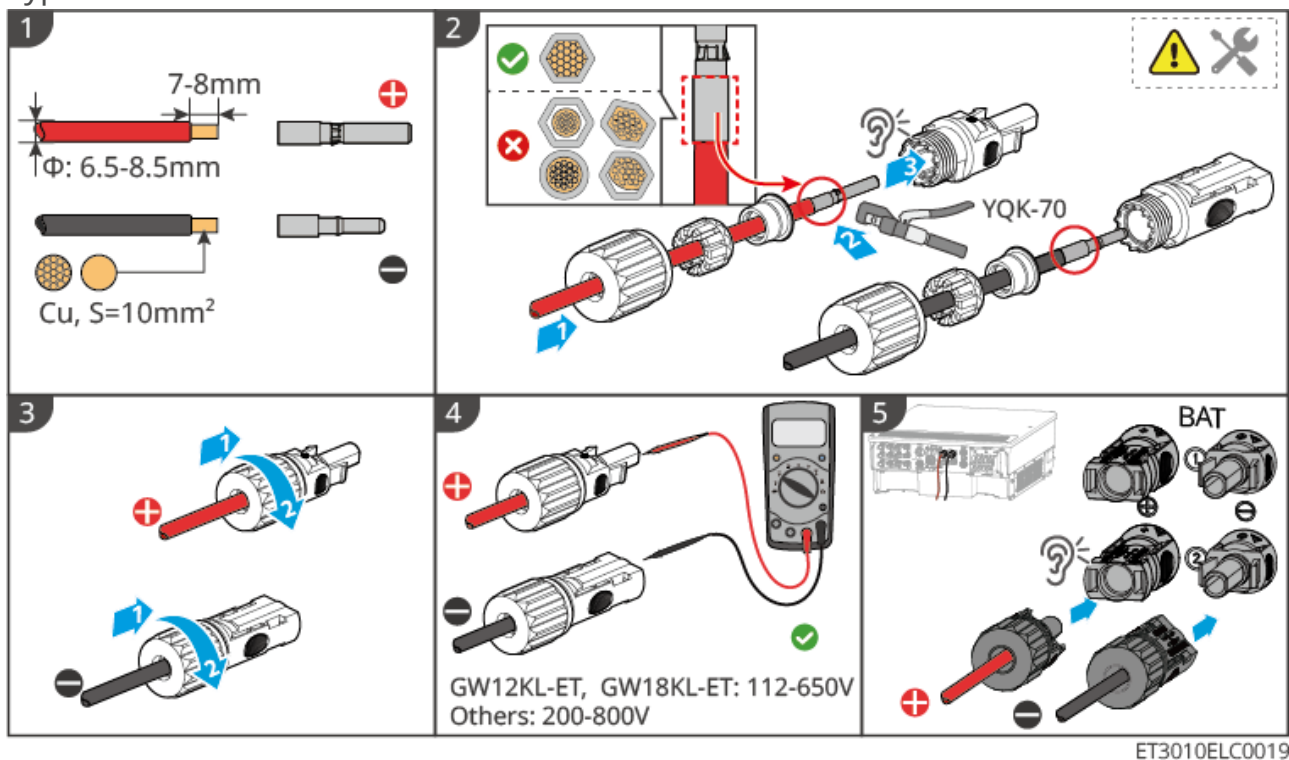


Kabelkonfektionierung auf der Wechselrichterseite

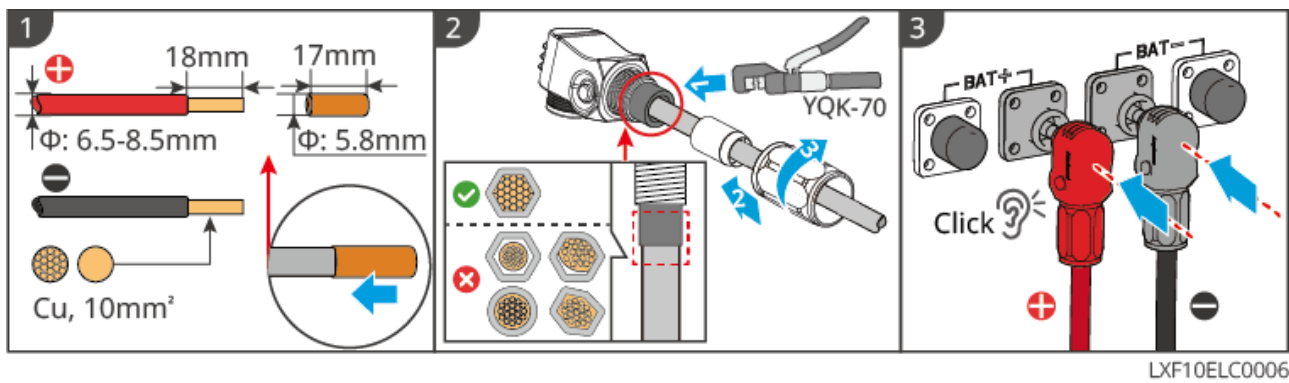
Typ 1:



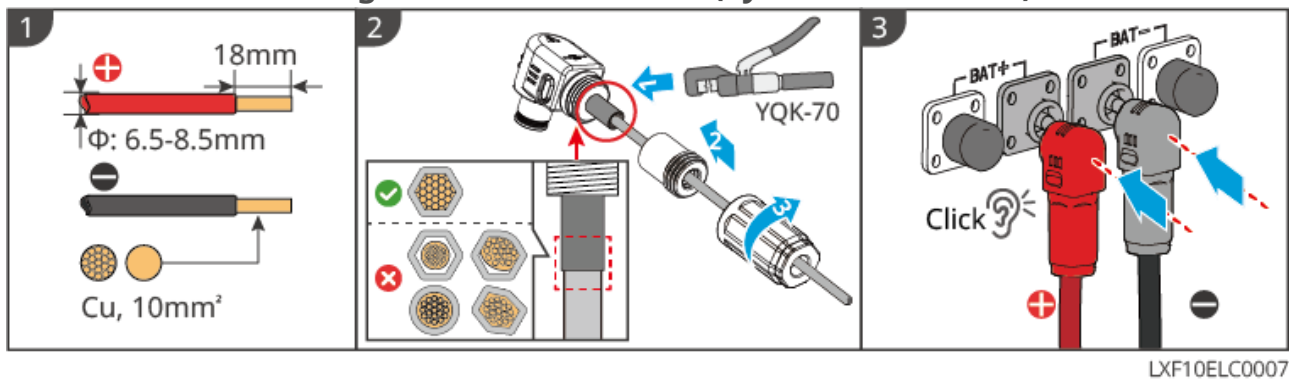
Typ 2:



Kabelkonfektionierung an der Batterieseite (Lynx Home F)



Kabelkonfektionierung an der Batterieseite (Lynx Home F Plus+)

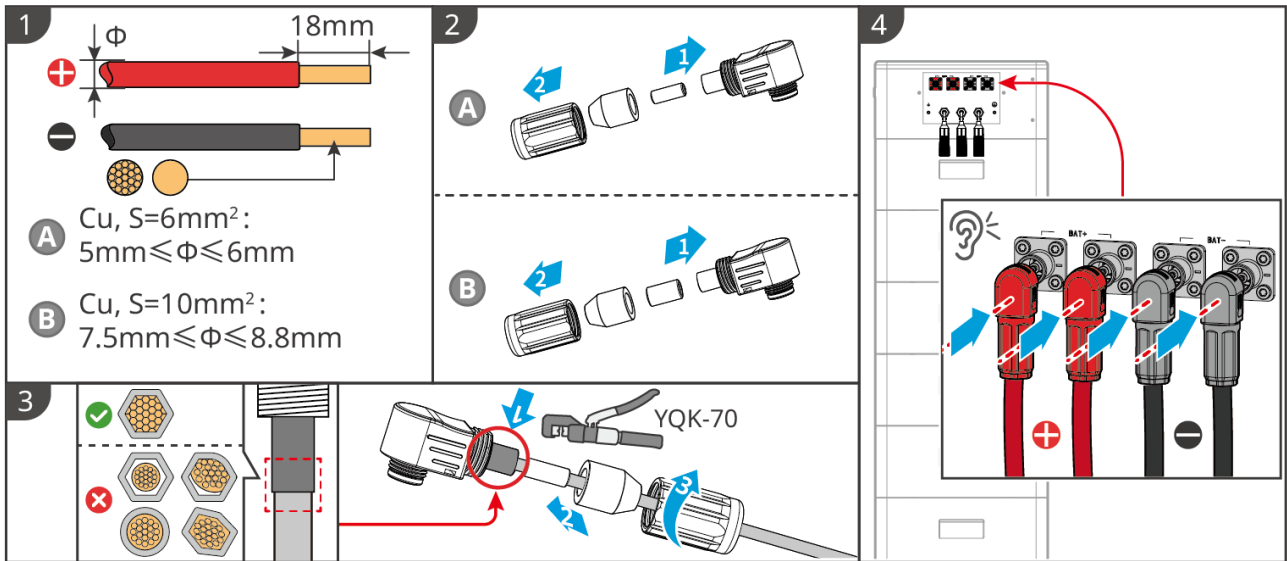


Kabelkonfektionierung an der Batterieseite (Lynx Home F G2)



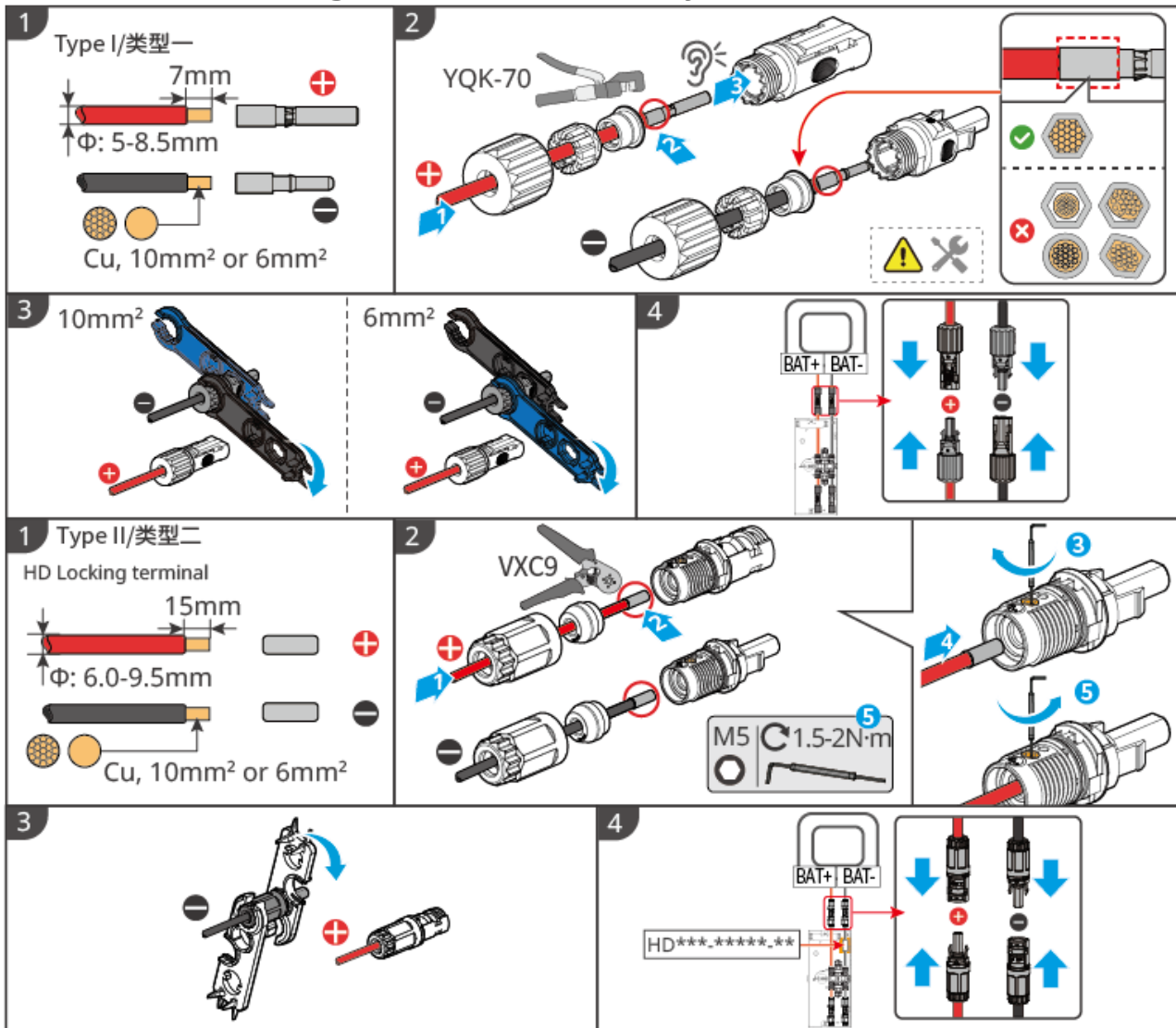
Warnung

- Bitte halten Sie ein DC-Eingangskabel bereit. Empfohlene Spezifikation:
 - Typ: einadriges Kupferkabel für den Außenbereich
 - Leiterquerschnitt: 6 mm^2 oder 10 mm^2
- Wenn der Leiterquerschnitt beträgt 6 mm^2 , verwenden Sie bitte den im Beutel mit 6 mm^2 gekennzeichneten Gleichstromverbinder, und die Auszugskraft nach dem Crimpen des Kabels muss $>450 \text{ N}$ sein. Bei Verwendung der Gleichstromkabel dieser Spezifikation wird nur der Anschluss eines einzelnen Batteriesystems unterstützt. Bitte verbinden Sie die Batteriesysteme nicht zu einem Cluster, da dies andernfalls zu Geräteschäden führen kann.
- Wenn der Kabelquerschnitt beträgt 10 mm^2 , verwenden Sie bitte den im Beutel mit 10 mm^2 gekennzeichneten Gleichstromverbinder, und die Auszugskraft nach dem Crimpen des Kabels muss $>500 \text{ N}$.
- Es wird empfohlen, YQK-70 -Hydraulikzange zum Crimpen der Batterie-Gleichstromanschlüsse zu verwenden: Wenn der Leiterquerschnitt 6 mm^2 beträgt, sollte das mit „6“ gekennzeichnete Crimpwerkzeug gewählt werden; wenn der Leiterquerschnitt 10 mm^2 beträgt, sollte das mit „10“ gekennzeichnete Crimpwerkzeug gewählt werden.
- Das Werkzeug zum Crimpen der Gleichstromanschlüsse der Batterie ist entsprechend dem tatsächlichen Bedarf zu wählen; das in der Abbildung gezeigte Werkzeug dient nur zur Veranschaulichung.
- Falls an den Gleichstromanschlüssen keine Kabel angeschlossen werden müssen, entfernen Sie nicht die Schutzkappen der Gleichstromanschlüsse, da dies andernfalls die Schutzart gegen Eindringen des Geräts beeinträchtigen kann.



LXF20ELC0008

Kabelkonfektionierung an der Batterieseite (Lynx Home D)



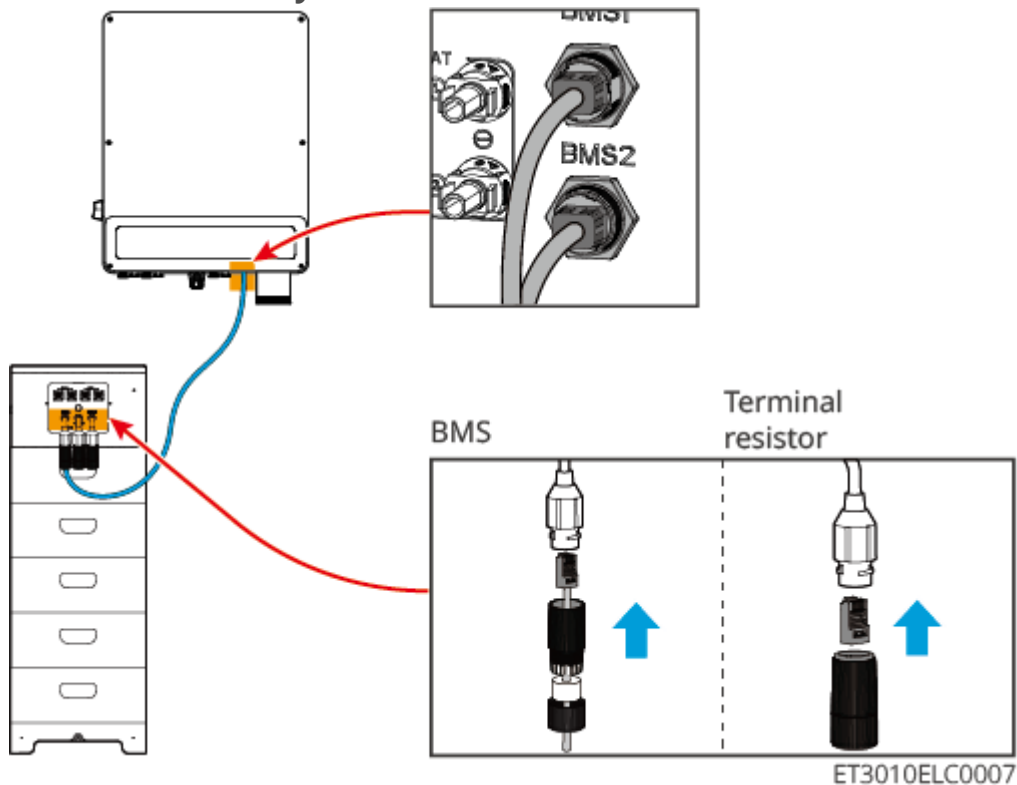
LXD10ELC0003

5.7.2 Anschließen der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie

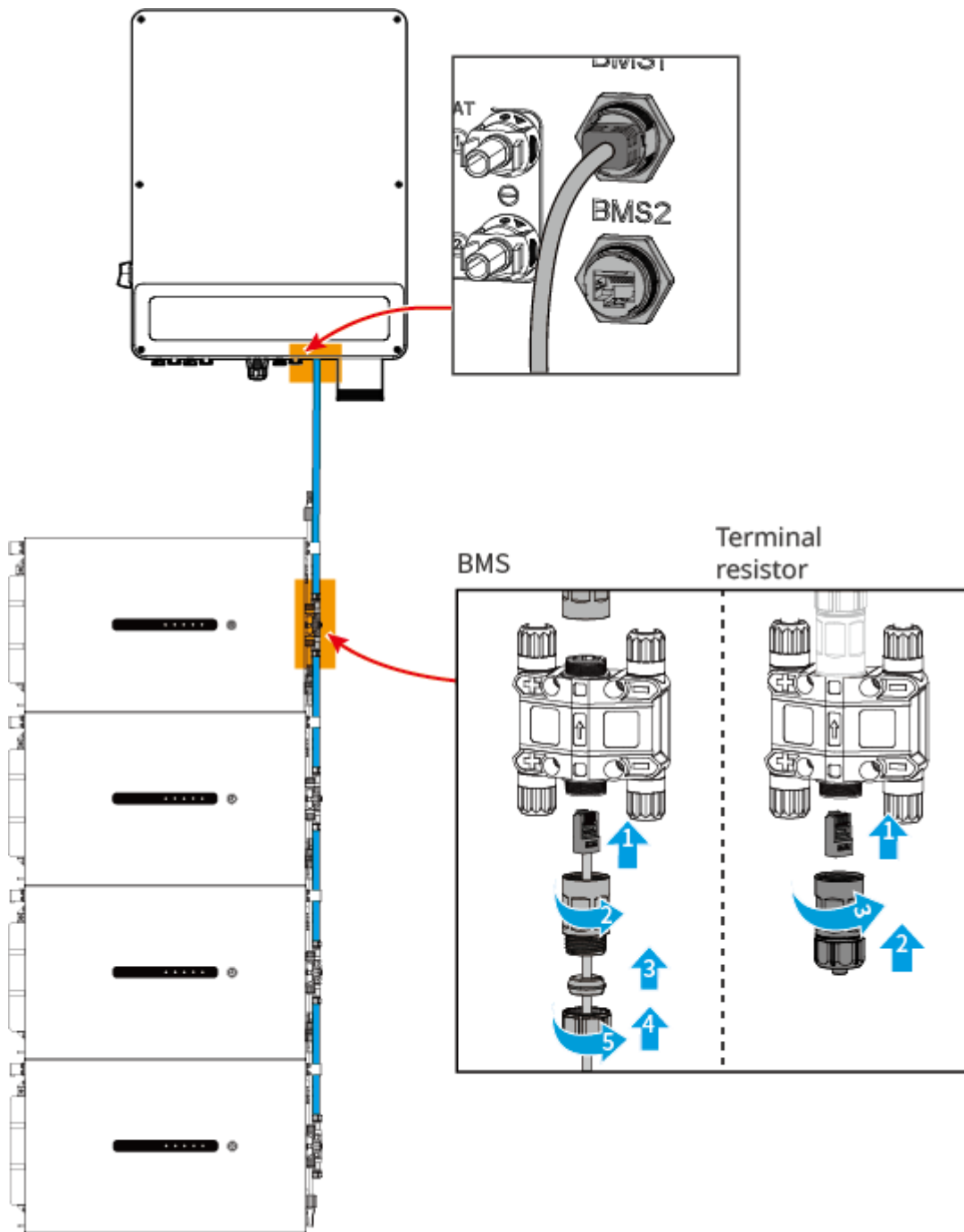
Hinweis

Der Wechselrichter wird mit einem BMS-Batteriekommunikationskabel geliefert. Es wird empfohlen, das mitgelieferte BMS-Batteriekommunikationskabel zu verwenden. Falls das mitgelieferte Kommunikationskabel die Anforderungen nicht erfüllt, besorgen Sie sich bitte ein geschirmtes Netzwirkkabel und einen geschirmten RJ45-Stecker. Beim Crimpen nur die Pins 4 und 5 des Steckers verbinden, da es sonst zu Kommunikationsfehlern kommen kann.

Wechselrichter+ Lynx Home F-Serienbatterie



Wechselrichter+ Lynx Home DBatterie



LXD20ELC0004

5.7.3 Verbinden Sie die Leistungskabel zwischen den Lynx Home D-Batterien.

Leistungskabel crimpen.

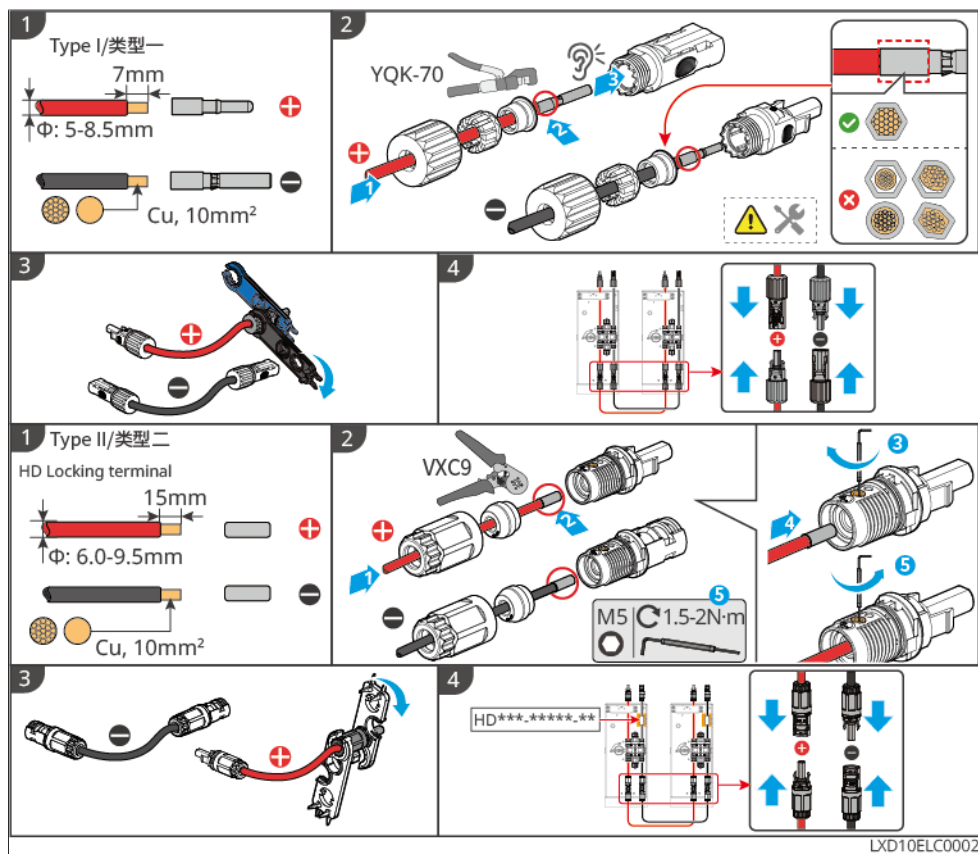


Abbildung10 Leistungskabel crimpen.

Leistungskabel anschließen.

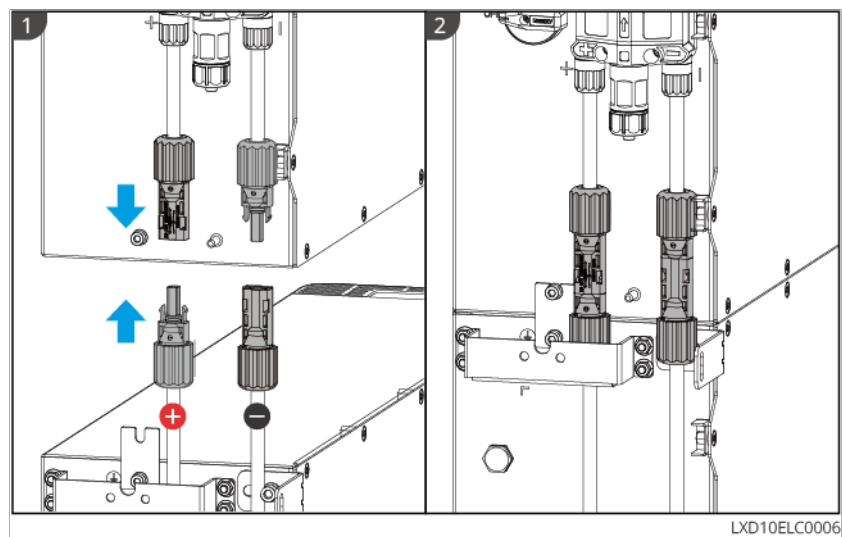


Abbildung11 Typ 1

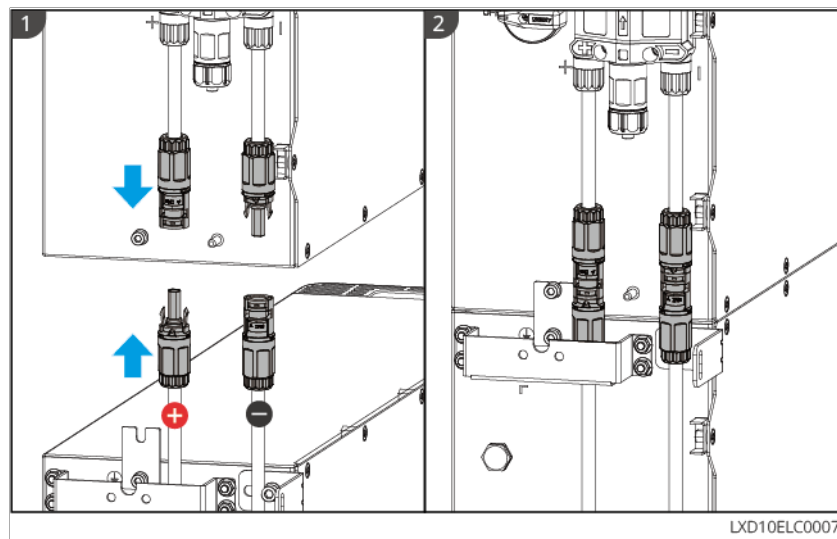


Abbildung12 Typ 2

Wenn Sie den Leistungssteckverbinder entfernen möchten, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte und verwenden Sie das mitgelieferte Werkzeug.

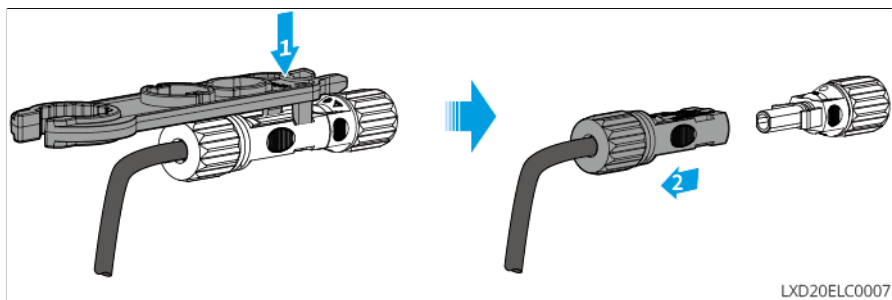


Abbildung13 Typ 1

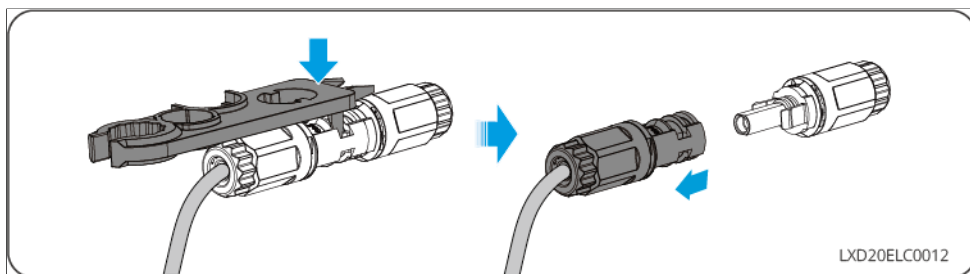


Abbildung14 Typ 2

5.7.4 Batterie-Kommunikationskabel und Abschlusswiderstand

anschließen.

Bitte verwenden Sie das im Lieferumfang enthaltene Kommunikationskabel zwischen den Batterien und den Abschlusswiderstand.

Warnung

- Der Abschlusswiderstand des Batteriesystems darf nicht vergessen werden, da das Batteriesystem sonst nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Bei der Montage darf der wasserdichte Stopfen nicht entfernt werden.

Lynx Home DBatterie

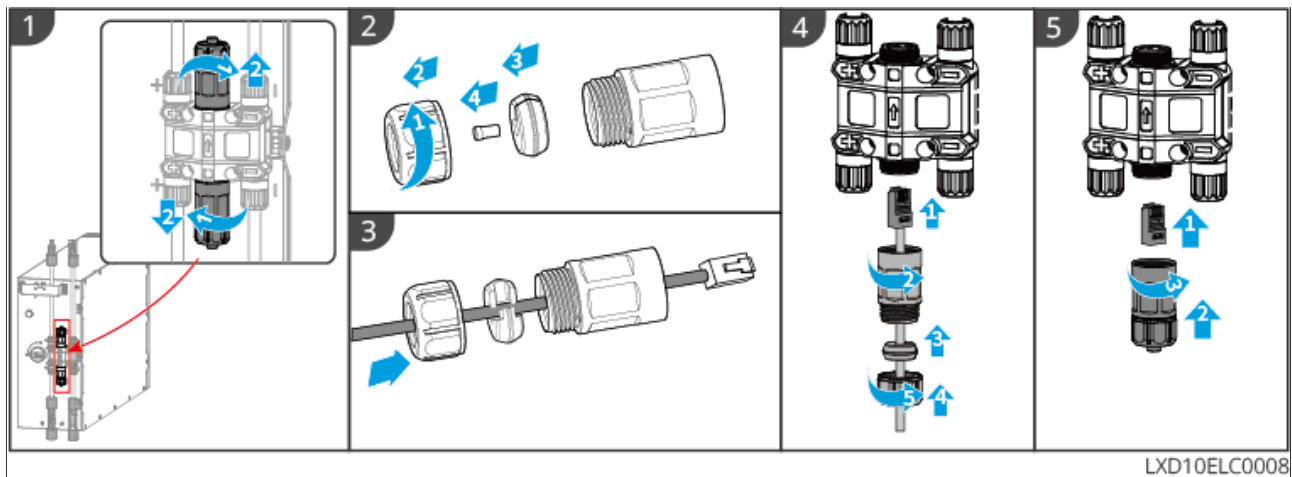


Abbildung15 Kommunikationskabel und Abschlusswiderstand anschließen

Lynx Home F G2

1. Entfernen Sie die wasserdichte Komponente.
2. Führen Sie das Kommunikationskabel durch die wasserdichte Komponente.
3. Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit der Batterie oder installieren Sie den Abschlusswiderstand. Ziehen Sie die wasserdichte Komponente fest.

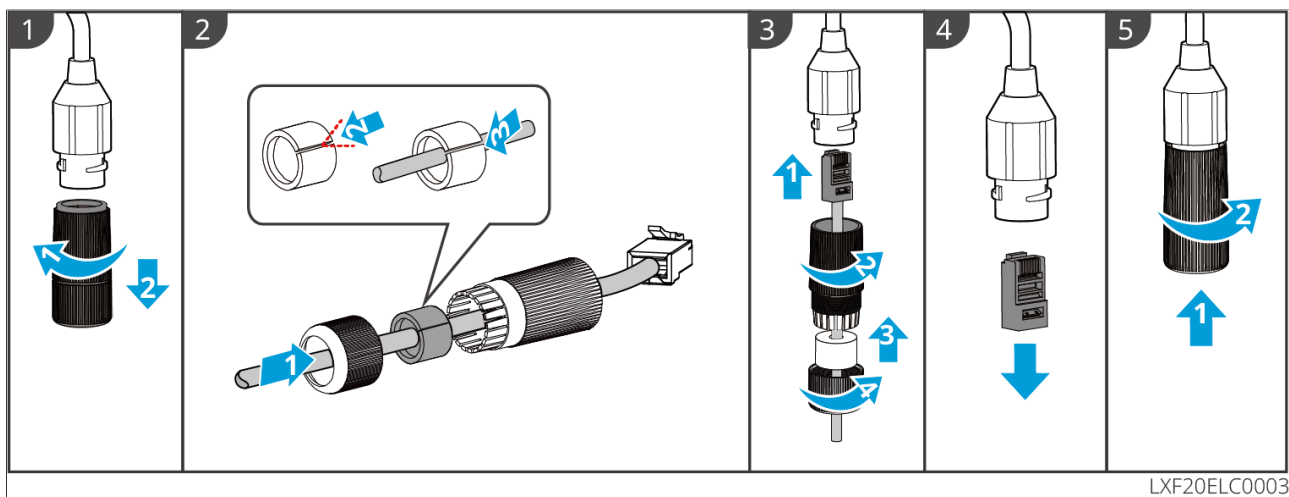


Abbildung16 Kommunikationskabel und Abschlusswiderstand anschließen

5.7.5 Batterieschutzabdeckung installieren

Hinweis

Vor der Installation der Frontschutzabdeckung der Halterung das Trennpapier auf der Rückseite der Schutzabdeckung abziehen.

Lynx Home DBatterie

Schritt1: (Optional) Nur bei Sockelmontage: Wenn an der Unterseite keine Kabel verlegt werden müssen, installieren Sie die Blindstopfen für die Kabeldurchführungen des Sockels.

Schritt2: Die seitliche Abdeckung der Batterie installieren.

Schritt3: (Optional) Nur bei Halterungsmontage: Die Abdeckung der Halterung installieren.

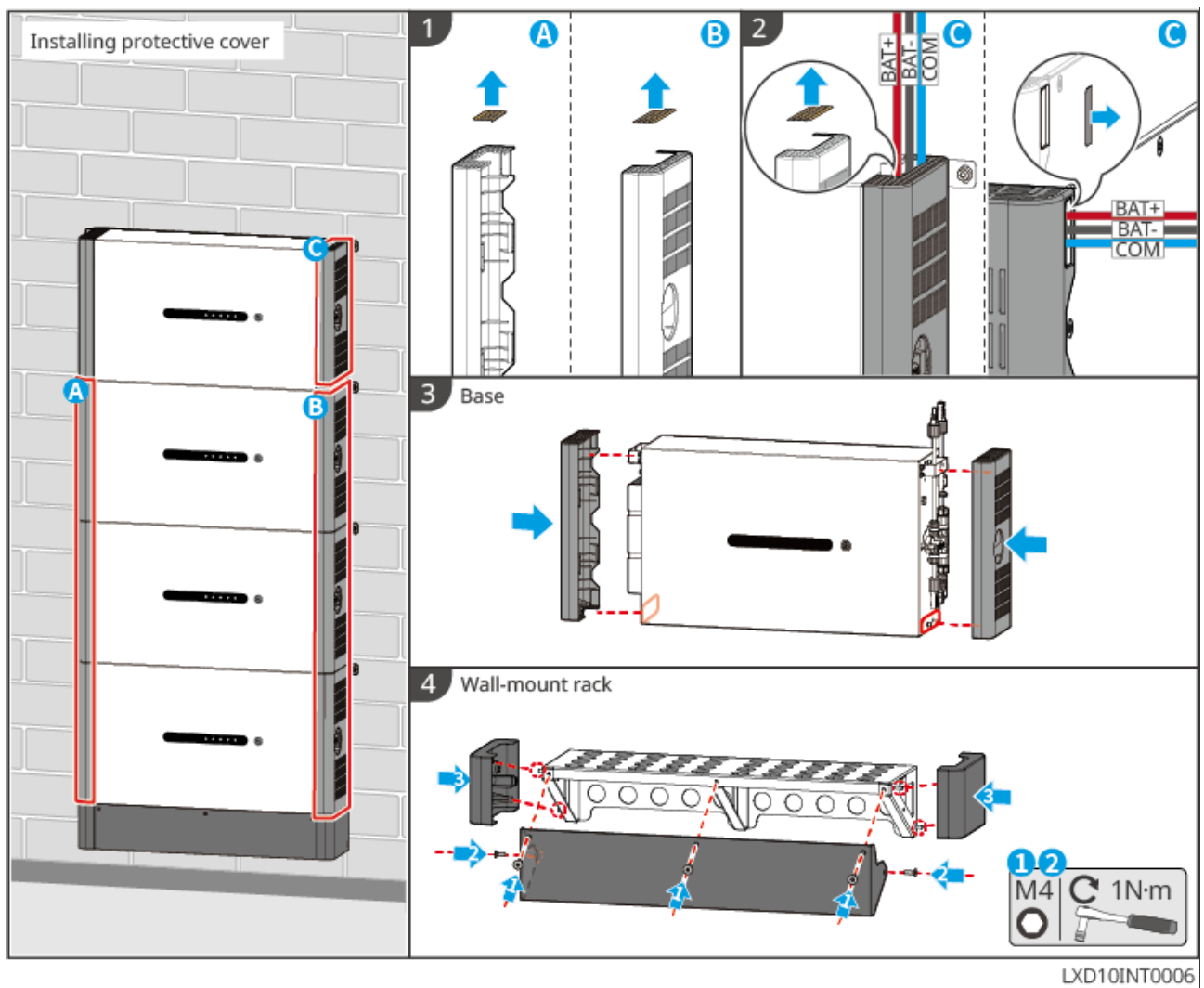


Abbildung17 Batterieschutzabdeckung installieren

Lynx Home F G2Batterie

(Optional) Dieser Schritt gilt nur für Batterien mit Montagebohrungen für die Schutzabdeckung oder mit Anschlusskasten. Die Abdeckplatte darf erst nach Abschluss der Verkabelung installiert werden.

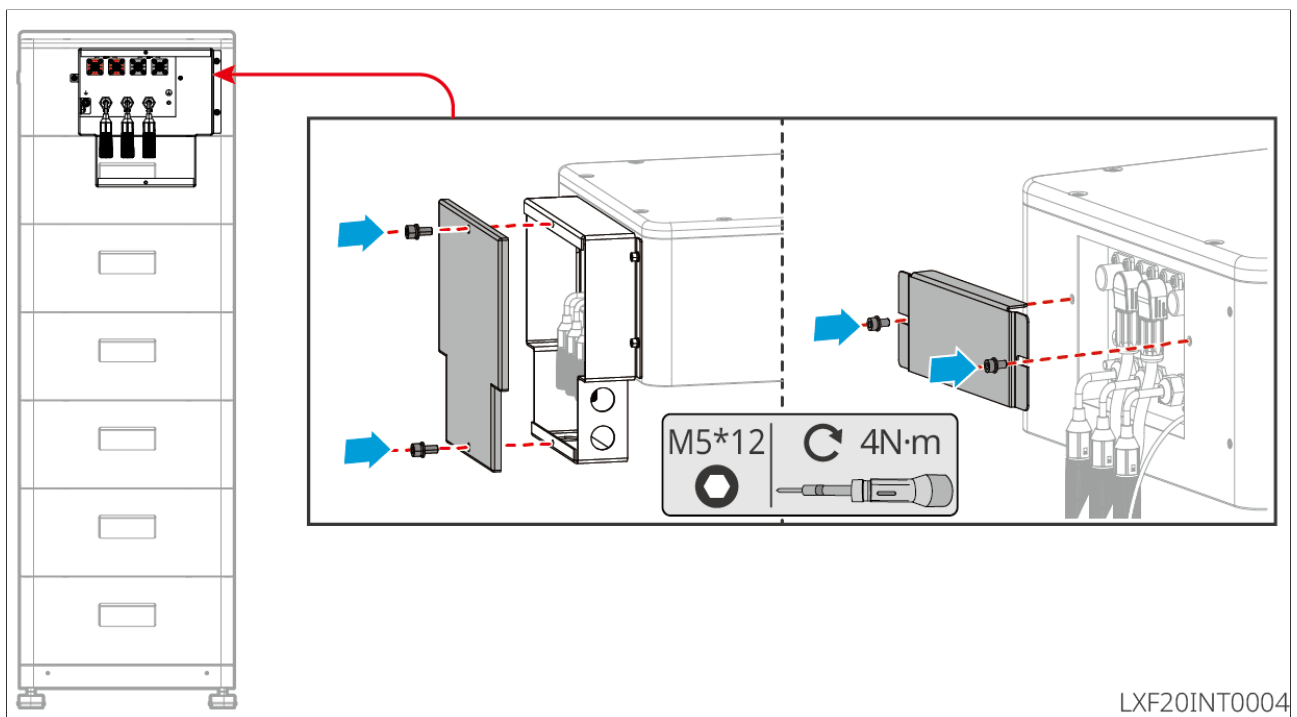


Abbildung18 Abdeckplatte installieren

5.8 Messgerätekabel anschließen

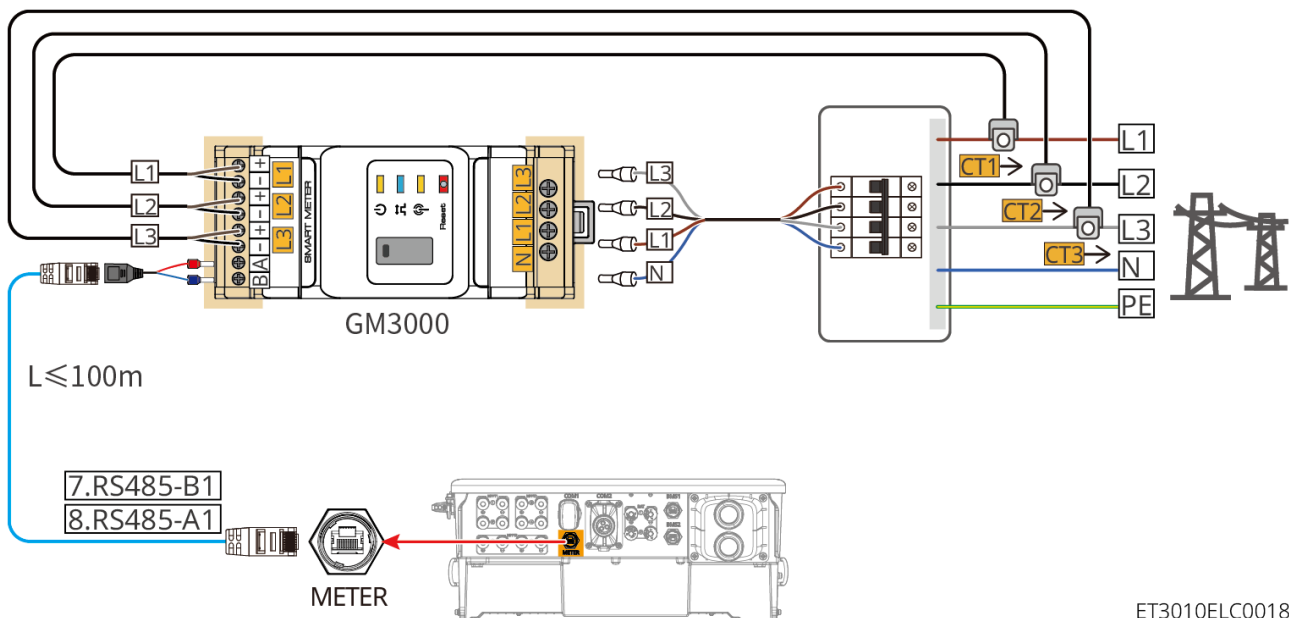
Hinweis

- Das mit dem Lieferumfang mitgelieferte Messgerät ist nur für einen Wechselrichter vorgesehen. Schließen Sie ein Messgerät nicht an mehrere Wechselrichter an. Bei Bedarf mehrerer Wechselrichter wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um ein separates Messgerät zu erwerben.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die CT-Anschlussrichtung und Phasenfolge korrekt sind, da andernfalls die Überwachungsdaten fehlerhaft sein können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt, fest und ohne Lockerung angeschlossen sind. Eine unsachgemäße Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt oder zur Beschädigung des Messgeräts führen.
- In blitzgefährdeten Gebieten, wenn die Messgerätekabel länger als 10m sind und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt sind, wird empfohlen, eine äußere Blitzschutzeinrichtung zu installieren.

GM3000 Messgeräteanschluss

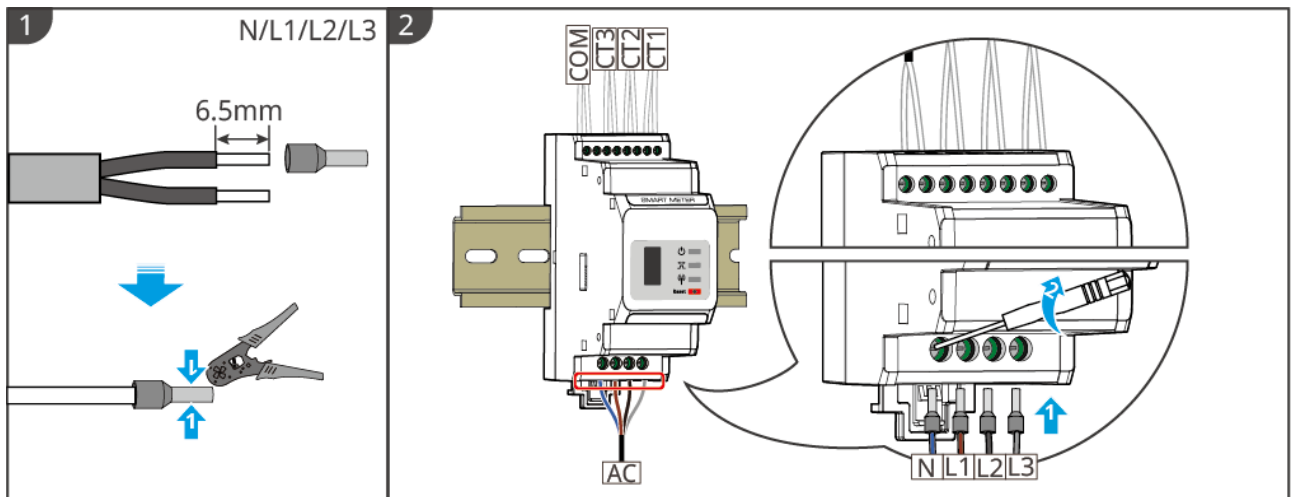
Hinweis

- Der Außendurchmesser der AC-Stromleitung muss kleiner als die CT-Öffnung sein, damit die AC-Stromleitung durch den CT.
- Um die Strommessgenauigkeit des CT zu gewährleisten, sollte die Länge des CT-Kabels nicht mehr als 30m.
- Verwenden Sie kein Netzkabel als CT-Kabel, da andernfalls das Messgerät durch zu hohen Strom beschädigt werden kann.
- Die vom Gerätehersteller gelieferten CT-Ausführungen unterscheiden sich je nach Modell geringfügig in Größe und Aussehen, die Installations- und Anschlussmethode ist jedoch identisch.



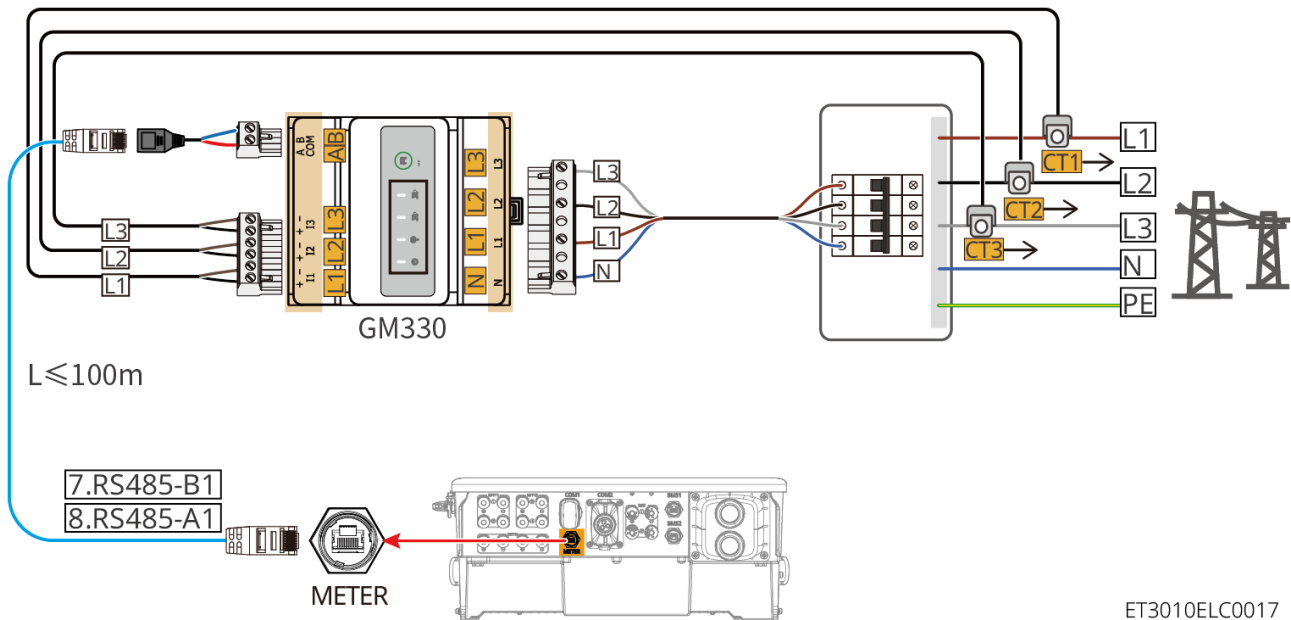
ET3010ELC0018

Anschlusschritte

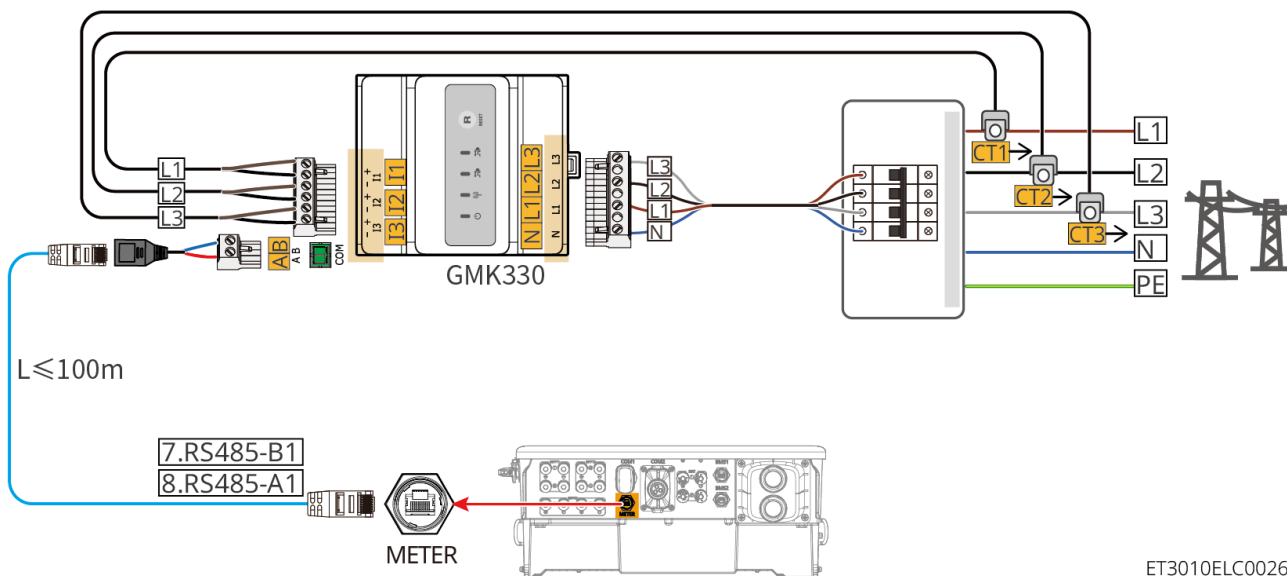


GMK10ELC0003

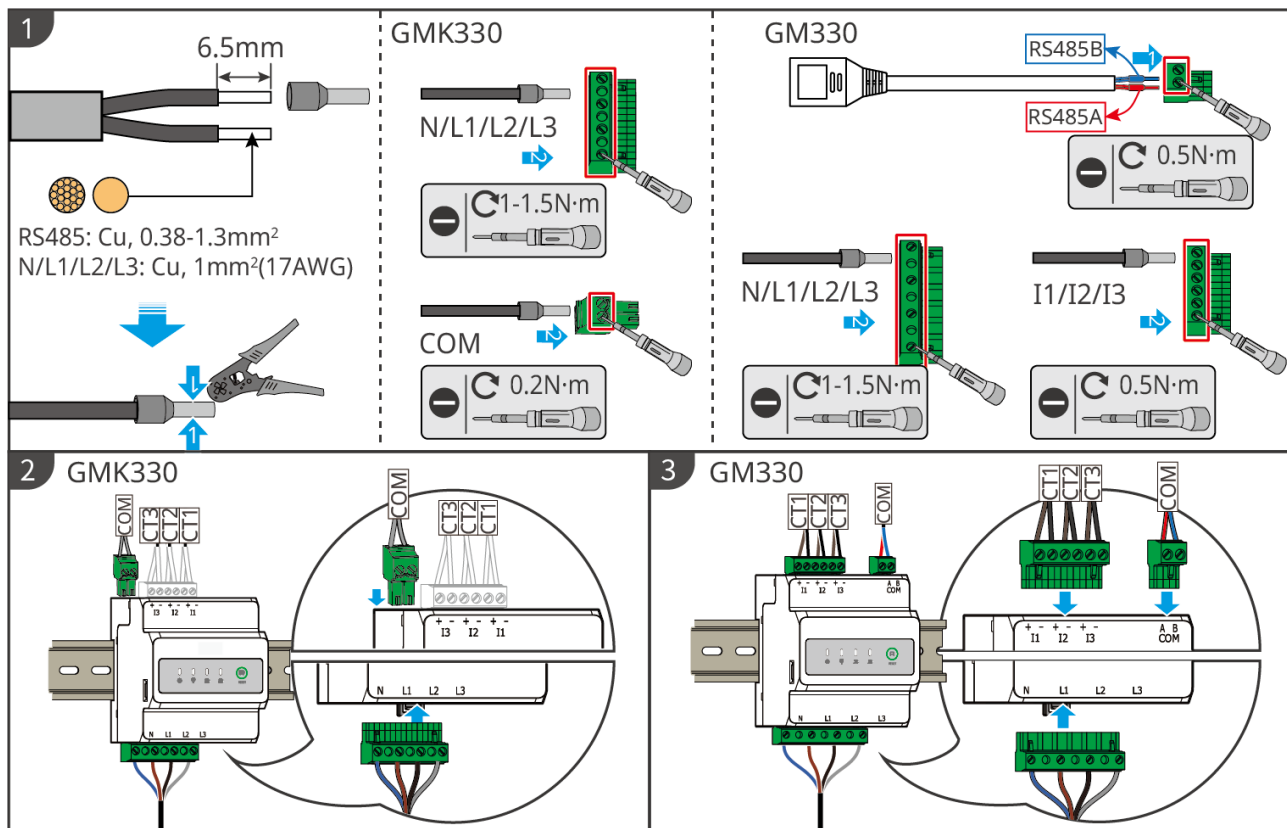
GM330&GMK330 Messgeräteanschluss



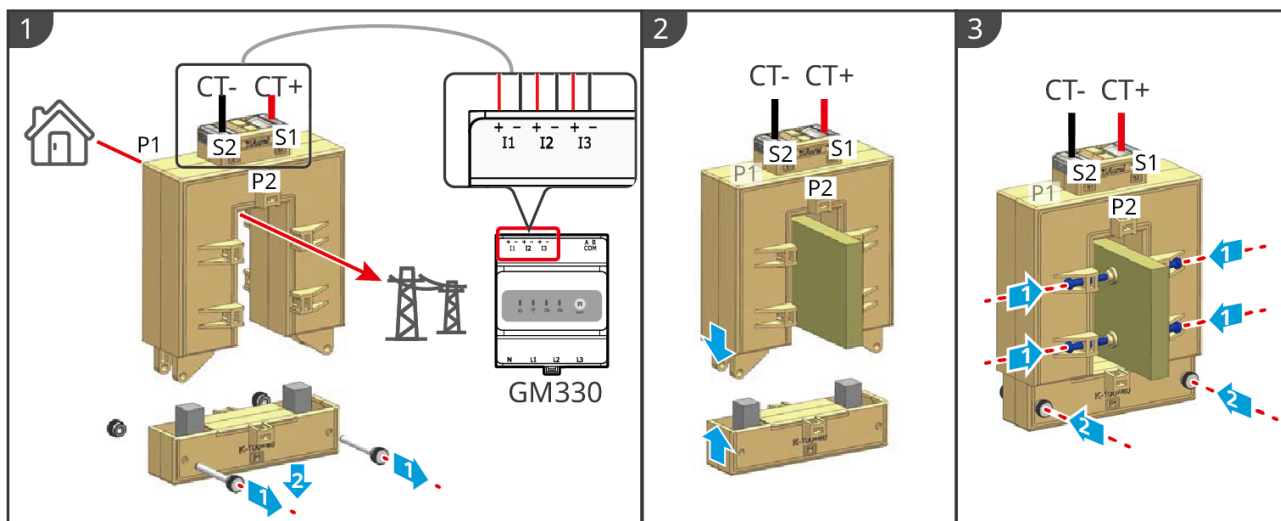
ET3010ELC0017



Anschlusschritte

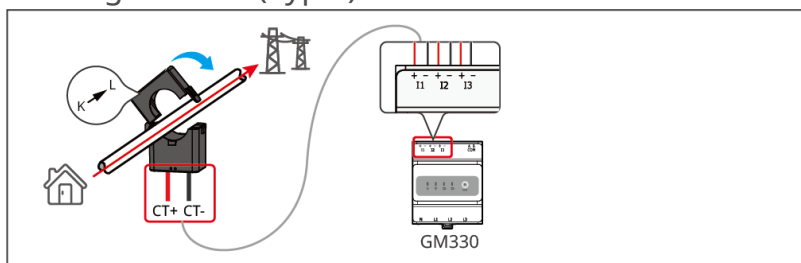


Montage des CT (Typ 1)



GMK10ELC0006

Montage des CT (Typ 2)



GMK10ELC0007

5.9 Kommunikationskabel des Wechselrichters anschließen

Hinweis

- Um die ordnungsgemäße Funktion des Stromzählers und des Stromwandlers (CT) zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass Folgendes erfüllt ist:
 - Bitte stellen Sie sicher, dass die CTs korrekt mit den Phasenleitern verbunden sind: CT1 an L1, CT2 an L2, CT3 an L3.
 - Bitte schließen Sie gemäß der Richtungsangabe des CT an, andernfalls kann ein CT-Rückwärtsfehler auftreten.
 - Verwenden Sie bei späterem Austausch oder Wartung des CT die Funktion „Meter/CT-Hilfsprüfung“ in der SolarGo App, damit sich der Wechselrichter wieder an die Stromabtastrichtung des CT anpasst.
- Wenn Sie dieDRED,RCRoder die Fernabschaltungsfunktion verwenden möchten, aktivieren Sie diese Funktion nach Abschluss der Verdrahtung in derSolarGo App.

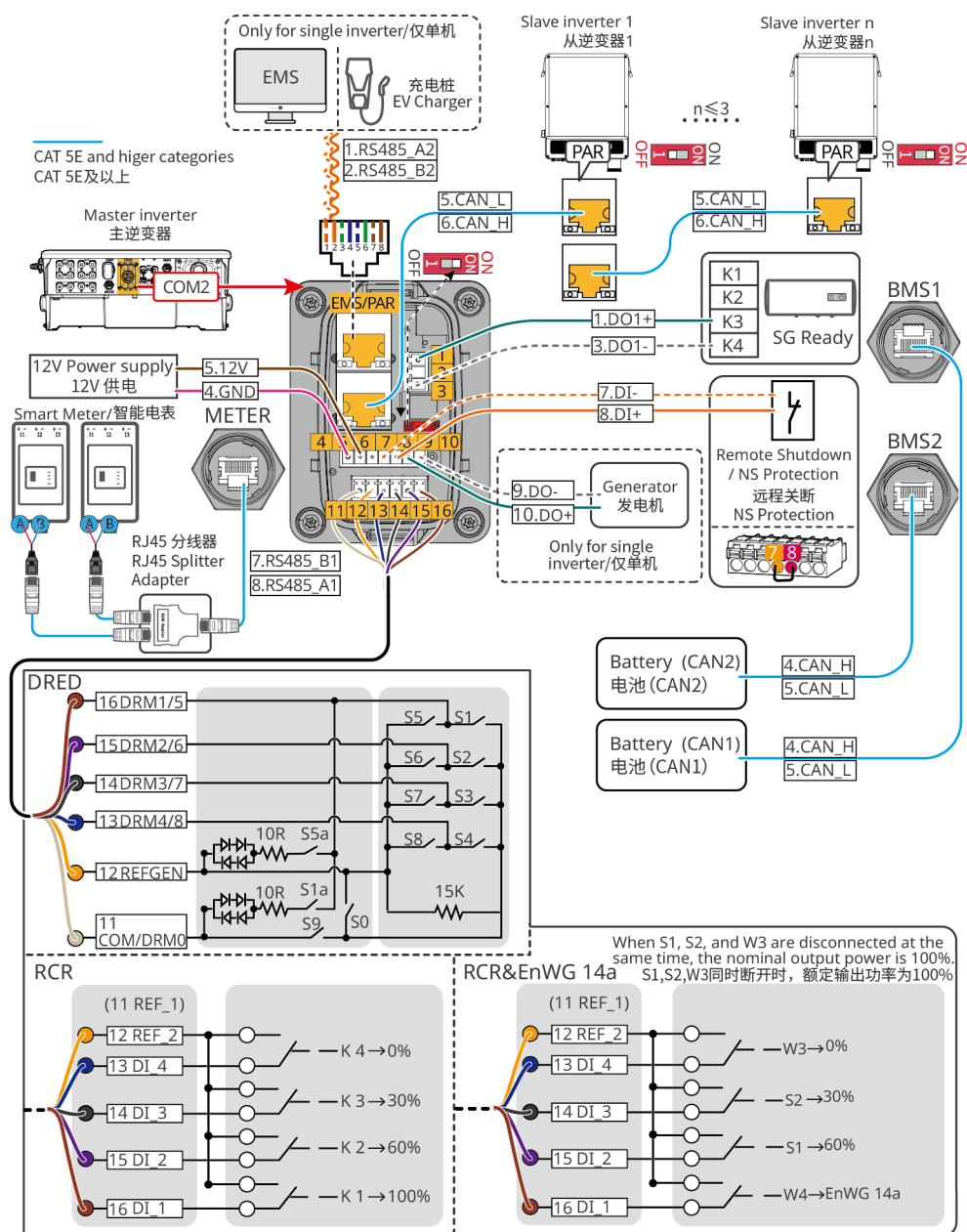
Hinweis

- Wenn der Wechselrichter mit dem DRED-Gerät oder dem Fernabschaltungsgerät Nicht Verbunden ist, aktivieren Sie diese Funktion nicht in der SolarGo App; andernfalls kann der Wechselrichter nicht netzgekoppelt betrieben werden.
- In einem Parallelsystem müssen für die DRED- und RCR-Funktionen lediglich die DRED- und RCR-Kommunikationsleitungen an den Master-Wechselrichter angeschlossen werden.
- Wechselrichter-DO-Signalkommunikationsanschluss des Wechselrichters unterstützt Trockenkontaktsignale mit den folgenden Spezifikationen: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}, 1\text{A}$.
- Der Wechselrichter unterstützt die Verbindung über 4G, Bluetooth, WLAN und LAN mit dem Smartphone oder der Weboberfläche, um gerätebezogene Parameter einzustellen, Betriebs- und Fehlerinformationen des Geräts einzusehen und den Systemstatus zeitnah zu erfahren.
- Im Einzelbetrieb wird die Installation des intelligenten Kommunikationssticks WiFi/LAN Kit-20 oder 4G Kit-CN-G20 unterstützt.
- Im Parallelsystem müssen sowohl der Master- als auch der Slave-Wechselrichter mit dem intelligenten Kommunikationsstick WiFi/LAN Kit-20 ausgestattet werden, um ein Netzwerk zu bilden.
- Bei Verwendung des 4G-Kits CN-G20:
 - Falls Sie eine Parallele Vernetzung wünschen, wenden Sie sich bitte an GoodWe, um den WiFi/LAN Kit-20 zu erwerben.
 - In China ist standardmäßig eine Micro-SIM-Karte enthalten; der Betreiber ist China Mobile. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem Gebiet mit Netzabdeckung des Betreibers installiert wird. Falls das lokale Mobilfunksignal nicht abgedeckt ist, wenden Sie sich an den Betreiber, um das Signal zu optimieren.
 - Unterstützt die Verbindung zu einer Überwachungsplattform eines Drittanbieters über das MQTT-Kommunikationsprotokoll.
- Das 4G Kit-CN-G20 ist ein LTE-Gerät mit einer einzelnen Antenne und eignet sich für Anwendungsszenarien mit geringen Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
- Wenn Sie mit zwei Stromzählern die Erzeugungsüberwachung des netzgekoppelten Wechselrichters und die Verbrauchsüberwachung der Last realisieren möchten, verwenden Sie bitte einen RJ45 Verteiler zur Umschaltung. RJ45 Verteiler ist vom Kunden selbst bereitzustellen oder bei GoodWe zu erwerben.

Hinweis

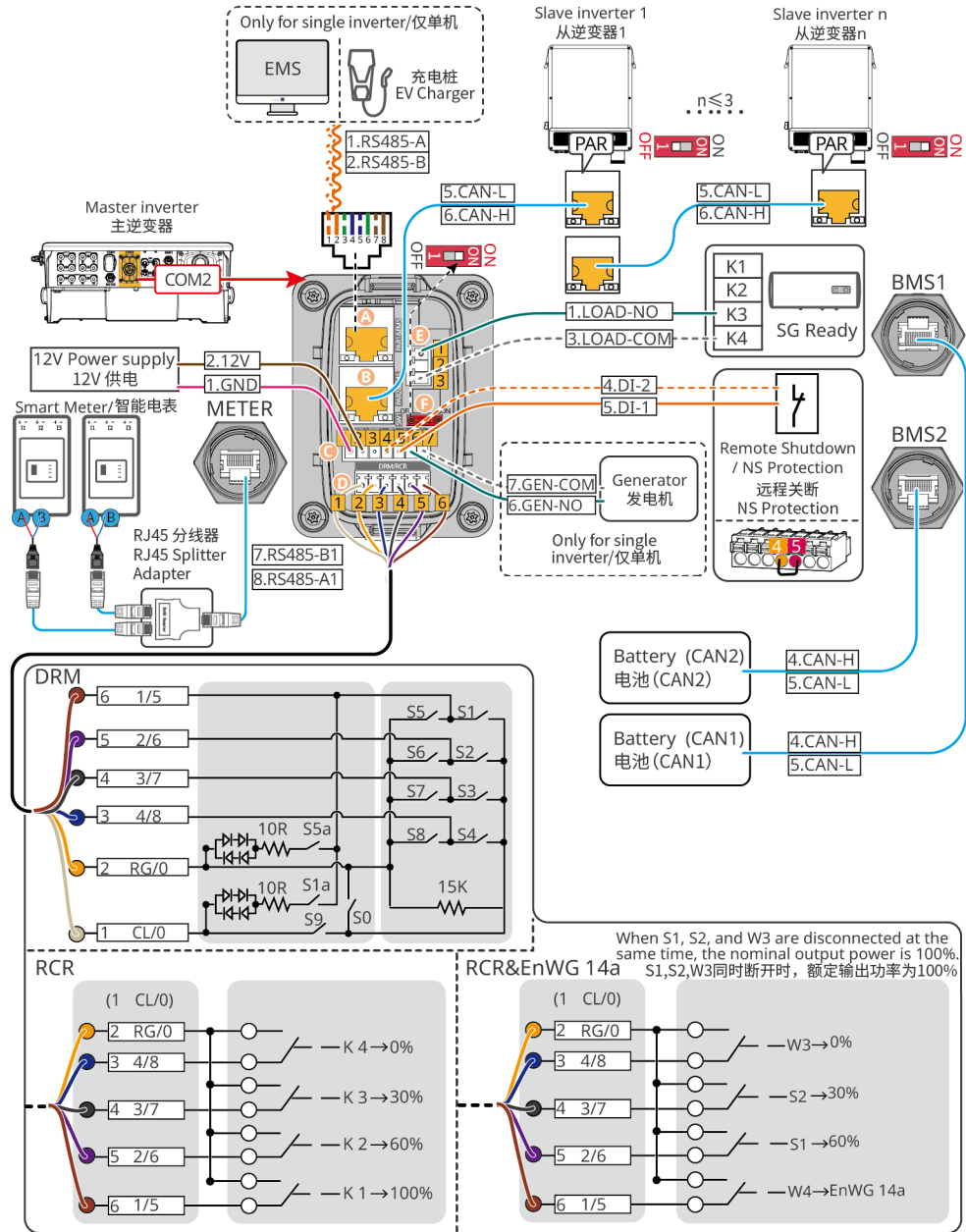
- Um die Schutzart des Wechselrichters zu gewährleisten, dürfen die wasserdichten Verschlussstopfen der nicht verwendeten Kommunikationsanschlüsse am Wechselrichter nicht entfernt werden.
- Die Kommunikationsfunktion des Wechselrichters ist optional; wählen Sie bitte entsprechend dem tatsächlichen Einsatzszenario.

Typ 1



ET3010ELC0012

Typ 2



ET3010ELC0033

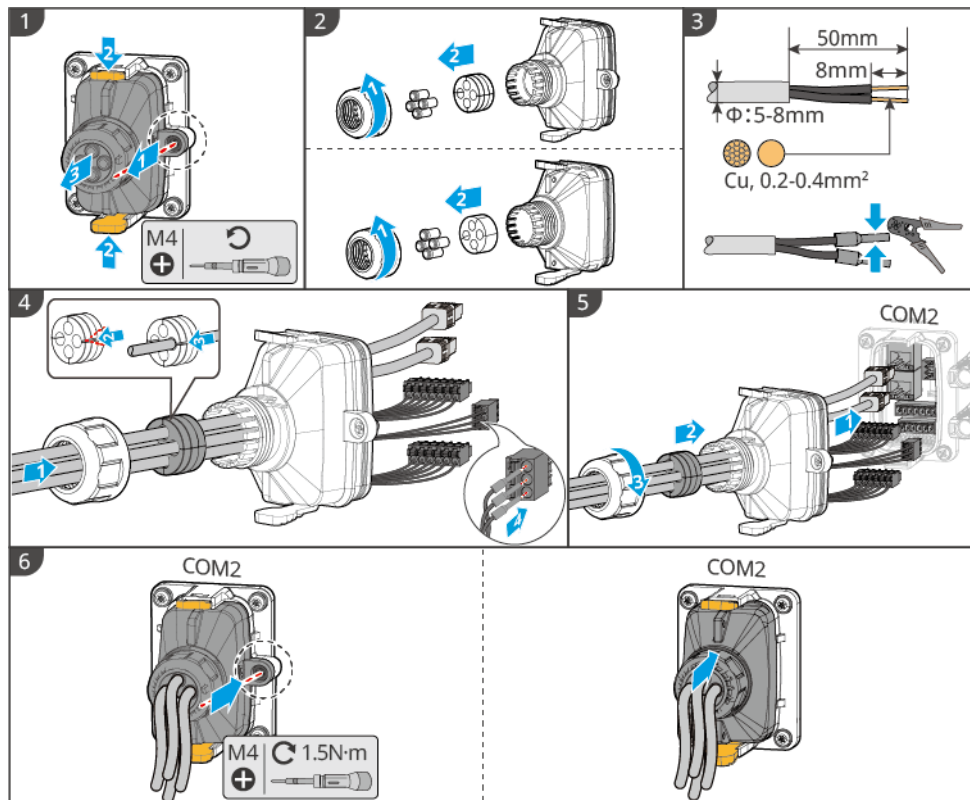
Siebdruck	Funktion	Beschreibung
DO / LOAD	Laststeuerung (SG Ready)	• Es unterstützt den Anschluss von Trockenkontaktsignalen, um Funktionen wie die Laststeuerung zu realisieren.-DO-Kontaktbelastbarkeit: 24V DC@1A, NO/COM-Schließerkontakt. • Unterstützt den Anschluss einerSG ReadyWärmepumpe; die Wärmepumpe wird über Trockenkontaktsignale gesteuert. • Unterstützte Betriebsmodi: ◦ Betriebsmodus2(Signal:0:0):Energiesparmodus. In diesem Modus arbeitet die Wärmepumpe im Energiesparmodus. ◦ Betriebsmodus3(Signal:0:1):Einschaltempfehlung. In diesem Modus erhöht die Wärmepumpe bei unverändertem Betrieb den Warmwasservorrat, um Wärme zu speichern.
GND 12V RSD	12V-Stromversorgung	Der Wechselrichter bietet einen12VStromversorgungsanschluss und unterstützt den Anschluss von Geräten mit maximal5W. Dieser Anschluss verfügt über eine Kurzschluss-Schutzfunktion.

Siebdruck	Funktion	Beschreibung
DI	Fernabschaltung/N S-Schutz	Stellt einen Signalsteueranschluss bereit, um die Fernabschaltung des Geräts zu steuern oder die NS-Schutzfunktion zu realisieren. Fernabschaltungsfunktion: • Im Notfall kann das Gerät angesteuert werden, um den Betrieb zu stoppen. • Das Fernabschaltungsgerät muss ein Öffner (Ruhekontakt) sein. • Wenn der Wechselrichter die RC Roder DREDFunktion verwendet, stellen Sie sicher, dass das Fernabschaltungsgerät angeschlossen ist oder der Fernabschaltungsanschluss kurzgeschlossen ist.
DO2 / GEN	Generator- Start/Stopp- Steueranschluss	• Der Anschluss von Generatorsteuerungssignalen wird nur im Einzelbetrieb des Wechselrichters unterstützt. • Der Generatorsteuerungsmodus ist standardmäßig deaktiviert; das Trockenkontaktsignal ist offen. Nach dem Aktivieren des Steuerungsmodus wird das Trockenkontaktsignal kurzgeschlossen.

Siebdruck	Funktion	Beschreibung
DRM&RCR /	RCR,DREDoederEnWG-14a-Funktionsanschlus s	• RCR (Rundsteuerempfänger): Stellt einenRCR-Signalsteueranschluss bereit, um den Anforderungen der Netzbetriebsführung in Deutschland und anderen Regionen gerecht zu werden. • DRED (Demand Response Enabling Device): Stellt einenDRED-Signalsteueranschluss bereit, um die in Australien und anderen Regionen geltendenDERD-Zertifikatsanforderungen zu erfüllen. • EnWG(Energiewirtschaftsgesetz)14a: Alle steuerbaren Lasten müssen die Notfall-Dimmung des Netzes akzeptieren. Der Netzbetreiber kann die maximale Netzbezugsleistung der steuerbaren Lasten vorübergehend auf 4,2 kW.
EMS/PAR/PAR-1/PAR1&EMS	• EMSKommunikationsanschluss oder Ladestations-Kommunikationsanschluss • Parallelbetriebs-Kommunikationsanschluss	• CANundBUS-Anschluss: Kommunikationsanschluss für den Parallelbetrieb, verwendet in der „Parallele Vernetzung“;CAN-Kommunikation verbindet andere Wechselrichter; über denBUS-wird der Netz-/Inselbetriebszustand jedes Wechselrichters im Parallelbetrieb gesteuert. • -RS485Anschluss: zum Anschließen von Drittanbieter-EMS-Geräten und Ladestationen. Im Parallelbetrieb wird das Anschließen von Drittanbieter-EMS-Geräten und Ladestationen nicht unterstützt.

Siebdruck	Funktion	Beschreibung
EMS/PAR / PAR1&EMS / PAR2&EMS	Parallelbetriebs- Kommunikationsa nschluss	CANundBUS-Anschluss: Kommunikationsanschluss für den Parallelbetrieb, verwendet in der „Parallele Vernetzung“;CAN-Kommunikation verbindet andere Wechselrichter; über denBUS-wird der Netz-/Inselbetriebszustand jedes Wechselrichters im Parallelbetrieb gesteuert
S1	DIP-Schalter für den Parallelbetrieb	Der DIP-Schalter für den Parallelbetrieb des Wechselrichters ist werkseitig standardmäßig aufONgestellt. Bei Parallelbetrieb mehrerer Geräte müssen die DIP-Schalter für den Parallelbetrieb des ersten und des letzten Wechselrichters aufONgestellt werden; die anderen Wechselrichter auf1gestellt werden.
METER	Smart-Meter- Anschluss	Verbindet den Smart Meter und ermöglicht Funktionen wie Ausgangs-Leistungsregelung und Lastüberwachung.
BMS1 / BMS2	Batterie- Kommunikationsan schluss	Verbinden Sie Batterien mit CAN-Kommunikation. GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、 GW30K-ET: 2

Methode zum Anschließen der Kommunikationsleitung



ET3010ELC0009

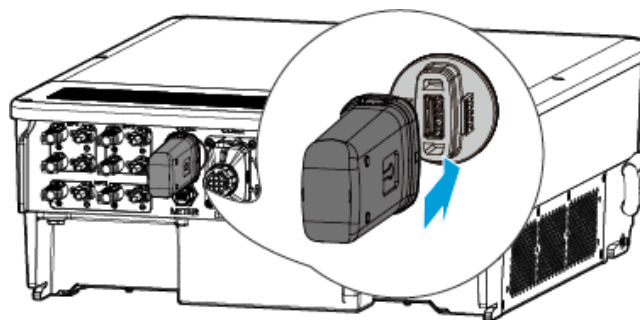
5.10 Intelligenten Kommunikationsstick anschließen.

Hinweis

- Der Wechselrichter unterstützt über Bluetooth, 4G-, WiFi-, LAN-intelligente Kommunikationssticks zur Verbindung mit dem Mobiltelefon oder der WEB-Oberfläche, um gerätebezogene Parameter einzustellen, Betriebsinformationen und Fehlermeldungen einzusehen sowie den Systemstatus zeitnah zu überwachen.
- Wenn das System mehrere Wechselrichter enthält, muss für die Parallele Vernetzung am Hauptwechselrichter ein Ezlink3000 intelligenter Kommunikationsstick installiert werden.
- Bei einem Energiespeichersystem mit nur einem Wechselrichter können WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 oder 4G-intelligenter Kommunikationsstick verwendet werden.
- Wenn die WiFi-Kommunikationsmethode zur Verbindung des Wechselrichters mit dem Router gewählt wird, können WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-

Hinweis

- 20oderEzlink3000intelligenter Kommunikationsstick verwendet werden.
- Wenn dieLAN--Kommunikationsmethode zur Verbindung des Wechselrichters mit dem Router gewählt wird, könnenWiFi/LAN Kit-20oderEzlink3000intelligenter Kommunikationsstick verwendet werden.
 - Wenn die4G--Kommunikationsmethode zur Übertragung der Betriebsinformationen des Energiespeichersystems an die Überwachungsplattform gewählt wird, könnenLS4G Kit-CN,4G Kit-CN,4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21Kommunikationsmodule installiert werden. Bei Auswahl vonLS4G Kit-CNoder4G Kit-CNmüssen Sie den mit dem Wechselrichter gelieferten intelligenten Kommunikationsstick zur Parametrierung des Energiespeichersystems verwenden. Nach Abschluss der Konfiguration tauschen Sie ihn gegenLS4G Kit-CNoder4G Kit-CNfür die Datenübertragung aus. Bei Auswahl von4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21konfigurieren Sie das lokale Gerät bitte über das vom Modul ausgesendete Bluetooth-Signal.
 - 4G- -Modul ist einLTE-Ein-Antennen-Gerät,geeignet für Anwendungsszenarien mit geringen Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
 - 4G- -Modul verfügt über eine eingebauteSIM-Karte als Mobilfunkkarte. Bitte vergewissern Sie sich, dass das Gerät in einem Gebiet mit Mobilfunk-4G--Signalabdeckung installiert ist.
 - 4G Kit-CN-G20oder4G Kit-CN-G21Kommunikationsstick: Nach der Installation kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum, um den Wechselrichter und den Kommunikationsstick zu binden. Nach dem Binden wenden Sie sich bitte zuerst an das Kundendienstzentrum, um die Bindung aufzuheben, falls der Kommunikationsstick an einem anderen Wechselrichter installiert werden soll.
 - Um die Strommessgenauigkeit des4G--Signalqualität zu gewährleisten, installieren Sie das Gerät nicht in Innenräumen oder in Bereichen mit metallischen Störsignalen.



ET3010ELC0034

6 Probelauf des Systems

6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems

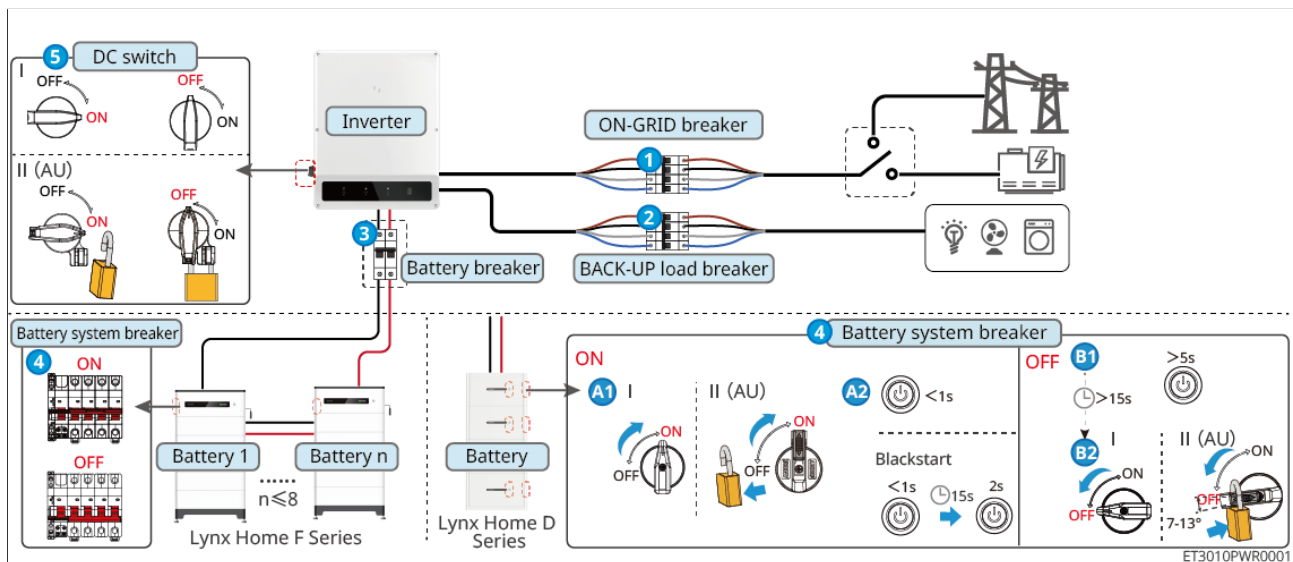
Nr.	Prüfpunkte
1	Das Gerät muss fest installiert sein, die Installationsposition muss für Bedienung und Wartung gut zugänglich sein, der Installationsraum muss eine gute Belüftung und Wärmeabfuhr ermöglichen, und die Installationsumgebung muss sauber und ordentlich sein.
2	Schutzleiter, DC-Leitungen, AC-Leitungen, Kommunikationsleitungen und Abschlusswiderstände sind korrekt und fest angeschlossen.
3	Die Kabelbündelung entspricht den Anforderungen an die Kabelführung, die Verlegung ist sinnvoll und die Kabel sind unbeschädigt.
4	Nicht verwendete Kabeldurchführungen und Anschlüsse sind unbedingt mit den im Zubehör enthaltenen Verschlussstopfen zuverlässig zu verschließen und abzudichten.
5	Verwendete Kabeldurchführungen müssen abgedichtet sein.
6	Spannung und Frequenz am Netzeinspeisepunkt des Wechselrichters entsprechen den Anforderungen für den Netzanschluss.

6.2 Einschalten des Systems



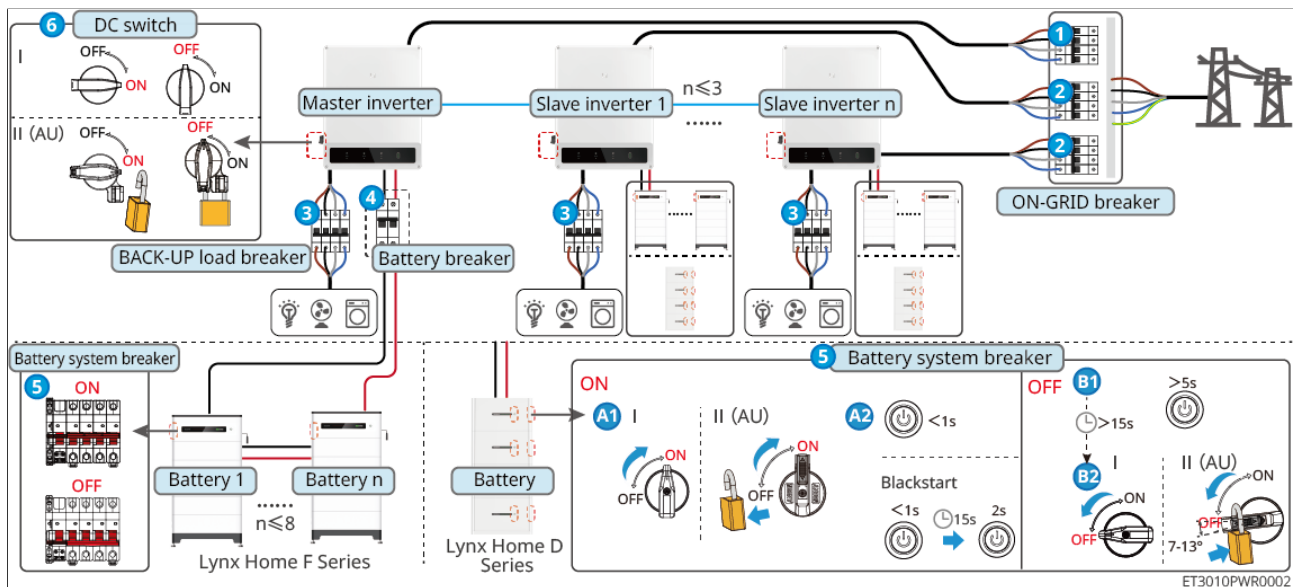
- Batterie-Schwarzstartfunktion: Wenn im PV-System keine PV-Energie erzeugt wird und das Stromnetz gestört ist, kann, falls der Wechselrichter nicht normal arbeiten kann, die Batterie-Schwarzstartfunktion verwendet werden, um durch Entladen der Batterie den Wechselrichter zu starten. Der Wechselrichter kann dann im Inselbetrieb laufen und die Batterie versorgt die Lasten mit Strom.
- Nach dem Start des Batteriesystems stellen Sie bitte sicher, dass die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batteriesystem innerhalb von 15 Minuten normal ist. Wenn Wechselrichter und Batteriesystem nicht normal kommunizieren können, wird der Schalter des Batteriesystems automatisch geöffnet und das Batteriesystem abgeschaltet.

Einzelgeräteszenario



1. Schließen Sie den ON-GRID-Leistungsschalter des Wechselrichters.
2. Schließen Sie den BACK-UP-Leistungsschalter.
3. Schließen Sie den Schalter zwischen Wechselrichter und Batterie (gemäß den örtlichen Vorschriften).
4. Starten Sie das Batteriesystem.
 - Lynx Home F-Serie: Schließen Sie den Schalter des Batteriesystems.
 - Lynx Home D: Drehen Sie den Batterie-Hauptschalter in die Position ON und drücken Sie kurz die Multifunktionstaste der Batterie. Alle Batterien müssen separat eingeschaltet werden.
5. Schließen Sie den DC-Schalter des Wechselrichters.

Parallelbetriebsszenario



1. Den ON-GRID-Leistungsschalter des Master-Wechselrichters schließen.
2. Den ON-GRID-Leistungsschalter des Slave-Wechselrichters schließen.
3. Schließen Sie den BACK-UP-Leistungsschalter.
4. Schließen Sie den Schalter zwischen Wechselrichter und Batterie (gemäß den örtlichen Vorschriften).
5. Starten Sie das Batteriesystem.
 - Lynx Home F-Serie: Den Batteriesystemscharter schließen. Bei einem Parallel-Cluster-System sind die Batteriesystemscharter nacheinander zu schließen.
 - Lynx Home D: Drehen Sie den Batterie-Hauptschalter in die Position ON und drücken Sie kurz die Multifunktionstaste der Batterie. Alle Batterien müssen separat eingeschaltet werden.
6. Schließen Sie den DC-Schalter des Wechselrichters.

6.3 Beschreibung der Anzeigeleuchten.

6.3.1 Anzeigeleuchten des Wechselrichters

Statusleuchte	Status	Beschreibung
		Der Wechselrichter ist eingeschaltet und befindet sich im Standby-Modus.

Statusleuchte	Status	Beschreibung
		Der Wechselrichter startet und befindet sich im Selbsttestmodus.
		Der Wechselrichter arbeitet normal im netzgekoppelten Einspeisebetrieb oder im Inselbetrieb.
		Überlast am BACK-UP-Ausgang.
		Systemfehler.
		Der Wechselrichter ist spannungslos.
		Netzstörung, die Stromversorgung am BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters ist normal.
		Netz normal, die Stromversorgung am BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters ist normal.
		Keine Stromversorgung am BACK-UP-Anschluss.
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt.
		Es wurde keine Verbindung zwischen dem Wechselrichter und dem Kommunikationsendgerät hergestellt.
		Kommunikationsstörung zwischen dem Kommunikationsendgerät und dem Cloud-Server.
		Die Überwachung des Wechselrichters ist normal.
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wurde nicht gestartet.

6.3.2 Batterie-Anzeigeleuchte

6.3.2.1 Lynx Home F-Serie

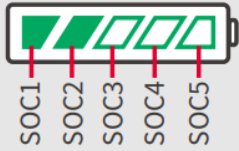


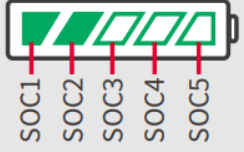
SOC Indicator

Button Indicator

LXU10CON0001

Normalzustand

SOCStatusleuchte	Taster-Kontrollleuchte	Batteriesystemstatus
		
SOC-Anzeigeleuchte zeigt den Ladezustand des Batteriesystems an.  SOC < 5%  5% ≤ SOC < 25%  25% ≤ SOC < 50%  50% ≤ SOC < 75%  75% ≤ SOC < 95%  95% ≤ SOC ≤ 100%	Grün blinkt 1. Mal den/s Grün blinkt 2. Mal den/s Grün leuchtet dauerhaft.	Das Batteriesystem befindet sich im Standby-Zustand. Das Batteriesystem befindet sich im Leerlaufzustand. Das Batteriesystem befindet sich im Ladebetrieb. Hinweis: Wenn der Batterie-SOC den Ladeabschalt-SOC erreicht, wird die Batterieladung gestoppt.

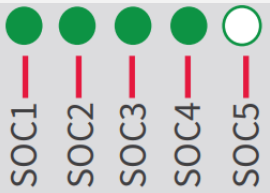
SOCStatusleuchte 	Taster-Kontrollleuchte 	Batteriesystemstatus
Die obersteSOC-Anzeigeleuchte blinkt1. Mal den/s • Wenn der $5\% \leq \text{SOC} < 25\%$ ist, SOC1 Blinklicht • Wenn der $25\% \leq \text{SOC} < 50\%$ ist, SOC2 Blinklicht • Wenn der $50\% \leq \text{SOC} < 75\%$ ist, SOC3 Blinklicht • Wenn der $75\% \leq \text{SOC} < 95\%$ ist, SOC4 Blinklicht • Wenn der $95\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$ ist, SOC5 Blinklicht	Grün leuchtet dauerhaft.	Das Batteriesystem befindet sich im Entladebetrieb. Hinweis: Wenn im System keine Last versorgt werden muss oder die Batterie SOC: Bei Unterschreitung der eingestellten Entladetiefe wird die Batterie nicht mehr entladen.

Anomaler Zustand

Taster-Kontrollleuchte 	Batteriesystems tatus	Beschreibung
Rotes Blinken1. Mal den/s	Das Batteriesystem meldet einen Alarm	Nachdem ein Alarm im Batteriesystem aufgetreten ist, führt das Batteriesystem einen Selbsttest durch. Warten Sie, bis der Selbsttest abgeschlossen ist. Danach wechselt das Batteriesystem in den normalen Betriebszustand oder in den Fehlerzustand.
Rotes Dauerleuchten	Das Batteriesystem weist einen Fehler auf	Anhand derSOC-Anzeigeform ist die Fehlerart zu ermitteln und gemäß den im Kapitel Fehlerbehebung empfohlenen Methoden zu behandeln.

6.3.2.2 Lynx Home D

Normalzustand

SOCStatusleuchte 	Taster-Kontrollleuchte 	Batteriesystemstatus
SOC-Anzeigeleuchte zeigt den Ladezustand des Batteriesystems an.  SOC < 5%  5% ≤ SOC < 25%  25% ≤ SOC < 50%  50% ≤ SOC < 75%  75% ≤ SOC < 95%  95% ≤ SOC ≤ 100%	Grün blinkt	Das Batteriesystem befindet sich im Standby-Zustand.
	Grün leuchtet dauerhaft.	Das Batteriesystem befindet sich im Ladebetrieb. Hinweis: Wenn der Batterie-SOC den Ladeabschalt-SOC erreicht, wird die Batterieladung gestoppt.
Die oberste SOC-Anzeigeleuchte blinkt 1. Mal den/s • Wenn der 5 % ≤ SOC < 25 % ist, SOC1 Blinklicht • Wenn der 25 % ≤ SOC < 50 % ist, SOC2 Blinklicht • Wenn der 50 % ≤ SOC < 75 % ist, SOC3 Blinklicht • Wenn der 75 % ≤ SOC < 95 % ist, SOC4 Blinklicht • Wenn der 95 % ≤ SOC ≤ 100 % ist, SOC5 Blinklicht	Grün leuchtet dauerhaft.	Das Batteriesystem befindet sich im Entladebetrieb. Hinweis: Wenn im System keine Last versorgt werden muss oder die Batterie SOC: Bei Unterschreitung der eingestellten Entladetiefe wird die Batterie nicht mehr entladen.

Anomaler Zustand

Taster-Kontrollleuchte 	Batteriesystem status	Beschreibung
Rotes Blinken	Das Batteriesystem meldet einen Alarm	Nachdem ein Alarm im Batteriesystem aufgetreten ist, führt das Batteriesystem einen Selbsttest durch. Warten Sie, bis der Selbsttest abgeschlossen ist. Danach wechselt das Batteriesystem in den normalen Betriebszustand oder in den Fehlerzustand. ÜberSolarGo Appeingesehen werden.
Rotes Dauerleuchten	Das Batteriesystem weist einen Fehler auf	Die Fehlerart kann anhand derSOC-Anzeigeform ermittelt werden; die Fehlerinformationen können über dieSolarGo Appangezeigt werden. Behandeln Sie den Fehler gemäß den im Kapitel Fehlerbehebung empfohlenen Methoden.

6.3.3 Smart-Meter-Anzeigeleuchte

GM330&GMK330

Typ	Status	Beschreibung
Stromversorgung s-LED 	Dauerlicht	Der Stromzähler ist eingeschaltet, keine RS485-Kommunikation.
	Blinklicht	Stromzähler ist eingeschaltet, RS485-Kommunikation normal.
	Aus	Stromzähler ist spannungsfrei.
Kommunikationsleuchte 	Aus	Reserviert
	Blinklicht	Reset-Taste ≥5 s drücken, die Betriebsleuchte und die Stromkauf-/Stromexport-Leuchte blinken: Stromzähler wird zurückgesetzt.
	Dauerlicht	Strom aus dem Netz beziehen
	Blinklicht	Strom ins Netz exportieren

Typ	Status	Beschreibung
Stromkauf- /Stromexport- Leuchte 	Aus	Keinen Strom beziehen, keinen Strom exportieren
	Reserviert	

GM3000

Typ	Status	Beschreibung
Stromversorgungs- LED 	Dauerlicht	Stromzähler ist eingeschaltet.
	Aus	Stromzähler ist spannungsfrei.
Stromkauf- /Stromexport- Leuchte 	Dauerlicht	Strom aus dem Netz beziehen
	Blinklicht	Strom ins Netz exportieren
Kommunikationsleuchte 	Blinklicht	Kommunikation normal.
	blinkt kontinuierlich 5. Mal den	• Durch Drücken der Reset-Taste <3 s: Stromzähler wird zurückgesetzt • Durch Drücken der Reset-Taste 5 s: Stromzählerparameter werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt • Durch Drücken der Reset-Taste >10 s: Stromzählerparameter werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, Energiedaten werden auf null gesetzt
	Aus	Keine Kommunikation mit dem Stromzähler.

6.3.4 Anzeigeleuchte des Smart Communication Sticks

- Wi-Fi Kit

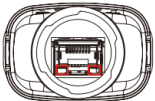
Statusleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
Stromversorgungsgs-LED 	Grün	Leuchtet	Wi-Fi Kit ist eingeschaltet.
		Aus	Wi-Fi Kit ist nicht eingeschaltet oder wird neu gestartet.
Kommunikationsleuchte 	Blau	Leuchtet	Wi-Fi AP Hotspot ist verbunden.
		Aus	• Wi-Fi Kit hat eine Kommunikationsstörung. • Wi-Fi Kit wird neu gestartet.

• **WiFi/LAN Kit-20**

Hinweis	
• Nach Doppelklick auf die Reload-Taste wird Bluetooth aktiviert, und die Kommunikationsleuchte wechselt in den Einzelblinkzustand. Bitte verbinden Sie sich innerhalb von 5 Minuten mit der SolarGo-App, andernfalls wird Bluetooth automatisch deaktiviert. • Der Einzelblinkzustand der Kommunikationsleuchte tritt nur nach dem Aktivieren von Bluetooth per Doppelklick auf die Reload-Taste auf.	

Statusleuchte	Status	Beschreibung
Stromversorgungsgs-LED 		Leuchtet dauerhaft: Der Smart Communication Stick ist eingeschaltet.
		Aus: Der Smart Communication Stick ist nicht eingeschaltet.
		Dauerleuchten: Kommunikation im WLAN- oder LAN-Modus normal.

Statusleuchte	Status	Beschreibung
Kommunikation sleuchte 		Einmaliges Blinken: Das Bluetooth-Signal des Smart Communication Sticks ist aktiviert und wartet auf die Verbindung mit der SolarGo-App.
		Zweimaliges Blinken: Der Smart Communication Stick ist Nicht Verbunden mit dem Router.
		Viermaliges Blinken: Die Kommunikation zwischen dem Smart Communication Stick und dem Router ist normal, aber der Stick ist Nicht Verbunden mit dem Server
		Sechsmaliges Blinken: Der Smart Communication Stick identifiziert angeschlossene Geräte.
		Aus: Der Smart Communication Stick befindet sich im Software-Reset oder ist nicht mit Strom versorgt.

Statusleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
LAN-Port- Kommunik ationsleuch te 	Grün	Dauerli cht	100-Mbit/s-Kabelnetzwerkverbindung normal.
		Aus	• Netzwerkkabel ist Nicht Verbunden. • 100-Mbit/s-Kabelnetzwerkverbindung gestört. • 10-Mbit/s-Kabelnetzwerkverbindung normal.
	Gelb	Dauerli cht	10/100-Mbit/s-Kabelnetzwerkverbindung normal, keine Kommunikationsdaten werden gesendet oder empfangen.
		Blinklic ht	Kommunikationsdaten werden gesendet und empfangen.
		Aus	Netzwerkkabel ist Nicht Verbunden.

-Taste	Beschreibung
Reload	Taste 0,5–3 Sekunden gedrückt halten; der Smart Communication Stick wird zurückgesetzt.
	Taste 6–20 Sekunden gedrückt halten; der Smart Communication Stick wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
	Schnelles Doppeldrücken aktiviert das Bluetooth-Signal (hält nur 5 Minuten an).

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

Statusleuchte	Status	Beschreibung
		Leuchtet dauerhaft: Der Smart Communication Stick ist eingeschaltet.
		Aus: Der Smart Communication Stick ist nicht mit Strom versorgt.
		Dauerleuchten: Der Smart Communication Stick ist mit dem Server verbunden; Kommunikation normal.
		Doppelblinker: Der Smart Communication Stick ist Nicht Verbunden mit der Kommunikationsbasisstation.
		Vierfachblinker: Der Smart Communication Stick ist mit der Kommunikationsbasisstation verbunden, aber Nicht Verbunden mit dem Server.
		Sechsfachblinker: Die Kommunikation zwischen dem Smart Communication Stick und dem Wechselrichter ist unterbrochen.
		Aus: Der Smart Communication Stick befindet sich im Software-Reset oder ist nicht mit Strom versorgt.

-Taste	Beschreibung
RELOAD	Taste 0,5–3 Sekunden gedrückt halten; der Smart Communication Stick wird neu gestartet.
	Taste 6–20 Sekunden gedrückt halten; der Smart Communication Stick wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

- LS4G Kit-CN、4G Kit-CN

Statusleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 	Grün	Leuchtet	Modul ist befestigt und mit Strom versorgt
		Aus	Modul ist nicht befestigt oder nicht mit Strom versorgt

Kommunikationsleuchte 	Blau	Langsames Blinken (0,2s an,1,8 saus)	• Wechselrichter-Kommunikationsleuchte 2-mal Blinken: Einwahl läuft, Netzsuche • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte 4-mal Blinken: Kein Datenverkehr, Verbindung zur Cloud fehlgeschlagen
		Langsames Blinken (1,8 ss an,0,2 saus)	• Wechselrichter-Kommunikationsleuchte 2-mal Blinken: Einwahl erfolgreich • Kommunikations-LED des Wechselrichters leuchtet dauerhaft: Cloud-Verbindung erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte 4-mal Blinken: Kein Datenverkehr, Verbindung zur Cloud fehlgeschlagen
		Schnellblinken(0,125 ss an,0,125 saus)	Der Wechselrichter kommuniziert über das Modul mit der Cloud.
		0,2 ss an,8 sAus	Keine SIM-Karte installiert oder SIM-Karte hat schlechten Kontakt

• Ezlink3000

Statusleuchte/Siebdruck	Farbe	Status	Beschreibung
Stromversorgungs-LED 	Blau		Blinkt: Kommunikationsstick arbeitet normal.
			Aus: Kommunikationsstick ist ausgeschaltet.
	Grün		Leuchtet dauerhaft: Kommunikationsstick ist mit dem Server verbunden.

Kommunikatio nsleuchte 			Doppelblinken: Kommunikationsstick Nicht Verbunden mit dem Router.
			Vierfachblinken: Kommunikationsstick ist mit dem Router verbunden, Nicht Verbunden mit dem Server.
RELOAD	-	-	Kurz drücken1-3Sekunden, um den Kommunikationsstick neu zu starten. Lange drücken6-10Sekunden, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. Schnelles Doppelklicken aktiviert das Bluetooth-Signal (nur für5Minuten).

7 Systeminbetriebnahme und Anlagenüberwachung

7.1 Geräte-Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung über die SEMS+ App

Die SEMS+ App ist eine Software zur Fernüberwachung von Anlagen oder zur lokalen Geräte-Inbetriebnahme. Sie unterstützt Installateure und Anlagenbesitzer:

- Fernüberwachung des Anlagenbetriebs und Einstellung der Betriebsparameter von Anlage und Geräten.
- Lokale Verbindung mit den Geräten, Anzeige des Betriebszustands und Einstellung der Geräteparameter.

Download und Installation der SEMS+ App

Smartphone-Anforderungen:

- Betriebssystem-Anforderungen: Android 7.0 und höher, iOS 15.1 und höher.
- Das Smartphone muss über einen Webbrowser verfügen und mit dem Internet verbunden sein.
- Das Smartphone muss WLAN/Bluetooth unterstützen.

Download-Möglichkeiten:

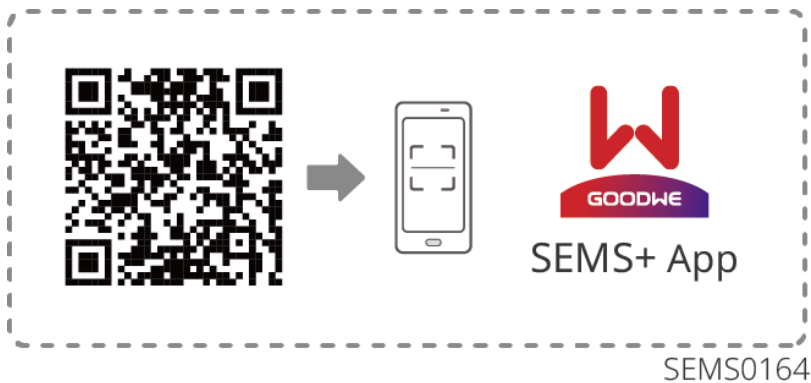
Methode 1:

Suchen Sie in Google Play, im App Store sowie in den App-Stores von Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO und vivo nach SEMS+ und laden Sie es herunter und installieren Sie es.



Methode 2:

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



Ausführliche Funktionen finden Sie in „[SEMS+ App-Benutzerhandbuch](#)“. Das Benutzerhandbuch kann von der offiziellen Website heruntergeladen oder durch Scannen des folgenden QR-Codes bezogen werden.



7.2 Geräte-Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung über SEMS+ WEB

SEMS+ WEB ist eine Überwachungsplattform, die über WiFi oder LAN kommunizieren kann. Im Folgenden sind die gängigen Funktionen von SEMS+ WEB aufgeführt:

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

Detaillierte Funktionen finden Sie im „[SEMS+ WEB Benutzerhandbuch](#)“.



„SEMS+ WEB Benutzerhandbuch“

8 Systemwartung

8.1 Systemabschaltung

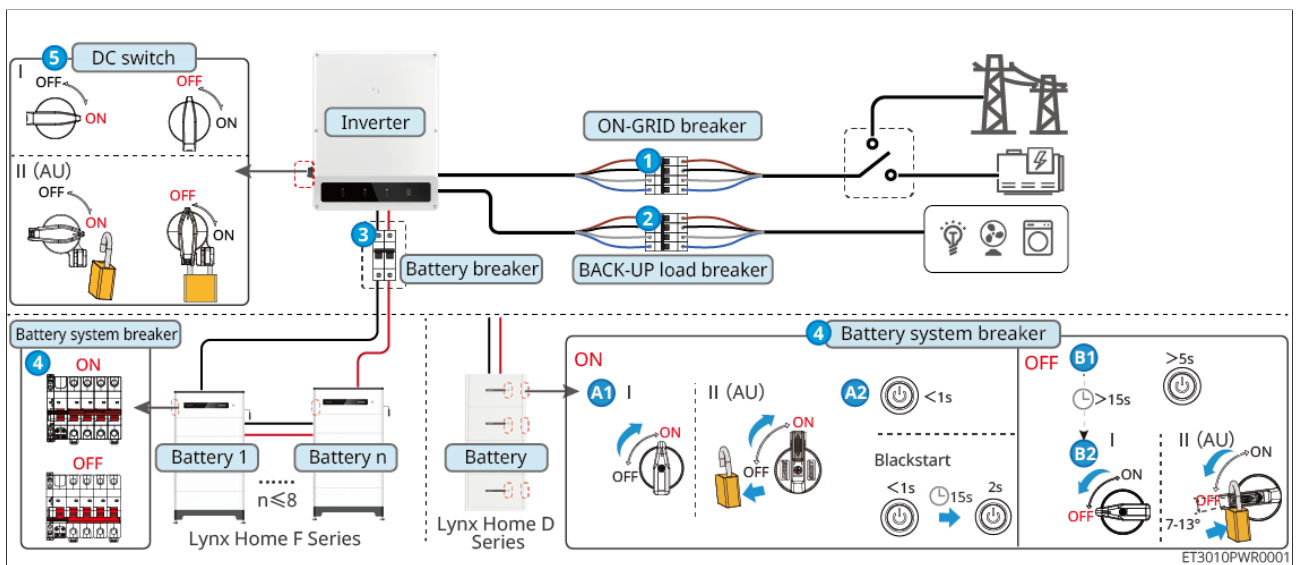
Gefahr

- Bei Wartungsarbeiten an Geräten im System muss das System abgeschaltet werden. Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten können zu Geräteschäden oder Stromschlaggefahr führen.
- Nach dem Ausschalten des Geräts benötigen die internen Komponenten einige Zeit zur Entladung. Bitte warten Sie gemäß den Zeitangaben auf dem Etikett, bis das Gerät vollständig entladen ist.
- Zum Neustart der Batterie ist diese über den Leitungsschutzschalter wieder einzuschalten.
- Beim Ausschalten des Batteriesystems sind die Anforderungen an das Abschalten des Batteriesystems strikt einzuhalten, um Schäden am Batteriesystem zu vermeiden.
- Wenn das System mehrere Batterien umfasst, führt das Abschalten einer beliebigen Batterie zum Abschalten aller Batterien.

Hinweis

- Der Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batterie sowie die Leistungsschalter zwischen den Batteriesystemen sind gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften zu installieren.
- Um einen wirksamen Schutz des Batteriesystems zu gewährleisten, ist die Abdeckung des Batteriesystem-Schalters geschlossen zu halten. Die Schutzabdeckung schließt nach dem Öffnen automatisch. Wenn der Batteriesystem-Schalter längere Zeit nicht verwendet wird, ist er mit Schrauben zu befestigen.

Einzelgeräteszenario

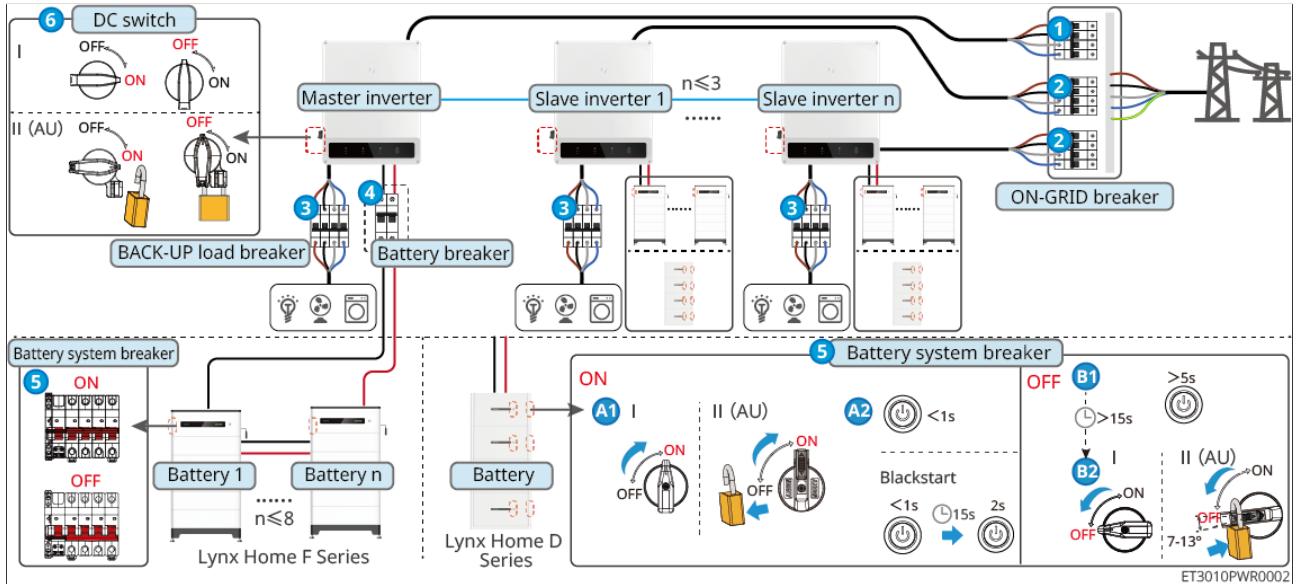


Ein-/Ausschaltverfahren:

① → ② → ③ → ④ → ⑤

③: gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften optional.

Parallelbetriebsszenario



Ein-/Ausschaltverfahren:

① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

④: gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften optional.

8.2 Demontage des Geräts



- Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist.
- Tragen Sie bei der Bedienung der Geräte persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie zum Entfernen der Klemmen fachgerechtes Demontagewerkzeug, um Schäden an Klemmen oder Geräten zu vermeiden.
- Sofern nicht anders angegeben, ist die Demontage der Geräte in umgekehrter Reihenfolge zur Installation durchzuführen; auf eine wiederholte Beschreibung wird in diesem Dokument verzichtet.

1. Schalten Sie das System spannungsfrei.
2. Beschriften Sie die im System angeschlossenen Kabel mit Etiketten, um den Kabeltyp zu kennzeichnen.
3. Trennen Sie die Verbindungskabel von Wechselrichter, Batterie und Smart Meter im System, z. B. DC-Leitungen, AC-Leitungen, Kommunikationsleitungen und Schutzleiter.
4. Demontieren Sie Geräte wie Smart Communication Stick, Wechselrichter, Batterie und Smart Meter.
5. Bewahren Sie die Geräte ordnungsgemäß auf. Wenn sie anschließend weiterverwendet werden sollen, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

8.3 Entsorgung der Geräte

Wenn Geräte nicht mehr weiterverwendet werden können und entsorgt werden müssen, entsorgen Sie diese gemäß den gesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott des Landes/der Region, in dem/der sich das Gerät befindet. Die Geräte dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden.

8.4 Regelmäßige Wartung



- Wenn Probleme festgestellt werden, die sich auf die Batterie oder das Energiespeicher-Wechselrichtersystem auswirken können, wenden Sie sich an den Kundendienst. Eigenmächtiges Zerlegen ist verboten.
- Wenn freiliegende Kupferleiter in der Leitung festgestellt werden, berühren Sie diese nicht – Hochspannungsgefahr! Wenden Sie sich an den Kundendienst. Eigenmächtiges Zerlegen ist verboten.
- Wenn andere unerwartete Situationen auftreten, wenden Sie sich sofort an den Kundendienst, führen Sie Arbeiten nur unter Anleitung des Kundendienstes durch oder warten Sie, bis der Kundendienst die Arbeiten vor Ort durchführt.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungsintervall	Wartungszweck
Systemreinigung	Prüfen Sie Kühlkörper, Lüfter sowie Luftein- und -auslässe auf Fremdkörper und Staub. Prüfen Sie, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht und ob sich um das Gerät herum Ablagerungen oder Fremdkörper befinden.	1 Mal pro Halbjahr	Verhinderung von Kühlungsstörungen.
Systeminstallation	Prüfen Sie, ob die Geräte stabil installiert sind und ob die Befestigungsschrauben fest angezogen sind. Prüfen Sie die Geräte auf äußere Beschädigungen oder Verformungen.	1 Mal pro Halbjahr bis 1 Mal pro Jahr	Sicherstellung der Installationsstabilität der Geräte.
Elektrische Verbindungen	Prüfen Sie, ob elektrische Verbindungen locker sind und ob Kabel äußerlich beschädigt sind oder freiliegendes Kupfer aufweisen.	1 Mal pro Halbjahr bis 1 Mal pro Jahr	Elektrische Verbindungszuverlässigkeit bestätigen.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungsintervall	Wartungszweck
Dichtheit	Prüfen Sie, ob die Dichtheit der Kabeleinführungen den Anforderungen entspricht. Bei zu großen Spalten oder fehlender Abdichtung müssen diese erneut verschlossen werden.	1 Mal/Jahr	Bestätigen, dass die Abdichtung und die Wasserdichtigkeit des Geräts einwandfrei sind.
Batteriewartung	Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet oder nicht vollständig geladen wurde, wird empfohlen, die Batterie regelmäßig aufzuladen.	1 Mal/15 Tage	Schutz der Batterielebensdauer.

8.5 Störung

Hinweis

Die Störungsinhalte im Handbuch werden unregelmäßig aktualisiert. Die Störungen können je nach Gerätemodell leicht abweichen. Maßgeblich ist die Echtzeitanzeige des Geräts.

8.5.1 Störungs-/Alarmdetails anzeigen

Alle Störungs- und Alarmdetails des Energiespeichersystems werden in der [SEMS+ App] und im [SEMS+ WEB] angezeigt. Wenn bei Ihrem Produkt eine Anomalie auftritt und Sie keine entsprechenden Störungsinformationen in der [SEMS+ App] oder im [SEMS+ WEB] sehen, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.

- SEMS+ App
1. Öffnen Sie die SEMS App und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
 2. Über [Kraftwerk] > [Alarm] können Sie die Störungsinformationen aller Kraftwerke einsehen.
 3. Klicken Sie auf den jeweiligen Störungsnamen, um die Störungsdetails anzuzeigen: Zeitpunkt des Auftretens, mögliche Ursachen und Lösungen.

- SEMS+ WEB

1. Öffnen Sie SEMS+ WEB und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
2. Klicken Sie in der Kraftwerkdetailansicht auf [Alarm], um alle Alarminformationen des aktuellen Kraftwerks anzuzeigen.

8.5.2 Störungsinformationen und Behandlungsmethoden

Bitte führen Sie die Störungssuche gemäß den folgenden Methoden durch. Sollten diese Methoden nicht weiterhelfen, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Bitte sammeln Sie die folgenden Informationen, um eine schnelle Problemlösung zu ermöglichen, wenn Sie den Kundendienst kontaktieren.

1. Produktinformationen, z. B.: Seriennummer, Softwareversion, Installationsdatum des Geräts, Zeitpunkt des Störungsauftritts, Häufigkeit der Störungen usw.
2. Installationsumgebung des Geräts, z. B.: Wetterbedingungen, ob Module verschattet oder beschattet sind usw. Zur Installationsumgebung wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dateien zur Unterstützung der Problemanalyse bereitzustellen.
3. Netzbedingungen.

8.5.2.1 Systemfehler.

Wenn ein nicht aufgeführtes Problem am System auftritt oder wenn das Problem bzw. die Anomalie trotz Befolgung der Anweisungen nicht behoben werden kann, stoppen Sie den Systembetrieb sofort und wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Händler.

Nr.	Störung	Lösungsmaßnahmen
1	Das Funksignal des Smart Communication Stick kann nicht gefunden werden.	1. Bitte stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem Funksignal des Smart Communication Stick verbunden sind. 2. Bitte stellen Sie sicher, dass die App auf die neueste Version aktualisiert wurde. 3. Stellen Sie sicher, dass der Smart-Kommunikationsstick ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 4. Stellen Sie sicher, dass sich das Smartgerät in der Kommunikationsreichweite des Smart-Kommunikationssticks befindet. 5. Aktualisieren Sie die Geräteliste in der App erneut. 6. Starten Sie den Wechselrichter neu.
2	Keine Verbindung zum Funksignal des Smart-Kommunikationssticks möglich	1. Bitte stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem Funksignal des Smart Communication Stick verbunden sind. 2. Starten Sie den Wechselrichter oder den Kommunikationsstick neu und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zum Funksignal des Smart-Kommunikationssticks herzustellen. 3. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Kopplung erfolgreich verschlüsselt abgeschlossen wurde.
3	SSID des Routers nicht gefunden	1. Platzieren Sie den Router näher am Smart-Kommunikationsstick oder ergänzen Sie einen WLAN-Repeater, um das WLAN-Signal zu verstärken. 2. Reduzieren Sie die Anzahl der mit dem Router verbundenen Geräte.

Nr.	Störung	Lösungsmaßnahmen
4	Nach Abschluss aller Konfigurationen ist die Verbindung zwischen Smart-Kommunikationsstick und Router fehlgeschlagen	1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Prüfen Sie, ob Netzwerkname, Verschlüsselungsart und Kennwort in der WLAN-Konfiguration mit denen des Routers übereinstimmen. 3. Starten Sie den Router neu. 4. Platzieren Sie den Router näher am Smart-Kommunikationsstick oder ergänzen Sie einen WLAN-Repeater, um das WLAN-Signal zu verstärken.
5	Nach Abschluss aller Konfigurationen ist die Verbindung zwischen Smart-Kommunikationsstick und Server fehlgeschlagen	Starten Sie Router und Wechselrichter neu.

8.5.2.2 Wechselrichterfehler

8.5.2.2.1 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F01-F40)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F01	Stromausfall	1. Stromausfall. 2. Die AC-Leitung oder der AC-Schalter ist unterbrochen.	1. Nach Wiederherstellung der Netzstromversorgung erlischt der Alarm automatisch. 2. Prüfen Sie, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter unterbrochen ist.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F02	Netzüberspa nnungsschu tz	Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich, oder die Dauer der Überspannung überschreitet den Einstellwert für Hochspannungs-Through-Ride.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. Falls nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber. Falls ja, muss der Einstellwert für den Netzüberspannungsschutz ebenfalls nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers geändert werden. 3. Wenn sich die Störung längere Zeit nicht beheben lässt, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leistungsschalter und das Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F03	Netzuntersp annungssch utz	Die Netzspannung liegt unter dem zulässigen Bereich, oder die Dauer der Niederspannung überschreitet den Einstellwert für die Niederspannungsdu rchfah rung.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber. Wenn ja, muss auch der Netzunterspannungsschutzpunkt mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers geändert werden. 3. Wenn sich die Störung längere Zeit nicht beheben lässt, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leistungsschalter und das Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F04	Schneller Netzüberspa nnungsschu tz	Die Netzspannungsmess ung weist eine Anomalie auf, oder eine Überspannung hat eine Störung ausgelöst.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber. Wenn ja, muss auch der Netzunterspannungsschutzpunkt mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers geändert werden. 3. Wenn sich die Störung längere Zeit nicht beheben lässt, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leistungsschalter und das Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
F05	Netz 10minÜbers pannung	InNetz 10minüberschreitet der gleitende Mittelwert der Netzspannung den durch die Sicherheitsnorm vorgegebenen Bereich.	Prüfen Sie, ob die Netzspannung dauerhaft auf einem erhöhten Spannungsniveau betrieben wird. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber. Wenn ja, muss auch der NetzNetz 10minÜberspannungsschutzpunkt mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers angepasst werden.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F06	Netzüberfre quenz	Netzstörung: Die tatsächliche Netzfrequenz übersteigt die Anforderungen der örtlichen Netznorm.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber. Wenn ja, muss auch der Netzüberfrequenzschutzpunkt mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers geändert werden.
F07	Netzunterfre quenz	Netzstörung: Die tatsächliche Netzfrequenz unterschreitet die Anforderungen der örtlichen Netznorm.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber. Wenn ja, muss auch der Netzüberfrequenzschutzpunkt mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers geändert werden.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F08	Netzfrequen zinstabilität	Netzstörung: Die Änderungsrate der tatsächlichen Netzfrequenz entspricht nicht den örtlichen Netznormen.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber.
F09	Inselnetzbet riebsschutz	Das Netz wurde unterbrochen, aber durch die vorhandenen Lasten bleibt die Netzspannung erhalten. Gemäß den Schutzanforderunge n der Sicherheitsnormen wird der Netzparallelbetrieb gestoppt.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F10	LVRT- Unterspann ung	Netzstörung: Die Zeit, in der die Netzspannung abnormal ist, überschreitet die für die Hoch- und Niederspannungsdu rchfahrtung festgelegte Zeit.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung und die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber.
F11	HVRT- Überspannu ng	Netzstörung: Die Zeit, in der die Netzspannung abnormal ist, überschreitet die für die Hoch- und Niederspannungsdu rchfahrtung festgelegte Zeit.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung und die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F12	30mAGFCI- Schutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt der Isolationswiderstand zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Anomalie der externen Leitungen verursacht werden. Nach Behebung der Störung wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt oder sich über einen längeren Zeitraum nicht erholt, prüfen Sie, ob der Isolationswiderstand der PV-Stränge gegen Erde zu niedrig ist.
F13	60mAGFCI- Schutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt der Isolationswiderstand zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Anomalie der externen Leitungen verursacht werden. Nach Behebung der Störung wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt oder sich über einen längeren Zeitraum nicht erholt, prüfen Sie, ob der Isolationswiderstand der PV-Stränge gegen Erde zu niedrig ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F14	150mA GFCI-Schutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt der Isolationswiderstand zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Anomalie der externen Leitungen verursacht werden. Nach Behebung der Störung wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt oder sich über einen längeren Zeitraum nicht erholt, prüfen Sie, ob der Isolationswiderstand der PV-Stränge gegen Erde zu niedrig ist.
F15	GFCI-Langsamänderungsschutz	Während des Betriebs des Wechselrichters sinkt der Isolationswiderstand zwischen Eingang und Erde.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch eine vorübergehende Anomalie der externen Leitungen verursacht werden. Nach Behebung der Störung wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt oder sich über einen längeren Zeitraum nicht erholt, prüfen Sie, ob der Isolationswiderstand der PV-Stränge gegen Erde zu niedrig ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F16	DCI-Schutzstufe1	Hoher DC-Anteil des Wechselrichter-Ausgangsstroms überschreitet den zulässigen Bereich gemäß Sicherheitsnorm oder Standardeinstellung der Maschine.	1. Wenn die Störung durch einen externen Fehler verursacht wird, kehrt der Wechselrichter nach Wegfall der Störung automatisch in den Normalbetrieb zurück; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F17	DCI2	Hoher DC-Anteil des Wechselrichter-Ausgangsstroms überschreitet den zulässigen Bereich gemäß Sicherheitsnorm oder Standardeinstellung der Maschine.	1. Wenn die Störung durch einen externen Fehler verursacht wird, kehrt der Wechselrichter nach Wegfall der Störung automatisch in den Normalbetrieb zurück; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F18	Geringer Isolationswiderstand	1. PV-Strang ist gegen den Schutzleiter kurzgeschlossen. 2. Die Umgebung, in der die PV-Stränge installiert sind, ist über einen langen Zeitraum feucht und die Leitungen weisen eine unzureichende Isolierung gegen Erde auf. 3. Geringer Isolationswiderstand der Batterieanschlussleitung gegen Erde.	1. Prüfen Sie die Impedanz der PV-Stränge/des Batterieanschlusses gegen den Schutzleiter. Wenn der Widerstandswert größer als $80\text{k}\Omega$ ist, ist das normal. Wenn der gemessene Widerstandswert kleiner als $80\text{k}\Omega$ ist, ermitteln Sie die Kurzschlussstelle und beheben Sie den Fehler. 2. Prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt ist, dass dieser Widerstand bei Regenwetter tatsächlich unter dem Standardwert liegt, stellen Sie über die App den Wechselrichter neu ein, indem Sie den „Isolationswiderstands-Schutzpunkt“. Bei Wechselrichtern für den australischen und neuseeländischen Markt kann bei einem Isolationswiderstandsfehler zusätzlich auf folgende Weise alarmiert werden: 1. Der Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet. Bei einem Fehler ertönt der Summer kontinuierlich für 1 Minute; wenn der Fehler nicht behoben ist, ertönt der Summer alle 30 Minuten erneut. 2. Wenn der Wechselrichter zur Überwachungsplattform hinzugefügt wurde und die

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
			Alarmbenachrichtigungsmethode eingestellt ist, können die Alarminformationen per E-Mail an den Kunden gesendet werden.
F19	Erdung anormal	1. Der Schutzleiter des Wechselrichters ist Nicht Verbunden. 2. Wenn der Ausgang der PV-Stränge geerdet ist, ist auf der Ausgangsseite des Wechselrichters kein Trenntransformator angeschlossen.	1. Bitte bestätigen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters Nicht Verbunden ist. 2. Falls der Ausgang der PV-Stränge geerdet ist, prüfen Sie bitte, ob auf der Ausgangsseite des Wechselrichters ein Trenntransformator angeschlossen ist
F20	Harter Leistungsgrenze-Schutz	Abnormale Lastschwankung	1. Wenn die Störung durch einen externen Fehler verursacht wird, kehrt der Wechselrichter nach Wegfall der Störung automatisch in den Normalbetrieb zurück; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F21	Interner Kommunikat ionsverlust	Slave-DSP1- Kommunikations- Timeout-Master- DSP, Slave-DSP2- Kommunikations- Timeout-Master- DSP, Slave-DSP2- Kommunikations- Timeout-Slave-DSP1, Master-DSP- Kommunikations- Timeout-Slave-DSP1, Master-DSP- Kommunikations- Timeout-Slave- DSP2oder Slave- DSP1- Kommunikations- Timeout-Slave-DSP2: 1. Der Chip ist nicht mit Spannung versorgt. 2. Die Programmversion des Chips ist fehlerhaft.	Schalten Sie den Schalter auf der AC- Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus.5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC- Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After- Sales-Service-Center.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
		Master-DSP-CAN- Modulfehler, Slave- DSP1-CAN- Modulfehler oder Slave-DSP2-CAN- Modulfehler: 1. Frameformatfehler. 2. Paritätsfehler. 3. CAN-Busoffline 4. HardwareCRCPrüf fehler 5. Beim Senden (Empfangen) steht das Steuerbit auf Empfangen (Senden) 6. Übertragung an eine nicht zulässige Einheit	
F22	Generator- Wellenform- Detektionsfe hler	1. Wenn der Generator Nicht Verbunden ist, wird dieser Fehler dauerhaft angezeigt; 2. Im Generatorbetrieb wird dieser Fehler ausgelöst, wenn die Generator- Sicherheitsvorschrift en nicht erfüllt sind.	
F23	Fehlerhafter Generatoran schluss		
F24	Generator- Unterspann ung		
F25	Generator- Überspannu ng		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F26	Generator-Unterfrequenz		1. Wenn der Generator nicht angeschlossen ist, diesen Fehler ignorieren; 2. Wenn dieser Fehler bei einem Generatorfehler auftritt, ist das normal. Nachdem sich der Generator erholt hat, warten Sie eine Weile; der Fehler wird automatisch gelöscht; 3. Dieser Fehler beeinträchtigt den Normalbetrieb im Off-Grid-Modus nicht 4. Wenn Generator und Stromnetz gleichzeitig angeschlossen sind und die Sicherheitsvorschriften erfüllt sind, hat die Netzeinspeisung Vorrang; das Gerät arbeitet im Netzparallelbetrieb.
F27	Generator-Überfrequenz		
F28	Parallel-I/O-Selbsttestfehler	Die Parallel-Kommunikationsleitung ist nicht fest angeschlossen oder der Parallel-IO-Chip ist beschädigt	Prüfen Sie, ob die Parallel-Kommunikationsleitung fest angeschlossen ist, und prüfen Sie dann, ob der IO-Chip beschädigt ist. Wenn ja, ersetzen Sie den IO-Chip.
F29	Parallele Gitterlinie umgekehrt	Bei einigen Geräten sind die Netzleitungen gegenüber anderen vertauscht	Netzleitungen neu anschließen

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F30	AC HCT-Prüfungsfehler	Der AC-Sensor weist einen Abtastfehler auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F31	GFCI HCT-Prüfung abnormal	Der Leckstromsensor weist einen Abtastfehler auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F32	Interner Fehler des Wechselrichters	Der Wechselrichter weist einen Fehler auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F33	FlashR/W Abnormal	Mögliche Ursachen: flashInhalt wurde geändert; flashLebensdauer erschöpft;	1. Führen Sie eine Aktualisierung auf die neueste Programmversion durch. 2. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F34	AFCI-Prüfung fehlgeschlagen	Bei der Lichtbogenfehler-Selbstprüfung hat das Lichtbogenfehlermodul den Lichtbogenfehler nicht erkannt.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F35	Schranküber- temperatur	Schranküber- temperatur, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters ausreichend 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 Wärmeableitung. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F36	Busüberspa nnung	BUS-- Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. WechselrichterBU S-- Spannungsabtastun g abnormal; 3. Die Isolationswirkung des Transformators mit zwei getrennten Sekundärwicklungen am Ausgang des Wechselrichters ist unzureichend, wodurch sich die beiden Wechselrichter bei der Netzeinspeisung gegenseitig beeinflussen. Bei der Netzeinspeisung eines der Wechselrichter wird eine DC- Überspannung gemeldet;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F37	PV-Eingangsüberspannung	PV-Eingangsspannung zu hoch, mögliche Ursachen: Fehlerhafte Konfiguration der Photovoltaikanlage: Die Anzahl der in Reihe geschalteten PV-Module im String ist zu hoch, sodass die Leerlaufspannung des Strings die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters überschreitet.	Prüfen Sie die Reihenschaltungskonfiguration des entsprechenden PV-Strings und stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des Strings die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters nicht überschreitet. Nach korrekter Konfiguration der Photovoltaikanlage erlischt die Wechselrichterwarnung automatisch.
F38	PV-Hardware-Überstrom	1. Unangemessene Modulkonfiguration. 2. Hardwaredefekt.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F39	PV-Dauer-Software-Überstrom	1. Unangemessene Modulkonfiguration. 2. Hardwaredefekt.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F40, F98	String verpolt (String 1-n) n: abhängig von der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters.	PVString verpolt	Prüfen Sie, ob der String verpolt ist.

8.5.2.2.2 Fehlerbehebung (Fehlercodes F41-F80)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F41	Überlastung des Generators	1. Der Ausgang der Off-Grid-Seite überschreitet die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen. 2. Kurzschluss auf der Off-Grid-Seite 3. Unterspannung am Off-Grid-Anschluss 4. Bei Verwendung als Hochlastanschluss überschreitet die hohe Last die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen.	Anhand der Daten die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom und die Leistung der Off-Grid-Seite prüfen und die Ursache des Problems bestätigen.
F42	DC-Störlichtbogenfehler(Strom1-n) n: abhängig von der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters.	1. DC-seitige Anschlussklemmen lose; 2. DC-seitige Anschlussklemmen mit schlechtem Kontakt; 3. DC-Kabelleiter beschädigt, schlechter Kontakt;	1. Nach dem erneuten Netzanschluss prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle ungewöhnlich abnehmen und auf Null gehen; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Anschlussklemmen fest verbunden sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F43	Netzwellenform anormal	Netzfehler: Die Netzspannungserkennung weist eine Anomalie auf und löst den Fehler aus.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung und die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber.
F44	Netzphasenverlust	Netzfehler: Einphasiger Netzspannungsabfall.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung und die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F45	Ungleichgewicht der Netzspannung	Die Differenz der Netzphasenspannungen ist zu groß.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung und die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegen und stabil sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber.
F46	Phasenfolgefehler im Stromnetz	Anormale Verkabelung zwischen Wechselrichter und Netz: Die Phasenfolge ist nicht korrekt.	1. Prüfen, ob die Verkabelung zwischen Wechselrichter und Netz die positive Phasenfolge aufweist. Bei korrekter Verkabelung (z. B. zwei beliebige Außenleiter tauschen) verschwindet die Störung automatisch. 2. Falls die Störung bei korrekter Verkabelung weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F47	Schutz vor schneller Netzabschaltung	Nach Erkennung eines Stromausfalls wird der Ausgang schnell abgeschaltet.	Nach Wiederherstellung der Netzversorgung verschwindet die Störung automatisch.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F48	Netz- Neutralleiterverlust (Split-Netz)	Netz- Neutralleiterverlust im Split-Phase-Netz	1. Nach Wiederherstellung der Netzstromversorgung erlischt der Alarm automatisch. 2. Prüfen Sie, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter unterbrochen ist.
F49	L-PE- Kurzschluss	Ausgangsphasenleiter gegen PE-: niedrige Impedanz oder Kurzschluss	Ausgangsphasenleiter gegen PE-: Impedanz messen und lokalisieren Die Stelle mit zu niedriger Impedanz lokalisieren und reparieren.
F50	DCV-- Schutzstufe 1	Abnormale Lastschwankung	1. Wenn die Störung durch einen externen Fehler verursacht wird, kehrt der Wechselrichter nach Wegfall der Störung automatisch in den Normalbetrieb zurück; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich.
F51	DCV-2	Abnormale Lastschwankung	2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales- Service-Center.
F52	Leckstrom (GFCI) mehrfache Störungsab- schaltung	Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften verlangen, dass nach mehreren Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgen darf; es muss manuell oder nach 24h wiederhergestellt werden.	Bitte prüfen Sie, ob die Impedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F53	DC-Lichtbogenfehler (AFCI) mehrfache Störungsabschaltung	Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften verlangen, dass nach mehreren Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgen darf; es muss manuell oder nach 24h wieder hergestellt werden.	1. Nach dem erneuten Netzanschluss prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle ungewöhnlich abnehmen und auf Null gehen; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Anschlussklemmen fest verbunden sind.
F54	Externe Kommunikationsverbindung unterbrochen.	Kommunikationsverlust mit externen Geräten des Wechselrichters; mögliche Ursachen sind Stromversorgungsprobleme der Peripheriegeräte, nicht übereinstimmende Kommunikationsprotokolle, nicht konfigurierte entsprechende Peripheriegeräte usw.	Die Beurteilung erfolgt anhand des tatsächlichen Modells und des Erkennungsfreigabebits; Peripheriegeräte, die von manchen Modellen nicht unterstützt werden, werden nicht erkannt.
F55	Überlastung des Backup-Ausgangs	Verhindern Sie eine dauerhafte Überlast am Ausgang des Wechselrichters.	Schalten Sie einen Teil der Off-Grid-Lasten ab, um die Off-Grid-Ausgangsleistung des Wechselrichters zu reduzieren.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F56	Überlastung des Backup-Ausgang	Verhindern Sie, dass eine Ausgangsüberspannung des Wechselrichters Schäden an der Last verursacht.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch Lastumschaltungen verursacht werden; kein manueller Eingriff erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Kundendienst.
F57	ExternerBox Störung	Wechseln Sie von On-Grid zu Off-Grid: die Wartezeit auf das Umschalten desBox-Relais ist zu lang	1. Prüfen Sie, ob dieBoxordnungsgemäß funktioniert; 2. Prüfen Sie, ob dieBoxKommunikationsverkabelung korrekt ist;
F58	CTVerlust	CTAnschlussleitung unterbrochen (japanische Sicherheitsanforderung)	Prüfen Sie, ob dieCT-Verkabelung korrekt ist;
F59	Parallel-CAN-Kommunikation abnormal	Das parallele Kommunikationskabel ist nicht fest angeschlossen oder ein Gerät ist nicht online.	Prüfen Sie, ob alle Geräte mit Strom versorgt werden und ob die parallele Kommunikationsleitung fest angeschlossen ist.
F60	Parallel-Überlastung des Backup-umgekehrt	Bei einigen Maschinen ist dieBackup-Leitung mit anderen vertauscht.	Schließen Sie dieBackup-Leitung neu an.
F61	Fehler beim Sanftanlauf des Wechselrichters	Fehler beim Sanftanlauf des Wechselrichters beim Kaltstart im Inselbetrieb	Prüfen Sie, ob das Wechselrichtermodul der Maschine beschädigt ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F62	AC HCT-Fehler	HCT-Sensor weist eine Anomalie auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F63	GFCI-HCT-Fehler	GFCI-HCT weist eine Anomalie auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F64	Interner Fehler des Wechselrichters	Der Wechselrichter weist einen Fehler auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F65	Übertemperatur des AC-Anschlusses	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.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters ausreichend 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 Wärmeableitung. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F66	Übertemperatur des INV-Moduls	Übertemperatur des Wechselrichtermoduls, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters ausreichend 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 Wärmeableitung. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F67	Übertemperatur des INV-Moduls	Übertemperatur des Boost-Moduls, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters ausreichend 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 Wärmeableitung. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F68	Übertemperatur des AC-Kondensators	Übertemperatur des AC-Kondensators, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters ausreichend 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 Wärmeableitung. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F69	PV-IGBT - Kurzschluss fehler	Mögliche Ursachen: 1. IGBT-Kurzschluss 2. Anomalie in der Abtastschaltung des Wechselrichters	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F70	PV-IGBT Schaltkreis	1. Softwareproblem führt zu fehlender PWM-Erzeugung: 2. Anomalie der Treiberschaltung: 3. Offener IGBT-Schaltkreis	
F71	NTC-Abnormal	NTC-Temperatursensor weist eine Anomalie auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F72	PWM-Abnormal	PWM weist eine anomale Wellenform auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F73	CPU-Interrupt abnormal	CPU-Interrupt weist eine Anomalie auf	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F74	Mikroelektronik-Fehler	Funktionssicherheit hat eine Anomalie erkannt	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F75	PV HCT-Störung	Boost-Stromsensor-Anomalie	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F76	1,5 VReferenzwert abnormal	Referenzschaltungsfehler	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F77	0,3 VReferenzwert abnormal	Referenzschaltungsfehler	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F78	CPLD-Versionsfehler	CPLD-Versionsfehler	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F79	CPLD-Kommunikationsfehler	CPLD- und DSPfehlerhaft oder Timeout	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F80	Modellerkennungsfehler	Störung aufgrund eines Modellerkennungsfehlers	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

8.5.2.2.3 Fehlerbehandlung (Fehlercodes F81-F121)

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F81	P-Bus-Überspannung	BUS-- Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. WechselrichterBUS--	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F82	N-Bus-Überspannung	Spannungsabta- stung abnormal; 3. Die Isolation- swirkung des Trans- formators mit zwei getrennten Sekundär- wicklungen am Ausgang des Wechsel- richters ist unzureichend, wodurch sich die beiden Wechselrichter bei der Netzeinspeisung gegenseitig beeinflussen. Bei der Netzeinspeisung eines der Wechselrichter wird eine DC- Überspannung gemeldet;	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F83	Busüberspannung (Sekundär-CPU1)	BUS-- Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. WechselrichterBUS-- Spannungsabta- stung abnormal; 3. Die Isolation- wirkung des Trans- formators mit zwei ge- trennten Sekundär- wicklungen am Aus- gang des Wechsel- richters ist unzureichend, wodurch sich die beiden Wechsel- richter bei der Netzeinspeisung gegenseitig beeinflussen. Bei der Netzeinspeisung eines der Wechsel- richter wird eine DC- Überspannung gemeldet;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F84	P-Bus-Überspannung (Sekundär-CPU1)		
F85	N-Bus-Überspannung (Sekundär-CPU1)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F86	Busüberspannung (Sekundär-CPU2)	BUS-- Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. WechselrichterBUS-- Spannungsabta- stung abnormal; 3. Die Isolation- wirkung des Trans- formators mit zwei ge- trennten Sekundär- wicklungen am Aus- gang des Wechsel- richters ist unzureichend, wodurch sich die beiden Wechsel- richter bei der Netzeinspeisung gegenseitig beeinflussen. Bei der Netzeinspeisung eines der Wechsel- richter wird eine DC- Überspannung gemeldet;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F87	P-Bus-Überspannung (Sekundär-CPU2)		
F88	N-Bus-Überspannung (Sekundär-CPU2)		

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F89	P-Bus- Überspannu ng(CPLD)	BUS-- Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. WechselrichterBU S-- Spannungsabstastun g abnormal; 3. Die Isolationwirkung des Transformators mit zwei getrennten Sekundärwicklungen am Ausgang des Wechselrichters ist unzureichend, wodurch sich die beiden Wechselrichter bei der Netzeinspeisung gegenseitig beeinflussen. Bei der Netzeinspeisung eines der Wechselrichter wird eine DC- Überspannung gemeldet;	Schalten Sie den Schalter auf der AC- Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC- Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After- Sales-Service-Center.
F90	N-Bus Überspannu ng(CPLD)		
F91	FlyCap Software Überspannu ng		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F92	FlyCap-Hardware-Überspannung	FlyCap-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. Anomalie der Spannungsabastung des FlyCap im Wechselrichter;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F93	FlyCap-Unterspannung	FlyCap-Unterspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Energie unzureichend; 2. Anomalie der Spannungsabastung des FlyCap im Wechselrichter;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F94	FlyCap-Vorladefehler	FlyCap-Vorladefehler, mögliche Ursachen: 1. PV-Energie unzureichend; 2. Anomalie der Spannungsabastung des FlyCap im Wechselrichter;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F95	FlyCap-Vorladung abnormal	1. Unangemessene Regelschleifenparameter 2. Hardwaredefekt.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F96, F97	String-Überstrom(String1-n) n: abhängig von der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters.	Mögliche Ursachen: 1. String-Überstrom; 2. String-Stromsensor anomal	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F99, F100	String-Verlust(String1-n) n: abhängig von der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters.	String-Sicherung ausgelöst (falls vorhanden)	Prüfen Sie, ob die Sicherung ausgelöst ist.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F101	Batterie1- Vorladefehler	Batterie1- Vorladeschaltungsfe hler (Vorladewiderstand durchgebrannt usw.)	Prüfen Sie, ob die Vorladeschaltung einwandfrei ist und ob nach dem Einschalten der Batterie die Batteriespannung und die Bus-Spannung übereinstimmen. Falls nicht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F102	Batterie1- Relais	Batterie1funktioniert nicht normal	Prüfen Sie nach dem Einschalten der Batterie, ob das Batterierelais arbeitet und ob das Schließgeräusch zu hören ist. Wenn es nicht auslöst, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F103	Batterie1Üb erspannung	Batterie1überschreit et den Nennbereich des Geräts.	Vergewissern Sie sich, dass die Batteriespannung innerhalb des Nennbereichs des Geräts liegt.
F104	Batterie2- Vorladefehler	Batterie2- Vorladeschaltungsfe hler (Vorladewiderstand durchgebrannt usw.)	Prüfen Sie, ob die Vorladeschaltung einwandfrei ist und ob nach dem Einschalten der Batterie die Batteriespannung und die Bus-Spannung übereinstimmen. Falls nicht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F105	Batterie2- Relais	Batterie2funktioniert nicht normal	Prüfen Sie nach dem Einschalten der Batterie, ob das Batterierelais arbeitet und ob das Schließgeräusch zu hören ist. Wenn es nicht auslöst, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F106	Batterie2Üb erspannung	Batterie2überschreit et den Nennbereich des Geräts.	Vergewissern Sie sich, dass die Batteriespannung innerhalb des Nennbereichs des Geräts liegt.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F107	On-Grid- PWM- Synchronisie rungsfehler	Anomalie bei der Trägersynchronisati on während des Netzanschlusses	1. Prüfen Sie, ob die Synchronisationsleitung korrekt angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob die Master-/Slave- Einstellungen korrekt sind; 3. Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später den AC- Ausgangsschalter und den DC- Eingangsschalter schließen. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F108	DSP- Kommunikat ionsfehler	-	-
F109	Externer STS Störung	Wechselrichter und STS- Verbindungskabel abnormal	Prüfen Sie, ob die Kabelbaum- Anschlussreihenfolge zwischen Wechselrichter und STS einzu stimmig ist.
F110	Exportlimits chutz	1. Wechselrichter meldet Fehler und trennt sich vom Netz. 2. Stromzähler- Kommunikation instabil 3. Rückspeisung tritt auf.	1. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter weitere Fehlermeldungen anzeigt. Wenn ja, beheben Sie diese gezielt; 2. Prüfen Sie, ob der Stromzähleranschluss zuverlässig ist; 3. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales- Service-Center.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F111	Überlastum gehen	-	-
F112	Schwarzstart fehler	-	-
F113	Offgrid AC Ins Volt High	-	-
F114	-Relais2	Relaisfehler, Ursache: 1. Relaisfehler (Relaiskurzschluss) 2. Fehler in der Abtastschaltung des Relais. 3. AC-seitige Verkabelung fehlerhaft (mögliche Wackelkontakte oder Kurzschlüsse).	Schalten Sie den Schalter auf der AC- Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus.5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC- Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After- Sales-Service-Center.
F115	SVG- Vorladefehle r	SVG-Vorlade- Hardwarefehler	Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F116	Fehler bei derPID- Prävention im SVG- Modus	Anti-PID- Hardwarefehler	
F117	DSPVersions fehler	DSP-Software- Versionsfehler	Schalten Sie den Schalter auf der AC- Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus.5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC- Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After- Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F118	MOS-Dauerüberspannung	1. Softwareproblem bewirkt, dass der Wechselrichter-Treiber vor dem Sperrwandler-Treiber abgeschaltet wird; 2. Fehler in der Wechselrichter-Treiberschaltung verhindert das Einschalten; 3. PV-Spannung zu hoch; 4. MOS-Spannungsabtastung abnormal;	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F119	BUS-Kurzschlussfehler	Hardwaredefekt.	Falls ein BUS--Kurzschlussfehler auftritt und der Wechselrichter dauerhaft vom Netz getrennt bleibt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Servicecenter.
F120	BUS-Abtastung abnormal	1. BUS-Spannungsabtastungs-Hardwarefehler	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F121	DC-Probe abnormal	1. BUS-Spannungsabtastungs-Hardwarefehler 2. Hardwarefehler der Batteriespannungsabtastung 3. Dcrly-Relais	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

8.5.2.2.4 Fehlerbehebung (Fehlercodes F122-F163)

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F122	PVPV- Eingangsmo dus	PV-Zugriffsart umfasst drei Modi, am Beispiel von vierMPPT: 1. Parallelmodus: d.h.AAAA-Modus(Modus mit gleicher Quelle),PV1-PV4stammen aus derselben Quelle,4PV-Eingänge sind mit demselbenPV-Modul verbunden. 2. Teilparallelmodus: d.h.AACC-Modus,PV1undPV2a us derselben Quelle verbunden,PV3undP V4aus derselben Quelle verbunden. 3. Unabhängiger Modus: d.h.ABCD-Modus(unterschiedli che Quellen),PV1,PV2,PV 3,PV4sind unabhängig verbunden,4PV-Eingänge sind mit demselbenPV-Modul verbunden. Wenn diePV-	Prüfen Sie, ob diePV-Zugriffsart korrekt eingestellt ist (ABCD,AACC,AAAA), und stellen Sie diePV-Zugriffsart erneut korrekt ein. 1. Prüfen Sie, ob die tatsächlich angeschlossenenPV-Eingänge korrekt verbunden sind; 2. Wenn diePVkorrekt angeschlossen ist, prüfen Sie über dieAPPoder das Display, ob die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart“ der tatsächlichen Zugriffsart entspricht; 3. Wenn die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart“ nicht der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, müssen Sie über dieAPPoder das Display die „PV-Zugriffsart“ auf die tatsächliche Gegebenheit einstellen. Nach der Einstellung trennen Sie diePVundAC-Stromversorgung und starten neu; 4. Wenn nach der Einstellung die aktuelle „PV-Zugriffsart“ mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt, der Fehler aber weiterhin gemeldet wird, wenden Sie sich an den Händler oder das Servicecenter.

Fehl erco de	Fehlerbezei chnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
		Zugriffsart nicht mit der am Gerät eingestelltenPV- Zugriffsart übereinstimmt, wird dieser Fehler gemeldet.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F123	Phasenfehler bei mehreren PV-Eingängen	PV-Eingangsmodus-Einstellfehler	Prüfen Sie, ob die PV-Zugriffsart korrekt eingestellt ist (ABCD, AACC, AAAA), und stellen Sie die PV-Zugriffsart erneut korrekt ein. 1. Prüfen Sie, ob die tatsächlich angeschlossenen PV-Eingänge korrekt verbunden sind; 2. Wenn die PV korrekt angeschlossen ist, prüfen Sie über die APP oder das Display, ob die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart“ der tatsächlichen Zugriffsart entspricht; 3. Wenn die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart“ nicht der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, müssen Sie über die APP oder das Display die „PV-Zugriffsart“ auf die tatsächliche Gegebenheit einstellen. Nach der Einstellung trennen Sie die PV und AC-Stromversorgung und starten neu; 4. Wenn nach der Einstellung die aktuelle „PV-Zugriffsart“ mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt, der Fehler aber weiterhin gemeldet wird, wenden Sie sich an den Händler oder das Servicecenter.
F124	Batterie 1 umgekehrt	Batterie 1 Plus- und Minuspol verpolt	Prüfen Sie, ob die Plus- und Minuspole der Batterie und der Geräteklemmen übereinstimmen.
F125	Batterie 2 umgekehrt	Batterie 2 Plus- und Minuspol verpolt	Prüfen Sie, ob die Plus- und Minuspole der Batterie und der Geräteklemmen übereinstimmen.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F126	Fehlerhafter Batterieanschluss	Fehlerhafter Batterieanschluss	Prüfen, ob die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
F127	BAT-Übertemperatur	Batterietemperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F128	Referenzspannung abnormal	Referenzschaltungsfehler	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F129	Untertemperatur im Schrank	Untertemperatur im Schrank, mögliche Ursache: Umgebungstemperatur zu niedrig.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus. 5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F130	AC-SPDStörung	AC-seitige Überspannungsschutzvorrichtung ausgefallen	Ersetzen Sie dieAC-seitige Überspannungsschutzvorrichtung.
F131	DC-SPDStörung	DC-seitige Überspannungsschutzvorrichtung ausgefallen	Ersetzen Sie dieDC-seitige Überspannungsschutzvorrichtung.
F132	Interner Lüfter abnormal	Interner Lüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterstromversorgung abnormal; 2. mechanischer Fehler(Blockierung); 3. Lüfter durch Alterung beschädigt.	Schalten Sie den Schalter auf der AC-Ausgangsseite und den Schalter auf der DC-Eingangsseite aus.5 Minuten später schließen Sie die Schalter auf der AC-Ausgangsseite und der DC-Eingangsseite wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das After-Sales-Service-Center.
F133	Außenlüfter abnormal	Außenlüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterstromversorgung abnormal; 2. mechanischer Fehler(Blockierung); 3. Lüfter durch Alterung beschädigt.	
F134	Anti-PID-Abnormalität	Anti-PID-Hardwarefehler oderPV-Spannung zu hoch,Anti-PIDpausiert	PVüberspannungsbedingteAnti-PID-Pausewarnung muss nicht behandelt werden;Anti-PID-Hardwarefehler können durch Ausschalten desAnti-PID-Schalters und erneutes Einschalten gelöscht werden. Beheben Sie denAnti-PID-Fehler, und tauschen Sie dasAnti-PID-Gerät aus.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F135	Auslösewarnung für den Auslöseschalter	Mögliche Ursachen: Überstrom oder PV-Verpolung hat zum Auslösen des Auslöseschalters geführt;	Kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst; die Auslöseursache ist ein aufgetretener PV-Kurzschluss oder eine Verpolung. Prüfen Sie, ob eine historische PV-Kurzschlusswarnung oder eine historische PV-Verpolungswarnung vorliegt. Wenn ja, muss das Wartungspersonal die entsprechende PV-Situation prüfen. Nach Abschluss der Prüfung ohne Feststellung eines Fehlers können Sie den Auslöseschalter manuell schließen und die Warnung über die APP-Schnittstelle durch Löschen des historischen Fehlers beseitigen.
F136	Historische PV-IGBT Kurzschlusswarnung	Mögliche Ursachen: Ein Überstrom hat den Auslöseschalter ausgelöst;	Kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst; das Wartungspersonal muss anhand der historischen PV-Kurzschlusswarnungs-Subcodes prüfen, ob die kurzschlussbetroffene Übertemperatur des Hardware und die externen Strings Fehler aufweisen. Wenn keine Fehler festgestellt wurden, kann über die APP-Schnittstelle durch Löschen des historischen Fehlers beseitigen.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F137 , F138	HistorischePV-Verpolungswarnung(String1-n) (n: gemäß der tatsächlichen Anzahl der Saiten des Wechselrichters zu bestimmen)	Mögliche Ursachen: EinePV-Verpolung hat zum Auslösen des Auslöseschalters geführt;	Kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst; das Wartungspersonal muss anhand der historischenPV-Verpolungswarn-Subcodes prüfen, ob der entsprechende String verpolt ist, und prüfen, ob diePV-Modulkonfiguration eine Spannungsdifferenz aufweist; wenn die Prüfung abgeschlossen ist und kein Fehler vorliegt, kann die Warnung über dieAPP-Schnittstelle durch Löschen des historischen Fehlers beseitigen.
F139	Flash-Lese-/Schreibfehler	Mögliche Ursachen: 1. FlashInhalt wurde geändert; 2. FlashLebensdauer erschöpft;	1. Aktualisieren Sie auf die neueste Programmversion; 2. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F140	Zählerkommunikationsverlust	Diese Warnung kann erst auftreten, wenn die Funktion „Leistungsgrenze“ aktiviert ist. Mögliche Ursachen: 1. Zähler nicht angeschlossen; 2. Die Kommunikationsleitung zwischen dem Zähler und dem Wechselrichter ist falsch angeschlossen.	Prüfen Sie die Verkabelung des Zählers und schließen Sie den Zähler korrekt an. Wenn der Fehler nach der Prüfung weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F141	PV-Typ-Identifizierungsfehler	PVPV-Modul-Erkennung	Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F142	PV-String-Fehlanpassung	PV-String-Fehlanpassung: Die Leerlaufspannungskonfigurationen der beiden Strings unter demselbenMPPTsind unterschiedlich.	Prüfen Sie die Leerlaufspannungen der beiden Strings und konfigurieren Sie Strings mit gleicher Leerlaufspannung unter demselbenMPPT. Langfristige PV-String-Fehlanpassung stellt ein Sicherheitsrisiko dar.
F143	CTnicht angeschlossen	CTnicht angeschlossen	Prüfen Sie, ob dieCT-Verkabelung.
F144	CTumgekehrt	CTumgekehrt	Prüfen Sie, ob dieCT-Verkabelung.
F145	PE-Verlust	PE nicht angeschlossen	Prüfen Sie den Erdungsanschluss.
F146	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses(String1~8)	In Register 37176ist derPV-Anschlussstemperatur-Warnsubcode1gesetzt	-
F147	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses(String9~16)	In Register 37177ist derPV-Anschlussstemperatur-Warnsubcode2gesetzt	-
F148	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses(String17~20)	In Register 37178ist derPV-Anschlussstemperatur-Warnsubcode3gesetzt	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F149	HistorischePV-Verpolungswarnung(String33~48)	Mögliche Ursachen: EinePV-Verpolung hat zum Auslösen des Auslöseschalters geführt;	Kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst; das Wartungspersonal muss anhand der historischenPV-Verpolungswarn-Subcodes prüfen, ob der entsprechende String verpolt ist, und prüfen, ob diePV-Modulkonfiguration eine Spannungsdifferenz aufweist; wenn die Prüfung abgeschlossen ist und kein Fehler vorliegt, kann die Warnung über dieAPP-Schnittstelle durch Löschen des historischen Fehlers beseitigen.
F150	Batterie1-Spannung niedrig	Batteriespannung liegt unter dem Sollwert	-
F151	Batterie2-Spannung niedrig	Batteriespannung liegt unter dem Sollwert	-
F152	Niedrige Batteriespannung	Batterie im Nicht-Lademodus, Spannung unter der Abschaltspannung	-
F153	Batterie1-Spannung hoch	-	-
F154	Batterie2-Spannung hoch	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F155	Online-Niedrigisolationswiderstand	1. PV-Strang ist gegen den Schutzleiter kurzgeschlossen. 2. Die Umgebung, in der die PV-Stränge installiert sind, ist über einen langen Zeitraum feucht und die Leitungen weisen eine unzureichende Isolierung gegen Erde auf.	1. Prüfen Sie den Widerstand der PV-Stränge gegenüber der Schutzterde, und falls ein Kurzschluss auftritt, beheben Sie die Kurzschlussstelle. 2. Prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt wird, dass der Widerstand bei Regenwetter tatsächlich unter dem Standardwert liegt, stellen Sie den „Isolationswiderstands-Schutzpunkt“ neu ein.
F156	Überlastungswarnung für Mikronetze	Backup-Port: Eingangsstrom zu hoch	Gelegentliches Auftreten erfordert keine Behandlung; wenn dieser Alarm häufig auftritt, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F157	Manuelles Zurücksetzen	-	-
F158	Generator-Phasenfolge anormal	-	-
F159	Abnormale Multiplex-Port-Konfiguration	Multiplex-Port(Generator)ist als Mikronetz oder Großlast konfiguriert, aber tatsächlich ist ein Generator angeschlossen.	Bei Verwendung derAPP, um die Multiplex-Port-Konfiguration(Generator)zu ändern.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
F160	EMSgezwungen, vom Netz getrennt zu sein	EMSGibt eine erzwungene Netztrennung aus, aber die Inselbetriebsfunktion ist nicht aktiviert.	Aktivieren Sie die Inselbetriebsfunktion.
F161	Passiver Schutz vor Inselbildung	-	-
F162	Netztypfehler	Der tatsächliche Netztyp(Zweiphasen - oder Split-Phasen)stimmt nicht mit der eingestellten Netzanschlussnorm überein.	Schalten Sie entsprechend dem tatsächlichen Netztyp auf die entsprechende Netzanschlussnorm um.
F163	Netzphaseninstabilität	Netzstörung: Die Phasenänderungsrate der Netzspannung entspricht nicht dem lokalen Netzstandard.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, handelt es sich möglicherweise um eine kurzzeitige Netzstörung. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, nachdem er erkannt hat, dass das Netz normal ist; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, kontaktieren Sie den örtlichen Netzbetreiber.

8.5.2.2.5 Behandlung des Fehlerbilds

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Generatorausfall	1. Wenn der Generator Nicht Verbunden ist, wird dieser Fehler dauerhaft angezeigt. 2. Bei laufendem Generator wird dieser Fehler ausgelöst, wenn die Sicherheitsanforderungen des Generators nicht erfüllt sind.	1. Wenn der Generator nicht angeschlossen ist, ignorieren Sie diesen Fehler; 2. Das Auftreten dieses Fehlers bei einem Generatorfehler ist normal; nach Wiederherstellung des Generators wartet die Maschine eine Weile und der Fehler wird automatisch gelöscht; 3. Dieser Fehler beeinträchtigt den Normalbetrieb des netzunabhängigen Modus nicht. 4. Wenn Generator und Netz gleichzeitig angeschlossen sind und die Sicherheitsanforderungen erfüllt sind, hat das Netz Vorrang beim Einspeisen; das Gerät arbeitet im netzgekoppelten Zustand.
BMS-Statusbitfehler	BMS-Modulfehler	Trennen Sie den Wechselstrom-Ausgangsschalter und den Gleichstrom-Eingangsschalter. Schließen Sie nach 5 Minuten den Wechselstrom-Ausgangsschalter und den Gleichstrom-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
Die Umgebungstemperatur ist zu hoch	1. Schlechte Belüftung der Maschine. 2. Heiße Luft strömt zum Umgebungstemperatur-Messpunkt zurück.	Trennen Sie den Wechselstrom-Ausgangsschalter und den Gleichstrom-Eingangsschalter. Schließen Sie nach 5 Minuten den Wechselstrom-Ausgangsschalter und den Gleichstrom-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
PV-Terminaltemperatur zu hoch	PV-Terminaltemperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist schlecht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht normal.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur die maximal zulässige Umgebungstemperatur überschreitet. 2. Wenn die Belüftung schlecht ist oder Die Umgebungstemperatur ist zu hoch, verbessern Sie die Belüftungs- und Wärmeableitungsbedingungen. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
Bat-Anschlussstemperatur zu hoch	Bat-Anschlussstemperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist schlecht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur die maximal zulässige Umgebungstemperatur überschreitet. 2. Wenn die Belüftung schlecht ist oder Die Umgebungstemperatur ist zu hoch, verbessern Sie die Belüftungs- und Wärmeableitungsbedingungen. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Hochtemperaturalarm am Wechselstromanschluss	Übertemperatur des AC-Anschlusses, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist schlecht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert nicht normal.	
Hochtemperaturalarm am Bat-Anschluss	Bat-Anschluss-temperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Installationsort des Wechselrichters ist schlecht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Installationsort des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur die maximal zulässige Umgebungstemperatur überschreitet. 2. Wenn die Belüftung schlecht ist oder Die Umgebungstemperatur ist zu hoch, verbessern Sie die Belüftungs- und Wärmeableitungsbedingungen. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
Dreiphasen-Netzverbindungsfehler	Fehler in der dreiphasigen externen Verdrahtung	Neu verdrahten.
Externer STS-Fehler	Die Verbindungsleitung zwischen Wechselrichter und STS ist fehlerhaft.	Prüfen Sie, ob die Anschlussreihenfolge des Kabelbaums zwischen Wechselrichter und STS eins zu eins korrekt zugeordnet ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Herunterfahren wegen Zeitüberschreitung der parallelen Kommunikation	Bei Parallelbetrieb, wenn der Slave mehr als 400 Sekunden nicht mit dem Master kommuniziert hat.	Prüfen Sie, ob der parallele Kommunikationskabelbaum sicher angeschlossen ist und ob Slave-Adressen doppelt vergeben wurden.
Dreiphasiger netzunabhängiger Phasenausfall	Phasenausfall im dreiphasigen System	1. Prüfen Sie, ob alle Wechselrichter mit Strom versorgt werden; 2. Prüfen Sie, ob in jeder Phase des dreiphasigen Systems ein Wechselrichter angeschlossen ist;
Not-Aus	Extern ausgelöster Hardware-Not-Aus-Taster oder fernausgelöster Not-Aus-Befehl	1. Wenn die Fernabschaltung aktiv ausgelöst wurde, kann sie ignoriert werden; 2. Wenn keine aktive Auslösung erfolgt, Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Hohe Konzentration brennbarer Gase	Das Gaswarngerät löst bei Erkennung einer Konzentration von 20 % LEL oder mehr automatisch aus.	1. Nach Auftreten des Fehlers öffnet die Maschine automatisch die Luftklappe, um die Konzentration zu reduzieren. Sinkt die Konzentration unter 5 % LEL und bleibt 15 Minuten lang darunter, wird der Fehler automatisch behoben. 2. Falls nach Auftreten eines Fehlers ein Versagen bei der Brandbekämpfung auf Clusterebene ausgelöst wird, wird die Luftklappe automatisch geschlossen und der Status der Luftklappe innerhalb von 30 s bestätigt, um sicherzustellen, dass die Cluster-Brandbekämpfung in einem geschlossenen Raum durchgeführt wird. 3. Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Das Öffnen der Luftklappe des Gaswarngeräts stimmt nicht mit dem Rückmeldesignal überein.	Das Steuersignal zum Öffnen der Luftklappe stimmt nicht mit dem Rückmeldesignal überein.	1. Prüfen Sie, ob die Signalverbindungen des Kabelbaums in Ordnung sind. 2. Bitte kontaktieren Sie den Händler oder das Kundendienst-Servicezentrum.
Ein-Tasten-Abschaltung	Prüfen Sie über die App, ob die Ein-Tasten-Abschaltfunktion aktiviert ist.	Deaktivieren Sie die Ein-Tasten-Abschaltung.
Offline-Abschaltung	-	-

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Fernabschaltung	-	-
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 werden kann, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienst-Servicezentrum.
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 werden kann, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienst-Servicezentrum.
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 werden kann, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienst-Servicezentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Kommunikationsfehler des Luftentfeuchters	Die Kommunikationsverbindung zwischen dem Luftentfeuchter und der LC-Steuerbox ist gestört.	1. Prüfen Sie den Kommunikationskabelbaum der Verbindung und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 2. Versuchen Sie, die Maschine neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 3. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben werden kann, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienst-Servicezentrum.
Kommunikationsfehler des Gaswarngeräts	1. Das Gaswarngerät wurde werkseitig nicht ordnungsgemäß auf die 485-Adresse 2 konfiguriert. 2. Kommunikationsverbindung zwischen Gasgerät und LC-Steuerbox gestört	1. Prüfen Sie den Kommunikationskabelbaum der Verbindung 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. Prüfen Sie mit der vom Hersteller des Gasgeräts bereitgestellten Methode, ob die Adresse des Gasgeräts 2 ist; wenn nicht, ändern Sie sie. 4. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht behoben werden kann, kontaktieren Sie bitte den Händler oder das Kundendienst-Servicezentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
DG-Kommunikationsfehler	Kommunikationsverbindung zwischen Steuerplatine und DG gestört	1. Prüfen Sie den Kommunikationskabelbaum der Verbindung, 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 weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
Batterieüberspannung	1. Einzelne Zellspannung zu hoch 2. Spannungserfassungsgleitung abnormal	Dokumentieren Sie die Fehlersymptome, starten Sie die Batterie neu, warten Sie einige Minuten und prüfen Sie, ob der Fehler verschwindet. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	1. Gesamtspannung der Batterie zu hoch 2. Spannungserfassungsgleitung abnormal	
Batterieunterspannung	1. Einzelne Zellspannung zu niedrig 2. Spannungserfassungsgleitung abnormal	
	1. Gesamtspannung der Batterie zu niedrig 2. Spannungserfassungsgleitung abnormal	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Batterieüberstrom	1. Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und Spannungswerte ändern sich abrupt. 2. Reaktion des Wechselrichters abnormal	
	Batterieentladestrom zu hoch	
Batterieüber Temperatur	1. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch 2. Temperatursensor abnormal	
Batterie-Untertemperatur	1. Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig 2. Temperatursensor abnormal	
Über Temperatur der Batterieklemmen	Temperatur der Batterieklemmen zu hoch	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Batterieungleichgewicht	1. Bei zu großer Temperaturdifferenz in verschiedenen Phasen begrenzt die Batterie ihre Leistung, d. h. den Lade- und Entladestrom. Daher tritt dieses Problem im Allgemeinen selten auf. 2. Kapazitätsverlust der Zellen führt zu einem zu hohen Innenwiderstand; bei Überstrom ist der Temperaturanstieg groß, sodass die Temperaturdifferenz groß wird. 3. Schlechte Schweißung der Zellanschlüsse führt dazu, dass die Zelle bei Überstrom zu schnell erwärmt wird. 4. Problem bei der Temperaturerfassung; 5. Lose Verbindung der Leistungsleitung	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	1. Unterschiedlicher Alterungsgrad der Zellen 2. Probleme mit dem Chip der Slave-Platine können ebenfalls zu einer zu großen Spannungsdifferenz zwischen den Zellen führen; 3. Balancierungsprobleme der Slave-Platine können ebenfalls zu einer zu großen Spannungsdifferenz zwischen den Zellen führen 4. Verursacht durch Kabelbaumprobleme	
Isolationswiderstand	Isolationswiderstand defekt	Prüfen Sie, ob der Erdungsleiter richtig angeschlossen ist, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Fehler: Vorladen fehlgeschlagen	Vorladen fehlgeschlagen	Dies zeigt, dass während des Vorladevorgangs die Spannung an beiden Enden des Vorlade-MOSFET stets über dem festgelegten Schwellenwert liegt. Nach dem Ausschalten und Neustart beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht, und prüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist und ob der Vorlade-MOSFET beschädigt ist.
Fehler der Erfassungsleitung	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Batterie-Erfassungsleitung	Verkabelung prüfen, Batterie neu starten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Zellspannungs-Erfassungsleitung	Verkabelung prüfen, Batterie neu starten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Zelltemperatur-Erfassungsleitung	
	Die Abweichung beim Zweikanal-Stromvergleich ist zu groß, oder der Stromerfassungs-Stromkreis ist abnormal.	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	Die Abweichung beim Zweikanal-Spannungsvergleich oder beim Spannungsvergleich zwischen MCU und AFE ist zu groß, oder der Spannungserfassungs-Stromkreis ist abnormal.	
	Der Temperaturerfassungs-Stromkreis ist abnormal oder weist schlechten Kontakt bzw. eine Unterbrechung auf.	
	Überspannung Stufe 5 oder Übertemperatur Stufe 5; die Dreianschluss-Sicherung hat ausgelöst.	Die Sicherung ist durchgebrannt. Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum und tauschen Sie die Hauptsteuerplatine aus.
Übertemperatur von Relais oder MOSFET	Übertemperatur von Relais oder MOSFET	Dieser Fehler zeigt an, dass die MOSFET-Temperatur den vorgegebenen Schwellwert überschritten hat. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen, bis die Temperatur wiederhergestellt ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Übertemperatur des Shunts	Übertemperatur des Shunts	Dieser Fehler zeigt an, dass die Shunt-Temperatur den vorgegebenen Schwellwert überschritten hat. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen, bis die Temperatur wiederhergestellt ist.
BMS1 sonstiger Fehler 1 (Heimspeicher)	Unterbrechung bei Relais oder MOSFET	1. Software aktualisieren, das Gerät ausschalten und 5 Minuten ruhen lassen. Nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler weiterhin besteht, Batteriepaket austauschen.
	Kurzschluss bei Relais oder MOSFET	1. Software aktualisieren, das Gerät ausschalten und 5 Minuten ruhen lassen. Nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler weiterhin besteht, Batteriepaket austauschen.
	Die Kommunikation zwischen Master- und Slave-Cluster ist anormal, oder die Zellen der Cluster stimmen nicht überein.	1. Batterieinformationen und Softwareversion des Slave-Geräts sowie die Verbindung der Kommunikationsleitung zum Master prüfen. 2. Software aktualisieren.
	Der Kabelbaum des Batteriesystem-Rückkreises ist anormal, wodurch das Interlock-Signal keinen geschlossenen Kreislauf bildet.	Prüfen, ob der Abschlusswiderstand korrekt installiert ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	Kommunikationsstörung zwischen BMS und PCS	1. Bestätigen, ob die Schnittstellendefinition der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie korrekt ist; 2. Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, lassen Sie die Hintergrunddaten prüfen und prüfen Sie, ob die Software von Wechselrichter und Batterie korrekt aufeinander abgestimmt ist.
	Der Kommunikationskabelbaum zwischen BMS-Hauptsteuerung und Slave-Steuerung ist anormal.	1. Verkabelung prüfen und Batterie neu starten; 2. Batteriesoftware aktualisieren. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Kommunikationsverlust zwischen Master- und Slave-Chip	
	Störung am Leitungsschutzschalter und am Shunt-Auslöser	1. Für 5 Minuten ausschalten und ruhen lassen, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Die Blindsteckverbinder an der Unterseite von PACK und PCU prüfen, ob die Kommunikationskontaktstifte lose oder verbogen sind;
	MCU-Selbsttest fehlgeschlagen	Software aktualisieren, Batterie neu starten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	1. Softwareversion zu niedrig oder BMS-Platine beschädigt 2. Zu viele Wechselrichter parallel, Batterie wird beim Vorladen zu stark belastet	1. Software aktualisieren und prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht 2. Falls Parallelbetrieb vorliegt, zuerst einen Schwarzstart der Batterie durchführen und dann den Wechselrichter starten
	Interner MCU-Fehler	Software aktualisieren, Batterie neu starten. In der Regel wird ein Defekt des MCU oder externer Bauteile erkannt. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Der Strom der Hauptsteuerung überschreitet den festgelegten Schwellwert	1. Für 5 Minuten ausschalten und ruhen lassen, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Prüfen, ob die Leistung des Wechselrichters zu hoch eingestellt ist, sodass die Buslast überschritten wird;
	Zellen der parallel geschalteten Batteriecluster sind inkonsistent	Prüfen, ob die Zellen der parallel geschalteten Batteriecluster konsistent sind
	Plus- und Minuspol der parallel geschalteten Batteriecluster sind verpolt	Prüfen, ob die Plus- und Minuspole der parallel geschalteten Batteriecluster verpolt sind

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	Schwerwiegende Übertemperatur, Überspannung usw. haben das Brandschutzsystem ausgelöst	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
Ausfall der Klimaanlage	Ungewöhnlicher Ausfall der Klimaanlage	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn die Störung nicht behoben ist, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Schranktür nicht geschlossen	Prüfen, ob die Schranktür ordnungsgemäß geschlossen ist
	Versorgungsspannung zu hoch	Prüfen, ob die Versorgungsspannung den Eingangsspannungsanforderungen der Klimaanlage entspricht. Nach Bestätigung wieder einschalten.
	Versorgungsspannung unzureichend	
	Keine Eingangsspannung	
	Versorgungsspannung instabil	
	Kompressorspannung instabil	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn die Störung nicht behoben ist, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Sensor-Kontaktfehler oder -defekt	
	Klimaanlagen-Lüfterstörung	
	Im DCDC liegt eine Spannungs- oder Stromanomalie vor.	Siehe Einzelheiten zum konkreten DC-Fehler.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
BMS1 sonstiger Fehler 2 (Heimspeicherklasse)	DCDC-Überlast oder zu hohe Kühlkörpertemperatur usw.	
	Anomalie der Zellerfassung oder uneinheitlicher Alterungsgrad	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Die Lüfteraktion wurde nicht ordnungsgemäß ausgeführt.	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Ausgangsanschluss schrauben locker oder Kontaktfehler	1. Schalten Sie die Batterie aus und prüfen Sie die Verkabelung und die Schrauben am Ausgangsanschluss. 2. Starten Sie die Batterie nach der Prüfung neu und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn ja, kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Die Batterie wurde zu lange verwendet oder die Zellen sind schwer beschädigt.	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst und tauschen Sie das Pack.
	1. Softwareversion zu niedrig oder BMS-Platine beschädigt 2. Zu viele Wechselrichter parallel, Batterie wird beim Vorladen zu stark belastet	1. Aktualisieren Sie die Software und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Wenn es sich um eine Parallelinstallation handelt, führen Sie zuerst einen Schwarzstart der Batterie durch und starten Sie dann den Wechselrichter.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	Heizfolie beschädigt	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Die Schmelzsicherung an den drei Anschlüssen der Heizfolie ist unterbrochen, die Heizfunktion ist nicht verfügbar.	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Softwaremodell, Zelltyp und Hardwaremodell stimmen nicht überein.	Prüfen Sie, ob Softwaremodell, Seriennummer, Zelltyp und Hardwaremodell übereinstimmen. Wenn nicht, kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Die Kommunikation der Thermomanagementplatine ist unterbrochen.	1. Für 5 Minuten ausschalten und ruhen lassen, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Kundendienst und tauschen Sie das Pack.
	Das Fehlersignal des Pack-Lüfters wurde ausgelöst.	
DCDC-Fehler	Ausgangsanschlussspannung zu hoch	Prüfen Sie die Spannung am Ausgangsanschluss. Wenn die Spannung am Ausgangsanschluss normal ist und der Fehler nach einem Neustart der Batterie nicht von selbst verschwindet, kontaktieren Sie den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	Das DCDC-Modul hat erkannt, dass die Batteriespannung die maximale Ladespannung überschreitet.	Stoppen Sie das Laden, entladen Sie die Batterie auf unter 90 % SOC oder lassen Sie sie 2 Stunden ruhen. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Kühlkörpertemperatur zu hoch	Lassen Sie die Batterie 1 Stunde ruhen, bis die Kühlkörpertemperatur gesunken ist. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Batterieentladestrom zu hoch	Prüfen Sie, ob die Last die Entladekapazität der Batterie überschreitet. Schalten Sie die Last ab oder lassen Sie den PCS für 60 s anhalten. Wenn dies nicht hilft und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Die Plus- und Minuspole des Leistungskabelbaus am Ausgangsport sind gegenüber der Batterie des parallelen Clusters oder dem PCS vertauscht.	Schalten Sie den manuellen Batterieschalter aus, prüfen Sie, ob die Verkabelung am Ausgangsport korrekt ist, und starten Sie die Batterie neu.
	Das Ausgangsleistungsrelais kann nicht schließen.	Prüfen Sie, ob die Verkabelung am Ausgangsport korrekt ist und ob ein Kurzschluss vorliegt. Wenn dies wirkungslos bleibt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	Die Temperatur der Leistungsbaukomponente ist zu hoch.	Lassen Sie die Batterie 1 Stunde ruhen, bis die Temperatur der Leistungsbaukomponente in der Batterie gesunken ist. Wenn dies wirkungslos bleibt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Relaisverklebung	Wenn der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Fehler im Umlaufstrom des Batterie-Racks	1. Zellunbalancierung 2. Keine Volladungskorrektur bei der ersten Inbetriebnahme	Dokumentieren Sie die Fehlersymptome, starten Sie die Batterie neu, warten Sie einige Minuten und prüfen Sie, ob der Fehler verschwindet. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
BMS1 sonstiger Fehler 3 (Großspeicherkategorie)	Kommunikationsstörung mit dem Linux-Modul	1. Prüfen Sie, ob die Kommunikationsverbindung normal ist 2. Aktualisieren Sie die Software und starten Sie die Batterie neu, um zu beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn er weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Zu schneller Temperaturanstieg der Zellen	Zellenanomalie, wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	SOC unter 10 %	Laden Sie die Batterie auf.
	SN-Eintrag entspricht nicht den Regeln	Prüfen Sie, ob die SN-Stellenzahl korrekt ist. Wenn sie abnormal ist, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
	1. Daisy-Chain-Kommunikation innerhalb des Batterie-Racks abnormal 2. Unterschiedlicher Alterungsgrad der Zellen zwischen den Batterie-Racks	1. Prüfen Sie den Kontakt des Packs der einzelnen Batterie-Racks 2. Bestätigen Sie den Nutzungszustand der Batterien jedes Racks, z. B. kumulierte Lade-/Entladekapazität, Zyklenzahl usw. 3. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Die Luftfeuchtigkeit im Pack ist zu hoch.	-
	Sicherung durchgebrannt	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	Der Ladezustand der Batterie ist niedrig.	Laden Sie die Batterie auf.
BMS1 sonstiger Fehler 4 (Großspeicherkategorie)	Leitungsschutzschalter fehlerhaft	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	Fehler an externen Geräten	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
Schützausfall 1	-	-
Schützausfall 2	-	-
Überlastschutz (Ksic)	Dauerüberlast (über 690KVA) 10s	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
Überlastschutz (Smart-Port)	Dauerüberlast (über 690KVA) 10s	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
Überstromschutz (Ksic)	-	-

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehebung
Überstromschutz (Smart-Port)	-	-
Der Host-Wechselstrom ist eingeschaltet und die Kommunikation mit dem Messgerät ist abnormal.	1. Möglicherweise ist das Messgerät nicht am Host angeschlossen. 2. Möglicherweise ist die Kommunikationsleitung des Messgeräts locker.	1. Prüfen Sie, ob das Messgerät am Host angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung des Messgeräts locker ist.
Der Leistungsmesser der Slave-Einheit ist im Parallelsystem abnormal	Das Messgerät ist an die Slave-Einheit angeschlossen.	Die Maschine mit angeschlossenem Messgerät ist als Master eingestellt.
Der Slave-AC ist länger als 10 Minuten eingeschaltet und die Kommunikation mit dem Master läuft abnormal ab	1. Die Adresse der Slave-Einheit ist falsch eingestellt. 2. Die Kommunikationsleitung der Slave-Einheit ist locker.	1. Prüfen Sie, ob die Slave-Adressen doppelt vergeben sind. 2. Prüfen Sie, ob die Parallel-Kommunikationsleitung locker ist.

8.5.3 Vorgehen nach Fehlerbehebung

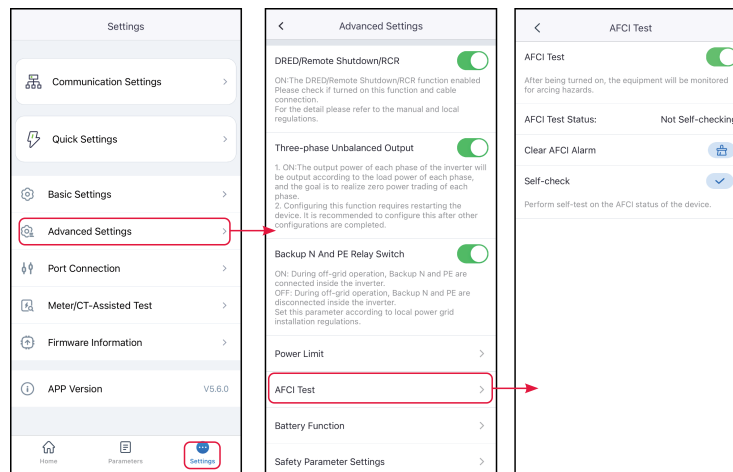
Bei einigen Fehlern im Energiespeichersystem ist nach der Fehlerbehebung eine weitere Behandlung erforderlich, bevor das System wieder normal arbeiten kann.

8.5.3.1 AFCI-Fehlerwarnung löschen

[Verwendete Software]: SolarGo App

[Löschmethode]:

1. Über**[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Erweiterte Einstellungen]** > **[Gleichstrom-Lichtbogenerkennung]**.
2. Klicken**[AFCI-Fehleralarm löschen]**.



8.5.4 Lynx Home D Batteriefehler

Wenn im Batteriesystem ein Fehler auftritt, kann dies zu einem automatischen Herunterfahren des Batteriesystems oder zu Funktionsstörungen führen. Führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den folgenden Methoden durch. Wenn die Fehlerbehebung nicht weiterhilft, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Wenn Sie sich an den Kundendienst wenden, sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um das Problem schnell lösen zu können.

1. Batterieinformationen, wie z. B. Seriennummer, Softwareversion, Installationszeit des Geräts, Fehlerzeitpunkt, Fehlerhäufigkeit usw.
2. Installationsumgebung des Geräts, wie z. B. Wetterbedingungen usw. Für die Installationsumgebung wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dateien bereitzustellen, um die Analyse des Problems zu unterstützen.
3. Im Falle eines Alarms oder Fehlers blinkt oder leuchtet nur die Anzeige der Multifunktionstaste der Hauptbatterie dauerhaft.
4. In einem System mit mehreren Batterien ist die Batterie mit dem niedrigeren SN-Wert standardmäßig die Hauptbatterie. Die Installationsreihenfolge der Batterien hat keinen Einfluss auf die Master-Slave-Beziehung.

Anzeige der Multifunktions-taste	SOC-Anzeige	Fehlerkategorie	Lösung
 Dauerlicht		Batterieüber- spannung	Ausschalten und 2 h ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Batterieunter- spannung	Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.
 Dauerlicht		Zelltemperat- ur zu hoch	Ausschalten und 2 h ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Niedrige Ladetempere- atur	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie, bis sich die Temperatur erholt hat. Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Niedrige Entladetemp- eratur	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie, bis sich die Temperatur erholt hat. Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Anzeige der Multifunktions-taste	SOC-Anzeige	Fehlerkategorie	Lösung
 Dauerlicht		Ladeüberstrom	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Entladeübers-trom	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Temperaturd-ifferenz zu groß	Ausschalten und 2 h ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Zellspannun-gsdifferenz zu groß	Nach dem Neustart der Batterie 12 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Kabelbaumfe-hler	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		MOS kann nicht schließen	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Anzeige der Multifunktions-taste	SOC-Anzeige	Fehlerkategorie	Lösung
 Dauerlicht		MOS verklebt	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		Parallelcluster-Fehler	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
 Dauerlicht		BMU-Kommunikationsfehler	Starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

9 Technische Parameter

9.1 Wechselrichterparameter

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 Batterieeingänge	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 Leistung (W)	15000	20000	25000	30000	30000
Maximale Entladeleistung (W)	15000	20000	25000	30000	30000
PV-String-Eingangsdaten					
Max. Eingangsleistung (W)*1	22500	30000	37500	45000	45000
Max. Eingangsspannung (V)*2	1000	1000	1000	1000	1000

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	200~850	200~850	200~850	200~850	200~850
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 (netzgekoppelt)					
Nennausgangsleistung (W)	15000	20000	25000	29900	30000
Max. Ausgangsleistung (W)	15000	20000	25000	29900	30000
Nennausgangsleistung bei 40 °C (W) *14	15000	20000	25000	29900	30000
Max. Ausgangsleistung bei 40 °C (W)*14	15000	20000	25000	29900	30000
Nenn-Scheinleistungsabgabe an das öffentliche Netz (VA)	15000	20000	25000	29900	30000

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Max. Scheinleistungsabgabe an das öffentliche Netz (VA)*3 *15	16500	22000	27500	29900	33000
Nenn-Scheinleistungsaufnahme aus dem öffentlichen Netz (VA)	15000	20000	25000	30000	30000
Max. Scheinleistungsaufnahme aus dem öffentlichen Netz (VA) *12	15000	20000	25000	30000	30000
Nennausgangsspannung (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)*4	0~300	0~300	0~300	0~300	0~300
Nenn-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-Ausgangsstrom an das öffentliche Netz (A) *11	23.9	31.9	39.9	43.3	47.8
Max. AC-Strom aus dem öffentlichen Netz (A) *13	22.7	30.3	37.9	45.3	45.5
Nenn-AC-Strom aus dem öffentlichen Netz (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

Technische Daten	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms
Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	264A@53us	264A@53us	264A@53us	264A@53us	264A@53us
Nennausgangsstrom (A)*5	21.7	29	36.2	43.3	43.5
Коефициент на мощността	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)
Max. Klirrfaktor	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94	94	94
AC-Ausgangsdaten (Back-up)					
Backup-Nennscheinleistung (VA)	15000	20000	25000	29900	30000
Max. Ausgangs-Scheinleistung 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. Ausgangs-Scheinleistung mit Netz (VA)	15000	20000	25000	29900	30000
Nennausgangsstrom (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@53us	264@53us	264@53us	264@53us	264@53us
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz (A)	94	94	94	94	94
Nennausgangsspannung (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 (bei 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. Batterie-zu-AC-Wirkungsgrad	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
Анти-островна защита	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberstromschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzkurzschlusschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberspannungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
DC-Schalter*7	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 (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Betriebsumgebung	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich
Relative Feuchte	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Max. Betriebshöhe (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Display	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	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+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
Шумова емисия (dB)	<45	<45	<45	<60	<60
Топология	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Eigenverbrauch bei 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 Connect ors AG	Stäubli Electrical Connect ors AG	Stäubli Electrical Connect ors AG	Stäubli Electrical Connect ors AG	Stäubli Electrical Connect ors 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	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Schutzart	I	I	I	I	I
Lagertemperatur (°C)	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Die maßgebende Spannungs-kategorie (DVC)	Batterie: C PV:C AC:C Com:A	Batterie: C PV:C AC:C Com:A	Batterie: C PV:C AC:C Com:A	Batterie: C PV:C AC:C Com:A	Batterie: C PV:C AC:C Com:A
Montagemethode	Wandmo ntage	Wandmo ntage	Wandmo ntage	Wandmo ntage	Wandmo ntage
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9
Art des elektrischen Versorgungssystems	Dreiphas ennetz	Dreiphas ennetz	Dreiphas ennetz	Dreiphas ennetz	Dreiphas ennetz
Land der Fertigung	China	China	China	China	China

*1: In Australien kann die maximale Eingangsleistung bei den meisten PV-Modulen 2*P_n erreichen, z. B. kann die maximale Eingangsleistung des GW15K-ET 30000 W erreichen. Außerdem ist die Max. Eingangsleistung nicht kontinuierlich für das 1,5-

fache der Nennleistung.

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

*3: Gemäß der örtlichen Netzregelung.

*4: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.

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

*6: Nur erreichbar, wenn die PV- und Batterieleistung ausreichend ist.

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

*8: Kein Backup-Ausgang.

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

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

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

*12: Wenn die Last an den Backup-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann die maximale Scheinleistung aus dem öffentlichen Netz für GW15K-ET 22,5 kVA, für GW20k-ET 30 kVA, für GW25K-ET 33 kVA, für GW29.9K-ET 33 kVA bzw. für GW30K-ET 33 kVA erreichen.

*13: Wenn die Last an den Backup-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann der maximale Wechselstrom aus dem öffentlichen Netz für GW15K-ET 34 A, für GW20k-ET 45 A, für GW25K-ET 50 A, für GW29.9K-ET 50 A bzw. für GW30K-ET 50 A 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) 15 kW für GW15K-ET, 20 kW für GW20K-ET, 25 kW für GW25K-ET, 29,9 kW für GW29.9K-ET und 30 kW 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

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
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 Batterieeingänge	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 Leistung (kW)	12	18	20	30
Maximale Entladeleistung (kW)	12	18	20	30
PV-String-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
Nenneingangsspannung (V)	380	380	620	620

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
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 MPPT-Tracker	2	3	2	3
Anzahl der Stränge pro MPPT	2/2	2/2/2	2/2	2/2/2
AC-Ausgangsdaten (netzgekoppelt)				
Nennausgangsleistung (kW)	12	18	20	30
Max. Ausgangsleistung (kW)	12	18	20	30
Nennausgangsleistung bei 40 °C (kW) *8	12	18	20	30
Max. Ausgangsleistung bei 40 °C (kW)*8	12	18	20	30
Nennscheinleistungsabgabe an das öffentliche Netz (kVA)	12	18	20	30
Max. Scheinleistungsabgabe an das öffentliche Netz (kVA)	13.2	19.8	22	33
Nennscheinleistung aus dem öffentlichen Netz (kVA)	12	18	20	30

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Max. Scheinleistung aus dem öffentlichen Netz (kVA) *6	12	18	20	30
Nennausgangsspannung (V)	220, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)*2	0~165	0~165	0~300	0~300
Nenn-AC-Netzfrequenz (Hz)	60	60	60	60
AC-Netzfrequenzbereich (Hz)	55~65	55~65	45~65	45~65
Max. AC-Ausgangsstrom ins öffentliche Netz (A)	34.6	52	33.3	50
Max. AC-Strom aus dem öffentlichen Netz (A) *7	31.5	47	30.3	45.5
Nenn-AC-Strom aus dem öffentlichen Netz (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)	264A@53us	264A@53us	264A@53us	264A@53us
Nennausgangsstrom (A)	31.5	47	30.3	45.5
Коефициент на мощността	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Max. Klirrfaktor	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximaler Ausgangs- Überstromschutz (A)	94	94	94	94
AC-Ausgangsdaten (Back-up)				
Backup- Nennscheinleistung (kVA)	12	18	20	30
Max. Ausgangs- Scheinleistung ohne Netz (kVA)*3	12.0(14.4@6 0s , 19.2@3s)	18.0(21.6@6 0s)	20.0(24.0@6 0s , 32.0@3s)	30.0(36.0@6 0s)
Max. Ausgangs- Scheinleistung mit Netz (kVA)	12	18	20	30
Nennausgangsstrom (A)	31.5	47	30.3	45.5
Max. Ausgangsstrom (A)	31.5(37.8@6 0s, 50.4@3s)	47(56.4@60 s)	30.3(36.4@6 0s, 48.5@3s)	45.5(54.5@6 0s)
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	94	94	94	94
Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A)	<u>264@53us</u>	<u>264@53us</u>	<u>264@53us</u>	<u>264@53us</u>
Maximaler Ausgangs- Überstromschutz (A)	94	94	94	94
Nennausgangsspannung (V)	220, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE
Nennausgangsfrequenz (Hz)	60	60	60	60

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Ausgangs-THDv (bei linearer Last)	<3%	<3%	<3%	<3%
Umschaltung vom Netzbetrieb in den Inselbetrieb	20ms	20ms	20ms	20ms
Umschaltung vom Inselbetrieb in den Netzbetrieb	20ms	20ms	20ms	20ms
Wirkungsgrad				
Höchster Wirkungsgrad	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
КПД за Европа	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Max. Batterie-zu-AC-Wirkungsgrad	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
Batterieverspolungsschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Анти-островна защита	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Netzüberstromschutz	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Netzkurzschlusschutz	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 (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Lagertemperatur (°C)	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Relative Feuchte	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 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
Шумова емисия (dB)	<45	<60	<45	<60
Топология	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Eigenverbrauch bei 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	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Schutzart	I	I	I	I
Die maßgebende Spannungs-kategorie (DVC)	Batterie:C PV:C AC:C Com:A	Batterie:C PV:C AC:C Com:A	Batterie:C PV:C AC:C Com:A	Batterie:C PV:C AC:C Com:A

Technische Daten	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
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	Dreiphasen netz	Dreiphasen netz	Dreiphasen netz	Dreiphasen 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 PV- und Batterieleistung ausreichen.

*4: Kein Back-up-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 18 kVA für GW12KL-ET, 19,8 kVA für GW18KL-ET, 30 kVA für GW20k-ET bzw. 33 kVA für GW30K-ET erreichen.

*7: Wenn die Last an den Backup-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen ist, kann der maximale AC-Strom aus dem Versorgungsnetz 47,2 A für GW12KL-ET und 52 A für GW18KL-ET erreichen; und kann 45 A für GW20k-ET und 50 A für GW30K-ET erreichen.

*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			

Technische Parameter		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
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-Entlade-/Ladestrom (A)*2		25			
Nennleistung (kW)*2		5.12	7.68	10.24	12.8
Betriebstemperatur (°C)		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
Gehäusotyp		IP55			
Installationsort		Geerdet			
Standard und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619, IEC62040, CEC			
	EMV	CE,RCM			
	Transport	UN38.3			

Technische Parameter	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
*1: Prüfbedingungen, 100% DOD, 0,2°C Laden & Entladen bei +25±2 °C für Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Energie des Systems kann je nach Wechselrichter variieren. *2: Nennentlade-/Ladestrom und Leistungsminderung erfolgen in Abhängigkeit von Temperatur und SOC.				

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
Nennentlade-/Ladestrom (A)* ²	25			
Nennleistung (kW)* ²	5.12	7.68	10.24	12.8
Betriebstemperatur (°C)	Laden: 0 ~ +50; Entladen: -20 ~ +50			
Relative Feuchte	0 ~ 95%			
Max. Betriebshöhe (m)	2000			

Technische Parameter		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
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
Gehäusotyp		IP55			
Lagertemperatur (°C)		-20 ~ +45 (≤ 1 Monat); 0 ~ +35 (< 1 Jahr)			
Montagemethode		Geerdet			
Round-Trip-Wirkungsgrad		96.4%			
Zykluslebensdauer		≥ 3500 @1C/1C			
Standard und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619, IEC 62040, VDE2510-50, CEC			
	EMV	CE,RCM			
	Transport	UN38.3			
*1 : Testbedingungen, 100 % Entladetiefe (DOD), 0,2C Laden & Entladen bei +25 ± 2 °C für das Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Systemenergie kann je nach Wechselrichter variieren. *2 : Nennentlade-/Ladestrom und Leistungsreduzierung erfolgen in Abhängigkeit von Temperatur und Ladezustand (SOC). *3 : Basierend auf einem Spannungsbereich von 2.5~3.65 V bei +25 ± 2 °C der Zelle unter 11C/1C-Testbedingung und 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

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
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)2 S1P	(20S)3 S1P	(20S)4 S1P	(20S)5 S1P	(20S)6 S1P	(20S)7 S1P	(20S)8 S1P	(20S)9 S1P
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
Nennentlade-/Ladestrom (A)*3	35							
Max. kontinuierlicher Entlade-/Ladestrom (A)	35							
Nennleistung (kW)*3	4.48	6.72	8.96	11.2	13.44	15.68	17.92	20.16
Betriebstemperaturbereich (°C)*4	-20~+50							
Relative Feuchte	0 ~ 95%							

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
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 (°C)		-20~+45(≤1 Monat) ; 0~+35(≤1 Jahr)							
Montagemethode		Geerdet							
Round-Trip-Wirkungsgrad		94%							
Zykluslebensdauer*5		> 4000							
Standard und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619、IEC62040-1、IEC63056、VDE2510、CE							
	EMV	CE, RCM							
	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)		Laden: 435V; Entladen: 380V
Betriebsspannungsbereich (V)		320~480V
Nenn-Lade-/Entladeleistung (kW)		3
Spitzenleistung		5KW, 10s
Betriebstemperaturbereich (°C)		Laden: 0~+53; Entladen: -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 (°C)		-20~0 (≤ 1 Monat), 0~+35 (≤ 1 Jahr)
Montagemethode		Bodenstapelung, Wandmontage
Zykluslebensdauer *2		4500
Standard und Zertifikat	Sicherheit	IEC62619,IEC60730,VDE2510-50, CE ,CEC
	EMV	CE, RCM
	Transport	UN38.3
*1: Testbedingungen, 100 % DOD, 0,2C Laden und Entladen bei +25±3 °C für das Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die 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		

9.3 Technische Daten des Smart-Meters

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-Übersetzungsverhältnis	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)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Housing	4 TE
	Gewicht (g/lb)	240/0.53
	Montageart	DIN-Schiene
	Benutzeroberfläche	4 LEDs, Reset-Taste
	Leistungsaufnahme (W)	≤5
Umgebungsparameter	IP-Schutzart	IP20
	Betriebstemperaturbereich (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Lagertemperaturbereich (°C/°F)	-30~70/-22~+158
	Relative Feuchte (ohne Kondensation)	0~95%
	Max. Betriebshöhe (m/ft)	3000/9842
Zertifikatparameter	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/Коефицие нт на мощността/Frequenz
Energieberechnung		Wirkleistung/Blindleistung
Genauigkeit	Spannung/Strom	Class I
	Wirkleistung	Class I
	Blindleistung	Class II
-Kommunikation verwendet.		RS485 (maximale Baudrate9600/ModBusProtokoll/maximale Länge des Kommunikationskabels100m)
Anzeige		LED,USB,Reset-Taste
Geräte	Abmessungen (Länge x Breite x Höhemm)	36 x 85 x 66.5
	Gewicht (g)	450
	Schutzart gegen Eindringen	IP20 (Innenraum)
	Montageart	Montage mit rückseitiger Montageplatte
Betriebstemperatur		-25 ~ +60° C
Lagertemperatur		-25 ~ +60° C
Luftfeuchtigkeit		<95% ohne Kondensation
Betriebshöhe(m)		< 2000m
Sichere Nutzungsdauer (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-Übersetzungsverhältnis	120A: 40mA 200A: 50mA*
CT-Anzahl	3
Genauigkeitsparameter	
Spannung/Strom	Class 0.5
Wirkenergie	Class 0.5
Blindenergie	Class 1
Kommunikationsparameter	
Kommunikationsart	RS485
Kommunikationsreichweite (m)	1000
Allgemeine Parameter	
Abmessungen (B×H×T mm)	72*85*72
Housing	4 TE
Gewicht (g)	240
Montageart	DIN-Schiene
Benutzeroberfläche	4 LEDs, Reset-Taste
Leistungsaufnahme (W)	< 5
Umgebungsparameter	
IP-Schutzart	IP20

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

*Unterstützt den Anschluss mit 1,1-facher Spannung.

*Der serienmäßig im Stromzähler enthaltene CT wurde einheitlich auf die Spezifikation 120A:40mA geändert. Stromzähler mit CT der Spezifikation 200A:50mA werden nach Juni 2026 nicht mehr verkauft.

9.4 Technische Daten des intelligenten Kommunikationssticks

9.4.1 4G Kit-CN-G21

Produktmodell	4G Kit-CN-G21
Geräteverwaltung	
Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter	1
Stromversorgungsparameter	
Eingangsspannung (V)	5
Leistungsaufnahme (W)	≤4
Schnittstellentyp	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

Produktmodell	4G Kit-CN-G21
Mechanische Parameter	
Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Statusleuchte	LED* 2
Montageart	Plug-and-Play
SIM-Kartenformat	Micro sim, 15mm*12mm
Umgebungsparameter	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30~+65
Lagertemperaturbereich (°C)	-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
Stromversorgungsparameter	
Eingangsspannung (V)	5
Leistungsaufnahme (W)	≤4
Schnittstellentyp	USB
Kommunikationsparameter	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	/

Produktmodell	4G Kit-CN-G20
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Mechanische Parameter	
Abmessungen (B×H×T mm)	48.3*95.5*32.1
Gewicht (g)	87
Statusleuchte	LED* 2
Montageart	Plug-and-Play
SIM-Kartenformat	Micro sim, 15mm*12mm
Umgebungsparameter	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30~+65
Lagertemperaturbereich (°C)	-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-Negotiation
	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

Technische Parameter		WiFi/LAN Kit-20
	Montageart	Ein-/Ausstecken des USB-Anschlusses
Betriebstemperaturbereich (°C)		-30~+60
Lagertemperaturbereich (°C)		-40~+70
Relative Feuchte		0-95%
Max. Betriebshöhe (m)		4000

10 Anhang

10.1 Häufig gestellte Fragen

10.1.1 Wie wird die Stromzähler/CT-Hilfserkennung durchgeführt?

Die Funktion zur Stromzählerortung erkennt, ob der Stromzähler-CT korrekt angeschlossen ist, sowie den aktuellen Betriebszustand von Stromzähler und CT.

- Methode 1:
 1. Über**[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Stromzähler/CT-Hilfserkennung]**, gelangen Sie zur Erkennungsseite.
 2. Klicken Sie auf „Erkennung starten“, warten Sie, bis die Erkennung abgeschlossen ist, und zeigen Sie das Erkennungsergebnis an.
- Methode 2:
 1. Klicken  > **[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 zeigen Sie das Erkennungsergebnis an.

10.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?

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

- **Upgrade-Hinweis:**

Wenn der Benutzer die App öffnet, wird auf der Startseite eine Upgrade-Aufforderung angezeigt. Der Benutzer kann wählen, ob er das Upgrade durchführen möchte. Wenn er sich für das Upgrade entscheidet, kann er es gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche abschließen.

- **Reguläres Upgrade:**

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

Anzeige der Firmware-Informationen.

Klicken Sie auf „Nach Updates suchen“. Wenn eine neue Version vorhanden ist, führen Sie das Upgrade gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche durch.

- **Erzwungenes Upgrade:**

Die App zeigt eine Upgrade-Benachrichtigung an. Der Benutzer muss gemäß der Aufforderung aktualisieren, andernfalls kann die App nicht verwendet werden. Das Upgrade kann gemäß den Anweisungen auf der Oberfläche abgeschlossen werden.

Software-Upgrade des Wechselrichters

- Der Wechselrichter unterstützt die Softwareaktualisierung über einen USB-Stick.
- Bei Verwendung der USB-Sticks zur Geräteaktualisierung wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um das Software-Upgrade-Paket und die Upgrade-Anleitung zu erhalten.

10.2 Abkürzungen

Kurzformen	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
Ubatt	Battery Voltage Range	Batteriespannungsbereich
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Nennbatteriespannung
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
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Nennausgangsleistung
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Nenn-Scheinleistung am Netzausgang
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Maximale Scheinleistung am Netzausgang

Kurzformen	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Nenn-Scheinleistung für Netzbezug
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Maximale Scheinleistung für Netzbezug
UAC,r	Nominal Output Voltage	Nennausgangsspannung
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Ausgangsspannungsfrequenz
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maximaler Netzeinspeisestrom
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maximaler Eingangsstrom
P.F.	Power Factor	Коефициент на мощността
Sr	Back-up Nominal apparent power	Nenn-Scheinleistung (Inselbetrieb)
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Maximale Ausgangs-Scheinleistung
IAC,max	Max. Output Current	Maximaler Ausgangsstrom
UAC,r	Nominal Output Voltage	Maximale Ausgangsspannung
fAC,r	Nominal Output Frequency	Nennfrequenz der Ausgangsspannung
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
IDC,max	Max. Input Current	Maximaler 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
PAC,r	Power Consumption	Leistungsaufnahme
F (Hz)	Frequency	Frequenz

Kurzformen	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Arbeitsspannungsbereich
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Eingangsspannungsbereich des Adapters
U _{sys,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	Maximum Power Point Tracking (MPPT)
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	Powerline-Kommunikation (PLC)
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus über TCP/IP
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus über serielle Schnittstelle
SCR	Short-Circuit Ratio	Kurzschlussverhältnis
UPS	Uninterruptable Power Supply	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
ECO mode	Economical Mode	Eco-Modus
TOU	Time of Use	Nutzungszeit
ESS	Energy Stroage System	Energiespeichersystem
PCS	Power Conversion System	Energieumwandlungssystem
RSD	Rapid shutdown	Schnellabschaltung

Kurzformen	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
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	Befehlsausführungsgerät
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Erdungsfehler-Trennschalter
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Residualstrom- Überwachungsgerät
FRT	Fault Ride Through	Fehlerdurchfahrung
HVRT	High Voltage Ride Through	Hochspannungs-Durchfahrung
LVRT	Low Voltage Ride Through	Niederspannungs- Durchfahrung
EMS	Energy Management System	Energiemanagementsystem
BMS	Battery Management System	Batteriemanagementsystem
BMU	Battery Measure Unit	Batterie-Erfassungseinheit
BCU	Battery Control Unit	Batterie-Kontrolleinheit
SOC	State of Charge	Ladezustand der Batterie
SOH	State of Health	Batterie-Gesundheitszustand
SOE	State Of Energy	Batterie-Restenergie
SOP	State Of Power	Lade-/Entladefähigkeit der Batterie
SOF	State Of Function	Funktionszustand der Batterie
SOS	State Of Safety	Sicherheitszustand
DOD	Depth of discharge	Entladetiefe

10.3 Begriffserläuterung

- **Erläuterung der Überspannungskategorie**
 - **Überspannungskategorie I:** Geräte, die an Stromkreise angeschlossen sind, die Maßnahmen zur Begrenzung transienter Überspannungen auf ein relativ niedriges Niveau vorsehen.
 - **Überspannungskategorie II:** Verbrauchsgeräte, die von der festen Installation

gespeist werden. Dazu gehören Haushaltsgeräte, ortsveränderliche Werkzeuge sowie andere Haushalts- und ähnliche Lasten. Wenn besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Eignung dieser Geräte gestellt werden, ist die Überspannungskategorie III anzuwenden.

- **Überspannungskategorie III:** Betriebsmittel in der festen Installation, deren Zuverlässigkeit und Eignung besonderen Anforderungen genügen müssen. Dazu gehören Schaltgeräte in der festen Installation sowie industrielle Betriebsmittel, die dauerhaft an die feste Installation angeschlossen sind.
- **Überspannungskategorie IV:** Betriebsmittel, die am Speisepunkt der Anlage eingesetzt werden, wie Messgeräte und vorgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtungen usw.

• **Erläuterung der Feuchtraumkategorien**

Umgebungsparameter	Stufe		
	3K3	4K2	4K4H
Temperaturbereich	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Feuchtebereich	5 % bis 85 %	15 % bis 100 %	4 % bis 100 %

• **Erläuterung der Umweltkategorie:**

- **Außen-Wechselrichter:** Umgebungslufttemperaturbereich -25 °C bis +60 °C; geeignet für eine Umgebung mit Степен на замърсяване 3.
- **Innenraum-Wechselrichter Typ II:** Der Umgebungslufttemperaturbereich beträgt -25 bis +40 °C; geeignet für Umgebungen mit Степен на замърсяване 3.
- **Innenraum-Wechselrichter Typ I:** Der Umgebungslufttemperaturbereich beträgt 0 bis +40 °C; geeignet für Umgebungen mit Степен на замърсяване 2.

• **Erläuterung der Kategorie Степен на замърсяване**

- **Степен на замърсяване 1:** Keine Verschmutzung oder nur trockene, nichtleitende Verschmutzung;
- **Степен на замърсяване 2:** In der Regel nur nichtleitende Verschmutzung, jedoch muss gelegentliche kurzzeitige leitfähige Verschmutzung durch Kondensation berücksichtigt werden;
- **Степен на замърсяване 3:** Leitfähige Verschmutzung oder nichtleitende Verschmutzung, die durch Kondensation leitfähig wird;
- **Степен на замърсяване 4:** Dauerhafte leitfähige Verschmutzung, z. B. durch leitfähigen Staub oder Regen/Schnee verursachte Verschmutzung.

10.4 Bedeutung des Batterie-SN-Codes

*****2388*****

 11-14位

LXD10DSC0002

Die Stellen 11 bis 14 des Produkt-SN-Codes sind der Produktionszeitcode.
 Das Produktionsdatum in der obigen Abbildung ist 2023-08-08

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

Monat	Januar bis September	Oktober	November	Dezember
Monatscode	1~9	A	B	C

- Die 14. Stelle ist der Produktionstag, z. B. der 8. Tag wird als 8 dargestellt;
 Bevorzugt werden Ziffern verwendet, z. B. steht 1~9 für den 1. bis 9. Tag, A für den 10. Tag usw. Die Buchstaben I und O werden nicht verwendet, um Verwechslungen zu vermeiden. Im Einzelnen wie folgt:

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

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 (Land)

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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($\geq$ 110kV)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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	-	-
Global			
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
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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
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

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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	China Höhere Spannung	35	Vietnam
4	China Höchstspannung	36	Malaysia-LV
5	China 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

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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
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

Nr.	Sicherheitsnorm-Name	Nr.	Sicherheitsnorm-Name
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.

Die Auswahl einer Region B sollte dann automatisch alle Sollwerte der Region B für Volt-Watt, Volt-Var, Unterfrequenz, Überfrequenz usw. laden.

Sollwerte für die Volt-Var-Reaktion

Region	Standardwert	U1	U2	U3	U4
Australien A	Spannung	207V	220V	240V	258V
	Blindleistungsniveau des Wechselrichters (Q) in % von S_{Nenn}	44 % liefernd	0%	0%	60 % aufnehmend
Australien B	Spannung	205V	220V	235V	255V
	Blindleistungsniveau des Wechselrichters (Q) in % von S_{Nenn}	30 % liefernd	0%	0%	40 % aufnehmend
Australien C	Spannung	215V	230V	240V	255V

Region	Standardwert	U1	U2	U3	U4
	Blindleistungsniveau des Wechselrichters (Q) in % von S_{Nenn}	44 % liefernd	0%	0%	60 % aufnehmend
Neuseeland	Spannung	207V	220V	235V	244 V
	Blindleistungsniveau des Wechselrichters (Q) in % von S_{Nenn}	60 % liefernd	0%	0%	60 % aufnehmend
Zulässiger Bereich	Spannung	180 bis 230 V	180 bis 230 V	230 bis 265 V	230 bis 265 V
	Blindleistungsniveau des Wechselrichters (Q) in % von S_{Nenn}	30 bis 60 % liefernd	0%	0%	30 bis 60 % aufnehmend

ANMERKUNG 1: Wechselrichter können mit einem Blindleistungsniveau in einem Bereich von bis zu 100 % liefernd oder aufnehmend betrieben werden.

ANMERKUNG 2: Der Parametersatz Australien C ist für die Anwendung in isolierten oder abgelegenen Stromversorgungssystemen vorgesehen.

Standard-Sollwerte der Volt-Watt-Reaktion

Region	Standardwert	U3	U4
Australien A	Spannung	253V	260V
	Maximale Wirkleistungsabgabe des Wechselrichters (P) % von S_{Nenn}	100%	20%
Australien B	Spannung	250V	260V

Region	Standardwert	U3	U4
	Maximale Wirkleistungsabgabe des Wechselrichters (P) % von S_{Nenn}	100%	20%
Australien C	Spannung	253V	260V
	Maximale Wirkleistungsabgabe des Wechselrichters (P) % von S_{Nenn}	100%	20%
Neuseeland	Spannung	242 V	250V
	Maximale Wirkleistungsabgabe des Wechselrichters (P) % von S_{Nenn}	100%	20%
Zulässiger Bereich	Spannung	235 bis 255 V	240 bis 265 V
	Maximale Wirkleistungsabgabe des Wechselrichters (P) % von S_{Nenn}	100%	20%

ANMERKUNG: Der Parametersatz Australien C ist für die Anwendung in isolierten oder abgelegenen Stromversorgungssystemen vorgesehen.

Passive Inselnetzerkennungs-Spannungsgrenzwerte

Schutzfunktion	Schutzfunktionsgrenzwert	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 Einschalt- und Wiedereinschaltfrequenz (f_{URF})

Region	f_{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 je nach tatsächlichem Bedarf auf der Seite „Quick Settings“ auf Australien A/B/C/Neuseeland fest.

Schritt 2: Stellen Sie die Frequenzparameter entsprechend ein.

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

Oceania

Australia A

Australia A_1

America

Australia B

Asia

Australia C

Africa

Australia D

Others

New Zealand

Others

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

☒

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,60000]%Pr/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

☒

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,60000]%Pr/min

SLG00CON0144

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

✔

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✔

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✔

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

✔

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✔

Range[0,6000]%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✔

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✔

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

✔

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✔

Range[0,6000]%Pn/min

SLG00CON0146

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

✔

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

✔

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✔

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

✔

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✔

Range[0,6000]%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✔

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✔

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

✔

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✔

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✔

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

✔

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✔

Range[0,6000]%Pn/min

SLG00CON0145

11 Kontaktdaten

GoodWe Technologies Co., Ltd.
Nr. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, China
de.goodwe.com
service@goodwe.com