

Intelligente

Haushalts-Wechselrichter-Lösung

ES 3.0-6.0kW G2

LX A5.0-10

LX A5.0-30

LX U5.4-L

LX U5.4-20

LX U5.0-30

Benutzerhandbuch

V1.5-2025-07-30

Urheberrechtserklärung

© **GOODWE Technologies Co., Ltd. 2025. Alle Rechte vorbehalten.**

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von GOODWE Technologies Co., Ltd. darf kein Inhalt dieses Handbuchs vervielfältigt, verbreitet oder auf Plattformen Dritter (einschließlich öffentlicher Netzwerke) hochgeladen werden.

Markenlizenz

Die Marke **GOODWE** sowie andere in diesem Handbuch verwendete GOODWE-Marken sind Eigentum von GOODWE Technologies Co., Ltd. Alle anderen erwähnten Marken oder eingetragenen Marken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

HINWEIS

Aufgrund von Produktversion-Updates oder anderen Gründen kann der Dokumentinhalt regelmäßig aktualisiert werden. Sofern nicht anders vereinbart, ersetzt er nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen im Dokument dienen ausschließlich als Nutzungshinweise.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkung	8
1.1 Übersicht	8
1.2 Eignete Produkte	8
1.3 Definition der Symbole	9
2 Sicherheitshinweise	10
2.1 Allgemeine Sicherheit	10
2.2 Personalqualifikationen	10
2.3 Sicherheit des Systems	11
2.3.1 Sicherheit der Photovoltaik-Schaltkreise	12
2.3.2 Sicherheit des Inverters	12
2.3.3 Sicherheit der Batterie	13
2.3.4 Sicherheit des Stromzählers	14
2.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und Zertifizierungsmerkmale	14
2.5 Europäische Konformitätserklärung	16
2.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion	16
2.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)	16
2.5.3 Batterie	17
3 Systemvorstellung	18
3.1 Übersicht des Systems	18
3.2 Produkt Kurze Einführung	22
3.2.1 Wechselrichter	22
3.2.2 Batterie	23
3.2.3 Intelligenter Zähler	24
3.2.4 Kommunikationsmodul	25
3.3 Unterstützte Netzformen	26
3.4 Systemmodus	26
4 Prüfung und Lagerung der Geräte	34
4.1 Geräteprüfung	34
4.2 Lieferumfang	34
4.2.1 Lieferteile des Inverters (ES G2)	34

4.2.2	Lieferteile der Batterie (LX A5.0-10)	35
4.2.3	Lieferteile der Batterie (LX A5.0-30)	36
4.2.4	Lieferteile der Batterie (LX U5.0-30)	37
4.2.5	Lieferteile der Batterie (LX U5.4-L, LX U5.4-20)	38
4.2.6	Anschlusskasten (optional)	39
4.2.7	Lieferteile des intelligenten Stromzählers	40
4.2.8	Lieferumfang	41
4.3	Lagerung der Geräte	42
5	Aufbau	44
5.1	Installations- und Einstellungsprozess des Systems	44
5.2	Installationsanforderungen	44
5.2.1	Anforderungen an die Installationsumgebung	44
5.2.2	Anforderungen an den Installationsraum	46
5.2.3	Anforderungen an die Werkzeuge	47
5.3	Gerätetransport	49
5.4	Installieren des Inverters	49
5.5	Installieren der Batterie	50
5.6	Installieren des Stromzählers	56
6	Anschluss des Systems	58
6.1	Elektrisches Schaltbild der Systemvermittlung	58
6.2	Detaillierte Schaltzeichnung des Systems	60
6.2.1	Detaillierte Schaltzeichnung des Einzelgerätesystems	60
6.2.2	Detaillierte Schaltzeichnung des Parallelgerätesystems	62
6.3	Materialvorbereitung	63
6.3.1	Schaltelementvorbereitung	64
6.3.2	Kabelvorbereitung	65
6.4	Schutzleiteranschließung	67
6.5	PV-Kabel anschließen	68
6.6	Batteriekabelanschließung	69
6.6.1	Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels	87
6.6.2	Anschluss des Inverters und des Batteriekommunikationskabels	90

6.7 Wechselstromkabelanschließung	92
6.8 Stromzählerkabelanschließung	94
6.9 Inverterkommunikationskabelanschließung	98
6.10 Batterieabdeckung installieren	103
6.10.1 LX A5.0-10	103
6.10.2 LX A5.0-30	103
6.10.3 LX U5.4-L, LX U5.4-20	103
6.10.4 LX U5.0-30	104
7 Testlauf des Systems	105
7.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems	105
7.2 Einschalten des Systems	105
7.3 Einführung der Indikatorlichter	106
7.3.1 Indikatorlichter des Inverters	106
7.3.2 Indikatorlichter der Batterie	108
7.3.3 Indikatorlichter des intelligenten Stromzählers	113
7.3.4 Indikatorlichter des intelligenten Kommunikationssticks	113
8 Schnelles System Inbetriebnahme	117
8.1 Herunterladen der App	117
8.2 Anschluss von Wechselrichter über SolarGo	118
8.3 Kommunikationseinstellungen	120
8.4 Schnelleinstellungen	120
8.5 Errichtung von Leistung-Anlagen	124
9 System Inbetriebnahme	126
9.1 SolarGo Übersicht	126
9.1.1 Menüstruktur der App	126
9.1.2 Anmeldeseite der SolarGo App	127
9.1.3 Startseite der SolarGo App	128
9.2 Anschluss von Wechselrichter über SolarGo	129
9.3 Schnelleinstellungen	131
9.4 Kommunikationseinstellungen	135
9.5 Grundinformationen einstellen	136

9.5.1 Schattenabtastung und SPD einstellen	136
9.5.2 Erweiterte Parameter einstellen	137
9.5.3 Einstellen der Leistung Grenzparameter	137
9.5.4 Einstellen der Batterie-Parameter	138
9.5.5 Einstellen der Generatorparameter	141
9.5.6 Laststeuerung einstellen	143
9.6 Sicherheitsparameter einstellen	143
9.6.1 Einstellen der grundlegenden Sicherheitsparameter	143
9.6.2 Einstellung individueller Sicherheitsparameter	144
10 Überwachung der Leistung-Anlage	151
10.1 SEMS-Portal Übersicht	151
10.2 Verwalten Sie Leistung Anlage oder Ausrüstung	153
10.2.1 Erstellung der Leistung-Anlage	153
10.2.2 Verwaltung des Leistung-Kraftwerks	154
10.2.3 Verwaltung der Anlagen im Leistung-Kraftwerk	155
10.3 Leistung Anlagenüberwachung	156
10.3.1 Anzeigen der Leistung Anlageninformationen	156
10.3.2 Alarmüberprüfung	157
11 Systemwartung	159
11.1 System abschalten	159
11.2 Gerät abmontieren	160
11.3 Geräteentsorgung	161
11.4 Regelmäßige Wartung	161
11.5 Fehler	163
11.5.1 Systemfehler	163
11.5.2 Wechselrichter-Fehler	165
11.5.3 Batterie-Fehler (LX A5.0-30, LX U5.0-30)	175
11.5.4 Batterie Fehler (LX A5.0-10)	178
11.5.5 Batterie Fehler (LX U5.4-L)	181
11.5.6 Batterie-Fehler (LX U5.4-20)	182
12 Technische Daten	186

12.1 Technische Parameter des Inverters	186
12.2 Technische Parameter der Batterie	197
12.3 Technische Parameter des intelligenten Stromzählers	203
12.4 Technische Parameter des intelligenten Kommunikationssticks	206
13 Anhang	210
13.1 FAQ	210
13.1.1 Wie führt man eine Hilfsprüfung für Stromzähler/CT durch?	210
13.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?	210
13.2 Abkürzungen	210
13.3 Begriffserklärung	213
13.4 Batterie SN-Codierungsbedeutung	214

1 Vorbemerkung

1.1 Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, die Aufbau-Verkabelung, die Konfiguration der Inbetriebnahme, die Fehlerbehebung und Wartungsinhalte in einem Energiespeichersystem, das aus Wechselrichter, Batteriesystem und Intelligenter Zähler besteht. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Aufbau oder das Produkt verwenden, um die Sicherheitshinweise des Produkts zu verstehen und sich mit den Funktionen und Eigenschaften des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument kann regelmäßig aktualisiert werden. Bitte holen Sie sich die neueste Version und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website:

<https://en.goodwe.com/>.

1.2 Eignete Produkte

Energiespeichersysteme umfassen folgende Produkte:

Produkttyp	Produktinformation	Anleitung
Wechselrichter	ES-Serie	Nennausgangsleistung: 3,0 kW - 6,0 kW
Batteriesystem	LX A5.0-10	Nennkapazität 5,0 kWh, maximal 15 parallele Stränge unterstützt.
	LX A5.0-30	Nennkapazität 5,12 kWh, unterstützt maximal 30 parallele Strings
	LX U5.4-L	Nennkapazität 5,4 kWh, unterstützt maximal 6 parallele Cluster
	LX U5.4-20	
LX U5.0-30	Nennkapazität 5,12 kWh, unterstützt maximal 30 parallele Strings	
Stromzähler	GM1000 GMK110 GM3000 GM1000D GMK110D	Überwachungsmodul im Energiespeichersystem, das Betriebsinformationen wie Spannung und Strom im System erfasst.
Kommunikationsmodul	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	Nur für China, Einzelanlagenszenario
	4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21	
	Wi-Fi Kit WiFi/LAN Kit-20	Im Einzelgeräte-Szenario können die Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signale an die Überwachungsplattform

		übertragen werden.
	Ezlink3000	Bei Parallelbetriebsszenario wird es an Leitsystem-Wechselrichter angeschlossen und überträgt die Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signale an die Überwachungsplattform.

1.3 Definition der Symbole

 Gefahr
Bezeichnet eine hohe potenzielle Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen kann.
 Vorsicht
Es besteht ein mittleres Potenzial für Gefahr, das, falls nicht vermieden, zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen kann.
 Warnung
Es besteht ein geringes Potenzial für Gefahr, das, wenn es nicht vermieden wird, zu mittleren oder leichten Verletzungen von Personen führen kann.
Achtung
Hervorhebung und Ergänzung von Inhalten, möglicherweise auch Bereitstellung von Tipps oder Tricks zur optimalen Nutzung der Produkte, die Ihnen helfen können, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

2 Sicherheitshinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise-Informationen müssen bei der Bedienung der Anlage stets beachtet werden.



Vorsicht

Die Anlage ist streng nach den Sicherheitsvorschriften konzipiert und geprüft worden. Dennoch ist als elektrische Ausrüstung vor jeglicher Bedienung die Beachtung der relevanten Sicherheitshinweise erforderlich. Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

2.1 Allgemeine Sicherheit

Achtung

- Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Inhalt des Dokuments regelmäßig aktualisiert. Sofern keine besonderen Vereinbarungen getroffen wurden, kann der Dokumentinhalt die Sicherheitshinweise in den Produktetiketten nicht ersetzen. Alle Beschreibungen im Dokument dienen nur als Nutzungsrichtlinie.
- Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie die Aufbau-Anlage in Betrieb nehmen, um das Produkt und die relevanten Sicherheitshinweise zu verstehen.
- Alle Betriebsvorgänge des Geräts müssen von qualifizierten und fachkundigen Elektrotechnikern durchgeführt werden, die mit den relevanten Normen und Sicherheitsvorschriften am Projektstandort vertraut sind.
- Beim Betrieb der Anlage müssen isolierte Werkzeuge verwendet und persönliche Schutzausrüstung getragen werden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Beim Umgang mit elektronischen Bauteilen sind antistatische Handschuhe, Antistatikarmbänder und antistatische Kleidung zu tragen, um die Geräte vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Eine unbefugte Demontage oder Modifikation kann zu Geräteschäden führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.
- Schäden an Geräten oder Verletzungen von Personen, die durch nicht gemäß diesem Dokument oder der entsprechenden Bedienungsanleitung erfolgte Aufbau, Nutzung oder Konfiguration der Geräte verursacht werden, Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers. Weitere Informationen zur Produktgarantie finden Sie auf der offiziellen Website: <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Personalqualifikationen

Achtung

- Die für die Wartung der Aufbau verantwortlichen Personen müssen zunächst eine strenge Schulung absolvieren, um die verschiedenen Sicherheitshinweise zu verstehen und die richtigen Betriebsmethoden zu beherrschen.
- Aufbau, Betrieb, Wartung, Austausch von Geräten oder Komponenten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften oder geschultem Personal durchgeführt werden.

2.3 Sicherheit des Systems



Gefahr

- Vor der Elektrische Verbindung müssen alle Übergeordneter Schalter des Geräts getrennt werden, um sicherzustellen, dass das Gerät Stromausschaltung ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da dies zu Gefahr wie Stromschlägen führen kann.
- Um Personenschäden oder Geräteschäden durch Arbeiten unter Spannung zu vermeiden, muss auf der Eingangsseite der Gerätespannung ein Leistungsschalter installiert werden.
- Beim Transport, der Lagerung, der Aufbau, der Handhabung, der Verwendung und der Wartung sowie bei allen anderen Arbeiten sind die geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Anforderungen einzuhalten.
- Die verwendeten Kabel und Komponenten für Elektrische Verbindung müssen den örtlichen Gesetzen, Vorschriften, Standards und Normen entsprechen.
- Bitte verwenden Sie die mitgelieferten Kabelverbinder, um die Gerätekabel anzuschließen. Bei Verwendung anderer Verbindertypen liegt die Verantwortung für eventuell entstandene Geräteschäden nicht beim Hersteller.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverbindungen des Geräts korrekt, fest und ohne Lockerungen sind. Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu Schlechter Kontakt oder Geräteschäden führen.
- Der Schutzleiter der Anlage muss sicher angeschlossen sein.
- Um die Ausrüstung und ihre Komponenten während des Transports vor Beschädigungen zu schützen, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal professionell geschult ist. Dokumentieren Sie die Arbeitsschritte während des Transports und halten Sie die Ausrüstung im Gleichgewicht, um ein Herunterfallen zu vermeiden.
- Die Ausrüstung ist schwer. Bitte stellen Sie entsprechend dem Gewicht der Ausrüstung ausreichend Personal bereit, um zu vermeiden, dass das Gewicht der Ausrüstung die menschliche Tragfähigkeit überschreitet und Personen verletzt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät stabil platziert ist und nicht kippen kann. Ein Umsturz des Geräts kann zu Geräteschäden und Personenschäden führen.



Vorsicht

- Während des Aufbau-Prozesses der Anlage sollte vermieden werden, dass die Anschlussklemmen belastet werden, da dies zu Beschädigungen der Klemmen führen kann.
- Wenn das Kabel zu starken Zugkräften ausgesetzt ist, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Bitte lassen Sie beim Anschließen eine ausreichende Kabellänge übrig, bevor Sie es an den Geräteanschlussport anschließen.
- Gleichartige Kabel sollten zusammen gebündelt werden, unterschiedliche Kabel müssen mit einem Mindestabstand von 30 mm verlegt werden. Das gegenseitige Umwickeln oder kreuzweise Verlegen ist untersagt.
- Die Verwendung von Kabeln in Hochtemperaturumgebungen kann zu Alterung und Beschädigung der Isolierschicht führen. Der Abstand zwischen Kabeln und Wärme erzeugenden Bauteilen oder der Umgebung von Wärmequellen sollte mindestens 30 mm betragen.

2.3.1 Sicherheit der Photovoltaik-Schaltkreise



Vorsicht

- Stellen Sie sicher, dass der Rahmen des Moduls und das Montagesystem ordnungsgemäß geerdet sind.
- Stellen Sie nach dem Anschluss der Gleichstromkabel sicher, dass die Verbindungen fest und nicht locker sind. Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu schlechtem Kontakt oder hohem Widerstand führen und die Wechselrichter beschädigen.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minuspole des Gleichstromkabels zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; und dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Gleichstromkabel zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; die Spannung sollte unter der maximalen Gleichstromeingangsspannung liegen. Schäden aufgrund von Verpolung und Überspannung liegen nicht im Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Der PV-String-Ausgang unterstützt keine Erdung. Stellen Sie vor dem Anschluss des PV-Strings an Wechselrichter sicher, dass die minimale Isolationswiderstand gegen Erde des PV-Strings die Mindestisolationsimpedanzanforderung ($R = \frac{\text{Max. Eingangsspannung (V)}}{30\text{mA}}$) erfüllt.
- Schließen Sie nicht denselben PV-String an mehrere Wechselrichter an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.
- Die mit Wechselrichter verwendeten Photovoltaikmodule müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.

2.3.2 Sicherheit des Inverters



Vorsicht

- Photovoltaikanlagen sind nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, wie z.B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass bei Stromausschaltung des Systems keine Personenschäden verursacht werden.
- Sicherstellen, dass die Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt den Wechselrichter-Netzanschluss-Spezifikationen entsprechen.
- Wechselrichterseite des Wechselstroms Es wird empfohlen, Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen hinzuzufügen. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung muss größer als das 1,25-fache des maximalen Stroms der AC-Ausgabe von Wechselrichter sein.
- Wenn der Lichtbogenalarm innerhalb von 24 Stunden weniger als fünfmal ausgelöst wird, kann der Alarm automatisch gelöscht werden. Nach dem fünften Lichtbogenalarm schaltet sich der Wechselrichter zum Schutz ab und kann erst nach Beseitigung des Fehlers wieder normal arbeiten.
- In Photovoltaiksystemen wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, wenn keine Batterie installiert ist, da dies zu einem Stromausschaltung-Risiko des Systems führen kann. Die daraus resultierenden Stromversorgungsrisiken liegen außerhalb der Garantie des Geräteherstellers.

2.3.3 Sicherheit der Batterie



Gefahr

- Bevor Sie Geräte im System bedienen, stellen Sie sicher, dass die Geräte Stromausschaltung sind, um Stromschlag Gefahr zu vermeiden. Während des Betriebs der Geräte müssen alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sowie die Sicherheitskennzeichnungen auf den Geräten strikt eingehalten werden.
- Ohne offizielle Genehmigung des Geräteherstellers dürfen Sie das Batterie oder das Steuergehäuse nicht demontieren, modifizieren oder reparieren, da dies zu einem Stromschlag Gefahr oder Geräteschäden führen kann. Die daraus resultierenden Verluste trägt Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers.
- Schlagen, Ziehen, Schleppen, Quetschen oder Treten Sie das Gerät nicht und setzen Sie die Batterie nicht Feuer aus, da sonst Explosionsgefahr besteht.
- Platzieren Sie den Batterie nicht in einer Umgebung mit hohen Temperaturen. Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Batterie keine Wärmequellen befinden und er nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Bei Umgebungstemperaturen über 60°C besteht Brandgefahr.
- Verwenden Sie das Batterie oder das Steuergehäuse nicht, wenn offensichtliche Mängel, Risse, Beschädigungen oder andere Auffälligkeiten erkennbar sind. Eine Beschädigung des Batterie kann zum Austreten von Elektrolyt führen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, während das Batterie in Betrieb ist. Wenn Sie das Batterie austauschen oder zusätzliche Batterie hinzufügen müssen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
- Ein Batterie-Kurzschluss kann zu Personenschäden führen. Der durch den Kurzschluss verursachte plötzliche hohe strom kann eine große Energiemenge freisetzen und möglicherweise einen Brand auslösen.



Vorsicht

- Batteriestrom können durch verschiedene Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Wetterbedingungen beeinflusst werden, was möglicherweise zu einer Strombegrenzung der Batterie führt und die Belastbarkeit beeinträchtigen kann.
- Wenn der Batterie nicht startet, wenden Sie sich bitte umgehend an den Kundendienst. Andernfalls könnte der Batterie dauerhaft beschädigt werden.
- Bitte führen Sie gemäß den Wartungsanforderungen für Batterie regelmäßige Inspektionen und Wartungen an Batterie durch.

Notfallmaßnahmen

● Batterieelektrolyt-Leckage

Wenn Batterie-Module Elektrolytflüssigkeit austreten lassen, sollte der Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit oder den Gasen vermieden werden. Die Elektrolytflüssigkeit ist ätzend und kann bei Kontakt Hautreizungen und Chemische Verbrennung verursachen. Falls Sie versehentlich mit der ausgetretenen Substanz in Kontakt kommen, führen Sie folgende Maßnahmen durch:

- **Ansaugung:** Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort ärztliche Hilfe.
- **Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten mit klarem Wasser spülen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- **Hautkontakt:** Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und Wasser und suchen

Sie sofort ärztliche Hilfe auf.

- **Versehentliche Einnahme:** Erbrechen herbeiführen und sofort medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

- **Brand**

- Wenn die Batterie-Temperatur 150°C überschreitet, besteht Brandgefahr für die Batterie. Im Brandfall können giftige und schädliche Gase freigesetzt werden.
- Um Brände zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe der Anlage Kohlendioxid-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher befinden.
- Löschen Sie nicht mit ABC-Pulverlöschern. Feuerwehrleute müssen Schutzanzüge und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

- **Batterie Brandschutzfunktion**

Für Batterie mit optionaler Brandschutzfunktion werden nach Auslösung der Brandschutzfunktion folgende Aktionen durchgeführt:

- Sofort den Hauptschalter abschalten, um sicherzustellen, dass kein Strom durch die Batteriesystem fließt.
- Sichtprüfung des Batterie auf Beschädigungen, Verformungen, Leckagen oder Gerüche, Überprüfung der Gehäuse, Verbindungselemente und Kabel des Batterie.
- Verwenden Sie einen Temperatursensor, um die Batterie und die Umgebungstemperatur zu überwachen, um sicherzustellen, dass keine Überhitzungsgefahr besteht.
- Isolieren und kennzeichnen Sie den beschädigten Batterie und entsorgen Sie ihn gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß.

2.3.4 Sicherheit des Stromzählers



Wenn die Netzspannung-Spannung über 265 V schwankt, kann ein dauerhafter Betrieb mit Überspannung zur Beschädigung des Stromzählers führen. Es wird empfohlen, auf der spannung-Eingangsseite des Zählers eine Sicherung mit einer Nennstrom von 0,5 A zu installieren, um den Zähler zu schützen.

2.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und

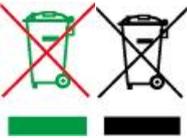
Zertifizierungsmerkmale



- Nach der Aufbau der Anlage müssen die Etiketten und Warnschilder auf dem Gehäuse deutlich sichtbar sein. Das Verdecken, Verändern oder Beschädigen ist untersagt.
- Die folgenden Warnhinweise auf den Gehäusen dienen nur als Referenz. Bitte beachten Sie die tatsächlich an der Anlage angebrachten Etiketten.

Seriennummer	Symbol	Bedeutung
--------------	--------	-----------

1		Beim Betrieb der Anlage besteht potenzielle Gefahr. Schutzkleidung ist während des Betriebs erforderlich.
2		Hohe Spannung Gefahr. Während des Betriebs der Anlage liegt Hochspannung an. Stellen Sie sicher, dass die Anlage Stromausschaltung ist, bevor Sie Arbeiten daran durchführen.
3		Die Oberfläche von Wechselrichter kann hohe Temperaturen aufweisen. Berühren Sie diese während des Betriebs nicht, da dies zu Verbrennungen führen kann.
4		Bitte verwenden Sie die Anlage ordnungsgemäß. Bei extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
5		Batterie enthält brennbare Stoffe, Vorsicht Brandgefahr.
6		Das Gerät enthält korrosive Elektrolytlösung. Vermeiden Sie den Kontakt mit ausgetretener Elektrolytlösung oder verdampften Gasen.
7		Verzögerung Entladung. Nach dem Abschalten der Anlage warten Sie bitte 5 Minuten, bis die Anlage vollständig Entladung ist.
8		Die Ausrüstung sollte von offenen Flammen oder Zündquellen ferngehalten werden.
9		Geräte sollten für Kinder unzugänglich aufgestellt werden.
10		Nicht mit Wasser löschen.
11		Lesen Sie vor dem Betrieb der Anlage die Produktanleitung sorgfältig durch.
12		Bei der Aufbau, dem Betrieb und der Wartung müssen persönliche Schutzausrüstungen getragen werden.

13		Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie das Gerät gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften oder senden Sie es an den Hersteller zurück.
14		Schutzerdungsanschlusspunkt.
15		Recycling-Symbol.
16		CE-Konformitätskennzeichnung.
17		TÜV-Zeichen.
18		RCM-Kennzeichnung.

2.5 Europäische Konformitätserklärung

2.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

Für den europäischen Markt zugelassene Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion erfüllen folgende Richtlinienanforderungen:

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

2.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)

Nicht in den europäischen Markt verkaufbare Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen nicht:

- 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)

2.5.3 Batterie

In den europäischen Markt verkaufbare Batterie erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen:

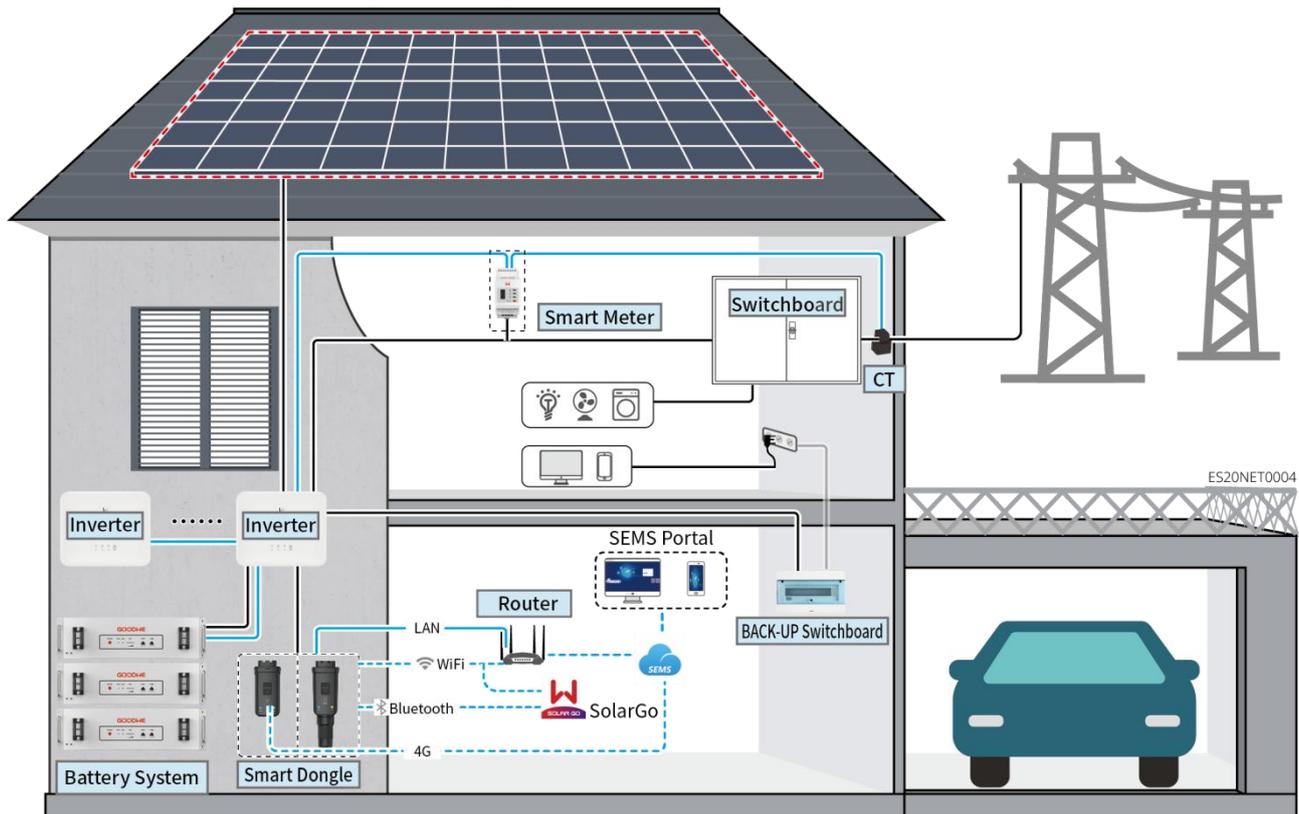
- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Battery Directive 2006/66/EC and Amending Directive 2013/56/EU
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of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

Weitere EUKonformitätserklärung sind auf der offiziellen Website verfügbar: <https://en.goodwe.com>.

3 Systemvorstellung

3.1 Übersicht des Systems

Intelligente Haushalts-Wechselrichter-Lösungen integrieren Geräte wie Wechselrichter, Batterie, Intelligenter Zähler und Kommunikationsmodul. Im Photovoltaiksystem wird Solarenergie in elektrischen Strom umgewandelt, um den Strombedarf des Haushalts zu decken. Die energiewirtschaftlichen IoT-Geräte im System erkennen den gesamten Stromverbrauch und steuern die elektrischen Geräte, wodurch eine intelligente Verwaltung des Stroms ermöglicht wird – sei es zur Versorgung der Lasten, zur Speicherung in Batterie oder zur Einspeisung in Netz.



Vorsicht

- Die Auswahl des Batterie-Modells erfolgt gemäß der Wechselrichter- und Batterie-Abgleichliste. Anforderungen an in einem System verwendete Batterie, wie z.B. ob Modelle gemischt werden können oder ob die Kapazitäten übereinstimmen müssen, finden Sie im entsprechenden Batterie-Benutzerhandbuch oder wenden Sie sich an den Batterie-Hersteller, um die relevanten Anforderungen zu erhalten.
Kompatibilitätsliste für Wechselrichter und Batterie:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf
- Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Inhalt des Dokuments regelmäßig aktualisiert. Die Kompatibilitätsbeziehung zwischen Wechselrichter und IoT-Produkten kann unter folgendem Link eingesehen werden:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- In einem Parallelsystem ist der Anschluss von Drittanbieter-EMS-Überwachungsgeräten nicht unterstützt.

- Wenn die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter im System ≤ 3 beträgt, wird die USV-Funktion unterstützt; wenn die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter im System > 3 beträgt, wird die USV-Funktion nicht unterstützt.
- Die Komplexität des Parallelschaltsystems steigt mit der Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen. Wenn die Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen im System ≥ 6 beträgt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Wechselrichter-Aufbau-Anwendungsumgebung zu bestätigen und einen stabilen Systembetrieb zu gewährleisten.
- Wenn die Systemeinspeisegrenze Leistung auf 0W eingestellt ist, wird die Kombination von AC-Kopplung Wechselrichter und Photovoltaik Netz-Wechselrichter nicht unterstützt. Stellen Sie bei Verwendung dieses Szenarios sicher, dass die Systemeinspeisegrenze Leistung mehr als 5% der Nennleistung Leistung der Photovoltaikanlage Netz-Wechselrichter beträgt.

Gerätetyp	Typ	Erläuterung
Wechselrichter	GW3000-ES-20 GW3600-ES-20 GW3600M-ES-20 GW5000-ES-20 GW5000M-ES-20 GW6000-ES-20 GW6000M-ES-20 GW3600-SBP-20 GW5000-SBP-20 GW6000-SBP-20 GW3500L-ES-BR20 GW3600-ES-BR20 GW6000-ES-BR20	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn im System mehrere Wechselrichter verwendet werden, ist der Anschluss eines Generators nicht unterstützt; es werden maximal 16 Wechselrichter für die Bildung eines Parallelsystems unterstützt. ● Wenn die Anzahl der parallelgeschalteten Wechselrichter im System ≤ 3 beträgt, wird die USV-Funktion unterstützt; wenn die Anzahl der parallelgeschalteten Wechselrichter im System > 3 beträgt, wird die USV-Funktion nicht unterstützt. ● Die Komplexität des Parallelschaltsystems steigt mit der Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen. Wenn die Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen im System ≥ 6 beträgt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Aufbau-Anwendungsumgebung der Wechselrichter zu bestätigen, um einen stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten. ● GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20: Keine Unterstützung für Blei-Säure-Batterien Batterie. ● GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nur Parallelbetrieb mit Wechselrichtern desselben Modells möglich. ○ Bei Parallelbetrieb muss die DSP-Softwareversion des Wechselrichters 01 oder höher sein. ○ Parallelbetrieb wird nicht unterstützt, wenn netzgekoppelte Wechselrichter in gekoppelten Szenarien verbunden sind. ● GW3000-ES-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20, GW3600-ES-20, GW3600M-ES-20, GW5000-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000M-ES-20, GW6000-ES-BR20 müssen für Parallelvernetzung folgende Versionsanforderungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alle Wechselrichter-Softwareversionen im Parallelbetriebssystem sind identisch.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Die ARM-Softwareversion ist 08(418) oder höher. ○ Die DSP-Softwareversion ist 08 (8808) oder höher.
Batteriesystem	LX A5.0-10	<p>Verschiedene Modelle von Batteriesystem dürfen nicht gemischt verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LX A5.0-10: Einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 60A; maximal 15 parallel geschaltete Stränge im selben System werden unterstützt. ● LX A5.0-30: Die NennLadungstrom eines einzelnen Batterie beträgt 60A; die NennEntladungstrom beträgt 100A; der maximale DauerLadungstrom beträgt 90A; der maximale DauerEntladungstrom beträgt 150A. Im selben System werden maximal 30 Geräte parallel unterstützt. ● LX U5.4-L, LX U5.4-20: Einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 50A; maximal 6 parallel geschaltete Stränge im selben System werden unterstützt. ● LX U5.0-30: Ein einzelner Batterie hat einen Nenn-Ladung-strom von 60A; einen Nenn-Entladung-strom von 100A; einen maximalen Ladung-strom von 90A; einen maximalen Entladung-strom von 100A. Im selben System werden maximal 30 Einheiten parallel unterstützt.
	LX A5.0-30	
	LX U5.4-L	
	LX U5.4-20	
	LX U5.0-30	
	Blei-Säure-Batterie	
Sammelschiene	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (gekauft von GoodWe)	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn im System ein einzelner Wechselrichter verwendet wird und der Lade-Entladung zwischen Batterie und Wechselrichter <120A beträgt, ist der Anschluss ohne Sammelschiene unterstützt. Zum Beispiel: Bei Verwendung von GW3000-ES-20 in Kombination mit LX A5.0-30 ist der Anschluss ohne Sammelschiene unterstützt. Detaillierte Anschlussmethoden für Batterie finden Sie in Abschnitt 6.6 Batteriekabelanschießung. ● Wenn mehrere Wechselrichter im System verwendet werden, müssen sie an die Sammelschiene angeschlossen werden. Bei Verwendung von Batterie anderer Marken wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller für die Anschlussmethode zwischen Batterie und Sammelschiene. ● Wenn der Entladung-strom zwischen Batterie und Wechselrichter $\geq 120A$ beträgt, müssen Sammelschienen oder Sammelkästen verwendet werden, um die Wechselrichter zu verbinden. (strom $\geq M \times I_{Bat}$ Nennwert. (M: Anzahl der parallelen Batterie-Cluster im System, I_{Bat} Nennwert: Nenn-strom

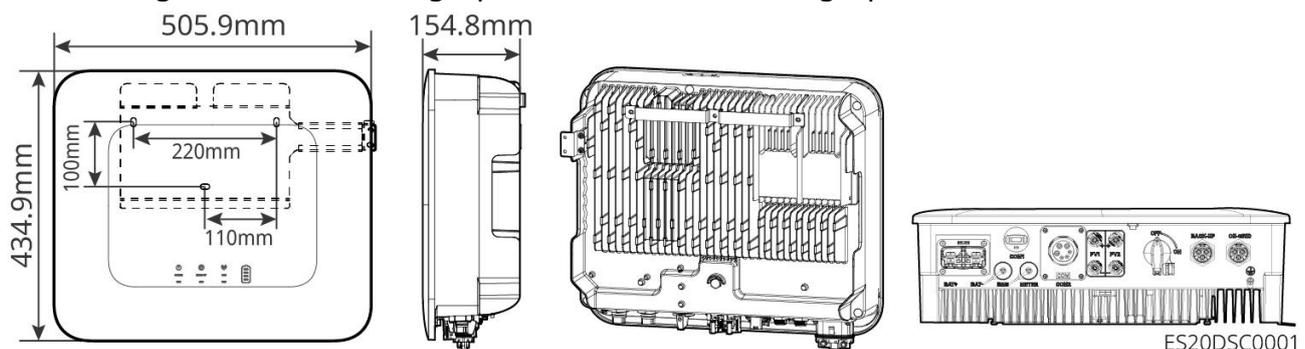
		<p>des Batterie)).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BCB-11-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatibel mit LX A5.0-10, unterstützt maximal 360A Betriebsstrom, 18kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 3 Wechselrichter und 6 Batterie. ○ BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kombiniert mit LX A5.0-10, unterstützt der Batteriesystem maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximal 6 Wechselrichter und 12 Batterie Anschlüsse. ■ Kompatibel mit LX A5.0-30, unterstützt maximal 720A Arbeitsstrom, 36kW Arbeitsleistung, maximal 6 Wechselrichter und 6 Batterie anschließbar. ■ Kombiniert mit LX U5.0-30, unterstützt der Batteriesystem einen maximalen Arbeitsstrom von 720A, eine Arbeitsleistung von 36kW, eine maximale Verbindung von 3 netzunabhängigen Wechselrichter und 6 Batterie. ○ BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatibel mit LX A5.0-10, Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximal 6 Wechselrichter und 12 Batterie anschließbar. ■ Kombiniert mit LX A5.0-30, unterstützt der Batteriesystem einen maximalen Arbeitsstrom von 720A, eine Arbeitsleistung von 36kW, eine maximale Verbindung von 6 Wechselrichter und 15 Batterie. ■ Kompatibel mit LX U5.0-30, Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 6 Wechselrichter und 8 Batterie. ○ BCB-33-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatibel mit LX U5.0-30, Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximal 6 Wechselrichter und 15 Batterie anschließbar. Wenn die Anzahl der Batterie 8 überschreitet, müssen zwei parallel geschaltete Sicherungen mit einer Nennstromstärke von 600A verwendet werden. ○ Sonstiges: Bitte konfigurieren Sie das System gemäß Leistung und strom selbst.
Intelligenter Zähler	<ul style="list-style-type: none"> ● GMK110 ● GMK110D ● GM1000 ● GM1000D 	<p>CT darf nicht ausgetauscht werden, CT-Übersetzungsverhältnis 120A:40mA, im Parallelbetriebsszenario muss die Intelligenter Zähler mit dem Leitsystem-Wechselrichter verbunden werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GMK110, GM1000: CT x 1; Standardausstattung GMK110

	<ul style="list-style-type: none"> ● GM3000 	<p>oder GM1000 Stromzähler</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GM1000D, GMK110D: CT x 2; für AC-gekoppelte Wechselrichter; separat erhältlich ● GM3000: CT x 3; Der GM3000-Zähler wird verwendet, wenn im System dreiphasige Lasten eingesetzt werden und die Ausgangsleistung Leistung gesteuert werden muss; separat erhältlich.
Kommunikationsmodul	<ul style="list-style-type: none"> ● LS4G Kit-CN ● 4G Kit-CN ● 4G Kit-CN-G20 ● 4G Kit-CN-G21 ● Wi-Fi Kit ● WiFi/LAN-Kit-20 (Standardausstattung) ● Ezlink3000 (gekauft von GoodWe) 	<ul style="list-style-type: none"> ● LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 sind ausschließlich für China geeignet und für Einzelgeräteszenarien vorgesehen. ● In einem Einzelsystem muss die Firmware-Version 04 oder höher sein, wenn das Wi-Fi Kit oder WiFi/LAN Kit-20 Modul verwendet wird; wenn das WiFi/LAN Kit-20 Modul die Netzwerksicherheitsversion ist, muss die Firmware-Version 01 oder höher sein. ● Beim Parallelbetrieb muss nur der Leitsystem-Wechselrichter mit dem Ezlink3000 verbunden werden, der Folgesystem-Wechselrichter benötigt keine Verbindung mit dem Kommunikationsmodul. Die Firmware-Version des Ezlink3000 muss 04 oder höher sein. ● In einem System wird nur ein Ezlink3000 und ein Intelligenter Zähler benötigt. Die Wechselrichter zwischen dem Ezlink-Modul und dem Stromzähler ist standardmäßig als Leitsystem-Wechselrichter eingestellt, andere Wechselrichter sind als Folgesystem-Wechselrichter eingestellt. Der Leitsystem-Wechselrichter kann Befehle über die Parallelkommunikationsleitung an den Folgesystem-Wechselrichter senden.

3.2 Produkt Kurze Einführung

3.2.1 Wechselrichter

Wechselrichter steuert und optimiert Energiefluss in Photovoltaiksystemen durch ein integriertes Energiemanagementsystem. Der in der Photovoltaikanlage erzeugte Strom kann für Lasten genutzt, in Batterie gespeichert oder in Netz eingespeist werden.



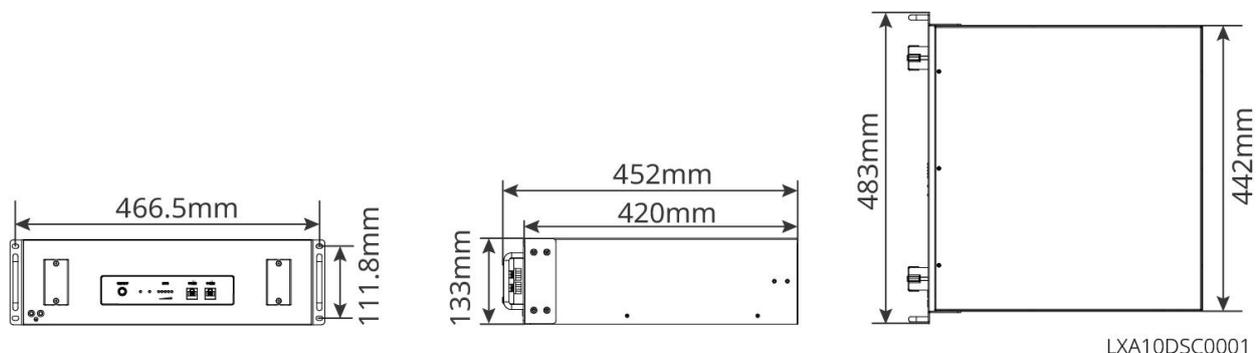
Seriennummer	Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung
1	GW3000-ES-20	3kW	220/230/240V
2	GW3600-ES-20	3.68kW	220/230/240V
3	GW3600M-ES-20	3.68kW	220/230/240V
4	GW5000-ES-20	5kW*1	220/230/240V
5	GW5000M-ES-20	5kW*1	220/230/240V
6	GW6000-ES-20	6kW*1	220/230/240V
7	GW6000M-ES-20	6kW*1	220/230/240V
8	GW6000-ES-BR20	6kW	220V
9	GW3500L-ES-BR20	3.5kW	127V
10	GW3600-ES-BR20	3.68kW	220V
11	GW3600-SBP-20	3.68kW	220/230/240V
12	GW5000-SBP-20	5kW	220/230/240V
13	GW6000-SBP-20	6kW	220/230/240V

*1: 4600 for VDE-AR-N4105 & NRS 097-2-1.

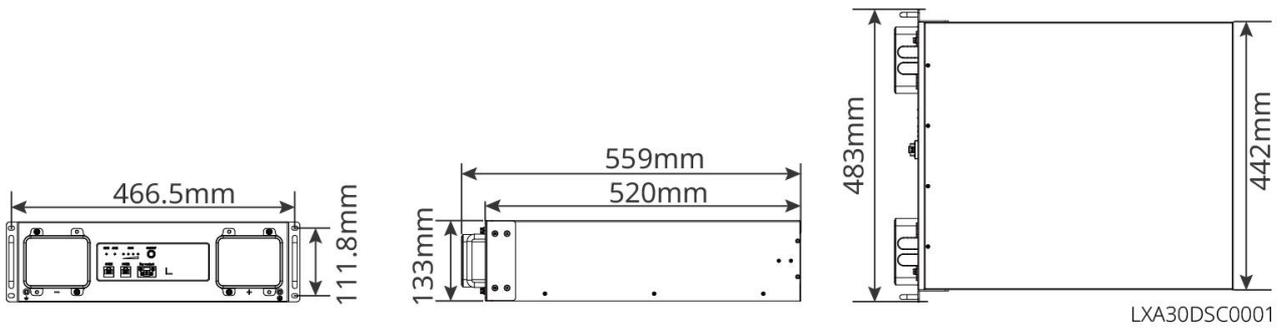
3.2.2 Batterie

Batteriesystem kann die elektrische Energie entsprechend den Anforderungen des Photovoltaik-Speichersystems speichern und abgeben. Die Ein- und Ausgangsanschlüsse dieses Speichersystems arbeiten mit Hochspannungs-Gleichstrom. ES UniqWechselrichter unterstützt die Verwendung in Kombination mit Blei-Säure-Batterie. Produktinformationen zu Blei-Säure-Batterie sind beim jeweiligen Hersteller erhältlich.

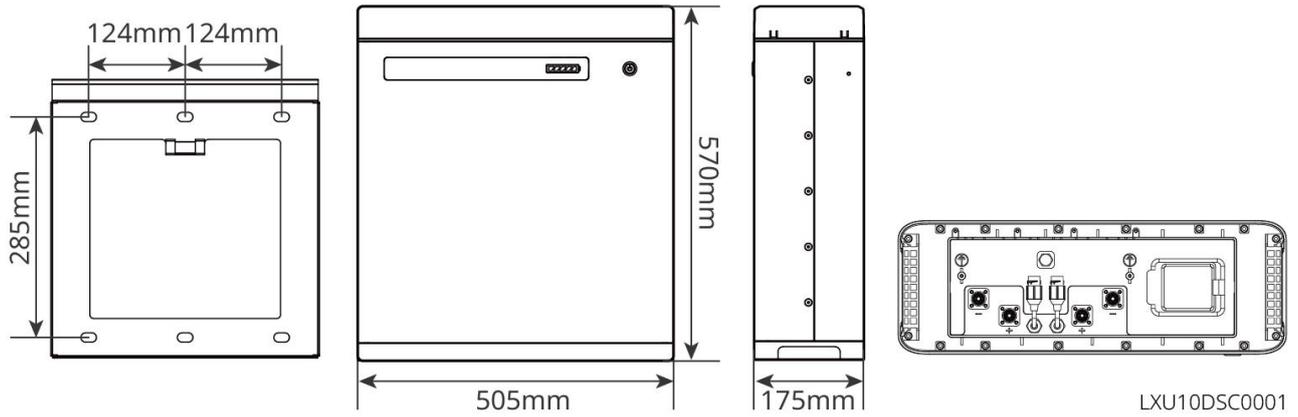
LX A5.0-10



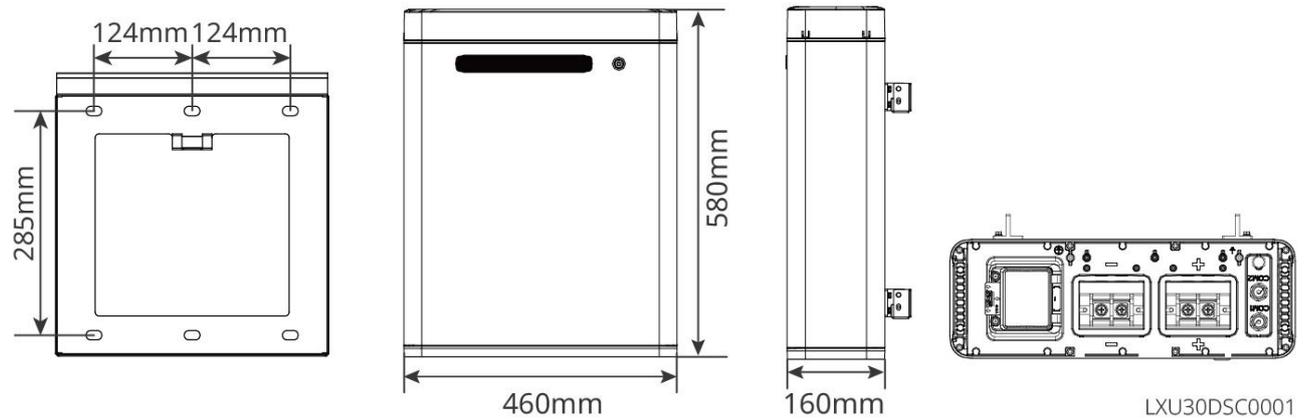
LX A5.0-30



LX U5.4-L、LX U5.4-20



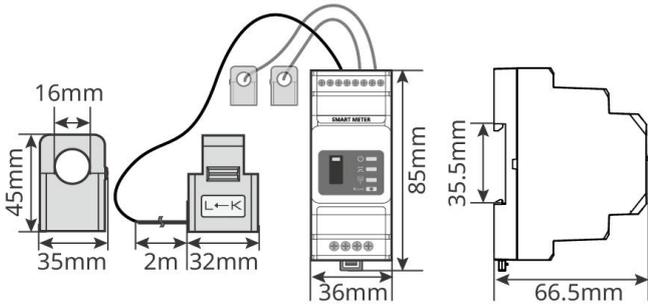
LX U5.0-30



3.2.3 Intelligenter Zähler

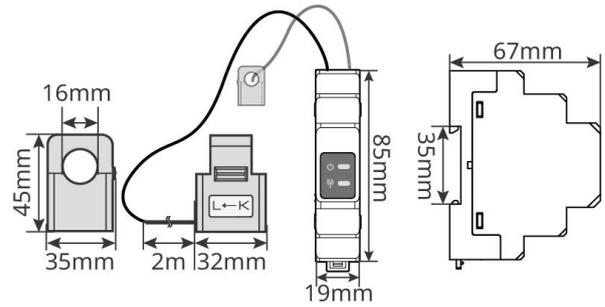
Intelligenter Zähler kann elektrische Daten in Photovoltaik-Speichersystemen messen und überwachen, wie z.B.: spannung, strom, Frequenz, Leistungsfaktor, Leistung usw.

GM1000/GM3000/GM1000D&CT



▶ GM1000: CT x 1; GM1000D: CT x 2; GM3000: CT x 3

GMK110/GMK110D&CT



▶ GMK110: CT1+/CT1-
GMK110D: CT1+/CT1-, CT2+/CT2-

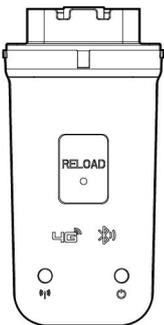
GMK10DSC002

Seriennummer	Typ	Anwendungsszenario
1	GM1000 GMK110 GM3000 GM1000D GMK110D	<p>CT kann nicht ausgetauscht werden, CT-Übersetzungsverhältnis 120A/40mA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GMK110, GM1000: CT x 1; Standardausstattung GMK110 oder GM1000 Stromzähler ● GM1000D, GM110D: CT x 2; für AC-gekoppelte Wechselrichter; separat erhältlich ● GM3000: CT x 3; Wenn im System dreiphasige Lasten verwendet werden und die Ausgangsleistung gesteuert werden muss, ist der GM3000-Zähler erforderlich; separat erhältlich

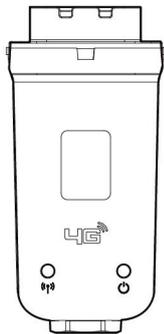
3.2.4 Kommunikationsmodul

Das Kommunikationsmodul dient hauptsächlich zur Echtzeitübertragung verschiedener Wechselrichter-Erzeugungsdaten an die Fernüberwachungsplattform SEMS Portal sowie zur Inbetriebnahme von lokalen Geräten über SolarGo APP-Verbindung mit Kommunikationsmodul.

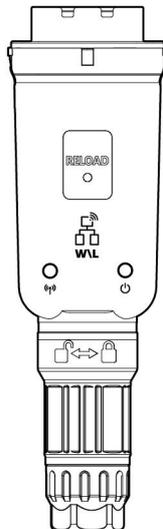
4G Kit-CN-G20
4G Kit-CN-G21



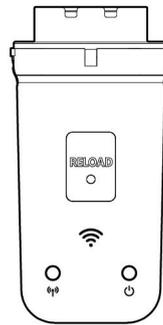
4G Kit-CN
LS4G Kit-CN



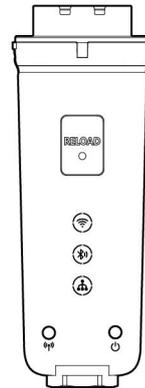
WiFi/LAN Kit-20



Wi-Fi Kit



Ezlink3000

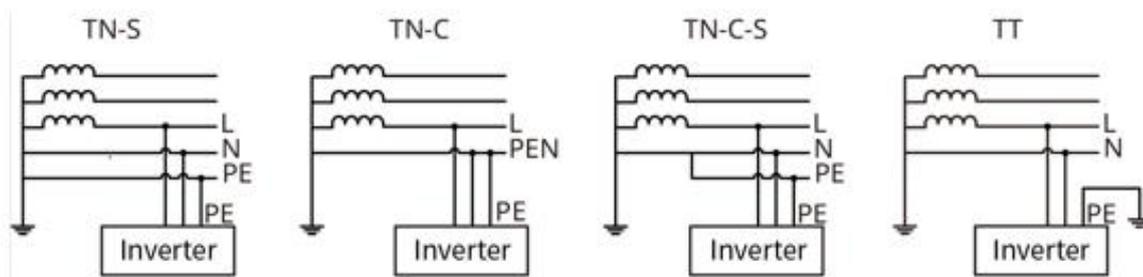


WLA20DSC003

Serien	Modell	Signaltyp	Einsatzbereich
--------	--------	-----------	----------------

nummer			
1	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	Wechselrichter Einzelszenario-Anwendung
2	4G Kit-CN-G20	4G, Bluetooth	
	4G Kit-CN-G21	4G, Bluetooth, CNSS	
3	Wi-Fi Kit	WiFi	
4	WiFi/LAN Kit-20	Bluetooth, WiFi, LAN	
5	Ezlink3000	Bluetooth, WiFi, LAN	Host in Multi-Wechselrichter-Szenario

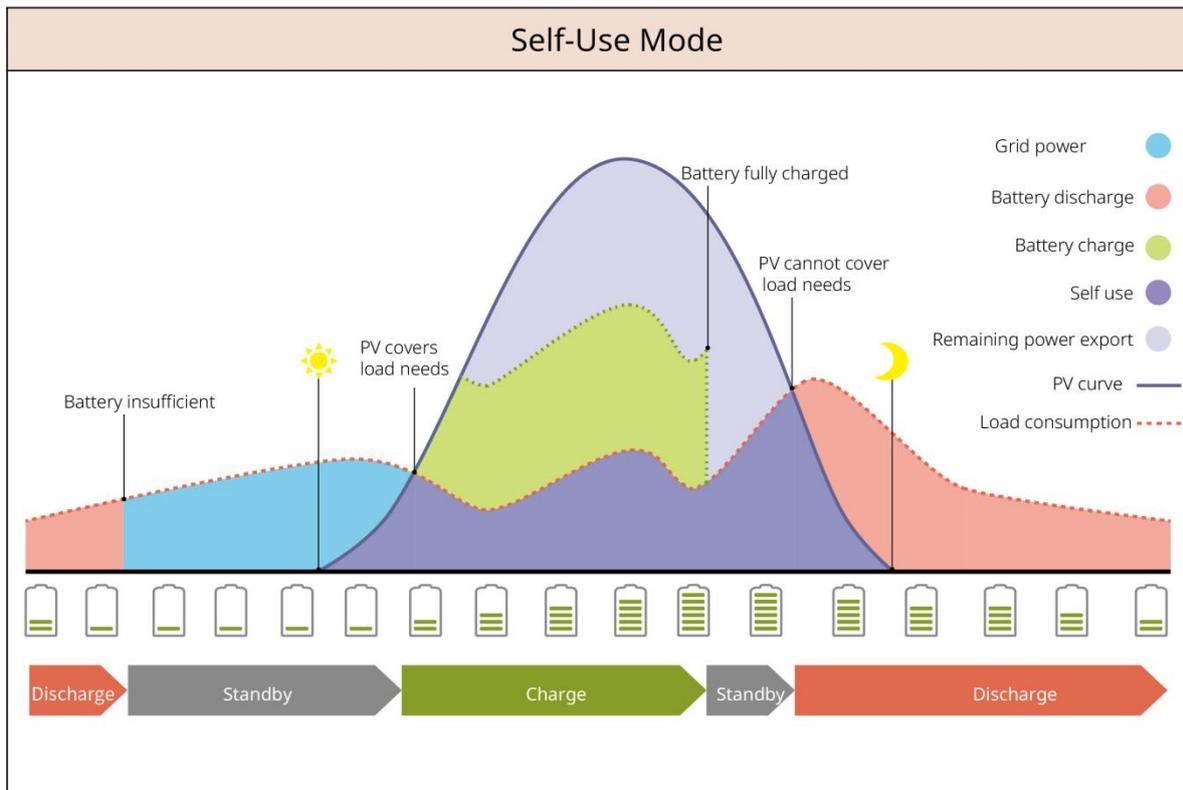
3.3 Unterstützte Netzformen



3.4 Systemmodus

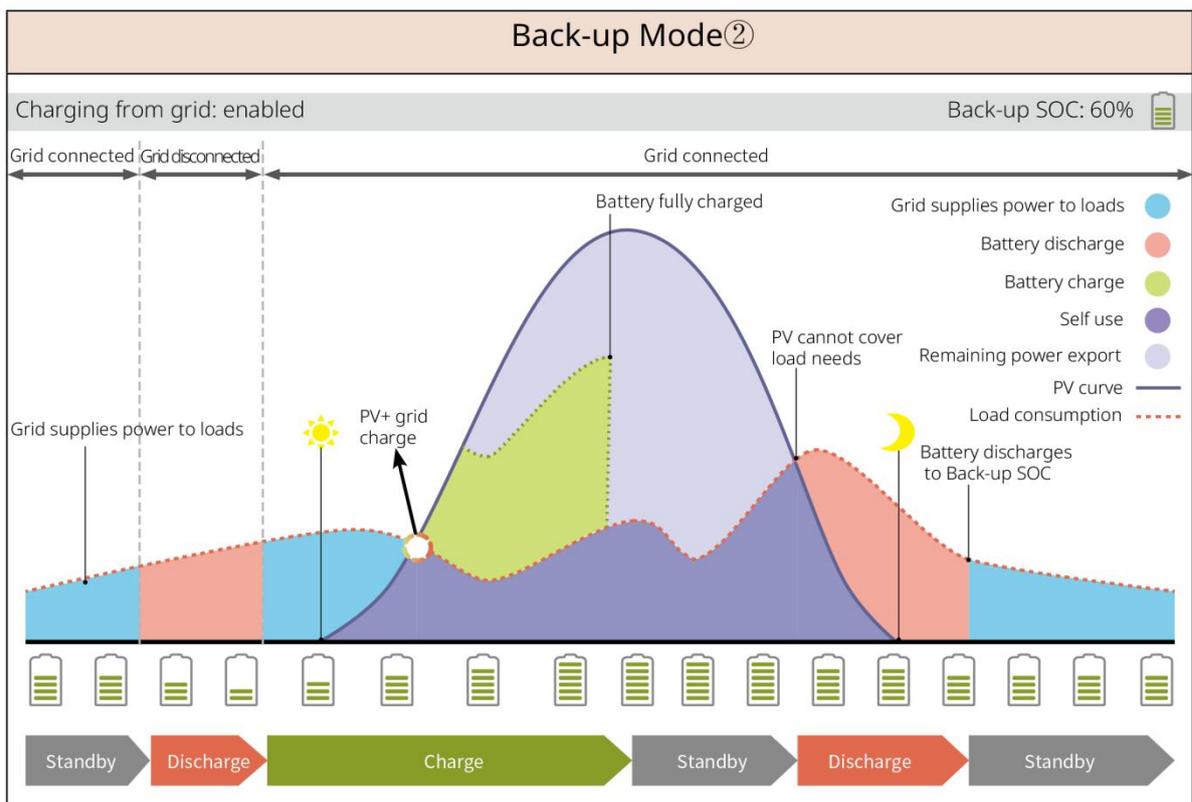
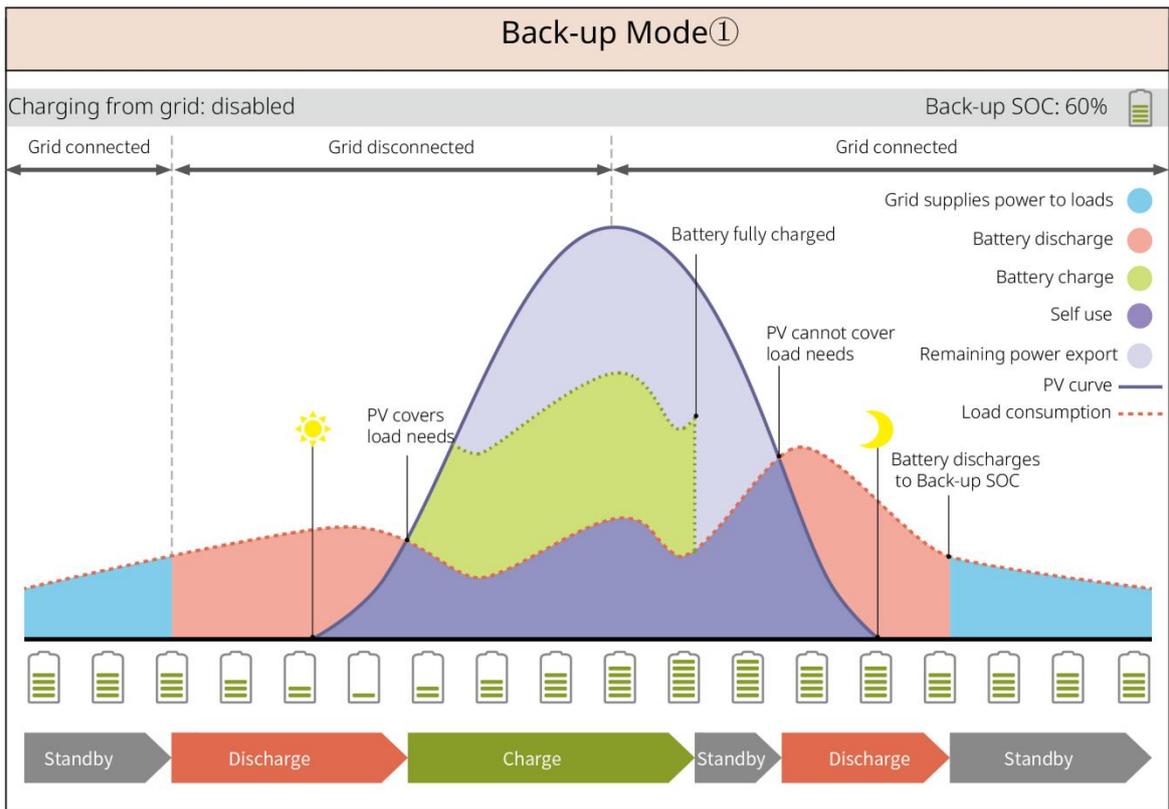
Eigenverbrauchsmodus

- Grundbetriebsmodus des Systems.
- Die PV-Erzeugung versorgt vorrangig die Last, überschüssige Energie wird in den Batterieaufladung eingespeist, und weitere Überschüsse werden an das Netz verkauft. Wenn die PV-Erzeugung den Lastaufnahme-Bedarf nicht deckt, wird die Last durch den Batterie versorgt; wenn auch die Batterie-Energie den Lastaufnahme-Bedarf nicht deckt, wird die Last durch das Netz versorgt.



RESERVEbetrieb

- Empfohlen für den Einsatz in Netz instabilen Regionen.
- Wenn Netz getrennt auftritt, schaltet Wechselrichter in den Inselbetriebsmodus, und Batterieentladung versorgt die Last, um sicherzustellen, dass RESERVElasten nicht Stromausschaltung wird. Wenn Netz wiederhergestellt ist, wechselt Wechselrichter zurück in den Netzparallelbetrieb.
- Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den Betrieb des Systems im Inselbetrieb aufrechtzuerhalten, nutzt der Batterie beim netzgekoppelten Betrieb PV oder Netz-Stromkauf, um Ladung bis Ladezustand bei RESERVE aufzuladen. Falls Strom von Netz für Batterieaufladung gekauft werden soll, bestätigen Sie bitte, dass die lokalen Netz-Gesetze und -Vorschriften erfüllt sind.

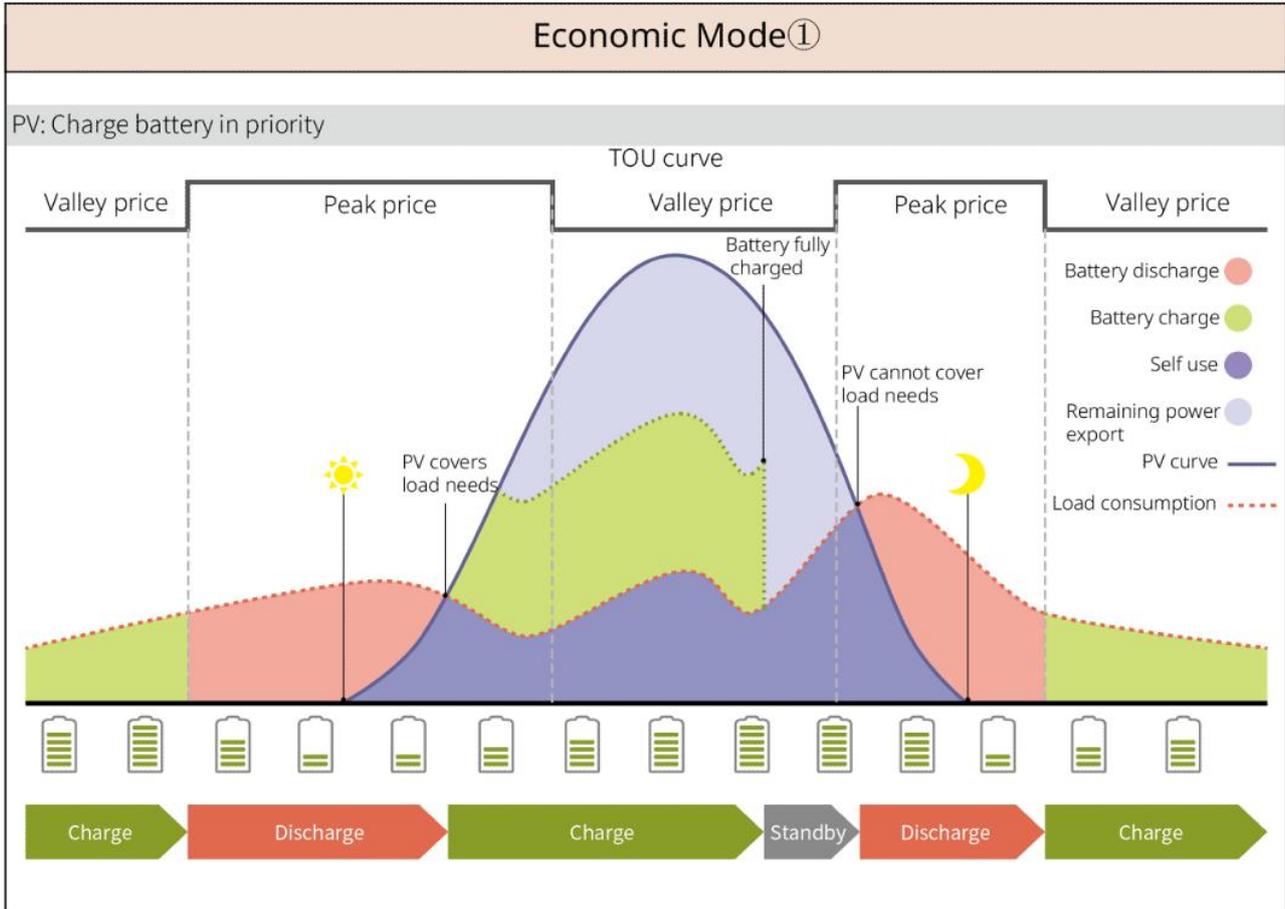


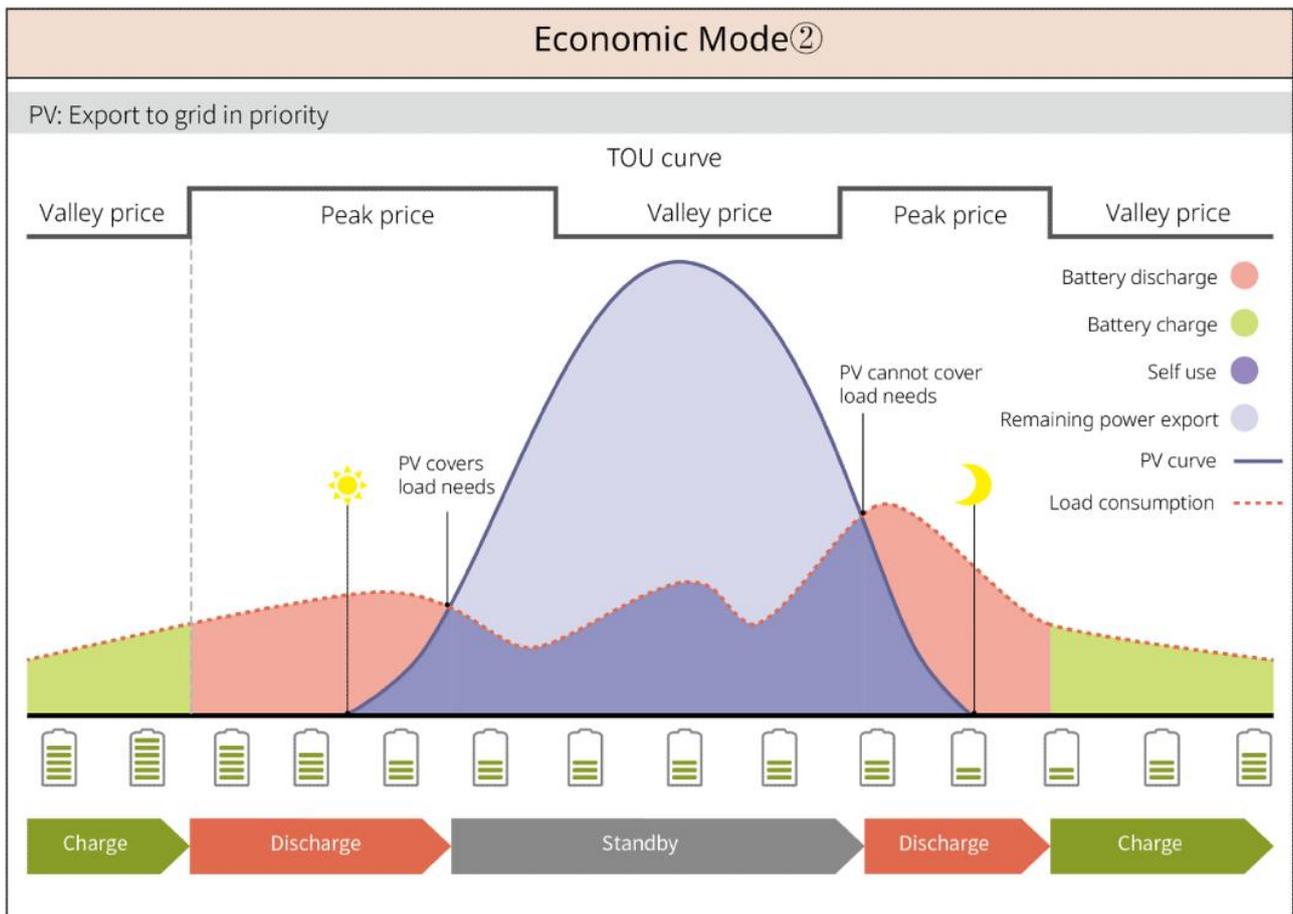
Sparmodus

Unter Einhaltung der örtlichen Gesetze und Vorschriften wird der Stromkauf und -verkauf zu

unterschiedlichen Zeiträumen basierend auf den Netz Spitzen- und Schwachlasttarifunterschieden festgelegt.

Zum Beispiel: Während der Niedertarifzeit wird der Batterie auf den Ladung-Modus eingestellt, Strombezug aus dem Netz Ladung; während der Hochtarifzeit wird der Batterie auf den Entladung-Modus eingestellt, und die Last wird über den Batterie mit Strom versorgt.





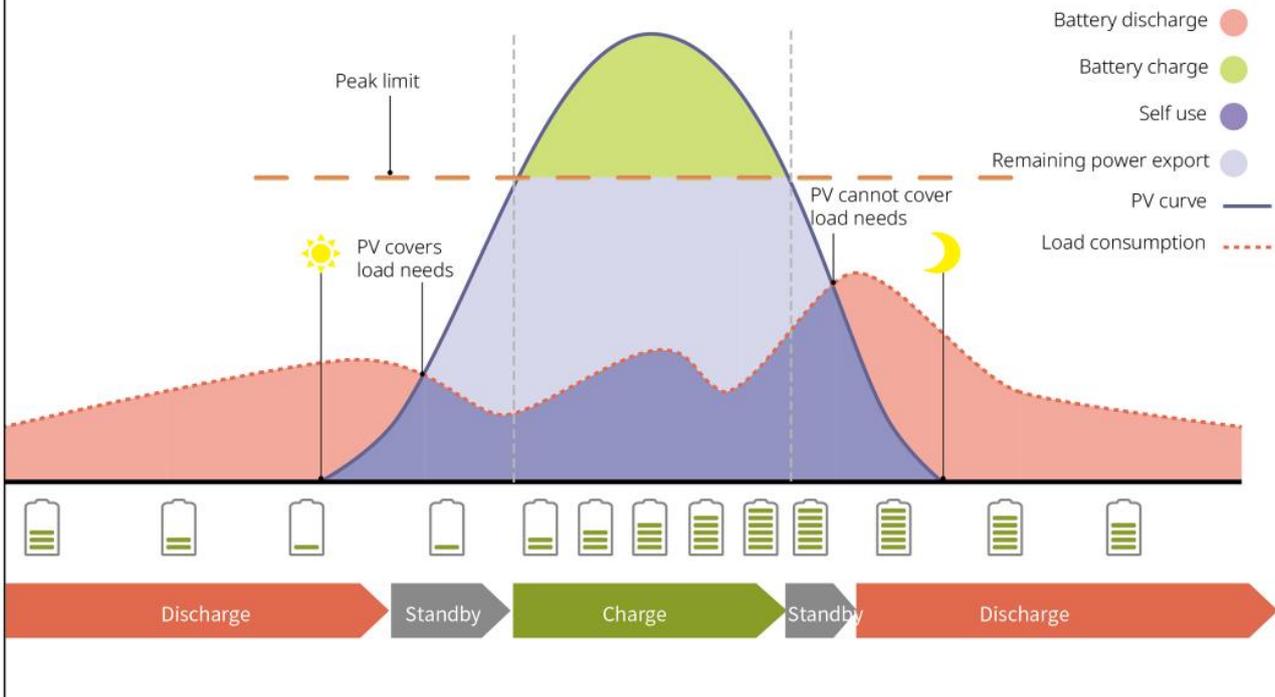
Verzögerungsmodus Ladung

- Geeignet für Gebiete mit Einspeisebegrenzung für netzgekoppelte Leistung-Anlagen.
- Die Einstellung eines Spitzen-Leistung-Grenzwerts ermöglicht es, den die Netzanschlussgrenze überschreitenden Solarstrom zur Speisung der Batterieaufladung zu nutzen; alternativ kann ein PV-Ladungs-Zeitfenster festgelegt werden, innerhalb dessen der Solarstrom zur Ladung der Batterieaufladung genutzt wird.

Smart Charging①

PV > Peak Limit

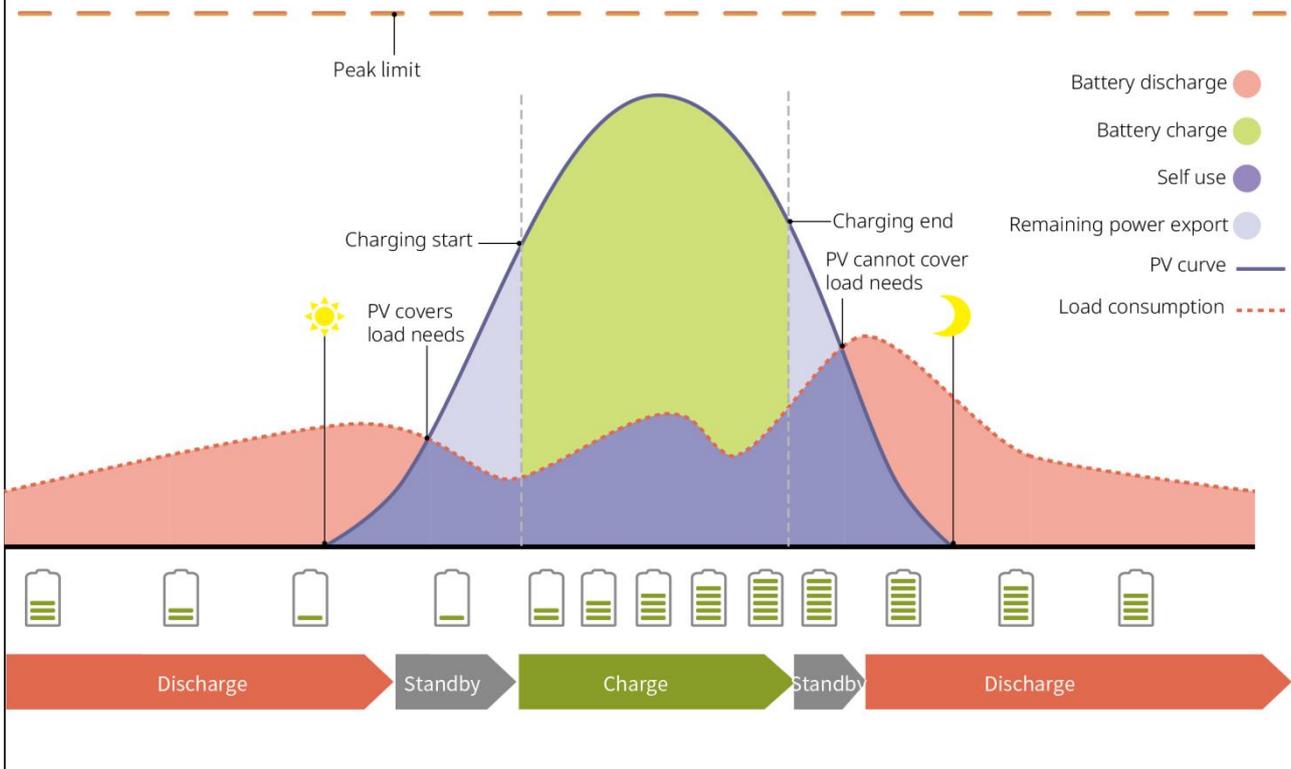
Switch to Charge: enabled/disabled



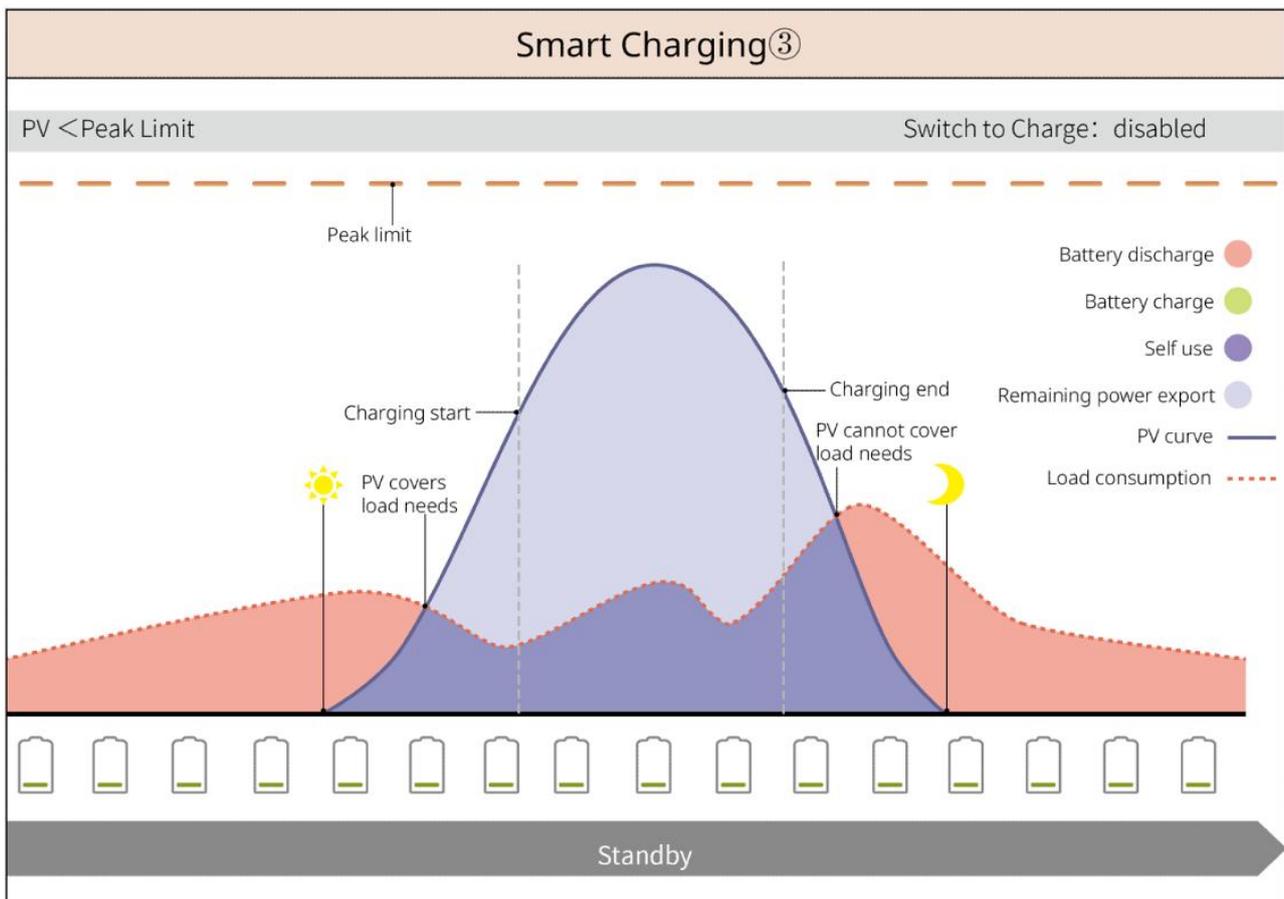
Smart Charging②

PV < Peak Limit

Switch to Charge: enabled



SLG00NET0007



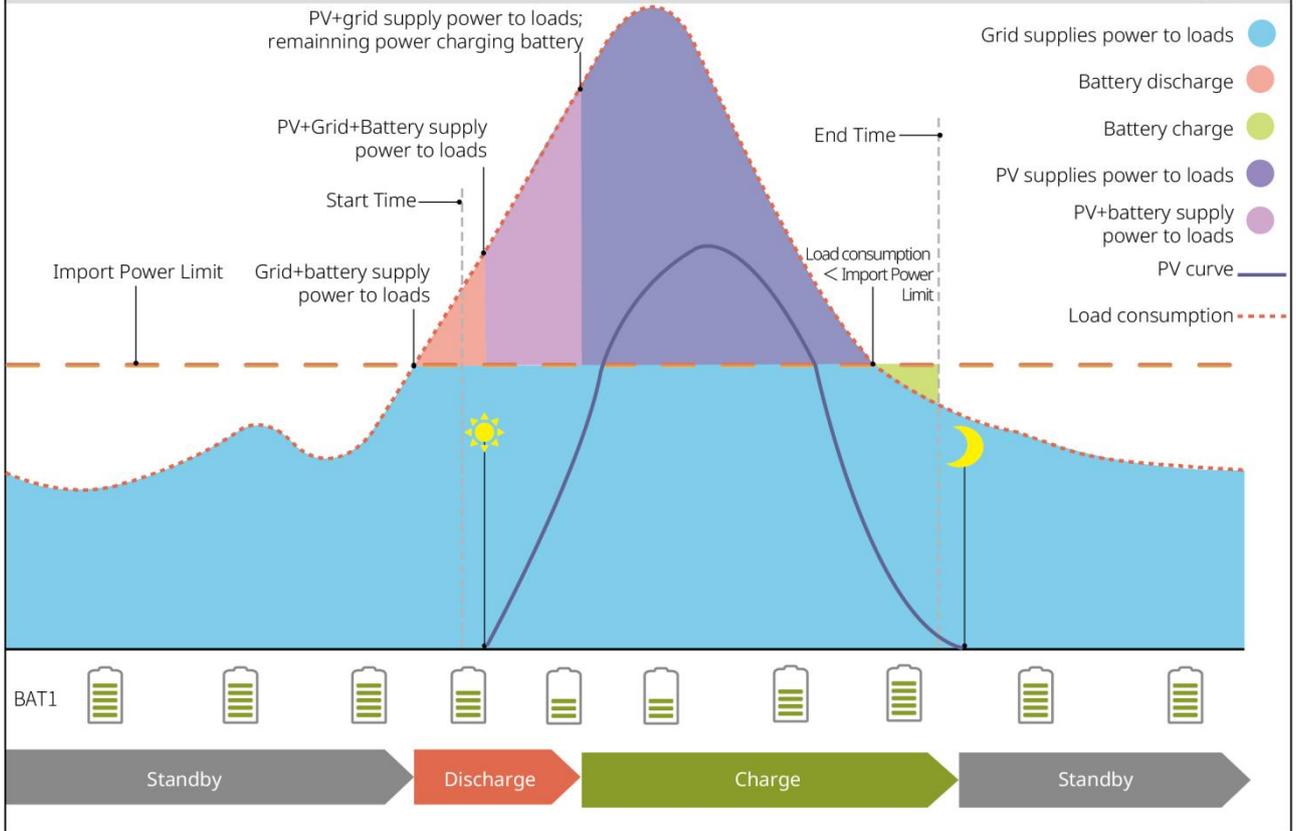
Spitzenlastausgleich-Modus

- Hauptsächlich geeignet für gewerbliche und industrielle Anwendungen.
- Wenn die gesamte Lastaufnahme-Leistung innerhalb kurzer Zeit das Stromkontingent überschreitet, kann Batterieentladung genutzt werden, um den über das Kontingent hinausgehenden Stromverbrauch zu reduzieren.
- Wenn der Wechselrichter SOC beider Batterie-Wege unter dem reservierten SOC für Spitzenlastausgleich liegt, bestimmt das System basierend auf dem Zeitfenster, der Lastaufnahme-Menge und der Spitzenlastbegrenzung Strombezug aus dem Netz den Strombezug. Wenn der Wechselrichter SOC nur eines Batterie-Weges unter dem reservierten SOC für Spitzenlastausgleich liegt, bestimmt das System den Strombezug basierend auf der Lastaufnahme-Menge und der Spitzenlastbegrenzung Strombezug aus dem Netz.

Peakshaving

BAT1 SOC < 80

Reserved SOC For Peakshaving: 80 



SLG00NET0001

4 Prüfung und Lagerung der Geräte

4.1 Geräteprüfung

Bitte überprüfen Sie vor der Unterschrift der Produktannahme die folgenden Punkte im Detail:

1. Überprüfen Sie die äußere Verpackung auf Beschädigungen wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu Schäden an den Geräten im Karton führen könnten. Falls Beschädigungen vorliegen, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
2. Überprüfen Sie, ob die Gerätebezeichnung korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie bitte nicht die Verpackung und wenden Sie sich an Ihren Händler.

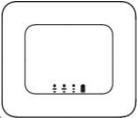
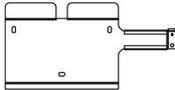
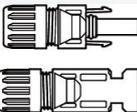
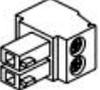
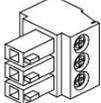
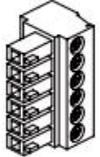
4.2 Lieferumfang

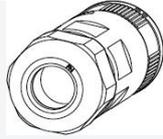
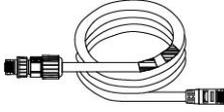
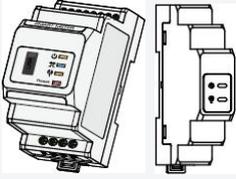


Vorsicht

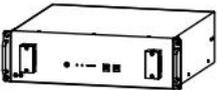
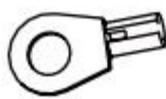
Überprüfen Sie, ob die Art und Menge der gelieferten Teile korrekt sind und ob es äußerliche Beschädigungen gibt. Bei Beschädigungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

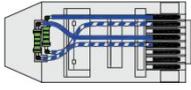
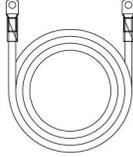
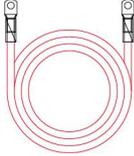
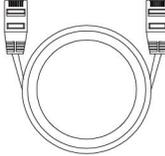
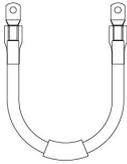
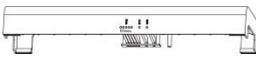
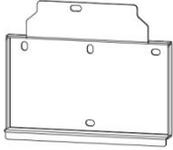
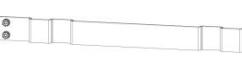
4.2.1 Lieferteile des Inverters (ES G2)

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Wechselrichter x1		Hinterhalteplatte x 1
	Expansionsdübel x3		Schraube x N
	Schutzerdungsanschluss x 1		Anschlussklemme x 2
	PV-Gleichstromanschlussklemme SBP-Serie Wechselrichter: x 0 GW3000-ES-20: x 1 Sonstiges: x 2		Kommunikationsmodul x1
	2PIN-Kommunikationsklemme x 3		3PIN-Kommunikationsklemme x 1
	6PIN-Kommunikationsklemme x 1		AC-Anschlussklemme n x 2

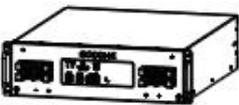
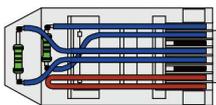
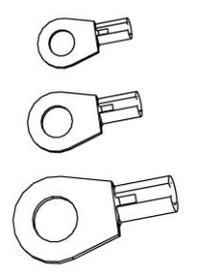
			
	Anschlussklemme x 1		BMS-Kommunikation leitung & Zählerkommunikatio nsleitung x 1
	Intelligenter Zähler x 1		Produktdokumentati on x 1
	Bleisäure-Batterie-Tempe ratursensorleitung x 1 Unterstützt die Verteilung von Wechselrichter für den Anschluss von Blei-Säure-Batterie.		Schraubendreher (flach) x 1
	Bleisäure-Batterie-Tempe ratursensor-Kabelbefestig ungsfolie x 2		

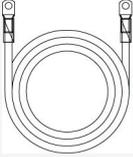
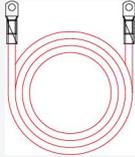
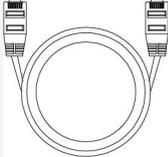
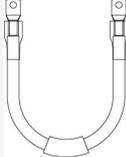
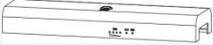
4.2.2 Lieferteile der Batterie (LX A5.0-10)

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Batterie Modul x 1		(25-8) OT-Anschluss x 4 (5.5-5) OT-Anschluss x 2
	M5 Erdungsschraube x 2		Warnschild x 1
	Abschlusswidersta nd x 1		Elektrische Etikette x 1
	Produktdokument ation x 1		Batterie Halterung x 2 (optional)

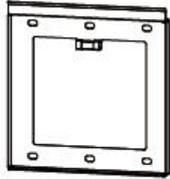
	Stützsäule x 2 (optional)		M4*8 Schraube x 8 (optional)
	Abschlusswiderstand		Negatives Leistungskabel (optional) x 1
	Positives Leistungskabel (optional) x 1		Kommunikationskabel (optional) x 1
	Erdungskabel (optional) x 1		Dekorationsabdeckung (optional) x 1
	Rahmenbefestigungsdübel (optional) x 4		Rückhaltebügel (optional) x 1
	Montagehalterung (optional) x 1		Halterungsschrauben (optional) x 4

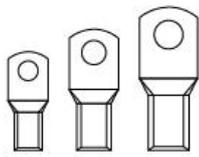
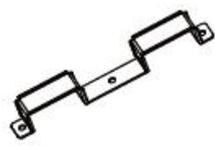
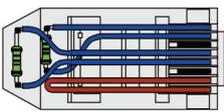
4.2.3 Lieferteile der Batterie (LX A5.0-30)

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Batterie Modul x 1		Abschlusswiderstand x 1 Beim Anschluss an einen Fremdsammelschienen muss der Batterie diesen Abschlusswiderstand Aufbau
	<ul style="list-style-type: none"> ● M5 OT-Anschluss x 2: Empfohlener Anschluss für 10mm²-Kabel ● M8 OT-Anschluss x 4: Empfohlen für 50mm² Kabel ● M10 OT-Anschluss x 2: Empfohlener Anschluss für 70mm²-Kabel 		M5*12 Erdungsschraube x 2

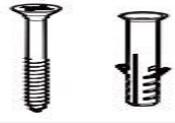
	Produktdokumentation x 1		M4*8 Schraube x 8 Bei der Auswahl der Stapelungsmethode Aufbau wird zugeordnet
	Halterung x 2 Bei der Wahl der Wandmontage Aufbau wird mitgeliefert		M6*70 Expansionsdübel x 4 Bei Wahl der Wandmontage Aufbau wird mitgeliefert
	M5*12 Erdungsschraube x 2 Bei Wahl der Wandmontage Aufbau wird mitgeliefert		Zeichnungsvorlage x 1 Bei Wahl der Wandmontage Aufbau wird mitgeliefert
	Batterie Halterung x 2 (optional) Bei der Auswahl der StapelAufbau-Methode wird zugeordnet		Negatives Leistungskabel (optional) x 1
	Positives Leistungskabel (optional) x 1		Kommunikationskabel (optional) x 1
	Erdungskabel (optional) x 1		Dekorationsabdeckung (optional) x 1

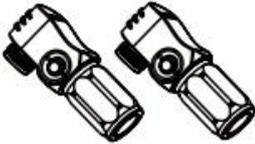
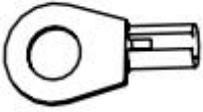
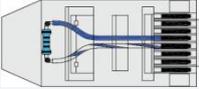
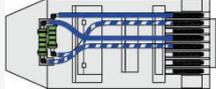
4.2.4 Lieferteile der Batterie (LX U5.0-30)

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Batterie x 1		Deckel x 1
	Halterung x 1		Expansionsdübel x 2

	Kippschutzhalterung x 2		<ul style="list-style-type: none"> • (35-8) OT-Anschlussklemmen x 4: Empfohlener Anschluss für 25mm² oder 35mm² Kabel • (50-8) OT-Anschluss x 4: Empfohlener Anschluss für 50mm²-Kabel • (70-10) OT-Anschluss x 2: Empfohlener Anschluss für 70mm²-Kabel
	(14-5) OT-Erdungsklemmen x 2		M5 x 7
	M10 Spreizdübel x 6		Kabelbaum-Befestigungssplatte x 1
	Klemmenabdeckung x 2		Produktdokumentation x 1
	Abschlusswiderstand x 1	-	-

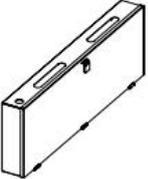
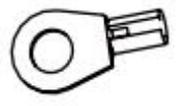
4.2.5 Lieferteile der Batterie (LX U5.4-L, LX U5.4-20)

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Batterie x 1		Kunststoff-Abdeckung x 1
	Wandhalterung x 1		Expansionsdübel x 2

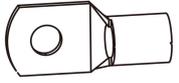
	Kippschutzhalterung x 2		Steckverbinder x 2
	Erdungsklemme x 4		M5 x 8
	M10 Spreizdübel x 6		Kabelbaum-Befestigungsplatte x 2
	Abschlusswiderstand x 1 (LX U5.4-L)		Abschlusswiderstand x 1 (LX U5.4-20)
	Produktdokumentation x 1		

4.2.6 Anschlusskasten (optional)

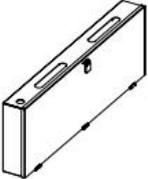
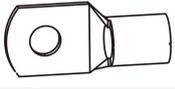
BCB-11-WW-0

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Sammelschalter x 1		M6 Spreizdübel x 4
	(25-8) OT-Anschluss x 18 (70-10) OT-Anschluss x 2	-	-

BCB-22-WW-0

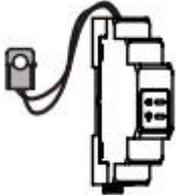
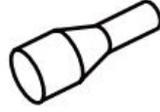
Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Verteilerkasten x 1		M6 Expansionsdübel x 4
	(25-8) OT-Anschluss x 36 (70-10) OT-Anschluss x 6	-	-

BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0

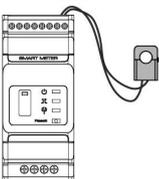
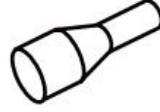
Bauteil	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Sammelschalter x 1		M6 Spreizdübel x 4
	(50-8) OT-Anschluss x 30 (70-10) OT-Anschluss x 6	-	-

4.2.7 Lieferteile des intelligenten Stromzählers

GMK110, GMK110D

Komponente	Beschreibung	Komponente	Anleitung
	Intelligenter Zähler x 1 GMK110: CT x 1 GMK110D: CT x 2		RS485-Kommunikationsanschluss x 1
	spannung Eingangsseitige Anschlussklemme x 1		Rohrklemme x 4
	Schraubendreher x1		Produktdokumentation x 1

GM1000, GM1000D, GM3000

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Intelligenter Zähler x 1 GM1000: CT x 1 GM1000D: CT x 2 GM3000: CT x 3		Schraubendreher x1
	USB-Port-Stopfen x 1		Röhrenklemme x N GM1000 x 4 GM1000D x 8 GM3000 x 6



Produktdokumentation
x 1

-

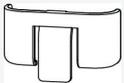
-

4.2.8 Lieferumfang

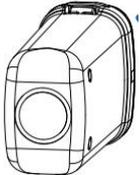
WiFi/LAN Kit-20

Komponente	Erläuterung	Komponente	Erläuterung
	Kommunikationsmodul x1		Produktdokumentation x 1

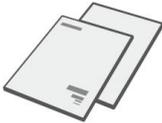
Wi-Fi Kit

Komponente	Menge	Komponente	Menge
	Kommunikationsmodul x 1		Produktdokumentation x 1
	Entsperrwerkzeug x 1 Einige Module müssen mit Werkzeug demontiert werden. Falls kein Werkzeug vorhanden ist, können sie über den Knopf am Modul selbst entsperrt werden.		

LS4G Kit-CN&4G Kit-CN

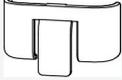
Bauteil	Anleitung	Komponente	Erläuterung
	4GKommunikationsmodul x1	-	-

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

Bauteil	Erläuterung	Komponente	Anleitung
	Kommunikationsmodul x1		Produktdokumentation x 1

Ezlink3000

Komponente	Anleitung	Komponente	Anleitung
	Kommunikationsmodul x1		LAN-Anschluss x1

	Produktdokumentation x1		Entsperrwerkzeug x1 Einige Module müssen mit Werkzeug demontiert werden. Falls kein Werkzeug zur Verfügung steht, können sie über den Knopf am Modul selbst entsperrt werden.
---	-------------------------	---	--

4.3 Lagerung der Geräte

Wenn die Anlage nicht sofort in Betrieb genommen wird, sind die folgenden Anforderungen für die Lagerung zu beachten. Nach einer längeren Lagerung darf die Anlage nur nach Überprüfung und Bestätigung durch Fachpersonal weiterverwendet werden.

1. Die Lagerzeit von Wechselrichter überschreitet zwei Jahre oder die Nichtbetriebszeit nach Aufbau beträgt mehr als sechs Monate. Es wird empfohlen, vor der Inbetriebnahme eine Überprüfung und Prüfung durch Fachpersonal durchzuführen.
2. Um die elektrische Leistung der elektronischen Komponenten im Wechselrichter sicherzustellen, wird empfohlen, das Gerät alle 6 Monate während der Lagerung einzuschalten. Wenn es länger als 6 Monate nicht eingeschaltet wurde, wird empfohlen, vor der Inbetriebnahme eine Überprüfung und Tests durch Fachpersonal durchzuführen.

Batterie Modell	Batterie Speicherung des anfänglichen SOC-Bereichs	Empfohlene Lagertemperatur	LadeEntladung Wartungszyklus[1]	Batterie Wartungsmethode [2]
LX A5.0-10 n*LX A5.0-10	30%~40%	0~35°C	-20 bis 0 °C, ≤ 1 Monat 0~35°C, ≤6 Monate	Wartungsmethoden bitte beim Händler oder Kundendienstcenter erfragen.
LX A5.0-30	30%~40%	0~35°C	-20~35 °C, ≤12 Monate 35~45°C, ≤6 Monate	
LX U5.4-L	30%~40%	0~35°C	-20 bis 0 °C, ≤ 1 Monat 0~35°C, ≤6 Monate	
LX U5.4-20			35~40°C, ≤1 Monat	

n*LX U5.4-20				
LX U5.0-30				

3. Um die Leistung und Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten, wird empfohlen, eine längere ungenutzte Lagerung zu vermeiden. Eine langfristige Lagerung kann zu einer tiefen Entladung der Batterie führen, was irreversible chemische Verluste verursacht und zu Kapazitätsverlust oder sogar komplettem Ausfall führen kann. Daher wird empfohlen, die Batterie zeitnah zu verwenden. Falls eine langfristige Lagerung der Batterie erforderlich ist, sollten die folgenden Wartungsanforderungen beachtet werden:

Achtung

- [1] Die Lagerzeit wird ab dem auf der Batterie-Verpackung angegebenen SN-Datum berechnet. Nach Ablauf der Lagerzeit ist eine Entladung-Ladungserhaltung erforderlich. (Batterie-Wartungszeit = SN-Datum + Entladung-Ladungserhaltungszyklus). Die Methode zur Überprüfung des SN-Datums finden Sie unter: Bedeutung der SN-Kodierung.
- [2] Nach erfolgreicher Wartung der Entladung-Ladung: Falls das Gehäuse mit einem Maintaining Label versehen ist, aktualisieren Sie bitte die Wartungsinformationen auf dem Label. Falls kein Maintaining Label vorhanden ist, erfassen Sie bitte selbstständig den Wartungszeitpunkt und den Batterie-SOC und bewahren die Daten sicher auf, um die Wartungsaufzeichnungen ordnungsgemäß zu dokumentieren.

Verpackungsanforderungen:

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

Umweltanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass Lagerung der Geräte im Schatten liegt und direkte Sonneneinstrahlung vermieden wird.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, die Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche geeignet sind und keine Kondensation auftritt. Falls Kondenswasser an den Geräteanschlüssen auftritt, darf das Gerät nicht aufgebaut werden.
3. Stellen Sie sicher, dass Lagerung der Geräte fern von brennbaren, explosiven und korrosiven Gegenständen durchgeführt wird.

Stapelungsanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Wechselrichter-Stapelhöhe und -ausrichtung gemäß den Anforderungen auf dem Etikett der Verpackung positioniert werden.
2. Sicherstellen, dass nach dem Wechselrichter-Stapeln keine Umsturzgefahr besteht.

5 Aufbau



Verwenden Sie für die Aufbau und Elektrische Verbindung der Anlage die mitgelieferten Komponenten, da sonst Schäden an der Anlage nicht unter die Garantie fallen.

5.1 Installations- und Einstellungsprozess des Systems

Steps	1 Installation	2 PE	3 PV	4 Battery	5 AC	6 COM	7 Communication module
Inverter							
Tools	D: 80mm φ: 8mm M5 1.2-2N-m	M5 1.5-2N-m	Recommend: PV-CZM-61100	M8 7-9N-m	M3 0.8N-m	M3 0.6N-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	M4 1.4N-m, M6 6N-m, M5 0.8N-m	M5 0.8N-m, M4 1.4N-m, M6 6N-m	Recommend: PV-CZM-61100	M6 6N-m, M5 0.2N-m, M5 0.4N-m

Steps	1 Installation	2 Cable Connections	3 Power	4 Commissioning
Smart meter				
	GMK110:CT1+CT1- GMK110D:CT1+CT1- CT2+CT2-	GM1000:CT x 1 GM1000D:CT x 2 GM3000:CT x 3	AC breaker	SolarGo APP SEMS Portal APP or SEMS Portal WEB

5.2 Installationsanforderungen

5.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

1. Das Gerät darf nicht in Aufbau brennbaren, explosiven oder korrosiven Umgebungen eingesetzt werden.
2. Die Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit der Anlage Aufbau müssen im geeigneten Bereich liegen.
3. Von Kindern fernhalten.
4. Wechselrichter Während des Betriebs kann die Gehäusetemperatur über 60 °C steigen. Berühren Sie das Gehäuse nicht vor dem Abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden.
5. Die Geräte müssen vor Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee und anderen Aufbau Umgebungen geschützt werden. Es wird empfohlen, sie an einem Aufbau Ort mit Überdachung zu installieren. Bei Bedarf kann eine Überdachung errichtet werden.
6. Der Aufbau-Raum muss die Anforderungen an die Belüftung und Wärmeableitung der Geräte sowie den Bedienraum erfüllen.
7. Die Umgebung muss den Schutzgrad der Geräte erfüllen. Wechselrichter, Batterie und

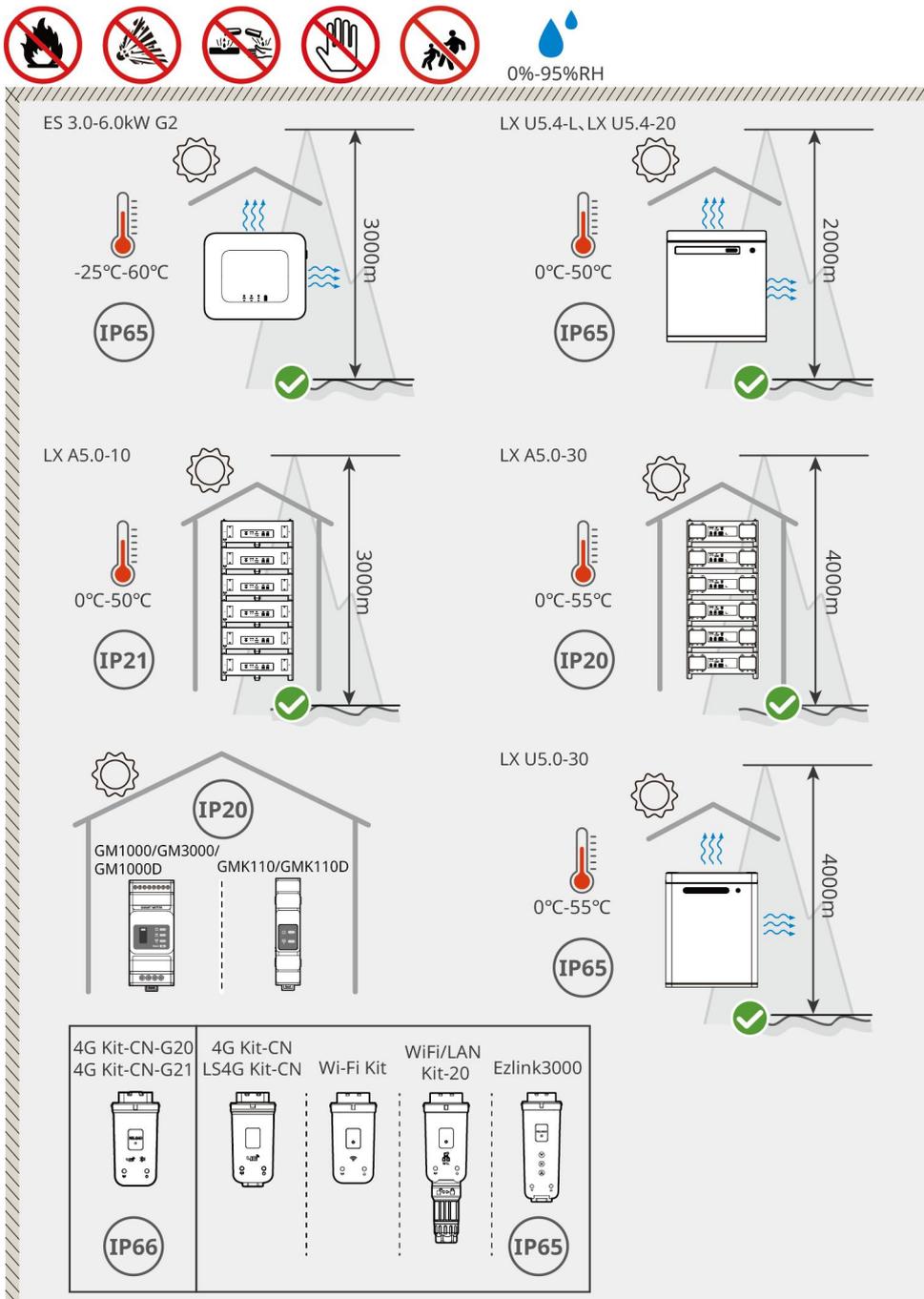
Kommunikationsmodul erfüllen die Anforderungen für Innen- und Außenbereiche Aufbau;
Stromzähler erfüllen die Anforderungen für Innenbereiche Aufbau.

8. Die Höhe der Aufbau muss einen einfachen Zugang für Wartung und Bedienung gewährleisten, sodass Gerätekennleuchten, alle Etiketten gut sichtbar und Anschlussklemmen leicht erreichbar sind.
9. Die Ausrüstung Aufbau liegt unterhalb der maximalen Betriebshöhe über dem Meeresspiegel.
10. Bevor Sie Aufbau-Geräte im Freien in salzgefährdeten Gebieten installieren, konsultieren Sie bitte den Gerätehersteller. Salzgefährdete Gebiete beziehen sich hauptsächlich auf Bereiche innerhalb von 500 m von der Küste entfernt. Die betroffenen Gebiete hängen von Faktoren wie Seewind, Niederschlag und Geländebeschaffenheit ab.
11. Halten Sie sich von starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe der Aufbau-Position ein Radiosender oder eine Funkkommunikationsanlage unter 30 MHz befindet, installieren Sie die Aufbau-Anlage gemäß den folgenden Anforderungen:
 - Wechselrichter: Fügen Sie Ferritkerne mit mehreren Windungen an den Gleichstrom-Eingangslleitungen oder Wechselstrom-Ausgangslleitungen hinzu, oder fügen Sie einen Tiefpass-EMI-Filter hinzu; oder halten Sie einen Abstand von mehr als 30 m zwischen dem Wechselrichter und der drahtlosen elektromagnetischen Störvorrichtung ein.
 - Sonstige Geräte: Der Abstand zwischen den Geräten und den drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten beträgt mehr als 30 m.
12. Die Kabellänge zwischen Batterie und Wechselrichter muss unter 3m bleiben (Gleichstrom- und Kommunikationskabel). Installationsabstand entsprechend anpassen.

Achtung

Wenn die Aufbau in einer Umgebung unter 0°C betrieben wird, kann die Batterie nach dem Entleeren keine Energie mehr Ladung zurückgewinnen, was zu einem Unterspannungsschutz der Batterie führt.

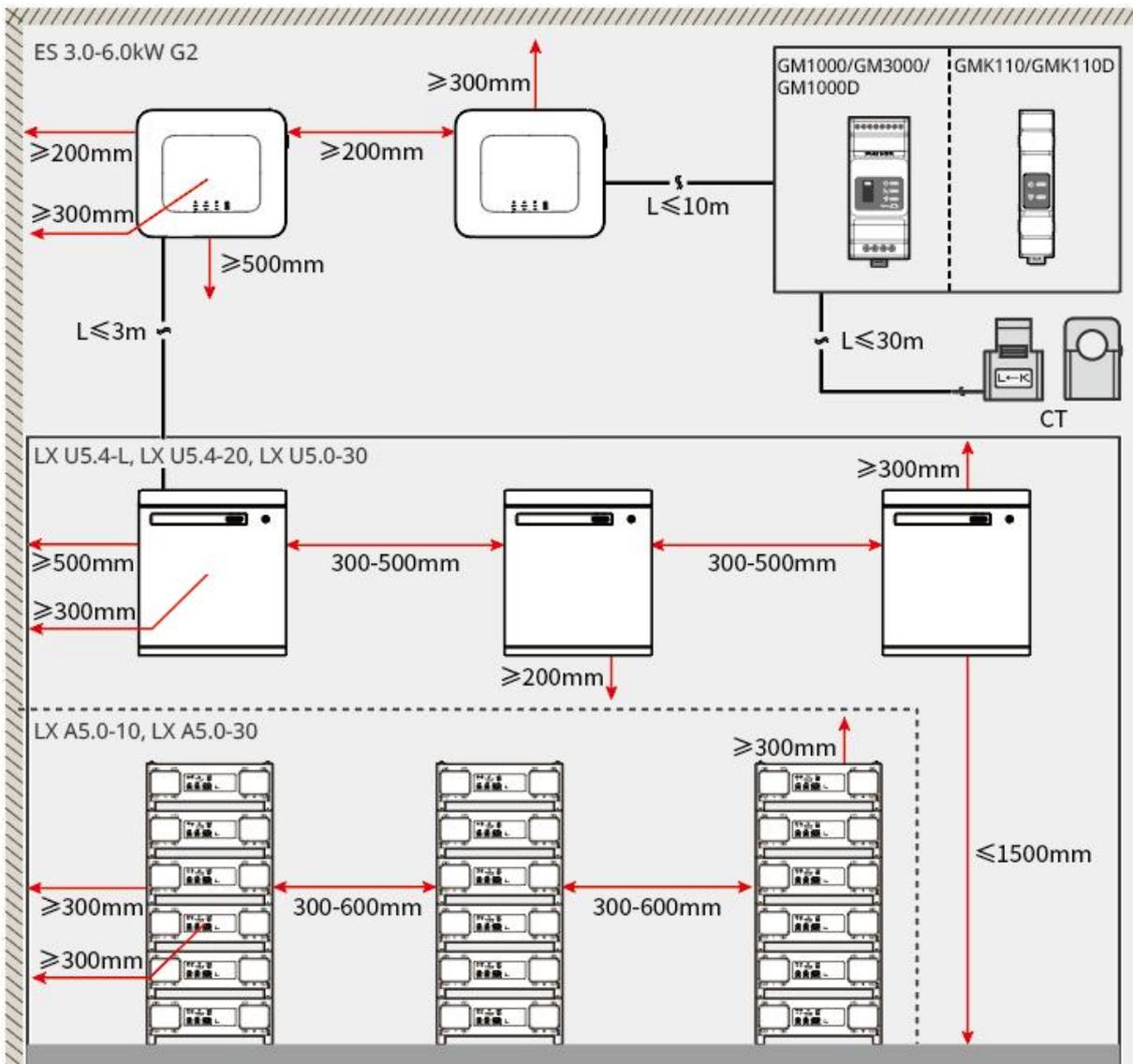
- LX A5.0-30, LX U5.0-30: Betriebstemperaturbereich: $0 < T \leq 55 \text{ °C}$; Lagertemperaturbereich: $-20 < T \leq 55 \text{ °C}$
- LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20: Ladung Temperaturbereich: $0 < T \leq 50 \text{ °C}$; Entladung Temperaturbereich: $-10 < T \leq 50 \text{ °C}$



ES20INT0002

5.2.2 Anforderungen an den Installationsraum

Bei der Installation von Geräten im Aufbau-System sollte um die Geräte herum ausreichend Platz gelassen werden, um genügend Aufbau- und Kühlraum zu gewährleisten. Bei Verwendung von CAT7-Kommunikationskabeln zwischen Wechselrichter kann eine maximale Entfernung von 10 Metern erreicht werden, während bei CAT5-Kommunikationskabeln die maximale Entfernung 5 Meter beträgt.



ES20INT0003

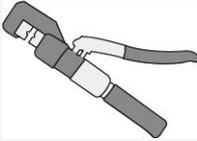
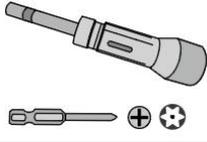
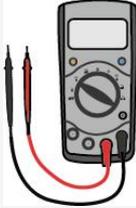
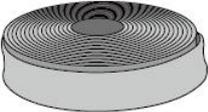
5.2.3 Anforderungen an die Werkzeuge

Achtung

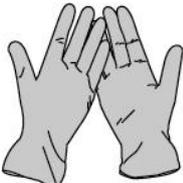
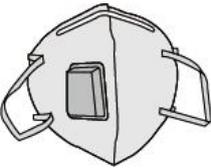
Bei Aufbau wird die Verwendung der folgenden Aufbau-Werkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort andere Hilfswerkzeuge eingesetzt werden.

Aufbau Werkzeug

Werkzeugtyp	Anleitung	Werkzeugtyp	Anleitung
	Seitenschneider		RJ45RJ-SteckerCrimpzange

	Abisolierzange		YQK-70 Hydraulikzange
	Maulschlüssel		PV-Anschlussklemme Crimpen Werkzeug PV-CZM-61100
	Schlagbohrmaschine (Bohrer Ø8mm, 10mm)		Drehmomentschlüssel M4, M5, M6, M8, M10
	Gummihammer		Steckschlüsselsatz
	Markierungsstift		Multimeter Messbereich ≤ 600 V
	Schrumpfschlauch		Heißluftpistole
	Kabelbinder		Staubsauger
	Wasserwaage	-	-

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Werkzeugtyp	Anleitung	Werkzeugtyp	Anleitung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubschutzmaske



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

5.3 Gerätetransport

Warnung

- Beim Transport, Umlauf und Aufbau müssen die gesetzlichen Vorschriften und relevanten Normen des jeweiligen Landes oder der Region eingehalten werden.
- Vor dem Aufbau muss das Gerätetransport zum Aufbau-Standort transportiert werden. Um Personenschäden oder Gerätebeschädigungen zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Punkte:
 1. Bitte stellen Sie entsprechend dem Gerätegewicht das entsprechende Personal bereit, um zu vermeiden, dass das Gerät die vom Menschen tragbare Gewichtsgrenze überschreitet und Personen verletzt.
 2. Bitte tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
 3. Bitte stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung beim Transport ausbalanciert ist, um ein Herunterfallen zu vermeiden.

5.4 Installieren des Inverters

Warnung

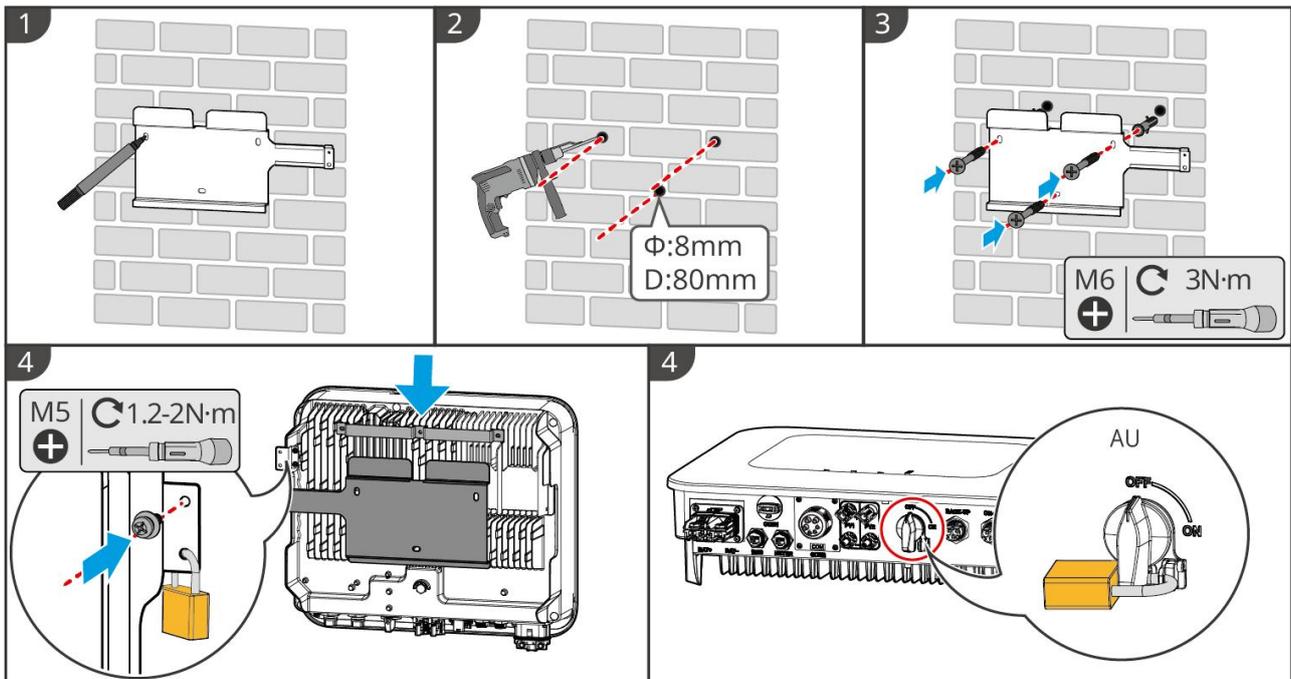
- Beim Bohren ist sicherzustellen, dass die Bohrstelle Wasserleitungen, Kabel usw. in der Wand ausspart, um Gefahr zu vermeiden.
- Beim Bohren bitte eine Schutzbrille und eine Staubmaske tragen, um zu vermeiden, dass Staub in die Ansaugung gelangt oder in die Augen fällt.
- Sicherstellen, dass die Wechselrichter Aufbau fest sitzt, um ein Herunterfallen und Verletzen von Personen zu verhindern.

Schritt 1: Legen Sie die Rückhalteplatte waagrecht an der Wand an und markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierungsstift.

Schritt 2: Bohren mit Schlagbohrmaschine.

Schritt 3: Befestigen Sie die Wechselrichter Rückwandhalterung mit Dehnschrauben an der Wand.

Schritt 4: Montieren Sie den Wechselrichter auf der Rückwand. Nach der Montage befestigen Sie die Rückwand und den Wechselrichter mit Schrauben, um eine stabile Aufbau des Wechselrichter zu gewährleisten.



ES20INT0004

5.5 Installieren der Batterie

Vorsicht

- Beim Batteriesystem Aufbau muss sichergestellt werden, dass das Aufbau waagrecht und stabil ist. Bei Verwendung eines Kippschutzständers sollte dieser senkrecht an der Wand und der Oberfläche des Batteriesystem anliegen.
- Beim Bohren mit Schlagbohrmaschine muss die Batteriesystem mit Pappe oder anderen Abdeckungen geschützt werden, um das Eindringen von Fremdkörpern in das Gerät zu verhindern, was zu Beschädigungen führen könnte.
- Nach dem Markieren der Bohrstellen mit einem Markierungsstift muss der Batteriesystem entfernt werden, um Beschädigungen an der Ausrüstung zu vermeiden, wenn der Schlagbohrmaschine zum Bohren verwendet wird und der Abstand zwischen Schlagbohrmaschine und Batteriesystem zu gering ist.
- Beim Bohren mit Schlagbohrmaschine muss die Batteriesystem mit Pappe oder anderen Abdeckungen geschützt werden, um das Eindringen von Fremdkörpern in das Gerät zu verhindern, was zu Beschädigungen führen könnte.

LX A5.0-30: Bodenstapelung

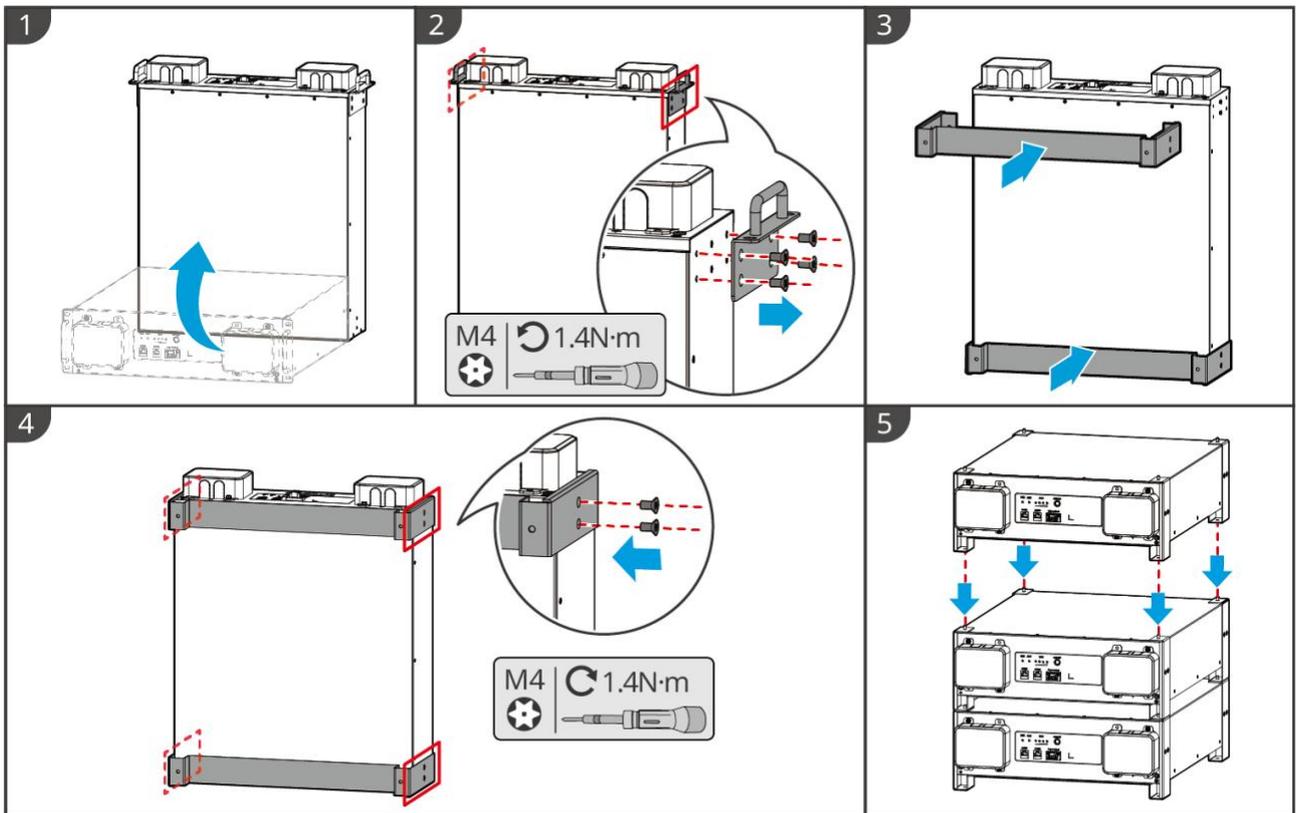
Achtung

Bodenstapelung kann maximal 6 Batterie stapeln

Schritt 1: Stellen Sie den Batterie senkrecht auf und entfernen Sie den Griff des Batterie.

Schritt 2: Montieren Sie die Halterung Aufbau auf dem Batterie und befestigen Sie sie mit Schrauben.

Schritt 3: Legen Sie die Batterie flach hin und stapeln Sie mehrere Batterie Aufbau. Stellen Sie sicher, dass die Positionierstift in die Positionierlöcher eingeführt wird.



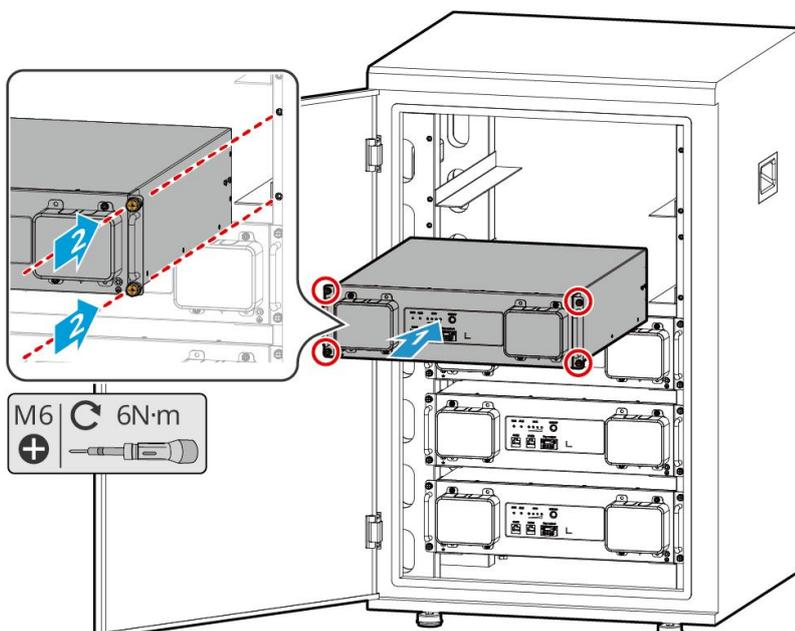
LXA30INT001

LX A5.0-30: Schrank Aufbau

Achtung

- Empfohlen wird die Aufbau in einem 19-Zoll-Standardgehäuse mit den Abmessungen Länge*Breite: 600*800 mm oder größer und Höhe: entsprechend der Dicke der Batterie (133 mm) oder größer auszuwählen.
- Der Schrank muss an einer beliebigen Batterie Frontplattenposition mit einem elektrischen Etikett und einem Warnetikett versehen werden (dieses Etikett wird zusätzlich als Zubehör geliefert).

Schritt 1: Setzen Sie den Batterie in die Schienen des Schrank ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben am Griff des Schrank.



LXA30INT002

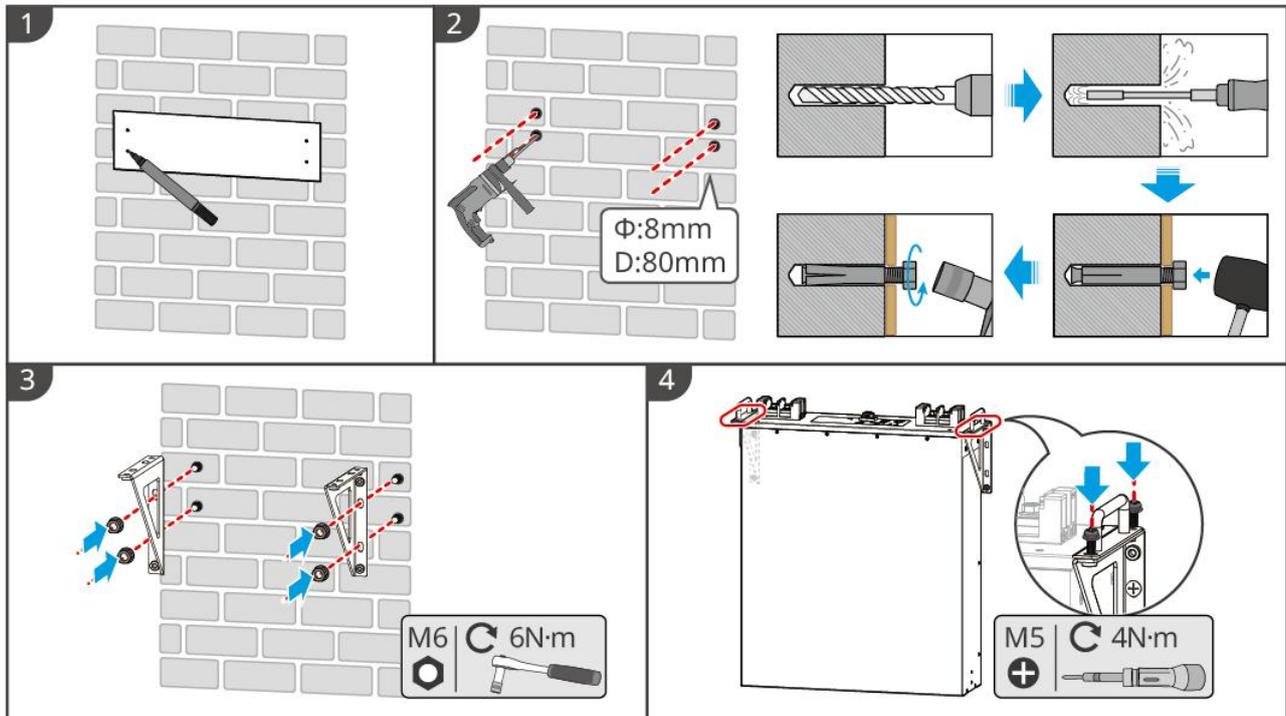
LX A5.0-30: WandmontageAufbau

Schritt 1: Bestimmen Sie die Bohrlöcher gemäß der Schablonenmarkierung und markieren Sie die Bohrpunkte mit einem Markierungsstift.

Schritt 2: Bohren mit Schlagbohrmaschine.

Schritt 3: Installieren der Batterie-Montagehalterung.

Schritt 4: Befestigen Sie die BatterieAufbau auf der Halterung und verschrauben Sie die Batterie fest mit der Halterung.

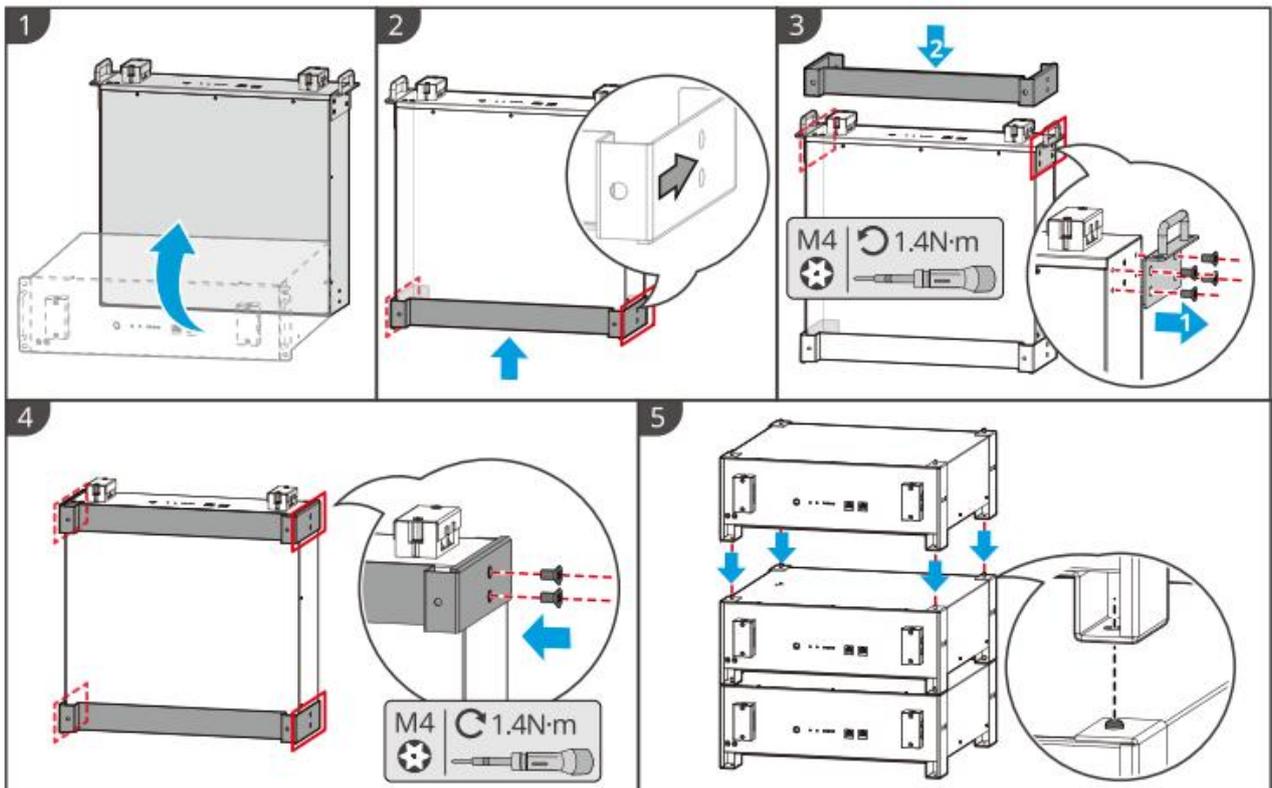


LXA30INT0003

LX A5.0-10: Bodenstapelung

Achtung

Bodenstapelung maximal 6 Batterie stapelbar



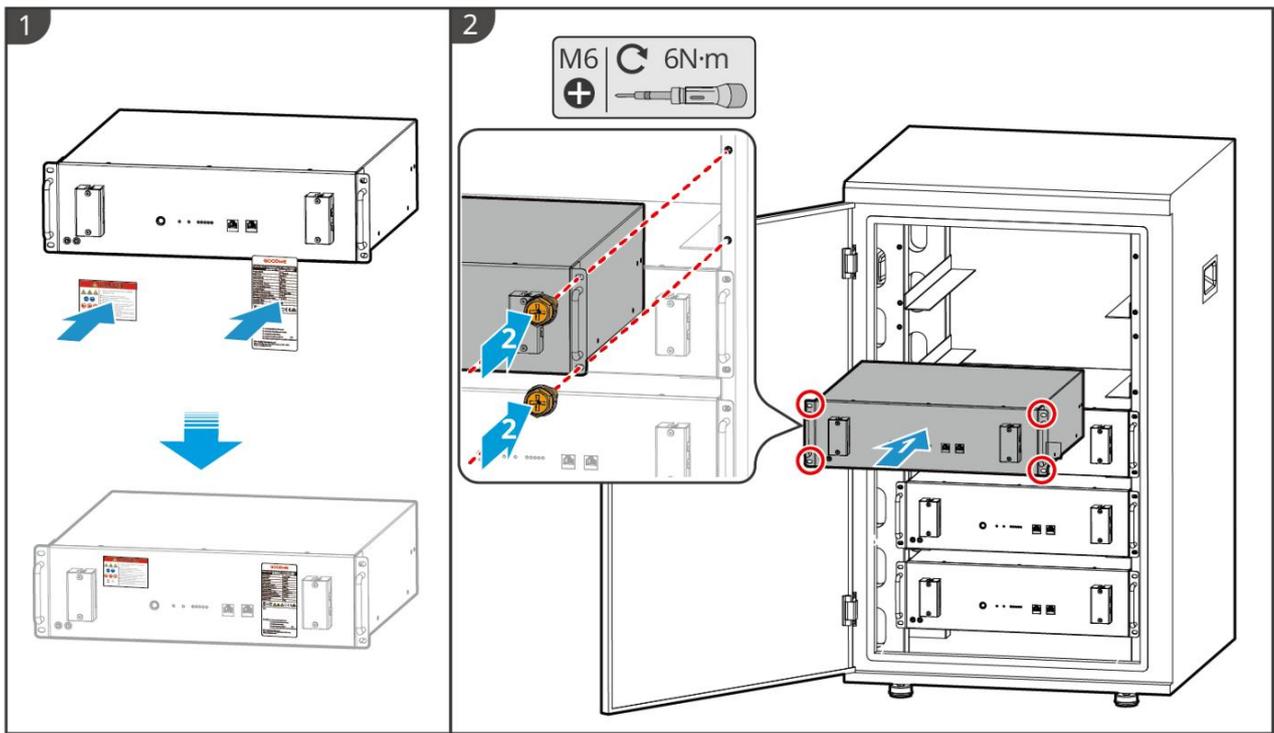
LX A5.0-10: Schrank Aufbau

Achtung

- Empfohlen wird ein 19-Zoll-Standardgehäuse mit optionalen physikalischen Abmessungen von 600*800 mm oder größer in Länge und Breite. Die Höhe kann entsprechend der Anzahl der parallel geschalteten Batterie gewählt werden.
- Der Schrank muss an jeder Batterie Frontplattenposition mit einem elektrischen Etikett und einem Warnetikett versehen werden (dieses Etikett wird zusätzlich als Zubehör geliefert).

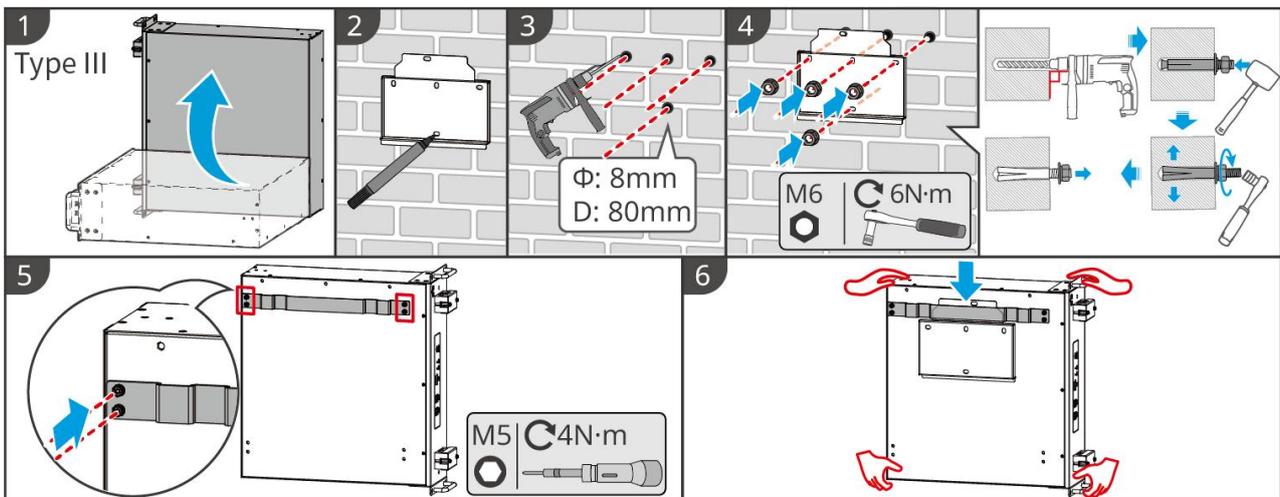
Schritt 1: Bringen Sie die elektrischen Etiketten sowie Warnhinweise an einer beliebigen Position der Batterie-Frontplatte an.

Schritt 2: Setzen Sie den Batterie in die Schienen des Schaltschranks ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben von der Griffseite aus am Schaltschrank.



LXA10INT0002

LX A5.0-10: WandmontageAufbau



LXA10INT0004

LX U5.4-L, LX U5.4-20: Bodenmontagegestell

Achtung

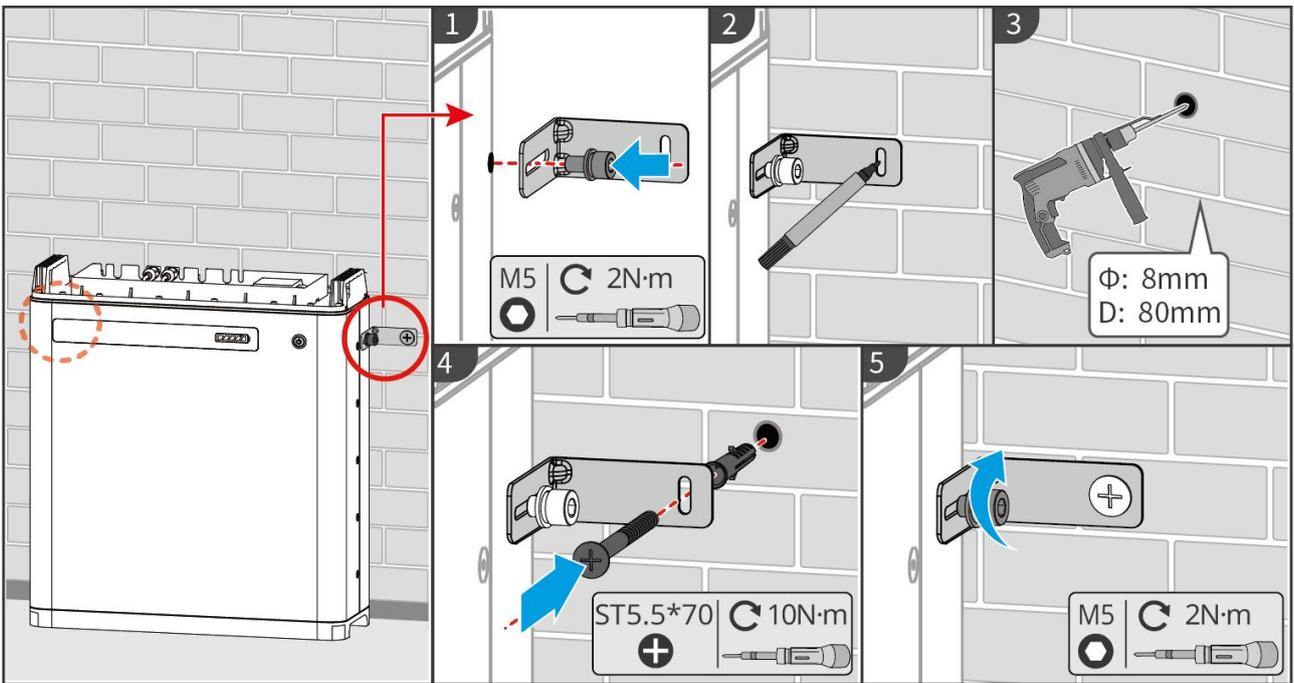
Falls ein Parallelbetrieb erforderlich ist, überprüfen und wählen Sie Batterie mit ähnlichem Herstellungsdatum und identischer Leistungsstufe aus, um sie gemeinsam zu verwenden.

Schritt 1: Befestigen Sie die Kippschutzhalterung am Batterie.

Schritt 2: Halten Sie den Batterie parallel zur Wand, sodass die Kippschutzhalterung fest an der Wand anliegt. Stellen Sie sicher, dass er stabil platziert ist, markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierungsstift und entfernen Sie dann den Batterie.

Schritt 3: Bohren Sie Löcher in die Wand mit Schlagbohrmaschine.

Schritt 4: Befestigen der Spreizdübel.

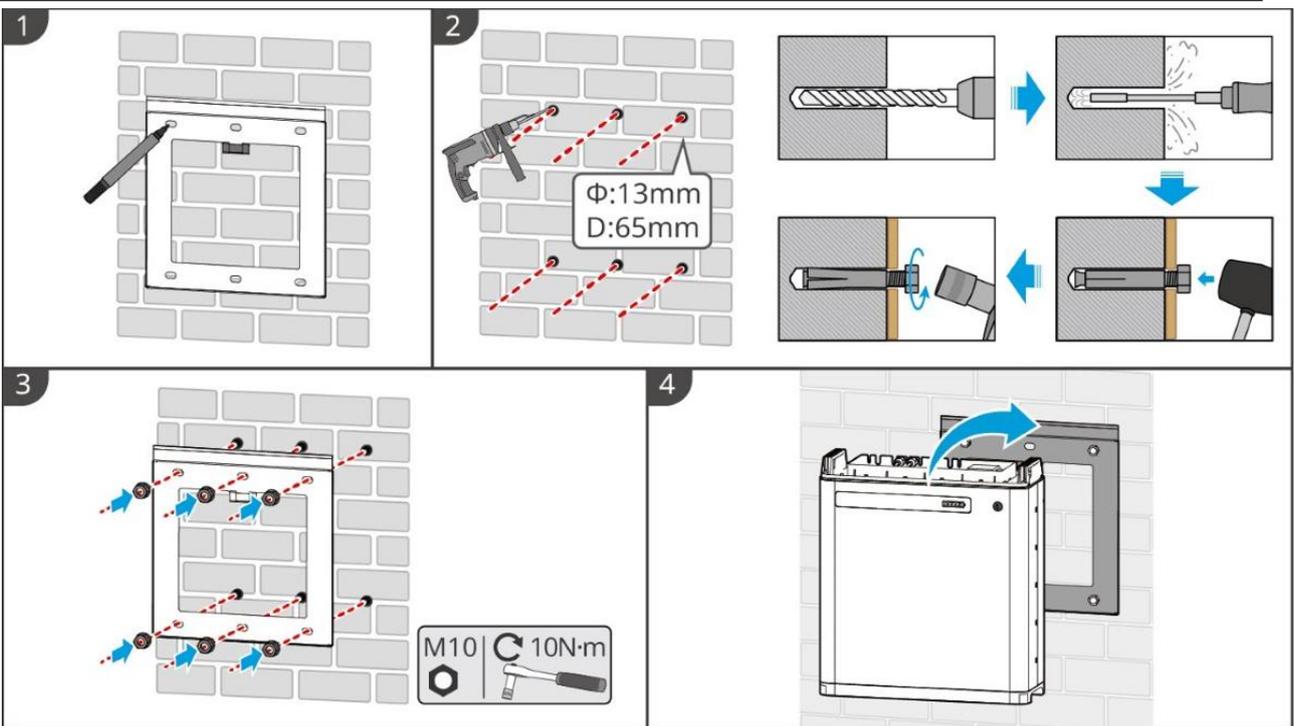


LXU10INT0001

LX U5.4-L, LX U5.4-20: WandmontageAufbau

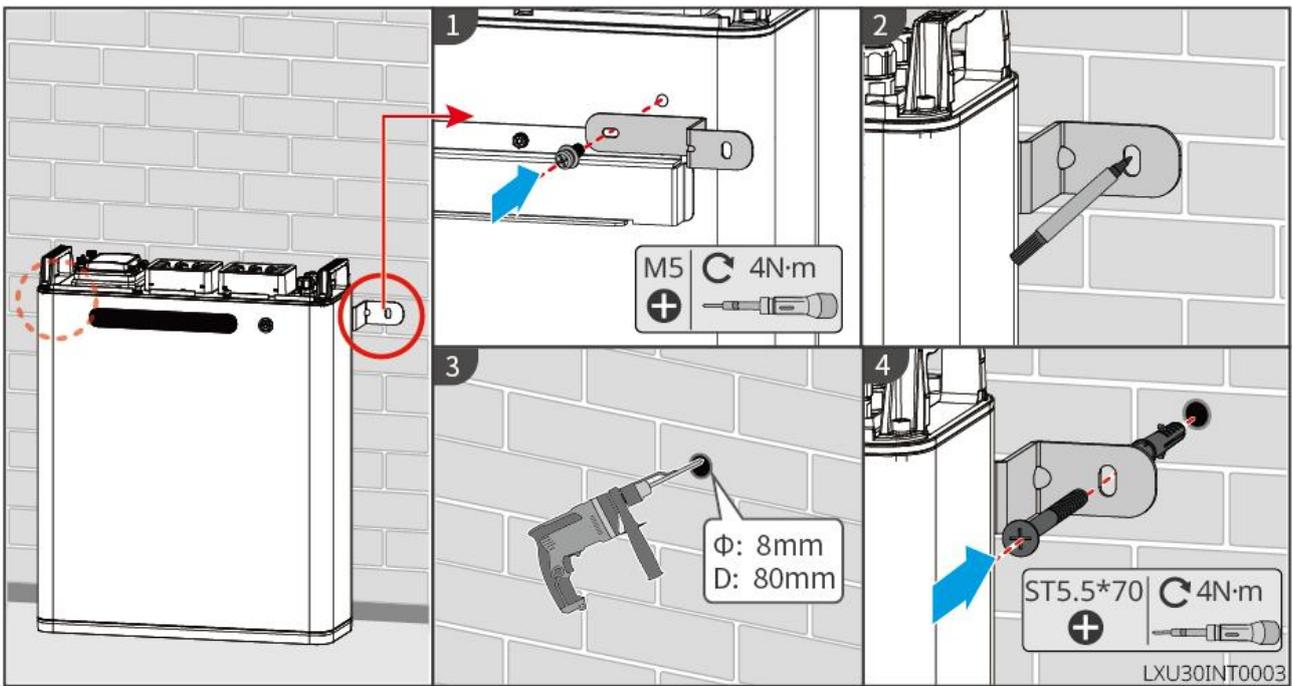
Achtung

Wandmontage erfordert zwei Personen.

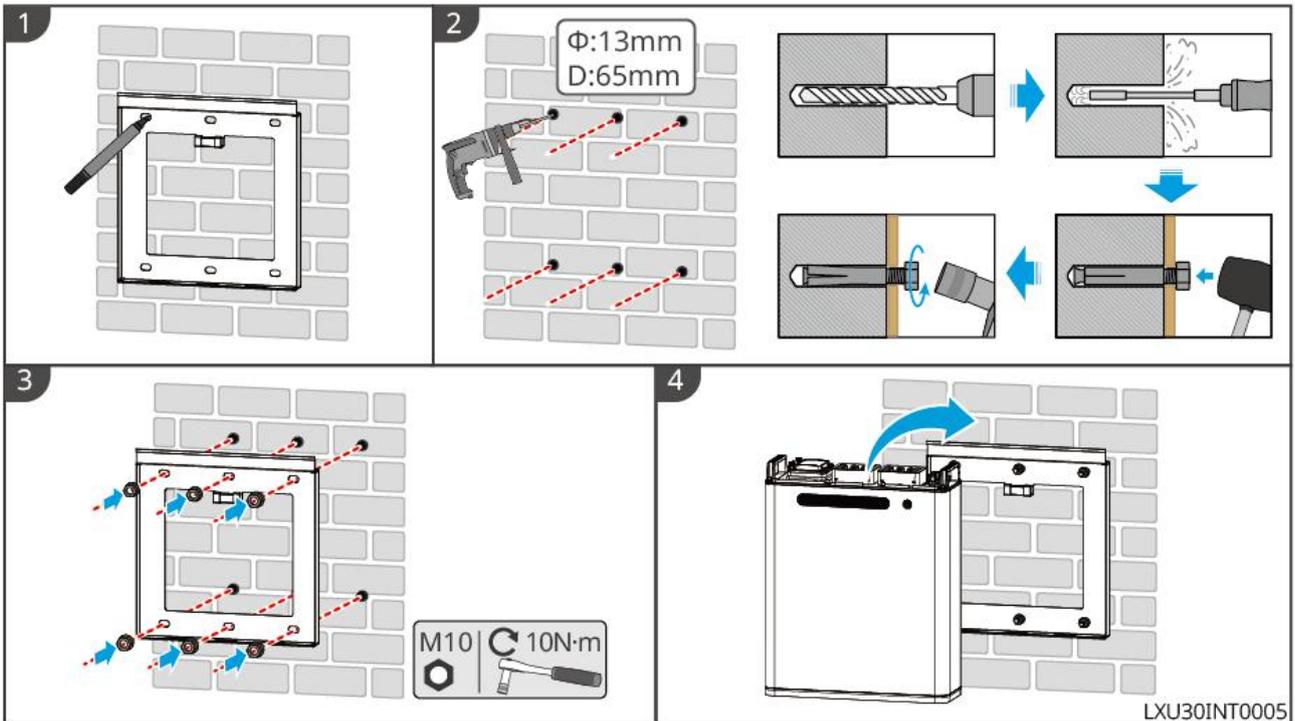


LXU10INT0002

LX U5.0-30: Stand-Aufbau



LX U5.0-30: Wandmontage Aufbau

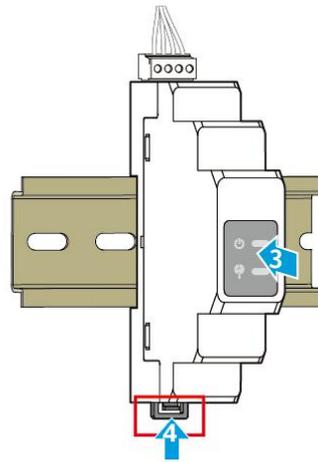
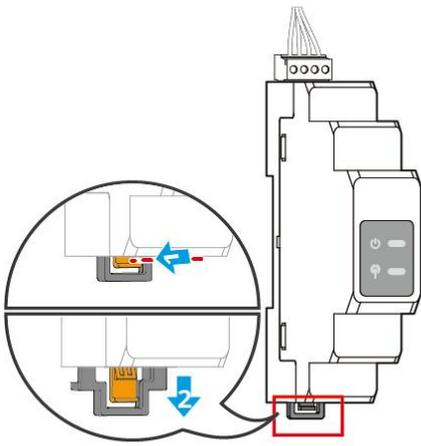


5.6 Installieren des Stromzählers

Vorsicht

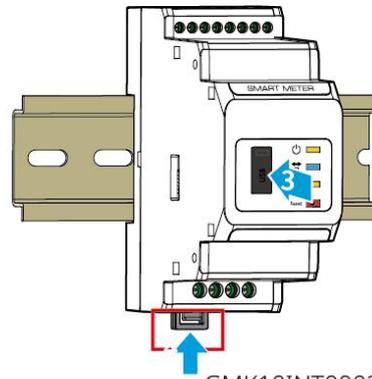
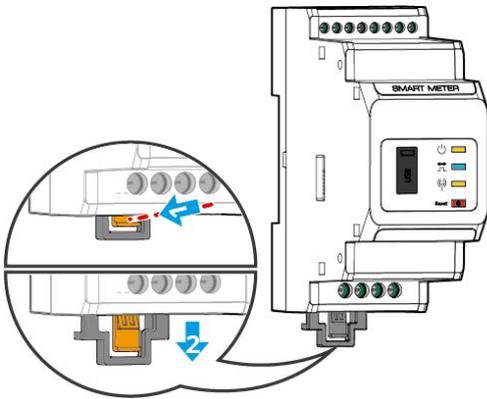
In Gebieten mit Blitzschlaggefahr wird empfohlen, eine externe Blitzschutzanlage zu installieren, wenn die Länge der Zählerkabel 10 m überschreitet und die Kabel nicht erdverlegt verlegt sind.

GMK110, GMK110D



GMK10INT0004

GM1000, GM1000D, GM3000



GMK10INT0002

6 Anschluss des Systems



Gefahr

- Alle Vorgänge während des Elektrische Verbindung-Prozesses sowie die verwendeten Kabel und Komponenten müssen den örtlichen gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen entsprechen.
- Vor der Elektrische Verbindung müssen die DC-Schalter und der AC-Ausgangsschalter des Geräts getrennt werden, um sicherzustellen, dass das Gerät Stromausschaltung ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da dies zu Gefahr wie Stromschlägen führen kann.
- Gleichartige Kabel sollten zusammengebündelt und von unterschiedlichen Kabeltypen getrennt verlegt werden. Ein gegenseitiges Verdrillen oder eine kreuzweise Verlegung ist untersagt.
- Wenn das Kabel zu starken Zugkräften ausgesetzt ist, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Bitte lassen Sie beim Anschließen eine ausreichende Kabellänge übrig, bevor Sie es an den Wechselrichter-Anschlussport anschließen.
- Beim Crimpen der Anschlussklemmen ist sicherzustellen, dass der Leiterteil des Kabels vollständig mit der Klemme in Kontakt steht. Die Kabelisolierung darf nicht zusammen mit der Klemme Crimpen werden, da dies zu einem Ausfall des Geräts führen oder aufgrund unzuverlässiger Verbindung zu Erwärmung und damit verbundener Beschädigung der Wechselrichter-Klemmenleiste führen kann.

Achtung

- Beim Elektrische Verbindung sind persönliche Schutzausrüstungen wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe gemäß den Anforderungen zu tragen.
- Nur Fachpersonal darf Arbeiten im Zusammenhang mit Elektrische Verbindung durchführen.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dieses Dokuments dienen nur als Referenz. Die genauen Kabelspezifikationen müssen den örtlichen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Beachten Sie bei Parallelsystemen die entsprechenden Benutzerhandbücher der im System verwendeten Produkte.

6.1 Elektrisches Schaltbild der Systemvermittlung

Achtung

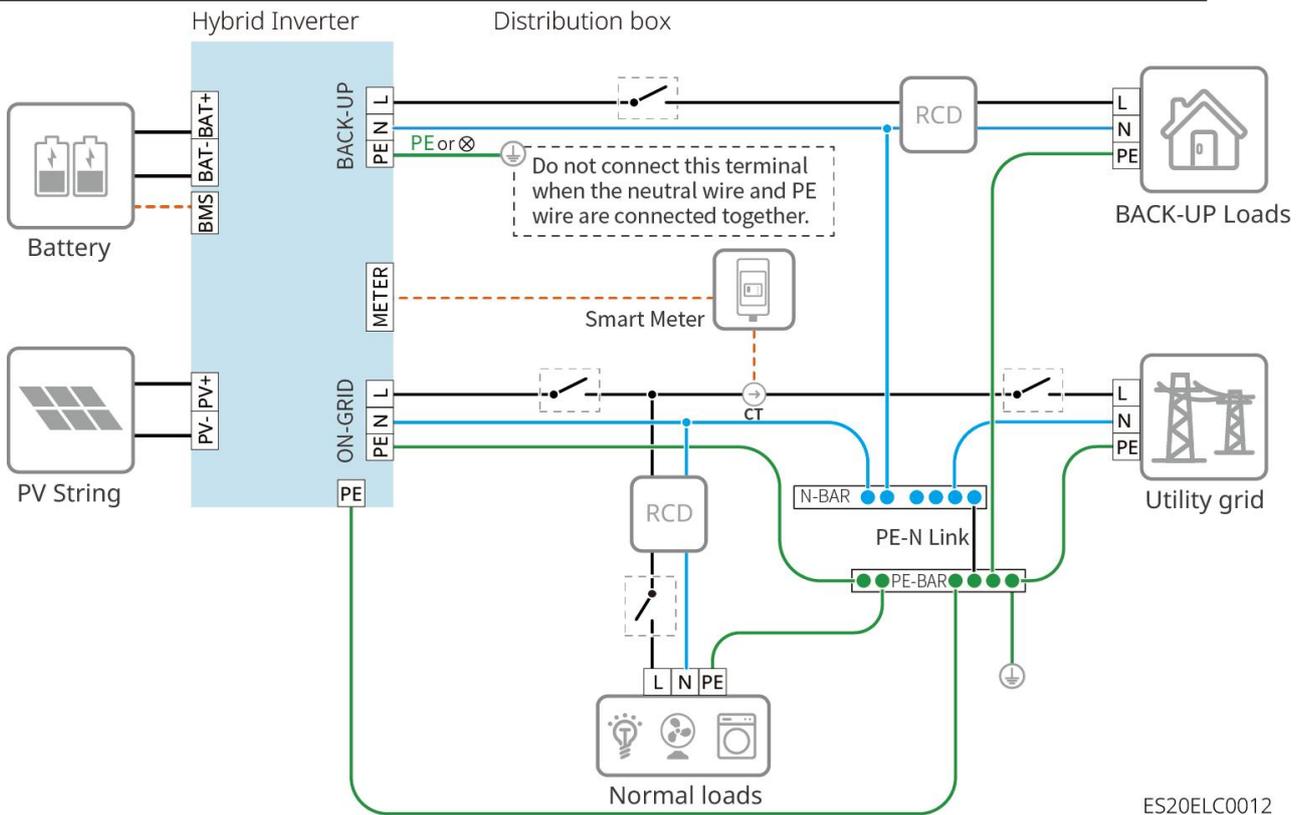
- Je nach den gesetzlichen Anforderungen in verschiedenen Regionen unterscheidet sich die Verdrahtung der N-Leiter und PE-Leiter an den ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüssen. Die genaue Ausführung richtet sich nach den örtlichen Vorschriften.
- Wechselrichter ON-GRID- und BACK-UP-Wechselstromanschlüsse mit eingebauten Relais. Wenn sich Wechselrichter im Inselbetriebsmodus befindet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais im geöffneten Zustand; wenn Wechselrichter im netzgekoppelten Betriebsmodus arbeitet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais im geschlossenen Zustand.
- Wenn die Wechselrichter eingeschaltet ist, ist der BACK-UP-Wechselstromanschluss unter Spannung. Wenn Wartungsarbeiten an der RESERVElasten durchgeführt werden müssen,

schalten Sie bitte die Abschalten des Inverters aus, da sonst ein Stromschlaggefahr besteht.

N- und PE-Leiter werden im Verteilerkasten getrennt verdrahtet.

Achtung

- Um die Neutralleiterintegrität aufrechtzuerhalten, müssen die Neutralleiter der Netzanschlusseite und der Inselnetzseite miteinander verbunden werden, andernfalls kann die Inselnetzfunktion nicht ordnungsgemäß genutzt werden.
- Darstellung des Netz-Systems für Regionen wie Australien und Neuseeland:

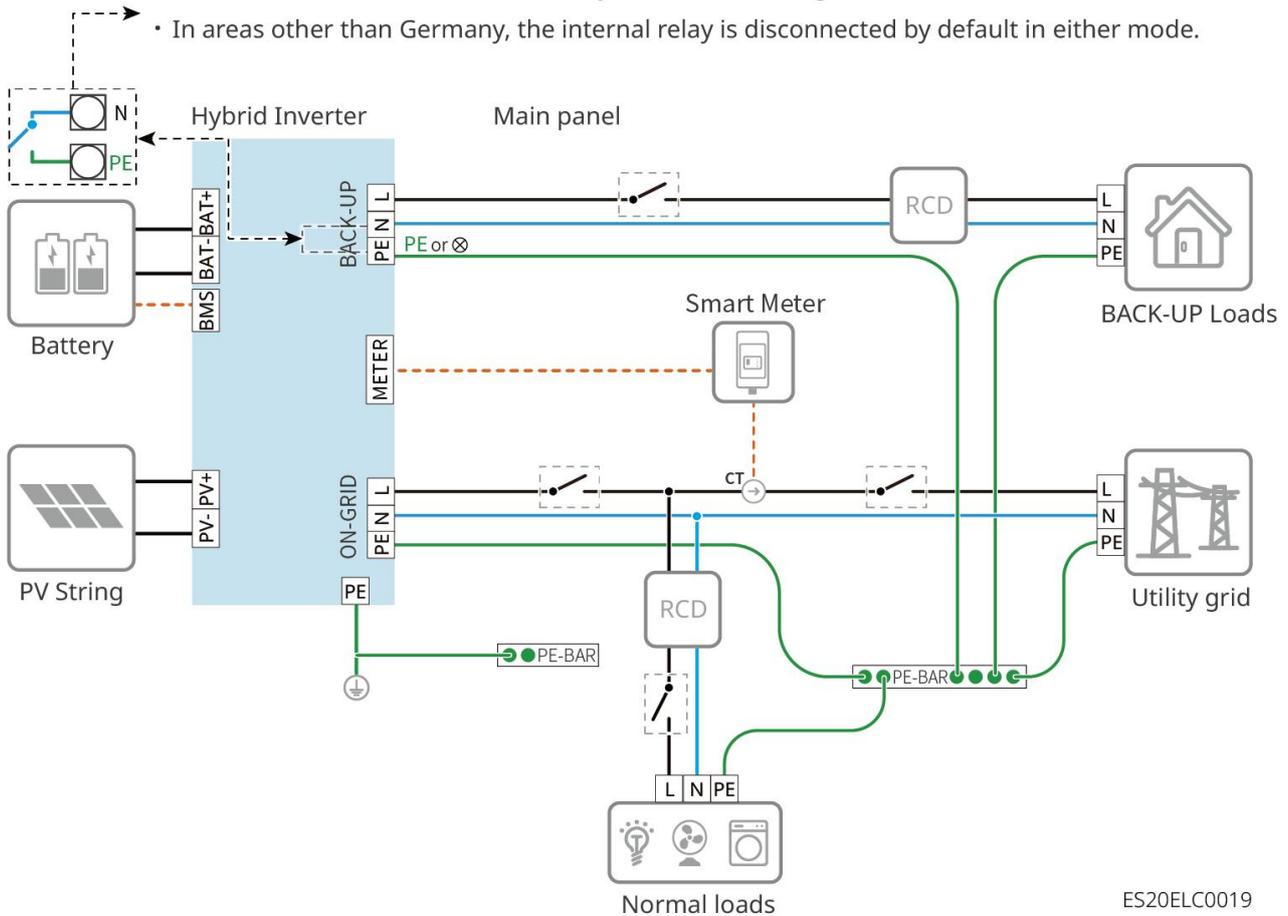


N- und PE-Leiter werden im Verteilerkasten getrennt verdrahtet.

Achtung

- Bitte stellen Sie sicher, dass die Schutzleiterverbindung des BACK-UP korrekt angeschlossen und festgezogen ist, da sonst bei einem Netz-Fehler die BACK-UP-Funktion beeinträchtigt werden kann.
- Für andere Regionen außer Australien und Neuseeland gelten die folgenden Anschlussmethoden:

- In Germany, the internal relay will automatically connect the N wire and PE cable in back-up mode within 100ms and automatically disconnect in on-grid mode.
- In areas other than Germany, the internal relay is disconnected by default in either mode.



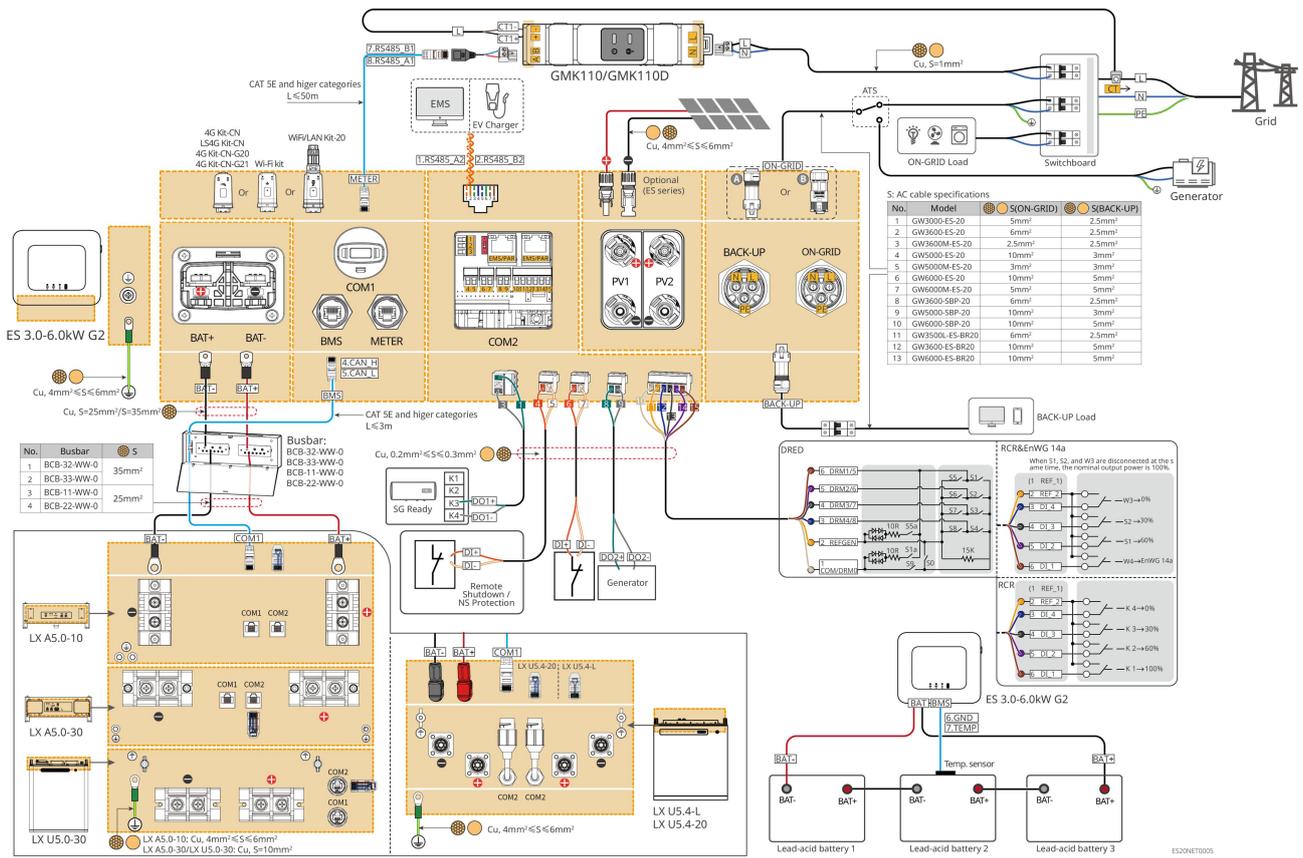
ES20ELC0019

6.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Systems

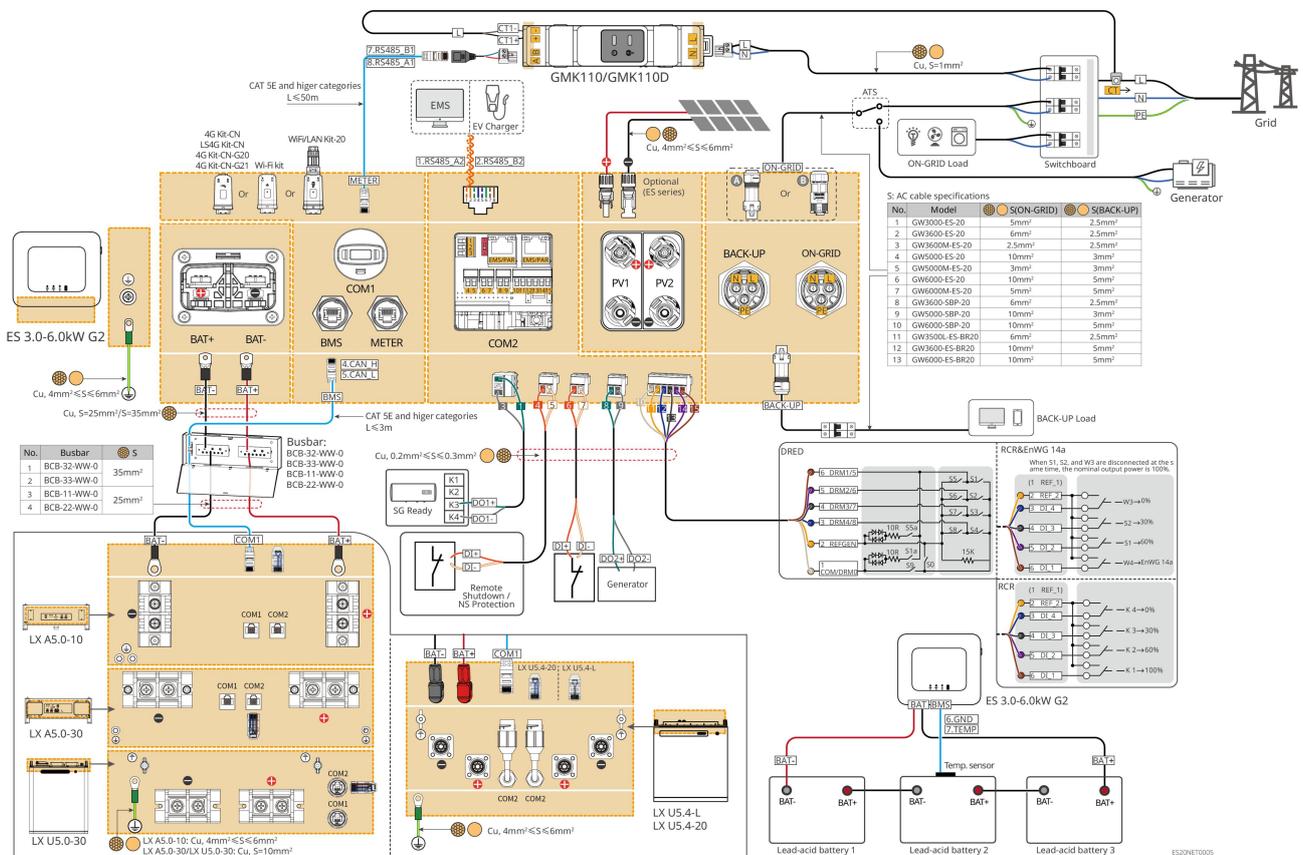
6.2.1 Detaillierte Schaltzeichnung des Einzelgerätesystems

In Einzelanlagen können auch andere Zähler wie der GM330 verwendet werden, sofern sie die Anforderungen erfüllen. Hier werden nur die empfohlenen Typen dargestellt.

Kombination mit GMK110/GMK110D Stromzählerszenario



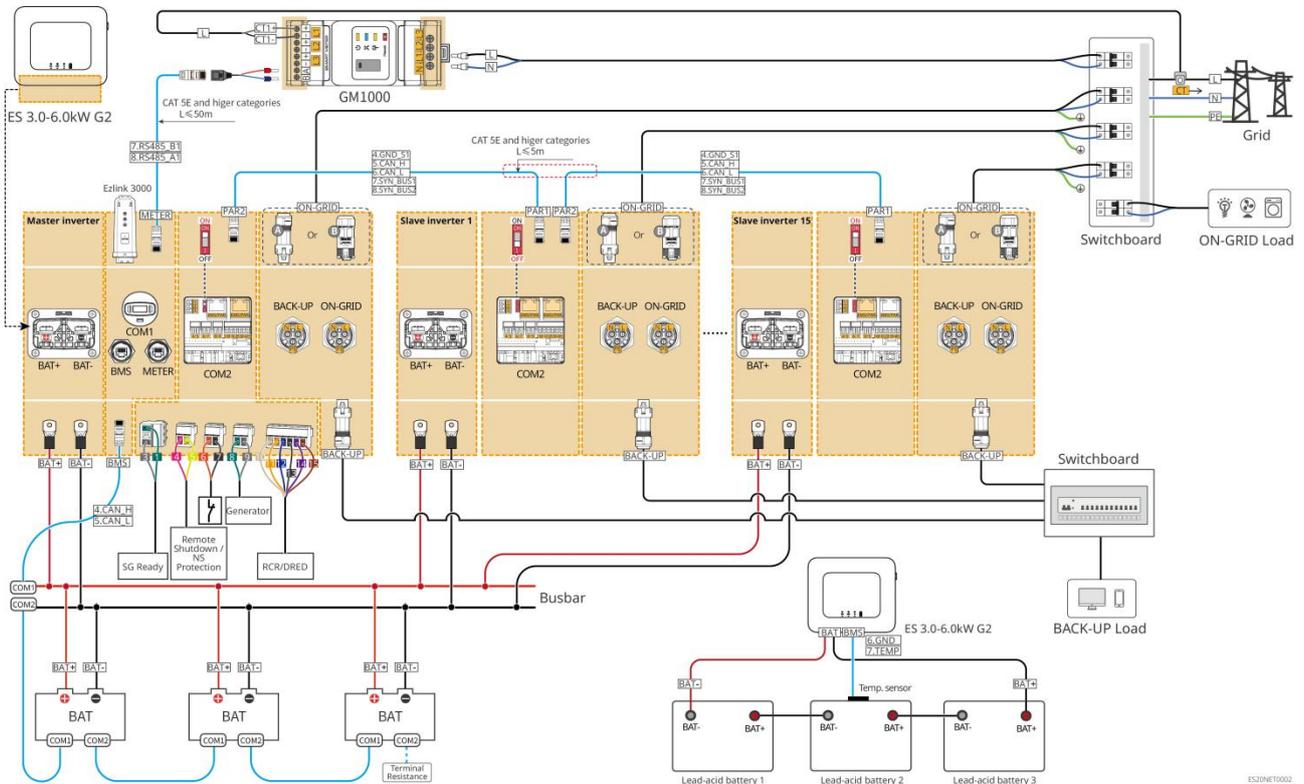
Kombination mit GM1000/GM3000 Stromzählerszenario



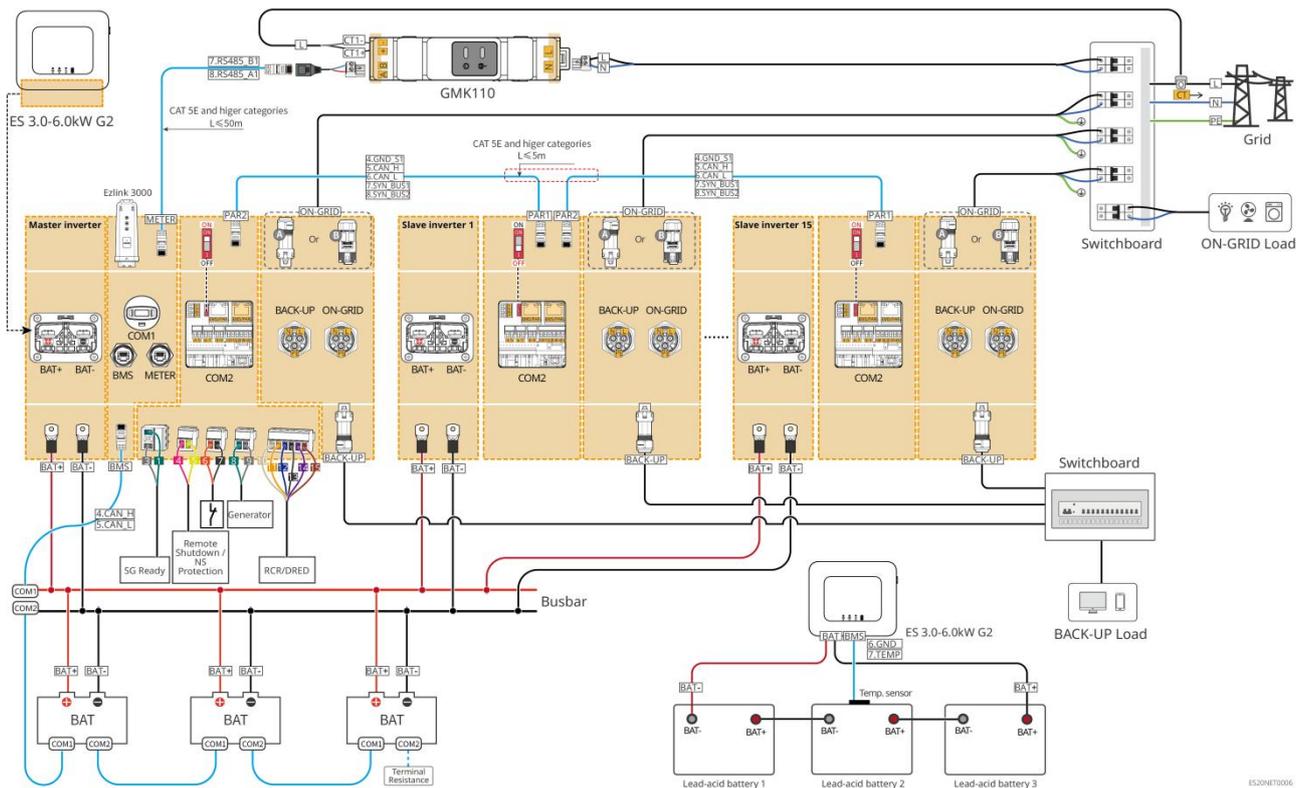
6.2.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Parallelgerätesystems

- In Parallelbetriebsszenario sind die Verbindung des Ezlink Kommunikationsmodul und die Verbindung des Stromzählers Wechselrichter als Leitsystem-Wechselrichter gekennzeichnet, alle anderen als Folgesystem-Wechselrichter. Im System dürfen Folgesystem-Wechselrichter nicht mit Kommunikationsmodul verbunden werden.
- Das Parallelschaltssystem unterstützt nicht den Anschluss von Generatoren.
- Die folgende Abbildung zeigt die wesentlichen Anschlüsse für die Parallelschaltung. Für die Anforderungen an andere Anschlüsse siehe das Einzelsystem.

Anpassung an das GM1000-Szenario



Anpassung an den GMK110-Kontext



6.3 Materialvorbereitung



- Es ist verboten, Lasten zwischen dem Wechselrichter und dem direkt angeschlossenen Wechselstromschalter anzuschließen.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangsleistungsschalter ausgestattet sein, mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen Wechselstrom-Schutzschalter angeschlossen werden.
- Um sicherzustellen, dass sich die Wechselrichter im Fehlerfall sicher von der Netz trennen lässt, schließen Sie bitte ein Wechselstrom-Schutzschalter an den Seite des Wechselstroms der Wechselrichter an. Wählen Sie das Wechselstrom-Schutzschalter entsprechend den örtlichen Vorschriften aus.
- Wenn die Wechselrichter eingeschaltet ist, ist der BACK-UP-Wechselstromanschluss unter Spannung. Wenn Wartungsarbeiten an der RESERVElasten durchgeführt werden müssen, schalten Sie bitte die Abschalten des Inverters aus, da sonst ein Stromschlaggefahr besteht.
- Für Kabel, die im selben System verwendet werden, wird empfohlen, dass die folgenden Eigenschaften übereinstimmen: Leitermaterial, Querschnittsfläche und Länge.
 - Die BACK-UP-Wechselstromleitung jedes Wechselrichter
 - Die AC-Leitung jeder Wechselrichter ON-GRID
 - Die Wechselrichter-Batterie-Leistung-Kabelverbindung
 - Batterie und Batterie Leistung Kabel
 - Wechselrichter und die Sammelschiene zwischen den Leistung Kabeln
 - Die Batterie-Kabel zwischen Leistung und Sammelschiene
- Das System unterstützt nur den Anschluss eines Generators über einen ATS-Schalter im Einzelanlagenbetrieb, um den Wechsel zwischen Netz und Generatorstrom zu ermöglichen.

Der ATS-Schalter ist standardmäßig mit Netz verbunden.

6.3.1 Schaltervorbereitung

Seriennummer	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikation	Anmerkung
1	ON-GRID-Leistungsschalter RESERVElasten Leistungsschalter	<p>Die Spezifikationen der BACK-UP-Leistungsschalter und ON-GRID-Leistungsschalter desselben Modells sind identisch. Anforderungen an die Spezifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GW3600M-ES-20: Nennstrom $\geq 20A$, Nennspannung $\geq 230V$ ● GW3000-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: Nennstrom $\geq 35A$, Nennspannung $\geq 230V$ ● GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20: Nennstrom $\geq 40A$, Nennspannung $\geq 230V$ ● GW3500L-ES-BR20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000-ESBR20: Nennstrom $\geq 63A$, Nennspannung $\geq 230V$ 	Eigenbedarf
2	ATS-Schalter	<p>ATS-Schalter und ON-GRID-Leistungsschalter desselben Modells haben identische Spezifikationen. Spezifikationsanforderungen (Empfehlung):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GW3600M-ES-20: Nennstrom $\geq 20A$ ● GW3000-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: Nennstrom $\geq 35A$ ● GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20: Nennstrom $\geq 40A$ <p>GW3500L-ES-BR20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000-ESBR20: Nennstrom $\geq 63A$</p>	Eigenbedarf
3	Batterie-Schalter	<p>Gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auswählen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GW3000-ES-20, GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: Nennstrom $\geq 75A$, Nennspannung $\geq 60V$. ● GW3600-ES-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20: Nennstrom $\geq 100A$, Nennspannung $\geq 60V$. ● GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000-ES-BR20: Nennstrom $\geq 150 A$, Nennspannung $\geq 60 V$. 	Eigenbedarf
4	Fehlerstromschutzschalter	Gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auswählen	Eigenbedarf

	(RCD)	<ul style="list-style-type: none"> ● Typ A ● ON-GRID-Seite: 300mA ● Rückseite: 30mA 	
--	-------	--	--

6.3.2 Kabelvorbereitung

Seriennummer	Kabel	Empfohlene Spezifikationen	Erfassungsmethode
1	Schutzleiter	<ul style="list-style-type: none"> ● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich ● Leiterquerschnitt: 4-6 mm² 	Eigenbedarf
2	Schutzleiter	<ul style="list-style-type: none"> ● Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich ● Leiterquerschnitt: <ul style="list-style-type: none"> ● LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20: 4mm²-6mm² ● LX A5.0-30, LX U5.0-30: 10mm² 	Eigenbedarf LX A5.0-30, LX U5.0-30: Unterstützung für den Kauf von GoodWe
3	PV-Gleichstromleitung	<ul style="list-style-type: none"> ● Industrieüblich verwendete Photovoltaik-Außenkabel ● Leiterquerschnitt: 4mm²-6mm² ● Kabelaußendurchmesser: 5,9 mm - 8,8 mm 	Eigenbedarf
4	Batterie Gleichstromleitung	<ul style="list-style-type: none"> ● Einadriges Kupfer-Außenkabel ● Wechselrichter Batterie Anschlussanforderungen für die Anschlussklemmen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leiterquerschnitt: 25mm²-35mm² ○ Kabelaußendurchmesser: 15,7 mm - 16,7 mm ● Die Anforderungen an die Kabel zwischen Batterie und der Sammelschiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ LX A5.0-30, Leiterquerschnittsfläche: 50mm² ○ LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20, LX U5.0-30, Leiterquerschnittsfläche: 25 mm² ● Die Kabelanforderungen zwischen Batterie und Batterie: <ul style="list-style-type: none"> ○ LX A5.0-30, Leiterquerschnittsfläche: 50mm² ○ LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20, LX U5.0-30, Leiterquerschnittsfläche: 25 mm² (Hinweis: Wenn LX U5.0-30 nicht mit der Sammelschiene verbunden ist, empfohlene Leiterquerschnittsfläche: 35 mm²) 	Eigenbedarf LX A5.0-30, LX U5.0-30: Unterstützung für den Kauf von GoodWe
5	BACK-UP-,	Mehr- oder Einzelader-Kupferleitung für den	Eigenbedarf

	ON-GRID-Wechselstromleitung	Außenbereich, spezifische Spezifikationen siehe folgende Tabelle	
6	Netzkabel	<ul style="list-style-type: none"> ● Kupfer-Außenkabel ● Leiterquerschnitt: 1mm² 	Eigenbedarf
7	Kommunikationsleitung	<p>CAT 5E und höher spezifizierte abgeschirmte Netzkabel sowie RJ45-abgeschirmte RJ-Stecker</p> <p>Gilt für folgende Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Batterie ● Stromzähler RS485-Kommunikationsleitung ● Wechselrichter Parallelkommunikationsleitung ● EMS-Kommunikationsleitung ● Ladung Pfahlkommunikationsleitung 	<p>Eigenbedarf</p> <p>LX A5.0-30, LX U5.0-30 Batterie Kommunikationskabel: Unterstützt den Kauf von GoodWe</p>
8		<p>Kupferader-Zwillingslitze, Leiterquerschnitt: 0,2 mm² - 0,3 mm²</p> <p>Gilt für folgende Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Laststeuerungs-Kommunikationsleitung ● Generatorsteuerungs-Kommunikationsleitung ● Fernabschaltung Kommunikationsleitung ● NS-Schutz Kommunikationsleitung ● RCR/DRED-Kommunikationsleitung 	Eigenbedarf

※S: AC-Kabelspezifikationen/Anforderungen an die AC-Leitungen:

Seriennummer	Typ	S (ON-GRID)	S (BACK-UP)
1	GW3000-ES-20	5mm ²	2.5mm ²
2	GW3600-ES-20	6mm ²	2.5mm ²
3	GW3600M-ES-20	2.5mm ²	2.5mm ²
4	GW5000-ES-20	10mm ²	3mm ²
5	GW5000M-ES-20	3mm ²	3mm ²
6	GW6000-ES-20	10mm ²	5mm ²

7	GW6000M-ES-20	5mm ²	5mm ²
8	GW3600-SBP-20	6mm ²	2.5mm ²
9	GW5000-SBP-20	10mm ²	3mm ²
10	GW6000-SBP-20	10mm ²	5mm ²
11	GW3500L-ES-BR20	6mm ²	2.5mm ²
12	GW3600-ES-BR20	10mm ²	5mm ²
13	GW6000-ES-BR20	10mm ²	5mm ²

6.4 Schutzleiteranschließung

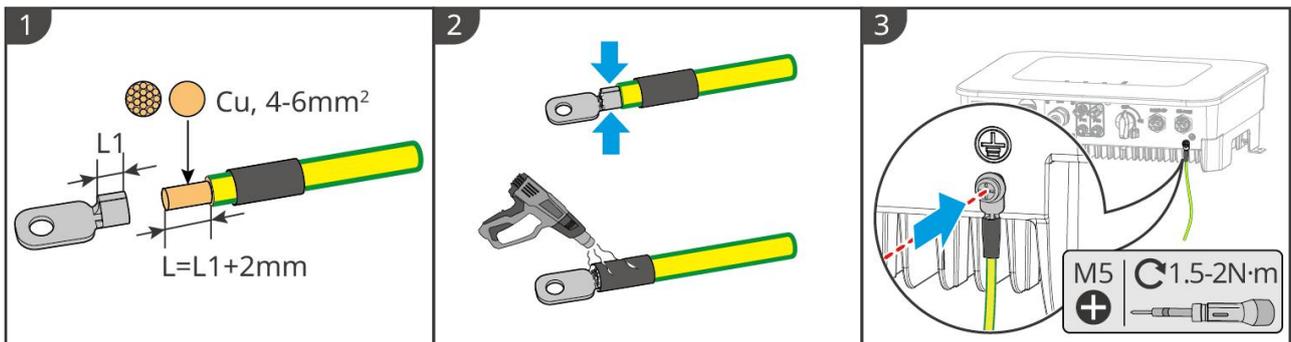


Vorsicht

- Der Schutzanschluss des Gehäuses kann den Schutzleiter des Wechselstromausgangs nicht ersetzen. Stellen Sie bei der Verkabelung sicher, dass die Schutzleiter beider Stellen zuverlässig verbunden sind.
- Bei mehreren Geräten ist sicherzustellen, dass alle Schutzerdungspunkte der Gerätegehäuse potentialgleich verbunden sind.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemmen zu erhöhen, wird empfohlen, nach Abschluss der Erdungsanschlussverbindung Aufbau die äußere Seite der Erdungsklemme mit Silikon zu beschichten oder mit Farbe zu streichen, um sie zu schützen.
- Beim Aufbau von Geräten muss zuerst der Schutzleiter Aufbau werden; beim Demontage von Geräten muss der Schutzleiter zuletzt Demontage werden.

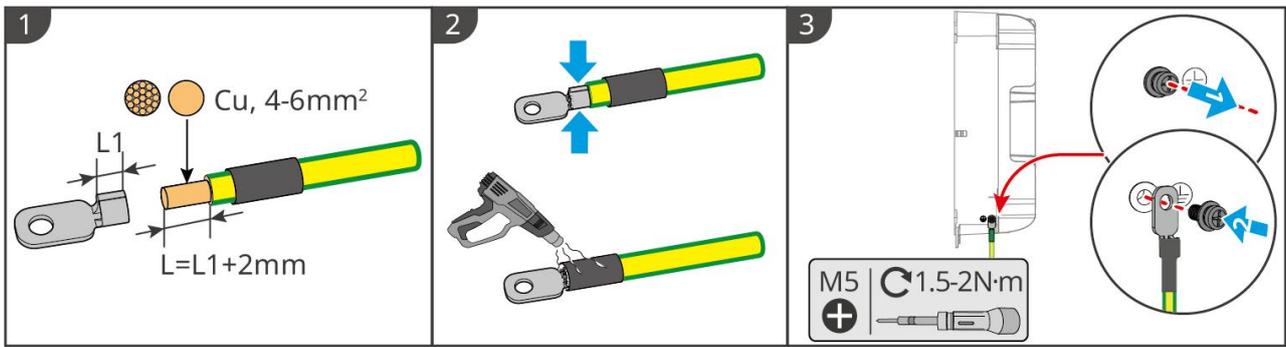
Wechselrichter

Typ 1



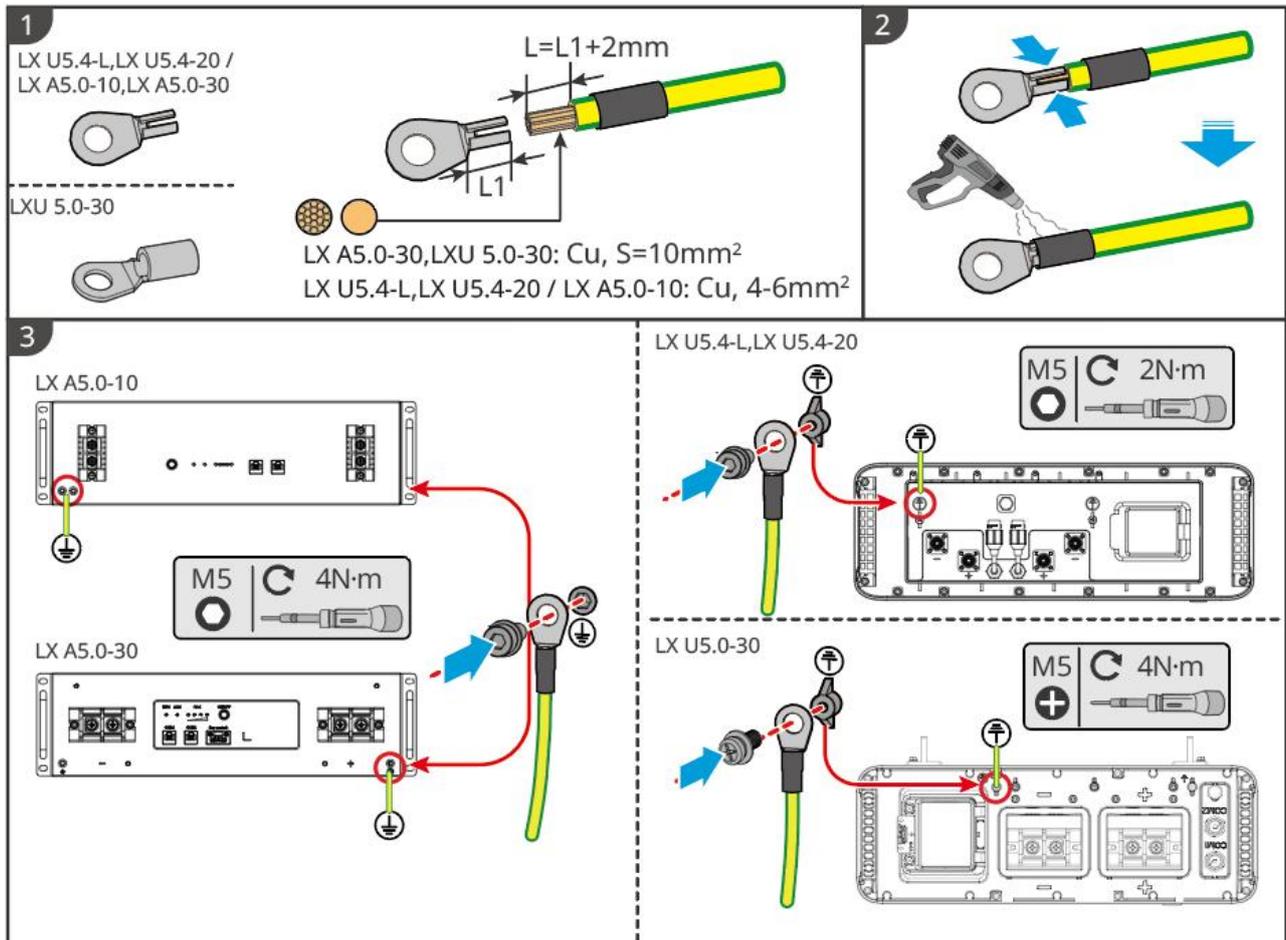
ES20ELC0001

Typ 2



ES20ELC0033

Batterie



ESU10ELC0004

6.5 PV-Kabel anschließen



Gefahr

- Schließen Sie nicht denselben PV-Strang an mehrere Wechselrichter an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichter führen kann.
- Bevor Sie die PV-Strings an den Wechselrichter anschließen, vergewissern Sie sich bitte über folgende Informationen, da sonst der Wechselrichter dauerhaft beschädigt werden könnte. Im schlimmsten Fall kann dies zu einem Brand führen, der Personen- und Sachschäden verursacht.

1. Bitte stellen Sie sicher, dass Max. Kurzschlussstrom pro MPPT und Max. Eingangsspannung

innerhalb der zulässigen Grenzen von Wechselrichter liegen.

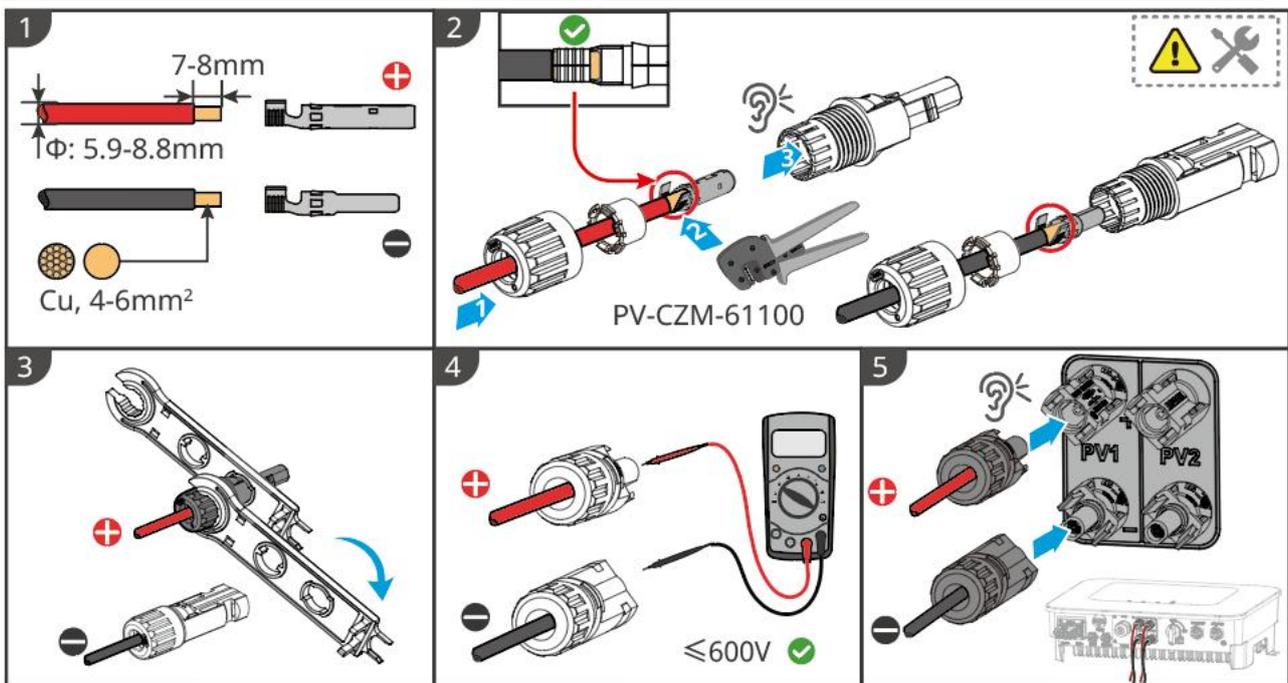
2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings an den PV+ des Wechselrichter und der Minuspol des PV-Strings an den PV- des Wechselrichter angeschlossen wird.

Vorsicht

- Der PV-String-Ausgang unterstützt keine Erdung. Stellen Sie vor dem Anschluss des PV-Strings an Wechselrichter sicher, dass die Minimaler Isolationswiderstand gegen Erde des PV-Strings die Mindestisolationswiderstandsanforderung ($R = \text{Max. Eingangsspannung} / 30\text{mA}$) erfüllt.
- Nach Abschluss der DC-Kabelverbindung stellen Sie bitte sicher, dass die Kabelverbindung fest und ohne Lockerungen ist.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minuspole des Gleichstromkabels zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; und dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Achtung

Die beiden Photovoltaik-String in jedem MPPT-Pfad müssen den gleichen Typ, die gleiche Anzahl an Batterie-Platten, den gleichen Neigungswinkel und die gleiche Ausrichtung aufweisen, um die Wirkungsgrad zu maximieren.



ES20ELC0002

6.6 Batteriekabelanschliefung

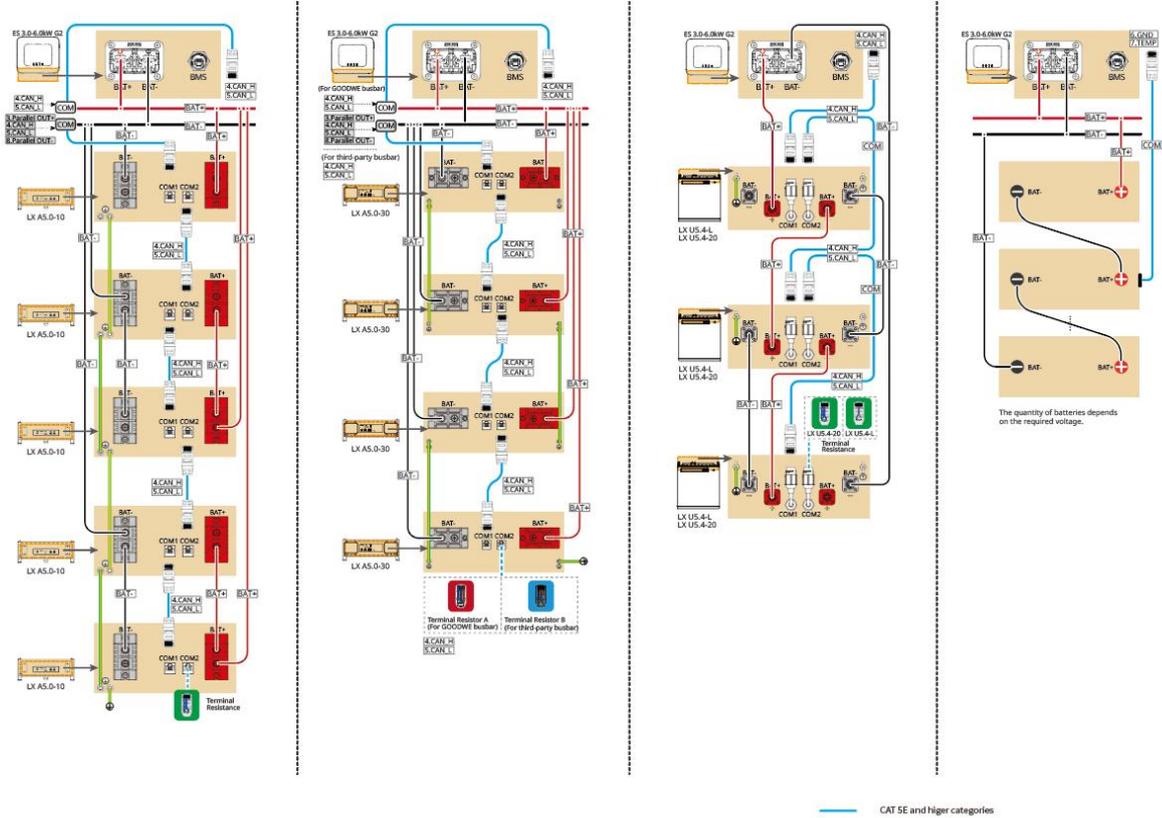
Gefahr

- In einem Einzelsystem dürfen Sie nicht dieselbe Batterie-Gruppe mit mehreren Wechselrichter verbinden, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichter führen kann.
- Es ist verboten, eine Last zwischen Wechselrichter und Batterie anzuschließen.
- Verwenden Sie bei Batteriekabelanschliefung isolierte Werkzeuge, um einen versehentlichen Stromschlag oder einen Kurzschluss in der Batterie zu vermeiden.
- Bitte stellen Sie sicher, dass BatterieLeerlaufspannung innerhalb der zulässigen Grenzen von

Wechselrichter liegt.

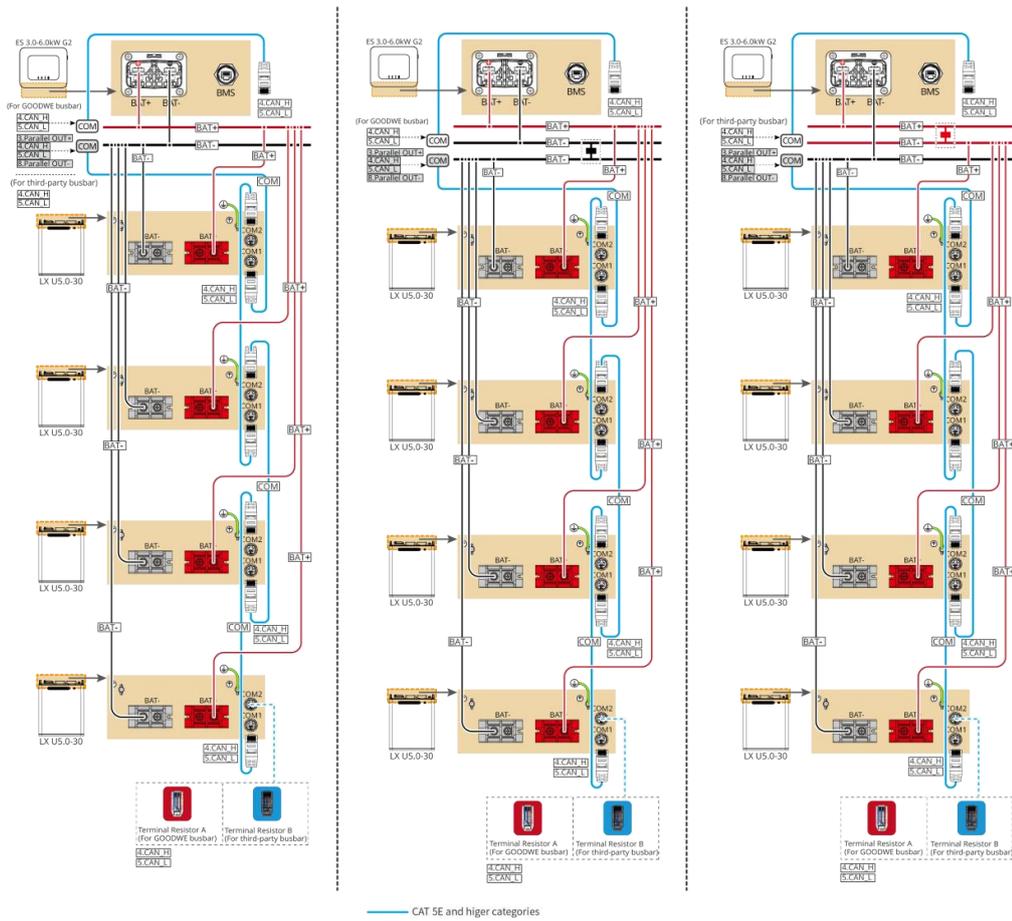
- Zwischen Wechselrichter und Batterie ist gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften zu entscheiden, ob ein DC-Schalter installiert werden soll.

Batteriesystem Schaltplan



CAT 5E and higher categories

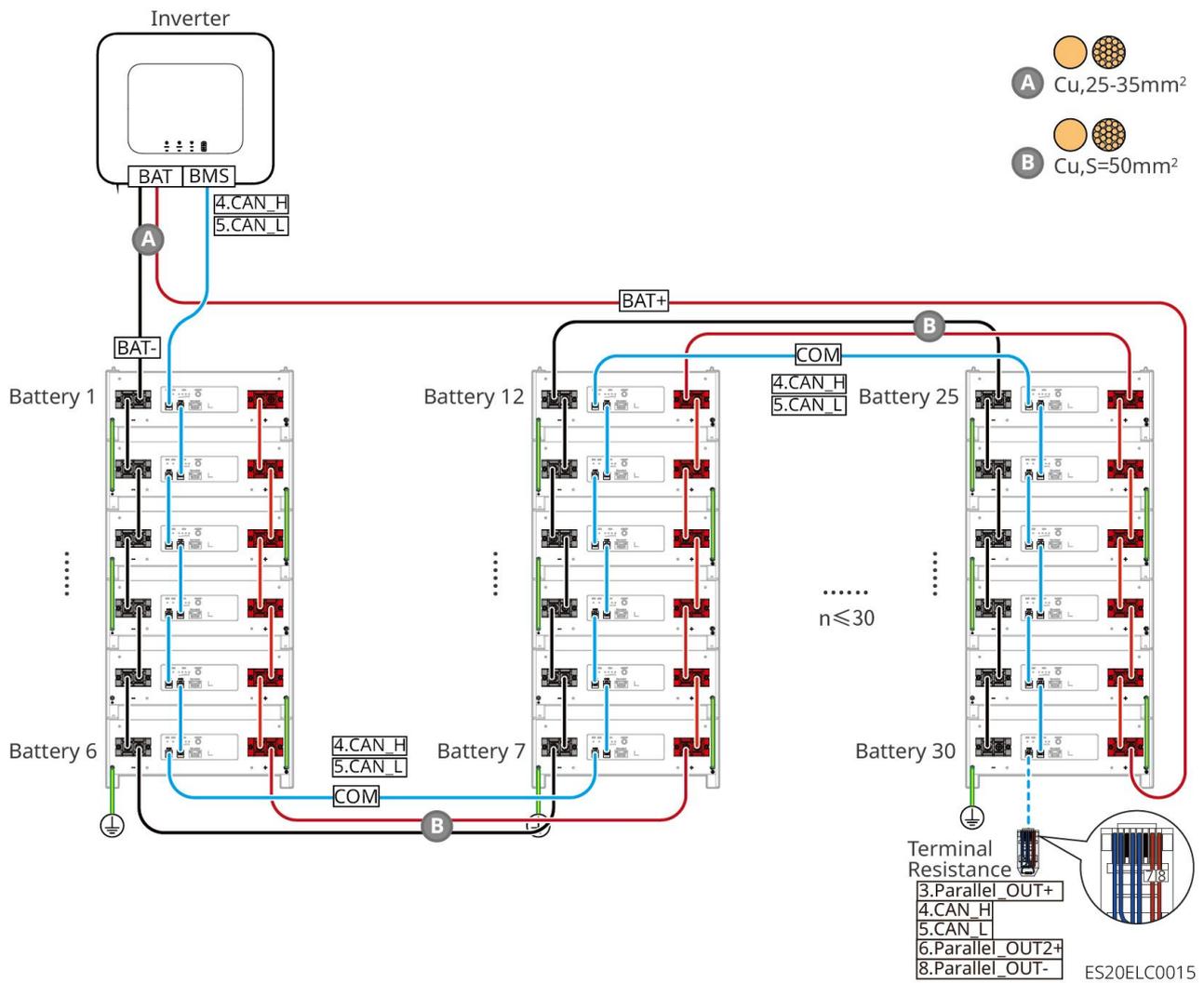
ESDNET003



ES20NET0007

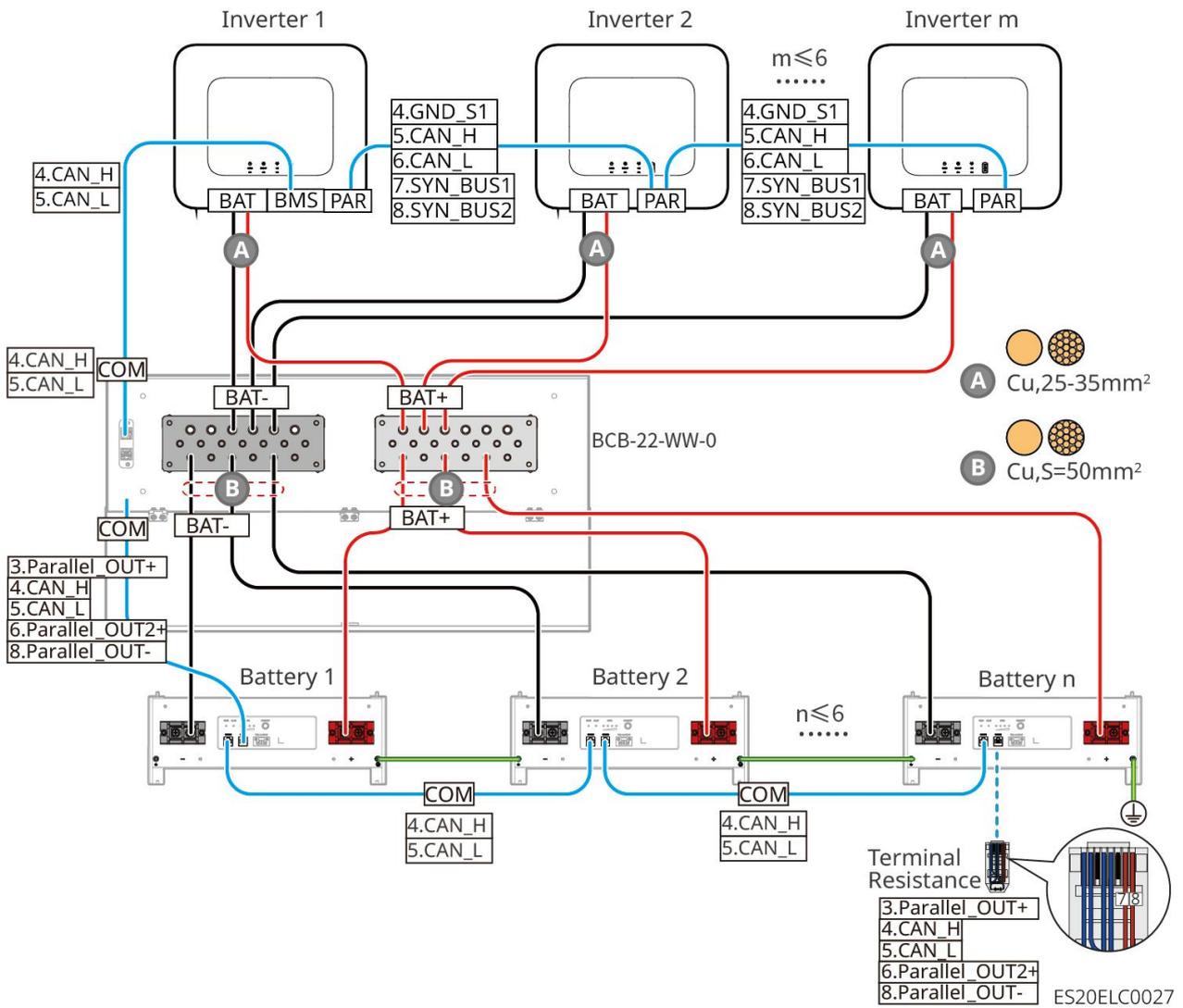
LXA5.0-30: Daisy-Chain-Verbindung

- Batteriesystem unterstützt maximal 160A Betriebsstrom, 8kW Betriebsleistung, maximal 1 Wechselrichter und 30 Batterie anschließbar



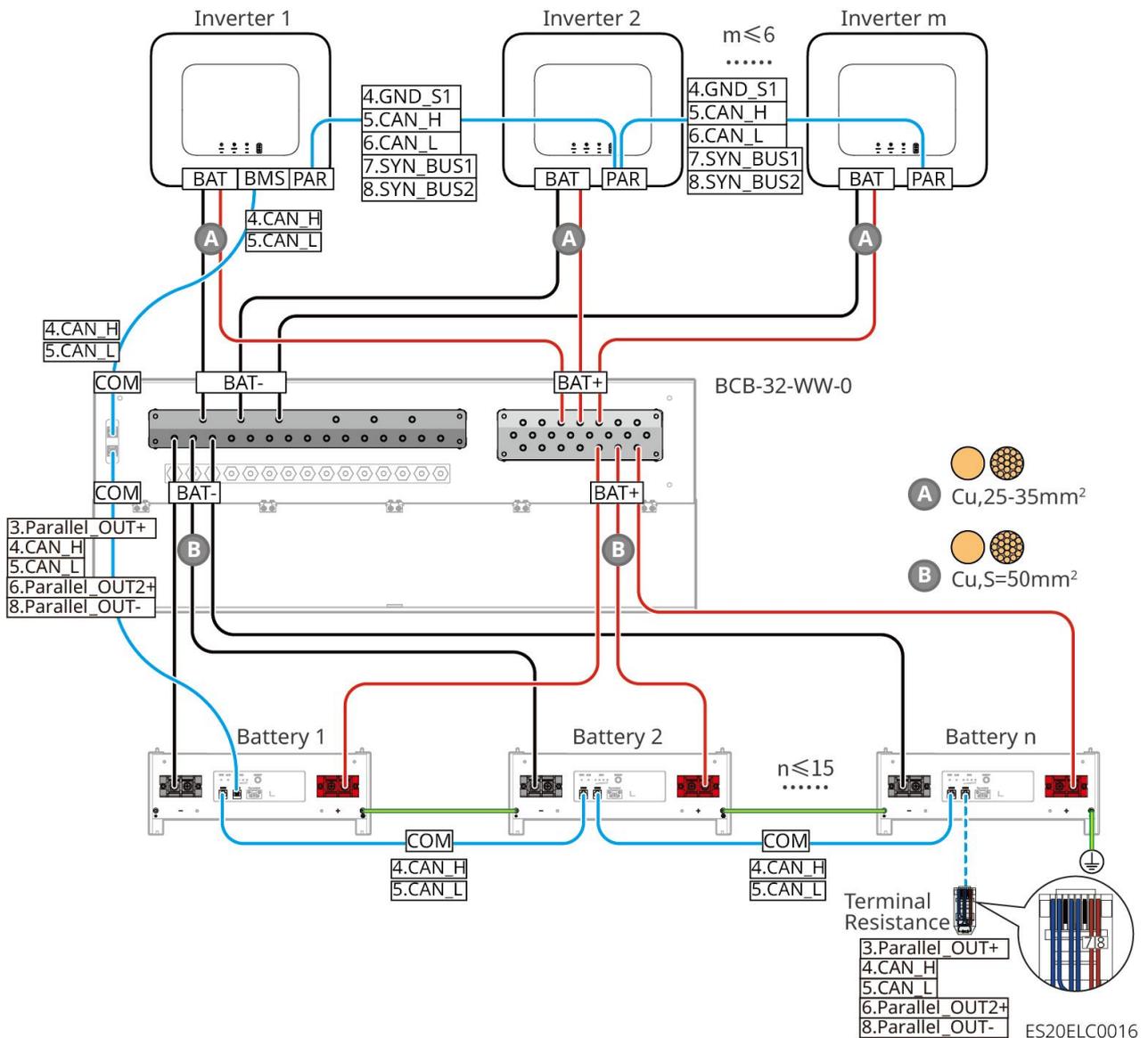
LXA5.0-30: Anschlussart mit Sammelschiene BCB-22-WW-0

- Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 6 Wechselrichter und 6 Batterie



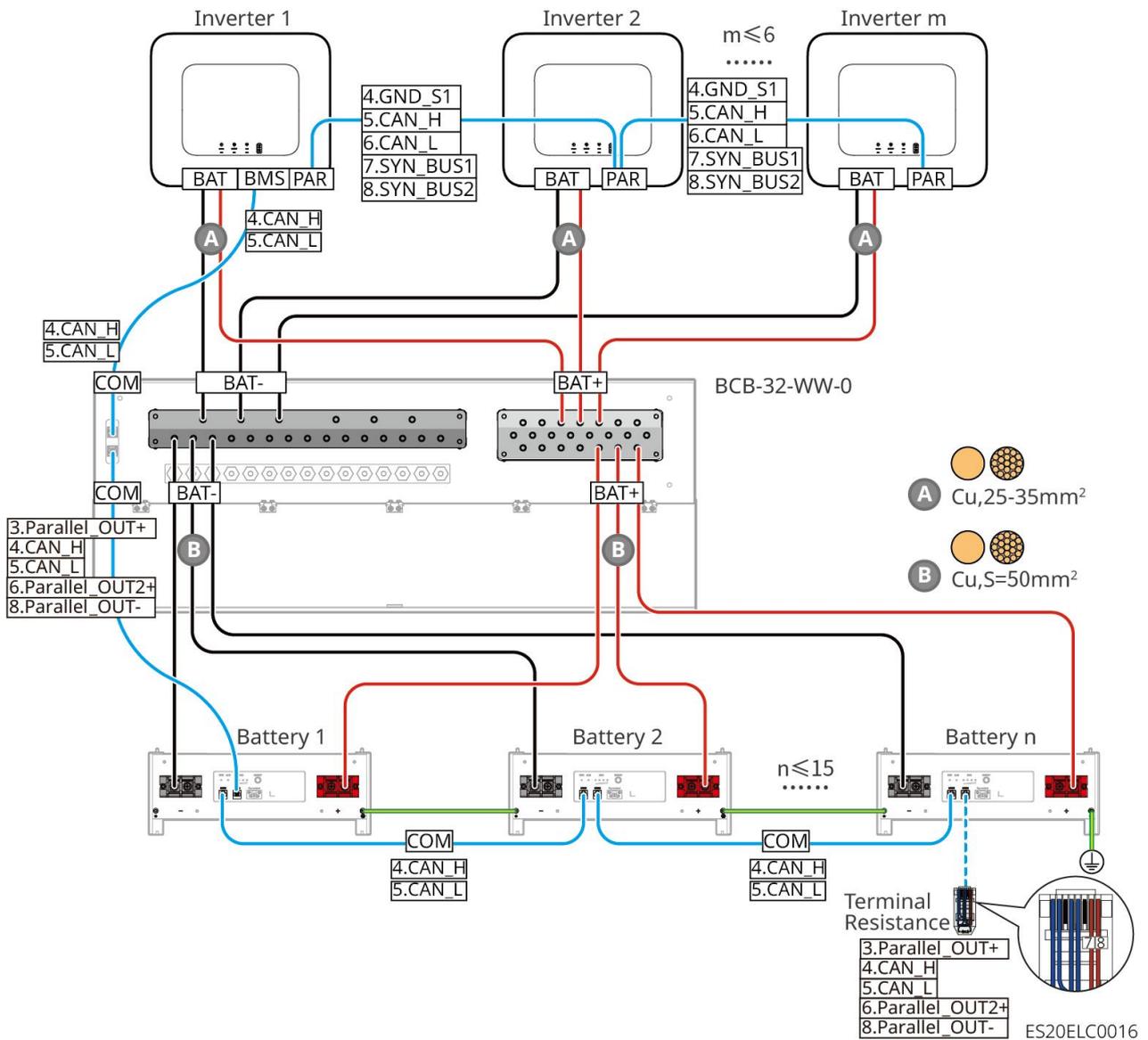
LXA5.0-30: Kompatibel mit Sammelschienenverbindung BCB-32-WW-0

- Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 6 Wechselrichter und 15 Batterie



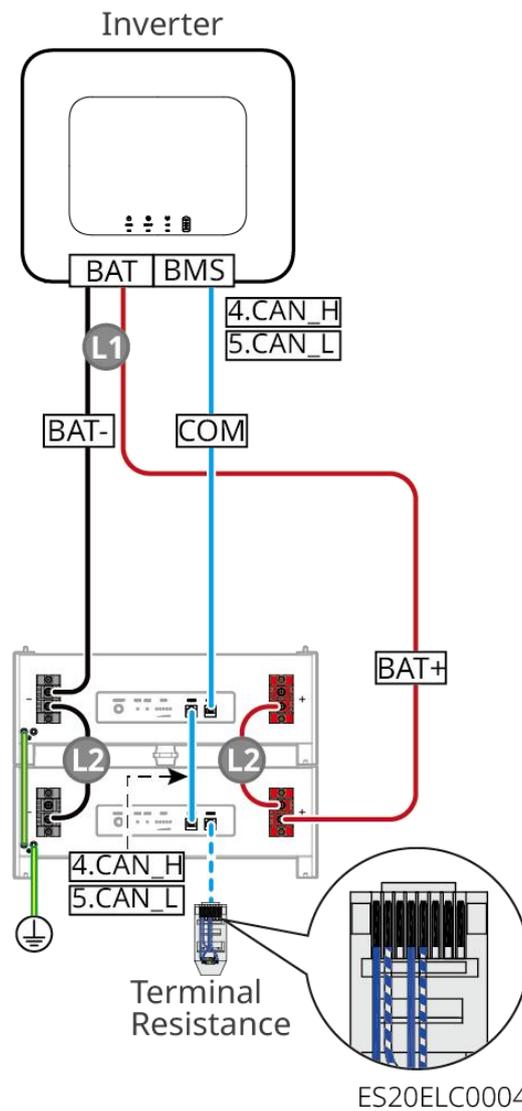
LXA5.0-30: Kompatibel mit der Anschlussmethode für Fremd-Sammelschienen

- Die Komplexität des Parallelschaltensystems steigt mit der Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen. Wenn die Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen im System ≥ 6 beträgt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Aufbau-Anwendungsumgebung der Wechselrichter zu bestätigen, um einen stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten.
- Die NennLadung eines einzelnen Batterie beträgt 60A; die NennEntladung beträgt 100A; der maximale DauerLadung beträgt 90A; der maximale DauerEntladung beträgt 150A. Das System unterstützt maximal 30 parallel geschaltete Einheiten.



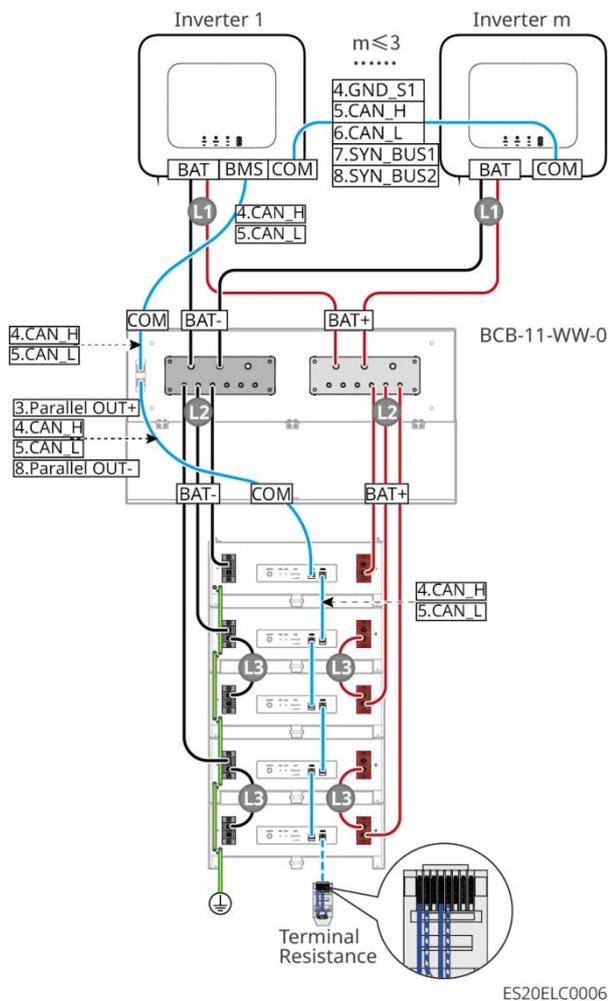
LX A5.0-10: Daisy-Chain-Verbindung

- Ein einzelner BatterieNennlade-/Entladestrom beträgt 60A.
- Batteriesystem unterstützt maximal 120A Betriebsstrom, 6kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 1 Wechselrichter und 2 Batterie



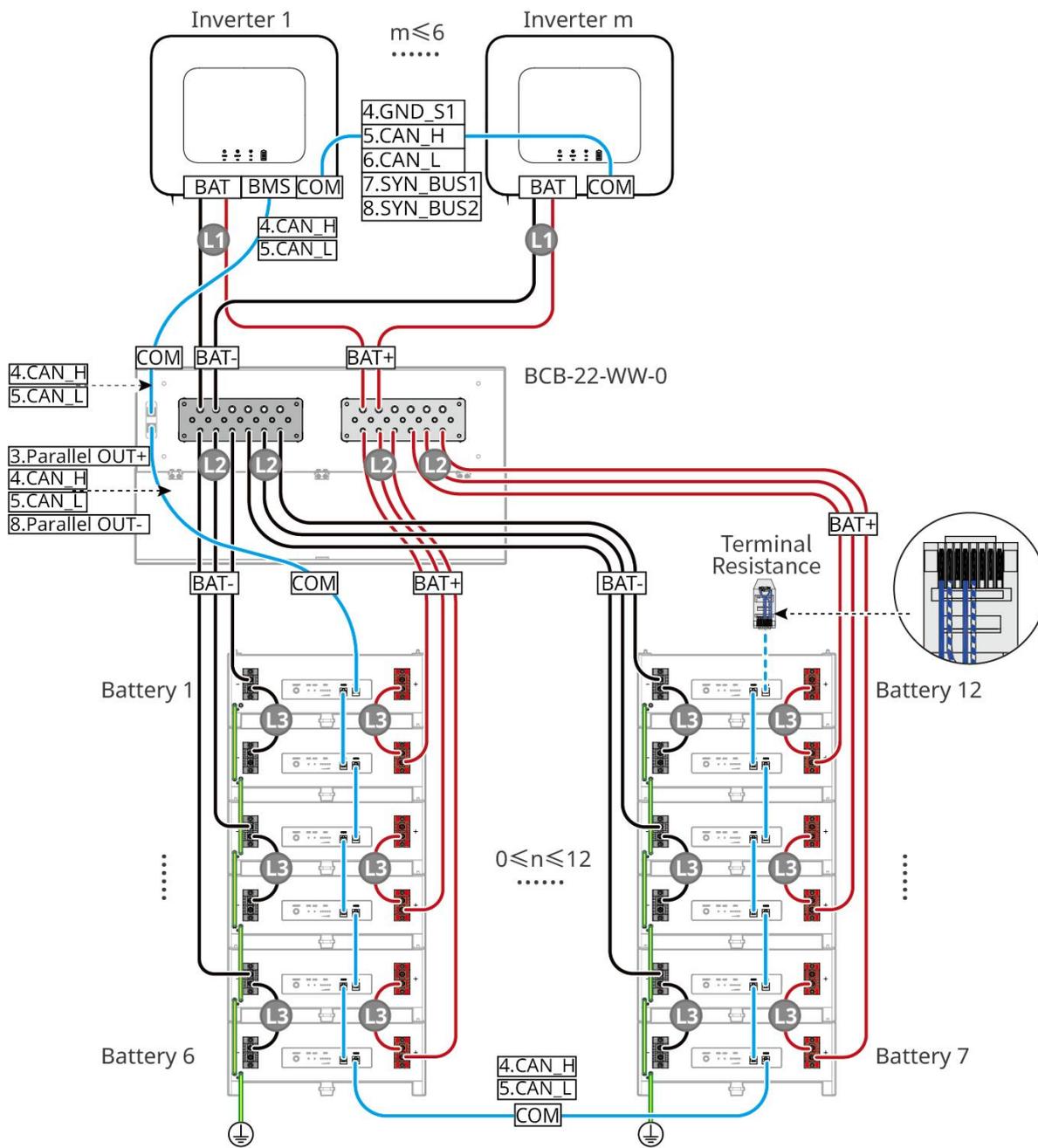
LX A5.0-10: Batterie mit Sammelschienenanschluss BCB-11-WW-0 Verbindungsart

- Ein einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 60A
- Batteriesystem unterstützt maximal Batteriesystem mit einer maximalen Arbeitsstromstärke von 360A, einer Arbeitsleistung von 18kW, einem Anschluss von bis zu 3 Wechselrichter und 6 Batterie.



LX A5.0-10: Batterie mit Sammelschienenanschluss BCB-22-WW-0 Verbindungsart

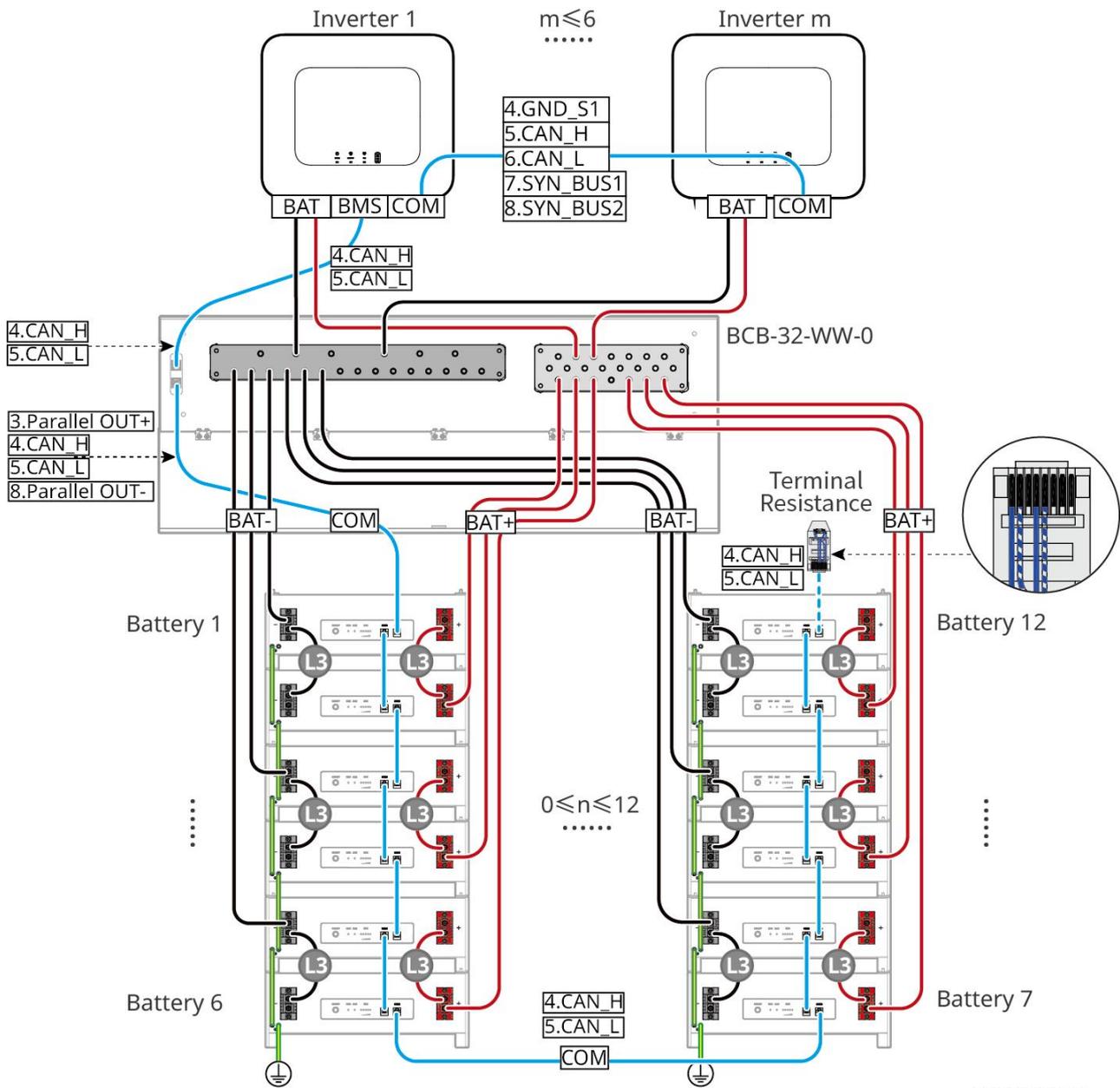
- Ein einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 60A.
- Das Poolsystem unterstützt maximal 720A Arbeitsstrom, 36kW Arbeitsleistung, maximal 6 angeschlossene Wechselrichter und 12 Batterie.



ES20ELC0013

LX A5.0-10: Batterie in Kombination mit Sammelschienen BCB-32-WW-0 Anschlussart

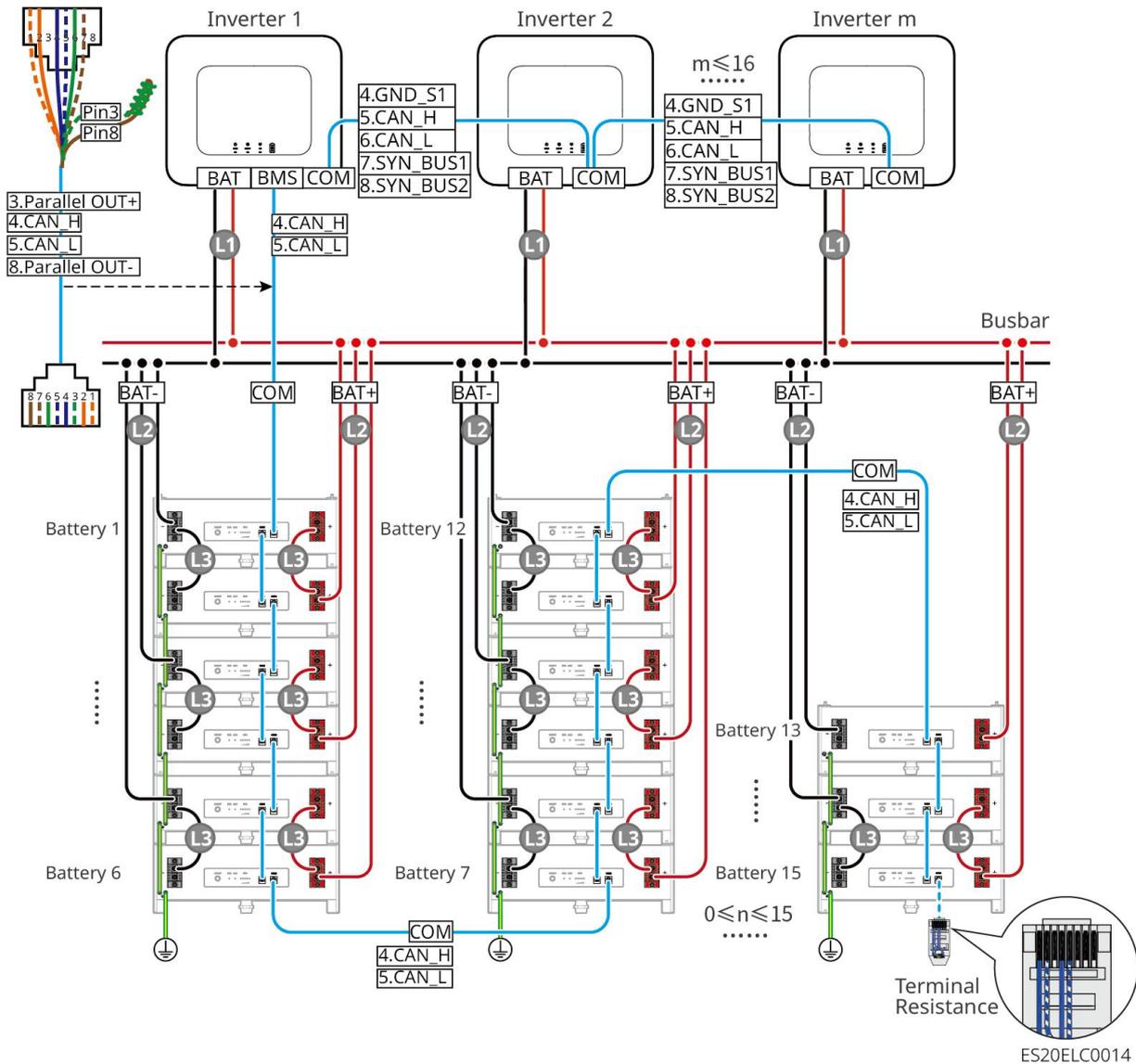
- Ein einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 60A.
- Das Poolsystem unterstützt maximal 720A Arbeitsstrom, 36kW Arbeitsleistung, maximal 6 angeschlossene Wechselrichter und 12 Batterie.



ES20ELC0034

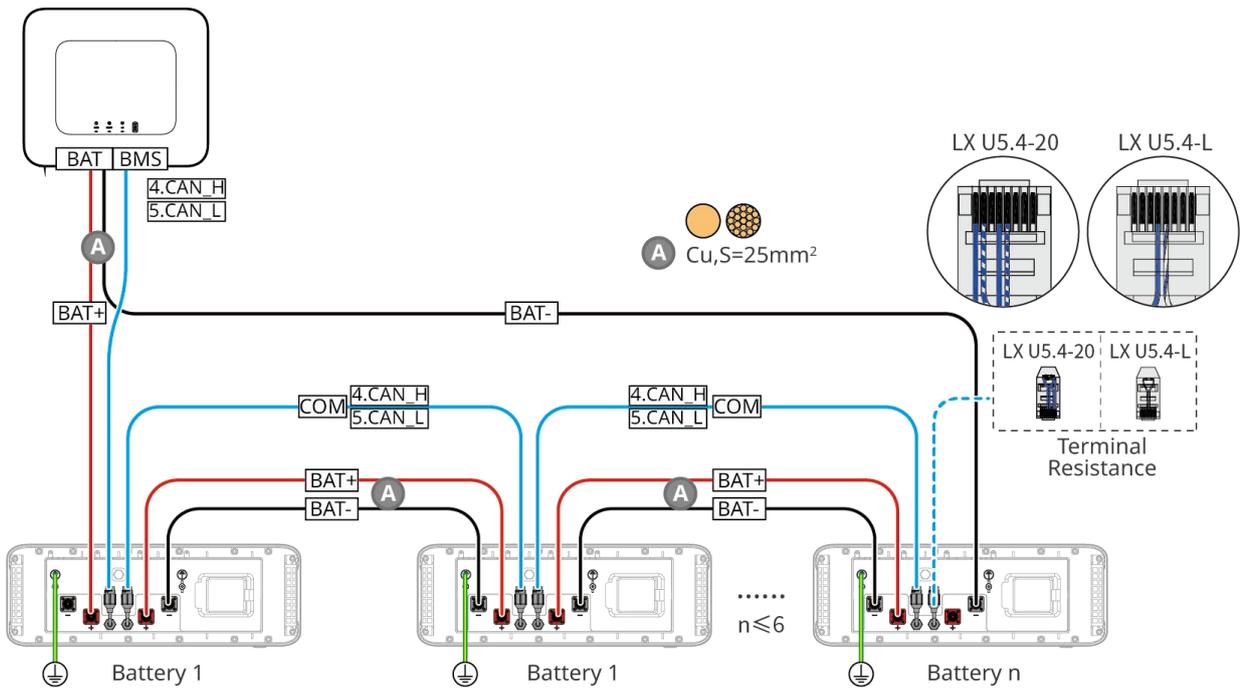
LX A5.0-10: Anschlussmethode für die Batterie in Kombination mit einer Fremdsammelschiene

- Ein einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 60A
- Die Komplexität des Parallelschaltsystems steigt mit der Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen. Wenn die Anzahl der Wechselrichter-Parallelschaltungen im System ≥ 6 beträgt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Wechselrichter-Aufbau-Anwendungsumgebung zu bestätigen und einen stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten.
- Batteriesystem unterstützt maximal 900A Betriebsstrom, 45kW Betriebsleistung und 15 Batterie



LX U5.4-L、LX U5.4-20:

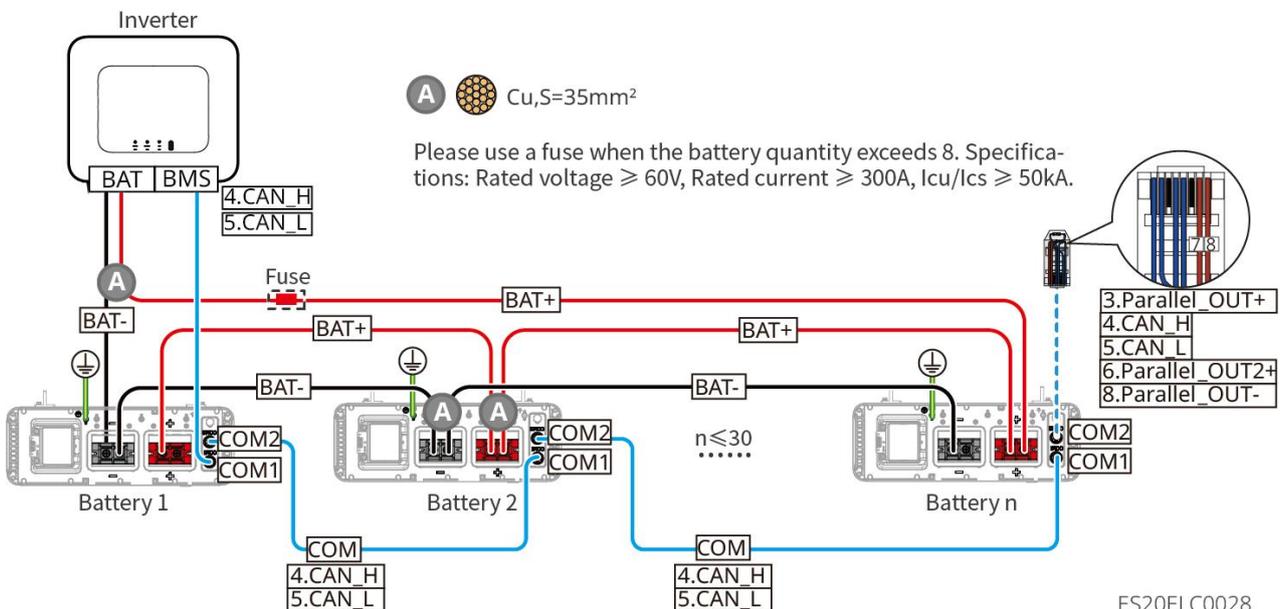
- Ein einzelner Batterie Nennlade-/Entladestrom beträgt 50A.
- Batteriesystem unterstützt maximal 100A Betriebsstrom, 5kW Betriebsleistung, maximal 1 Wechselrichter und 6 Batterie anschließen
- Es wird empfohlen, dass die Wechselrichter-Batterie-Leistung-Kabel und die Batterie-Batterie-Leistung-Kabel in Bezug auf Leitermaterial, Leiterquerschnitt und Leiterlänge übereinstimmen.



ES20ELC0003

LX U5.0-30: Daisy-Chain-Verbindung

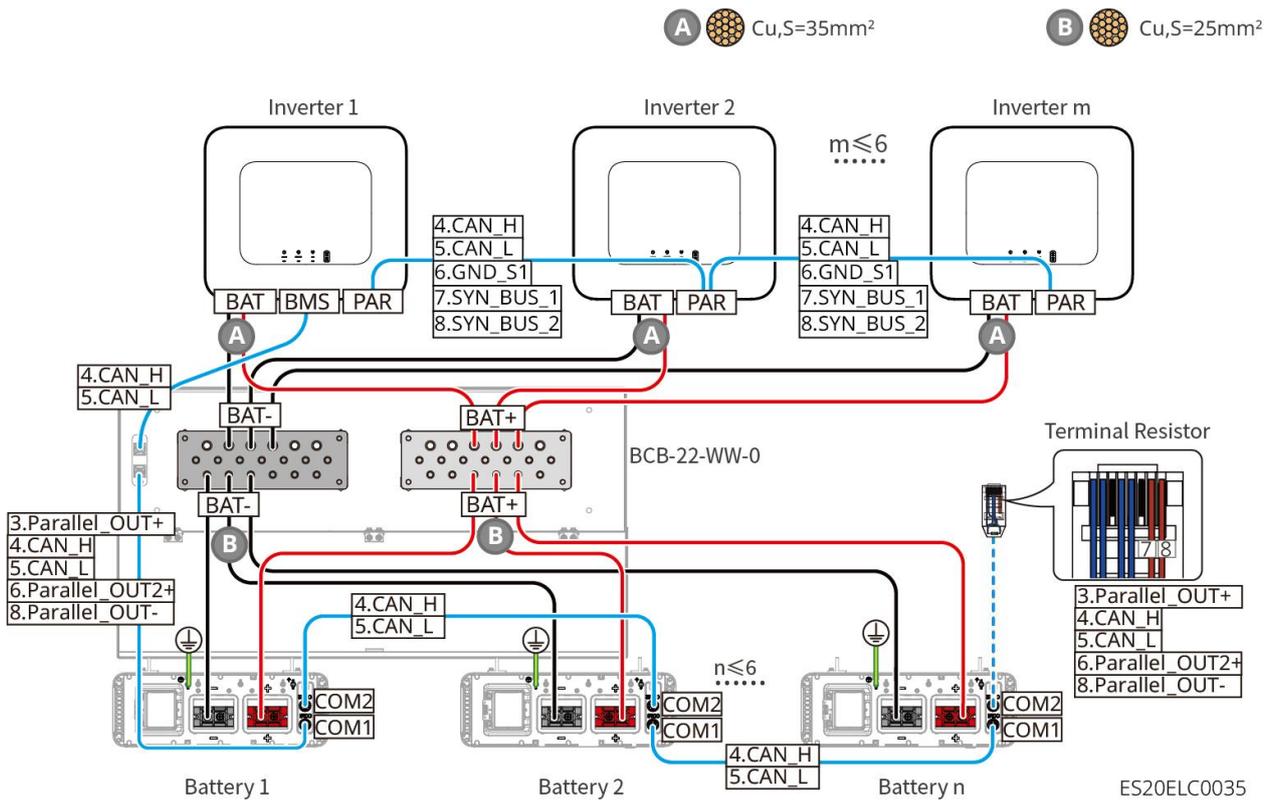
- Die NennLadungstrom eines einzelnen Batterie beträgt 60A; die NennEntladungstrom beträgt 100A; der maximale Ladungstrom beträgt 90A; der maximale Entladungstrom beträgt 100A. Das System unterstützt maximal 30 Geräte.
- Batteriesystem unterstützt maximal 160A Betriebsstrom, 8kW BetriebsLeistung, maximal 1 Wechselrichter und 30 Batterie anschließbar.



ES20ELC0028

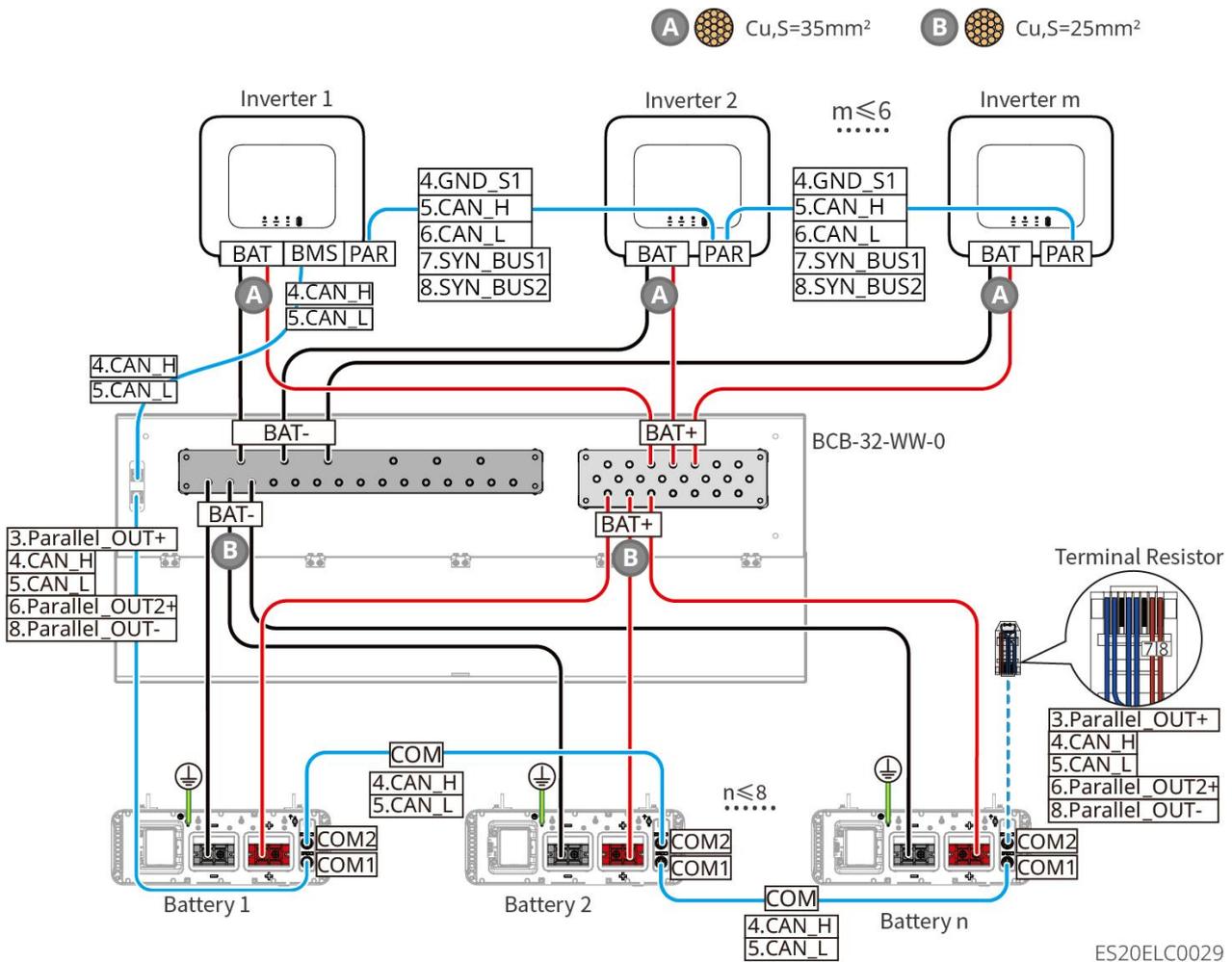
LX U5.0-30: Batterie in Kombination mit SammelschienenBCB-22-WW-0 Anschlussart

- Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW BetriebsLeistung, maximaler Anschluss von 6 Wechselrichter und 6 Batterie.



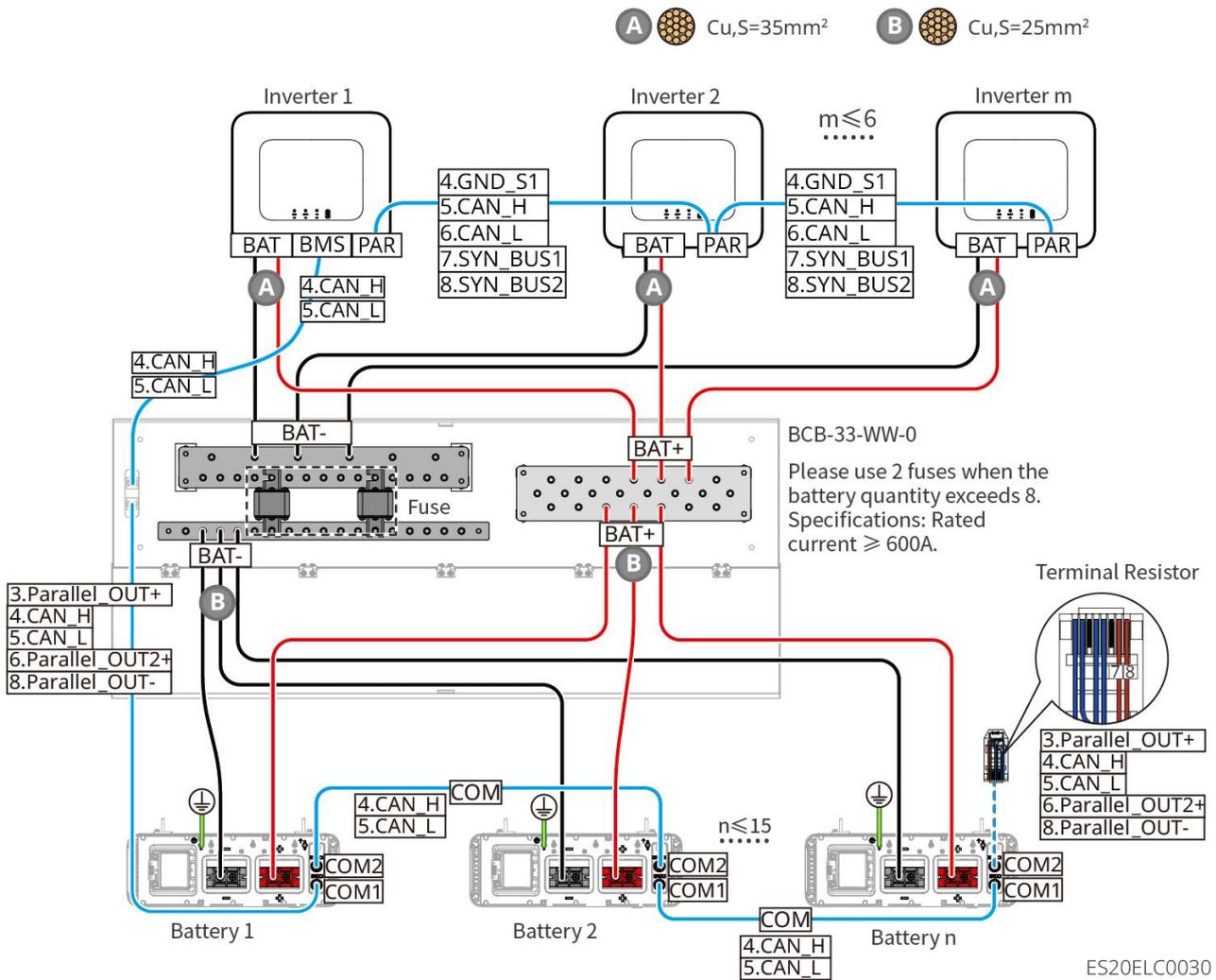
LX U5.0-30: Batterie in Kombination mit Sammelschienen BCB-32-WW-0 Anschlussart

- Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 6 Wechselrichter und 8 Batterie.



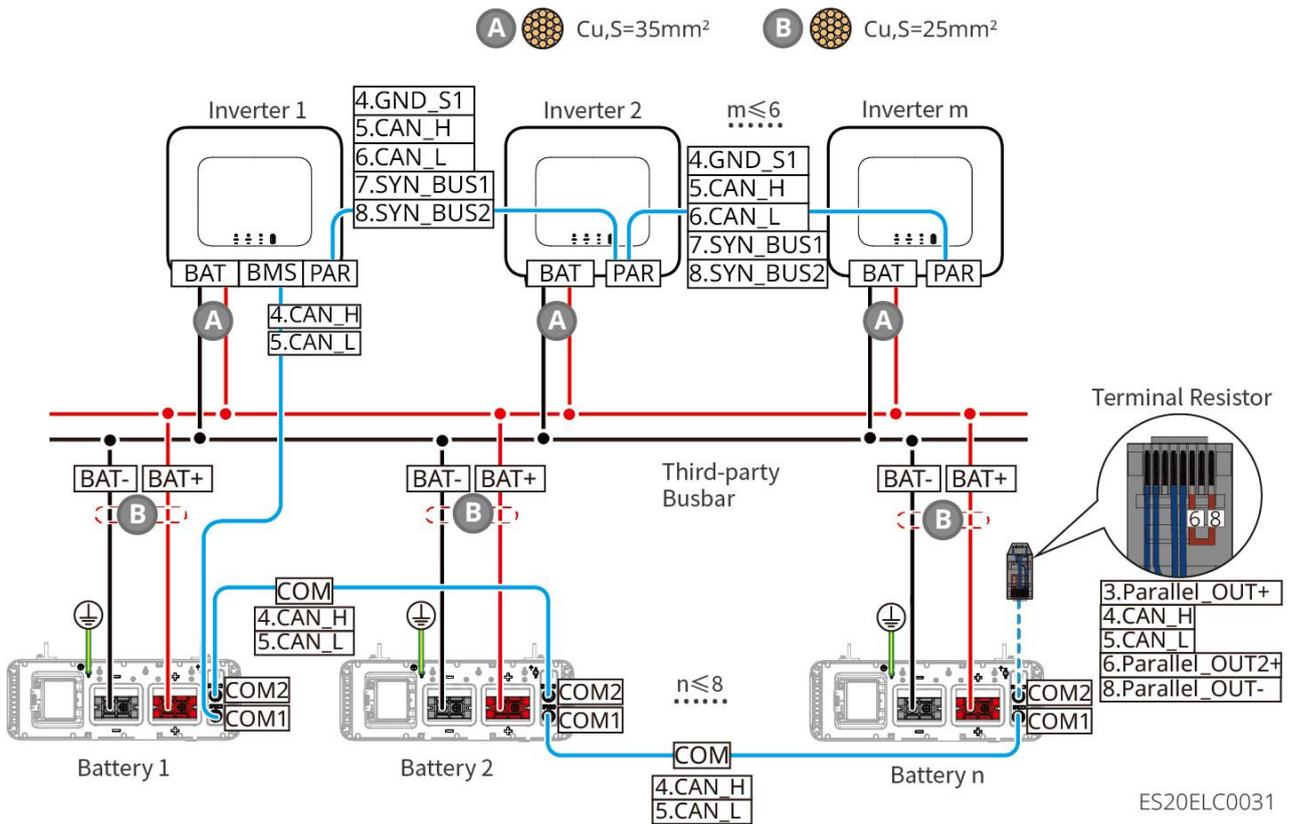
LX U5.0-30: Anschlussmethode mit Sammelschiene BCB-33-WW-0

- Batteriesystem unterstützt maximal 720A Betriebsstrom, 36kW Betriebsleistung, maximaler Anschluss von 6 Wechselrichter und 15 Batterie. Wenn die Anzahl der Batterie 8 überschreitet, müssen zwei parallel geschaltete Sicherungen mit einer Nennleistung von 600A verwendet werden.



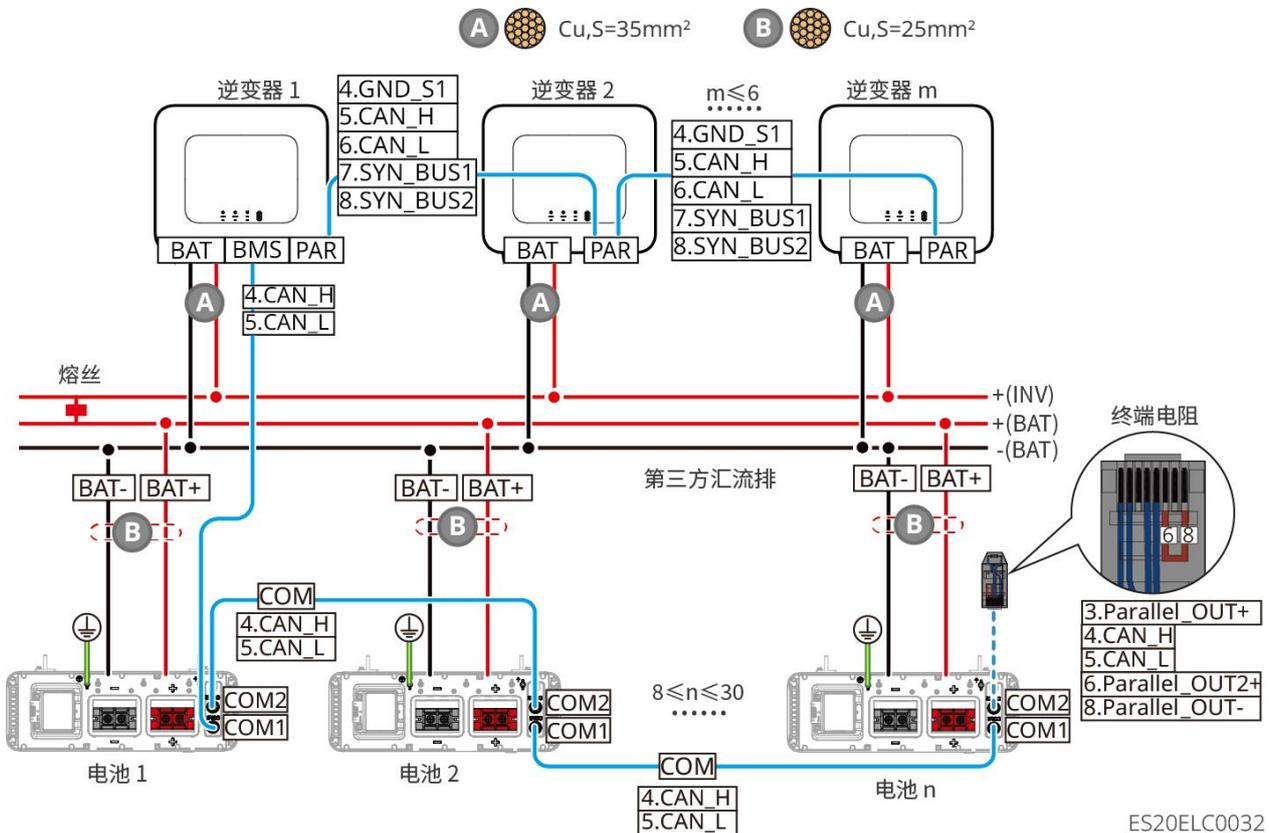
LX U5.0-30: Batterie in Kombination mit einer Fremdsammelschienenverbindung

- Wenn die Anzahl der Batterie ≤ 8 ist, können die Batterie direkt an die Sammelschiene angeschlossen werden.



ES20ELC0031

- Wenn die Anzahl der Batterie >8 und ≤ 30 ist, müssen zwischen der Sammelschiene und dem Wechselrichter Sicherungen angeschlossen werden. Empfohlene Spezifikationen: Nenn-sspannung >80V, Nenn-strom $\geq 1,6$ -fache des System-Nenn-strom, Grenz-/Betriebsunterbrechungsvermögen ≥ 50 kA.



ES20ELC0032

LX A5.0-30 Kommunikationsanschlussdefinition:

PIN	COM1	COM2	Anleitung
1	-	-	Reservierung
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Parallelbetrieb-Kommunikationsanschluss
4	CAN_H	CAN_H	Anschluss des Wechselrichter-Kommunikations- oder Batterie-Clusterkommunikationsports
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Parallelbetrieb-Verriegelungskommunikationsanschluss
7	-	-	Reserviert
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Parallelbetrieb-Kommunikationsanschluss

LX A5.0-10 Kommunikationsanschlussdefinition

PIN	COM1	COM2	Anleitung
1	-	-	Reserviert
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Parallelbetrieb-Kommunikationsanschluss
4	CAN_H	CAN_H	Anschluss des Wechselrichter-Kommunikations- oder Batterie-Clusterkommunikationsports
5	CAN_L	CAN_L	
6	-	-	Reserviert
7	-	-	
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Parallelkommunikationsanschluss

LX U5.4-L, LX U5.4-20 Kommunikationsanschlussdefinition

PIN	COM1	COM2	Anleitung
1	RS485_A1	RS485_A1	Reserviert
2	RS485_B1	RS485_B1	
3	-	-	Reserviert
4	CAN_H	CAN_H	Anschluss des Wechselrichter-Kommunikations- oder Batterie-Clusterkommunikationsports
5	CAN_L	CAN_L	
6	-	-	Reserviert

7	-	-	Reserviert
8	-	-	Reserviert

LX U5.0-30 Kommunikationsanschlussdefinition

PIN	COM1	COM2	Anleitung
1	RS485_A1	RS485_A1	Reserviert
2	RS485_B1	RS485_B1	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Parallelbetrieb Kommunikationsanschluss
4	CAN_H	CAN_H	Anschluss des Wechselrichter-Kommunikations- oder Batterie-Clusterkommunikationsports
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Parallelkommunikationsanschluss
7	-	-	Reserviert
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Parallelbetrieb-Kommunikationsanschluss

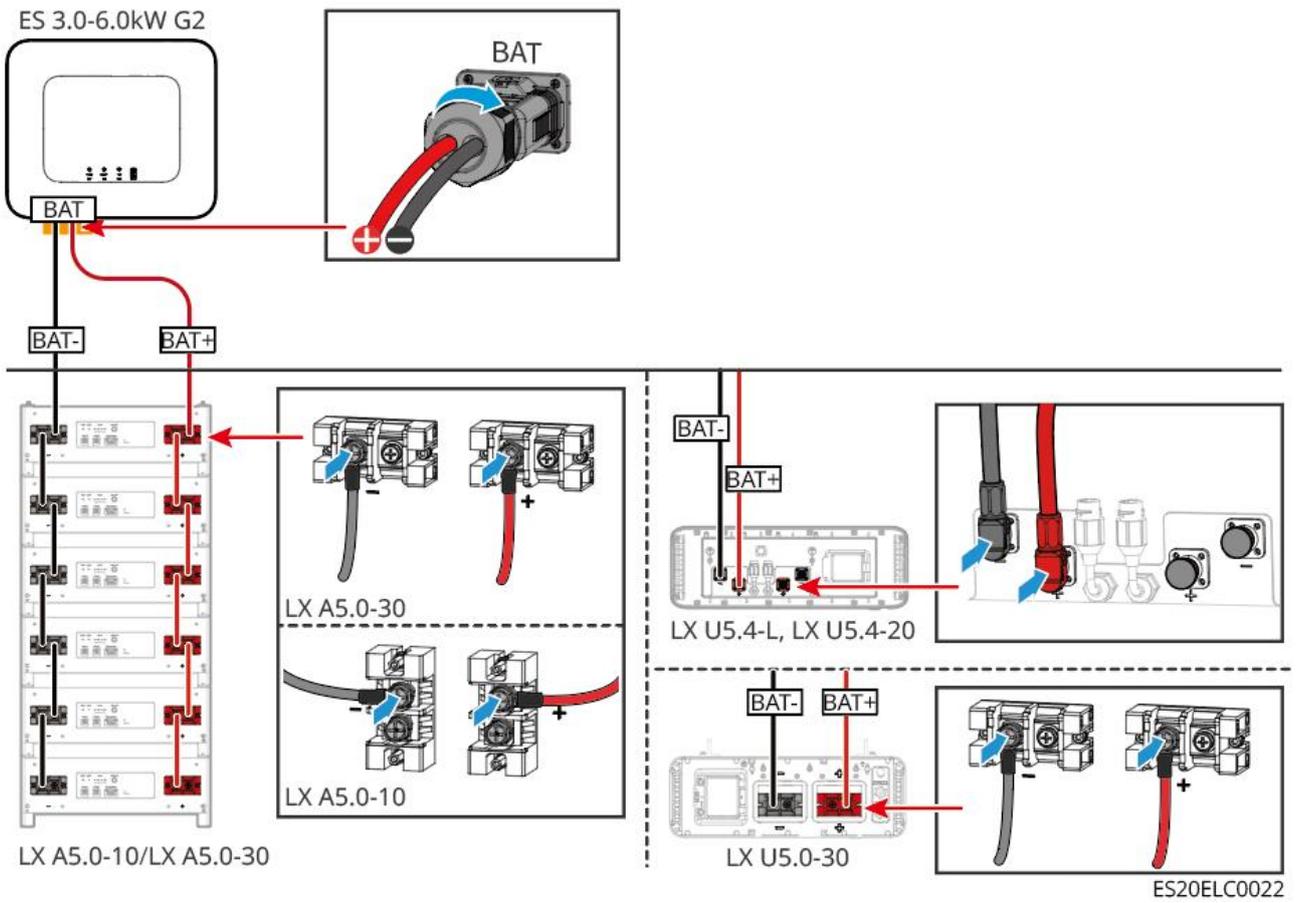
6.6.1 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels



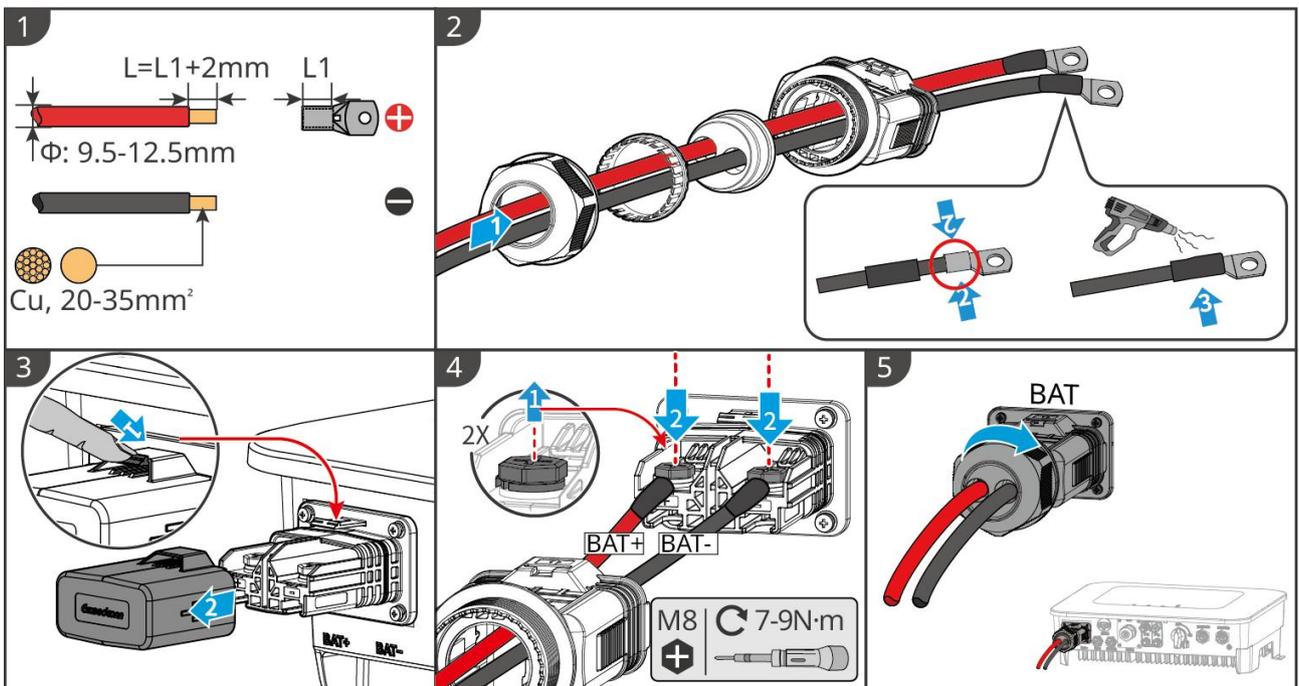
Vorsicht

- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minuspole des Gleichstromkabels zu messen, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; und Spannung sich innerhalb des zulässigen Bereichs befindet.
- Beim Anschließen müssen die Batterie-Leitungen vollständig mit den "BAT+", "BAT-" und Erdungsanschlüssen der Batterie-Klemmen übereinstimmen. Eine falsche Verkabelung kann zu Geräteschäden führen.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Leiter vollständig in die Anschlussöffnung der Klemme eingeführt ist und nicht freiliegt.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest angezogen sind, da sonst bei Betrieb des Geräts eine Überhitzung der Anschlussklemmen zu Geräteschäden führen kann.
- Schließen Sie dieselbe Batterie-Gruppe nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichter führen kann.

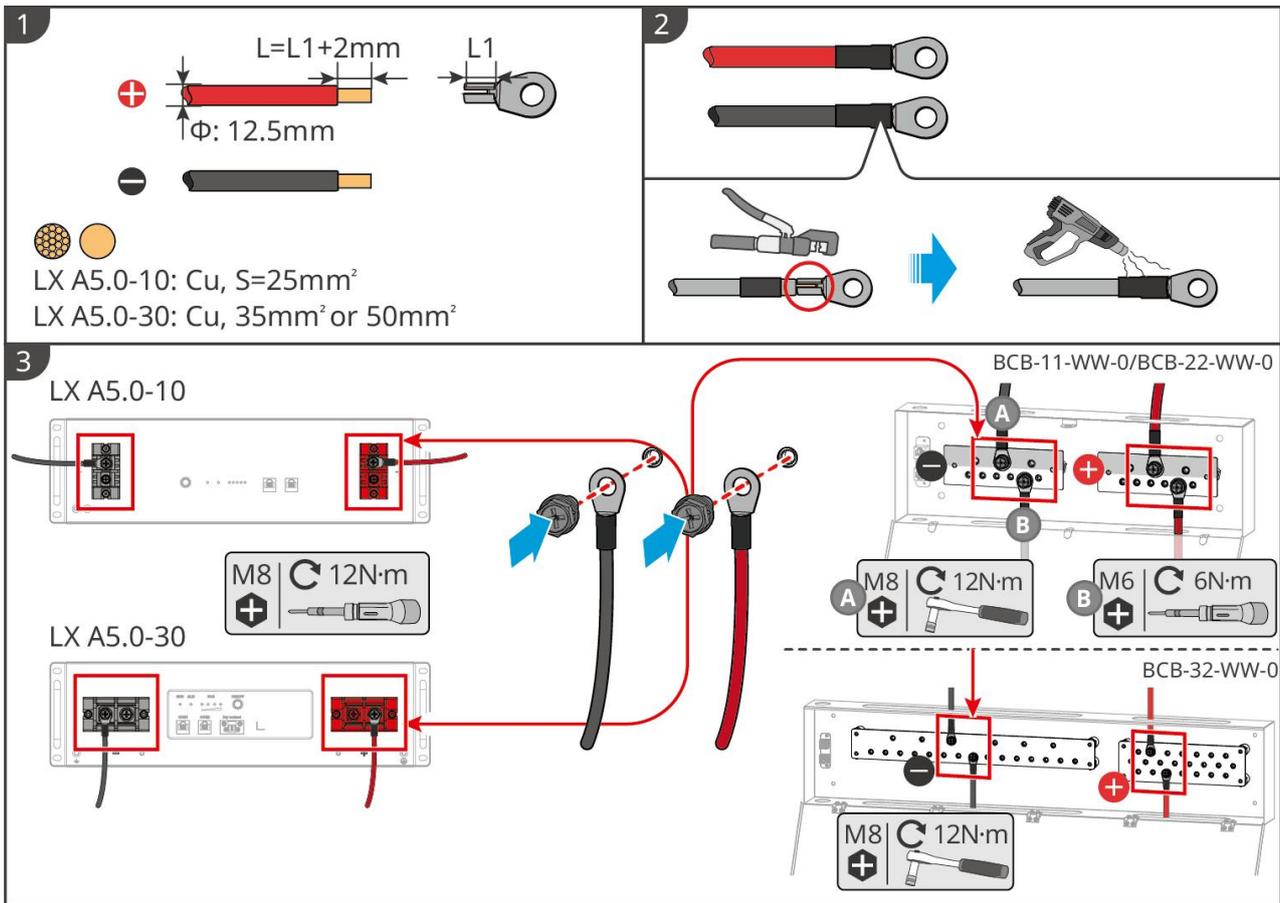
Wechselrichter und Batterie Leistung Leitungsübersicht



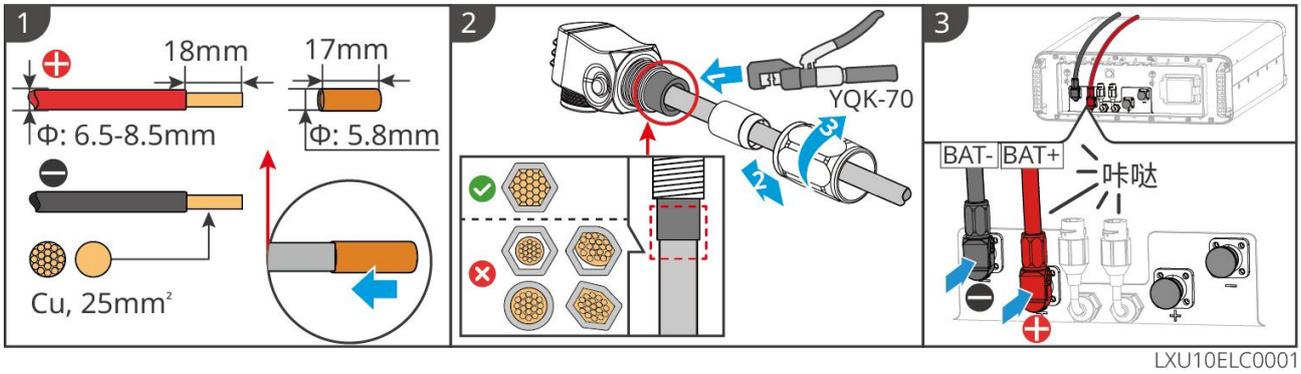
Herstellungsmethode für Wechselrichter-Endkabel



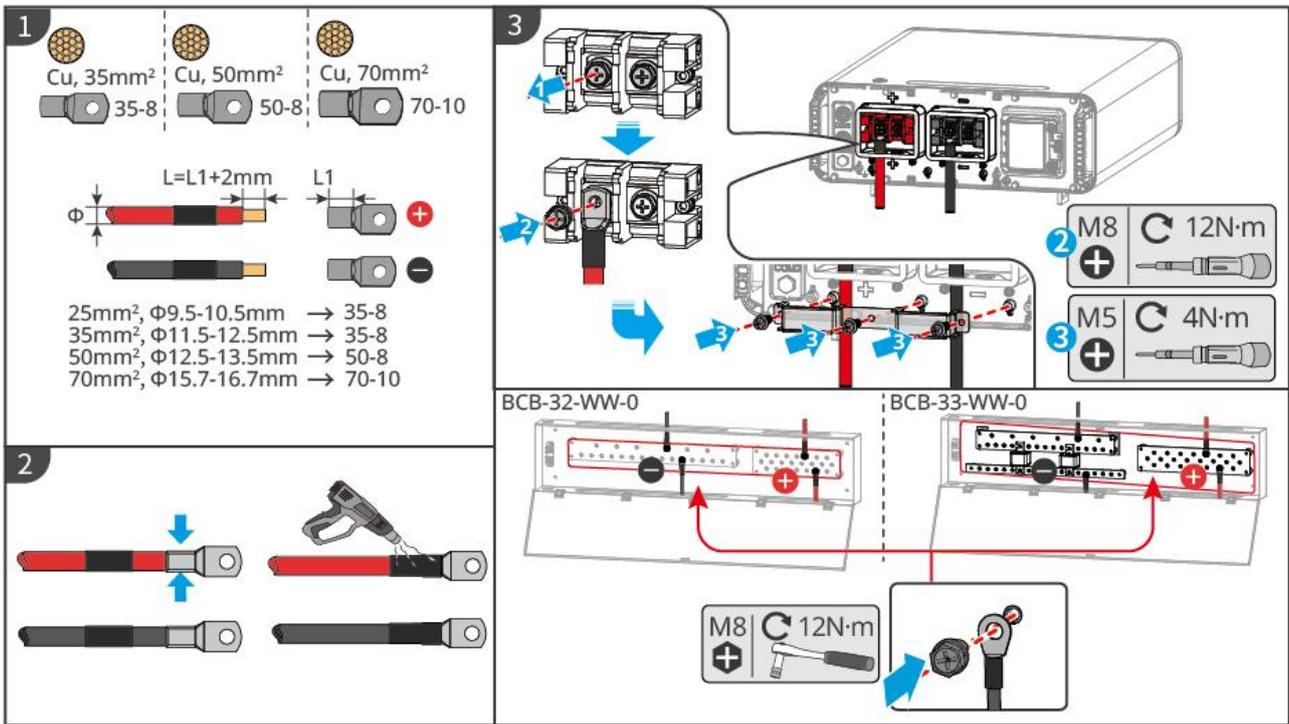
Herstellungsmethode für Endkabel (LX A5.0-10, LX A5.0-30)



Herstellungsmethode für Endkabel (LX U5.4-L, LX U5.4-20)



Herstellungsmethode für Batterie-Endkabel (LX U5.0-30)

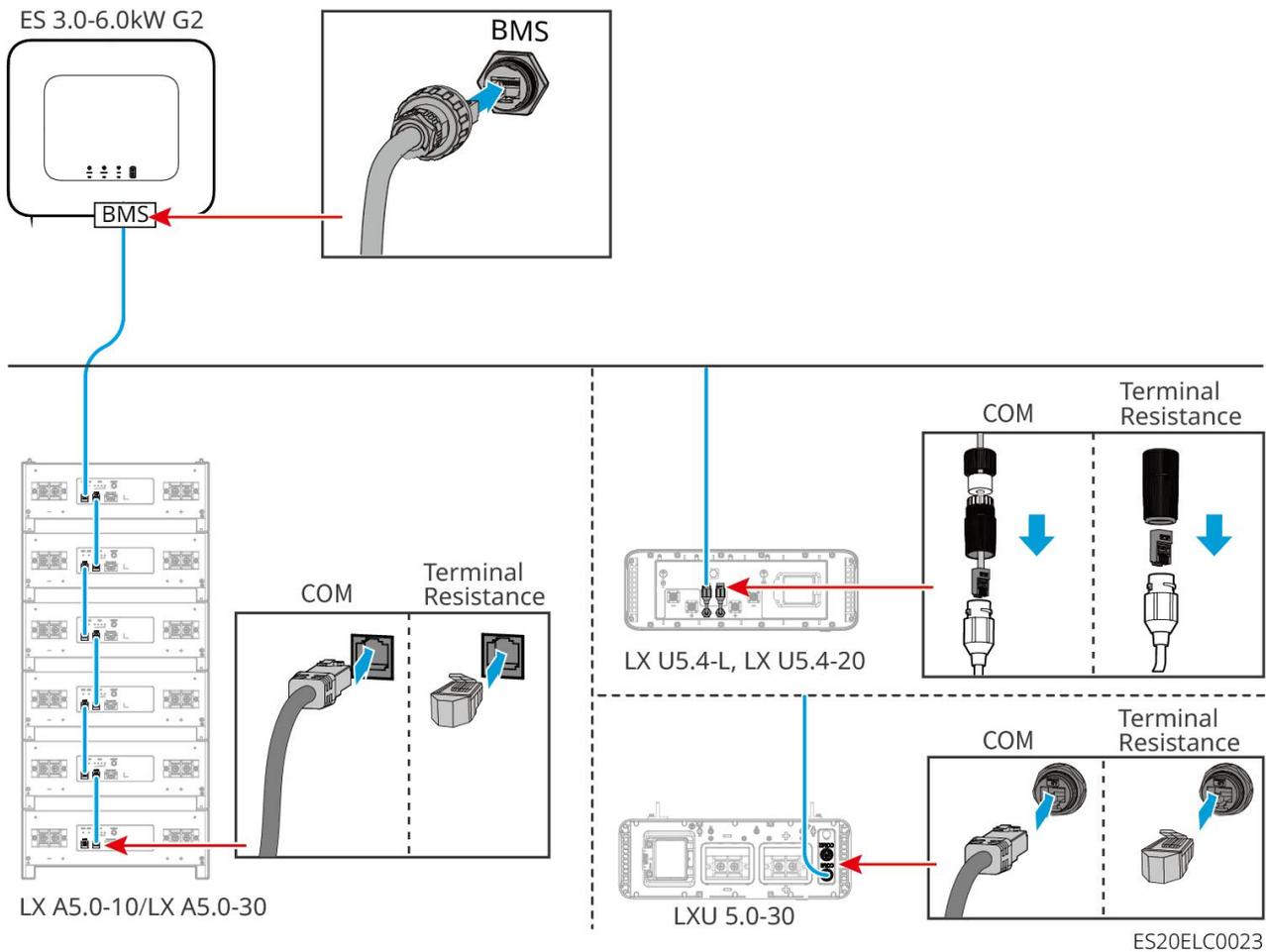


LXU30ELC0002

6.6.2 Anschluss des Inverters und des Batteriekommunikationskabels

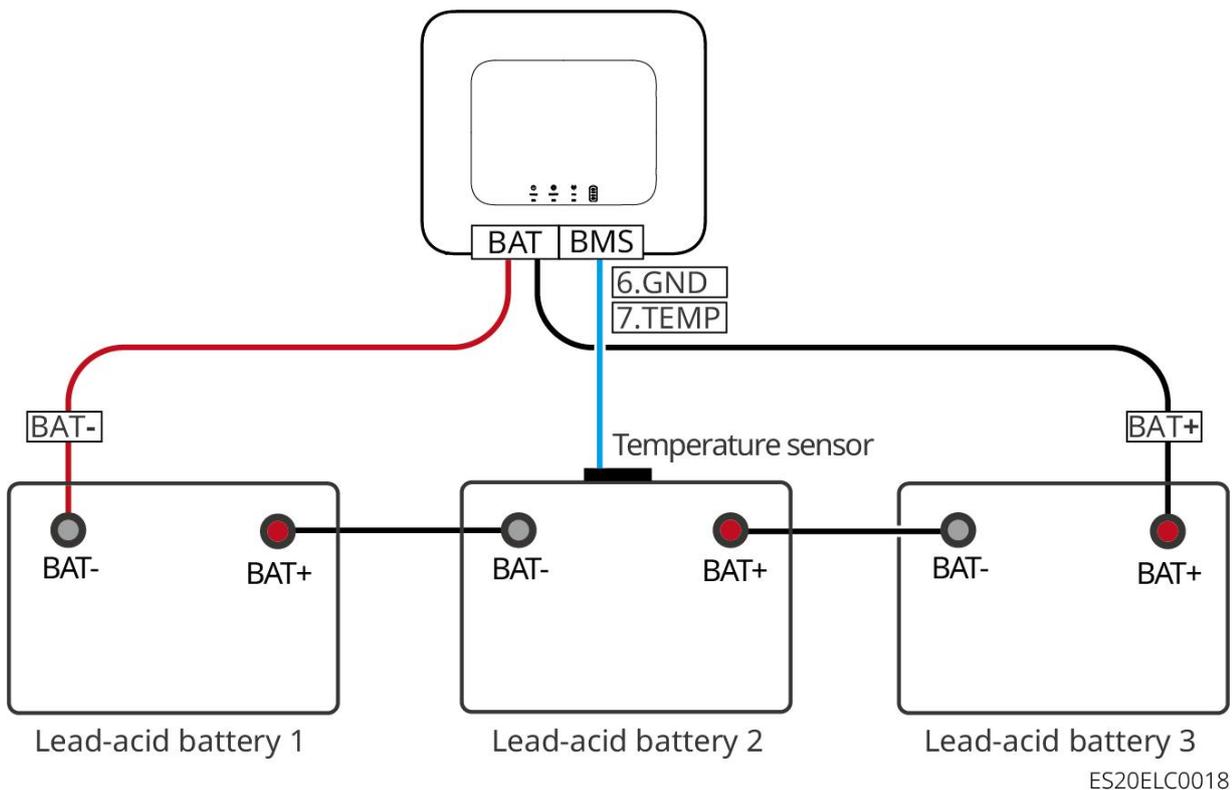
Anleitung zur BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Batterie:

Wechselrichter Anschluss	Anschluss an den Batterie-Port	Port-Definitionen	Anleitung
BMS(CAN)	COM1	4: CAN_H 5: CAN_L	<ul style="list-style-type: none"> Wechselrichter und Batterie kommunizieren über CAN. Falls die mitgelieferten Kommunikationskabel nicht den Anforderungen entsprechen, verwenden Sie beim Crimpen von selbst hergestellten Kabeln nur die Crimpen-RJ-Stecker PIN4 und PIN5, da dies sonst zu Kommunikationsfehlern führen kann.



Achtung

- Beim Anschluss des Temperatursensors für Blei-Säure-Batterie wird empfohlen, das Sensor-Kabel an einer Stelle mit schlechter Wärmeableitung zu befestigen. Zum Beispiel: Wenn Blei-Säure-Batterie nebeneinander angeordnet sind, sollte der Sensor an der mittleren Blei-Säure-Batterie befestigt werden.
- Um die Batteriezelle besser zu schützen, muss die Aufbau Temperaturabastleitung verlegt werden, und es wird empfohlen, den Batterie in einer Umgebung mit guter Wärmeableitung zu platzieren.



6.7 Wechselstromkabelanschließung

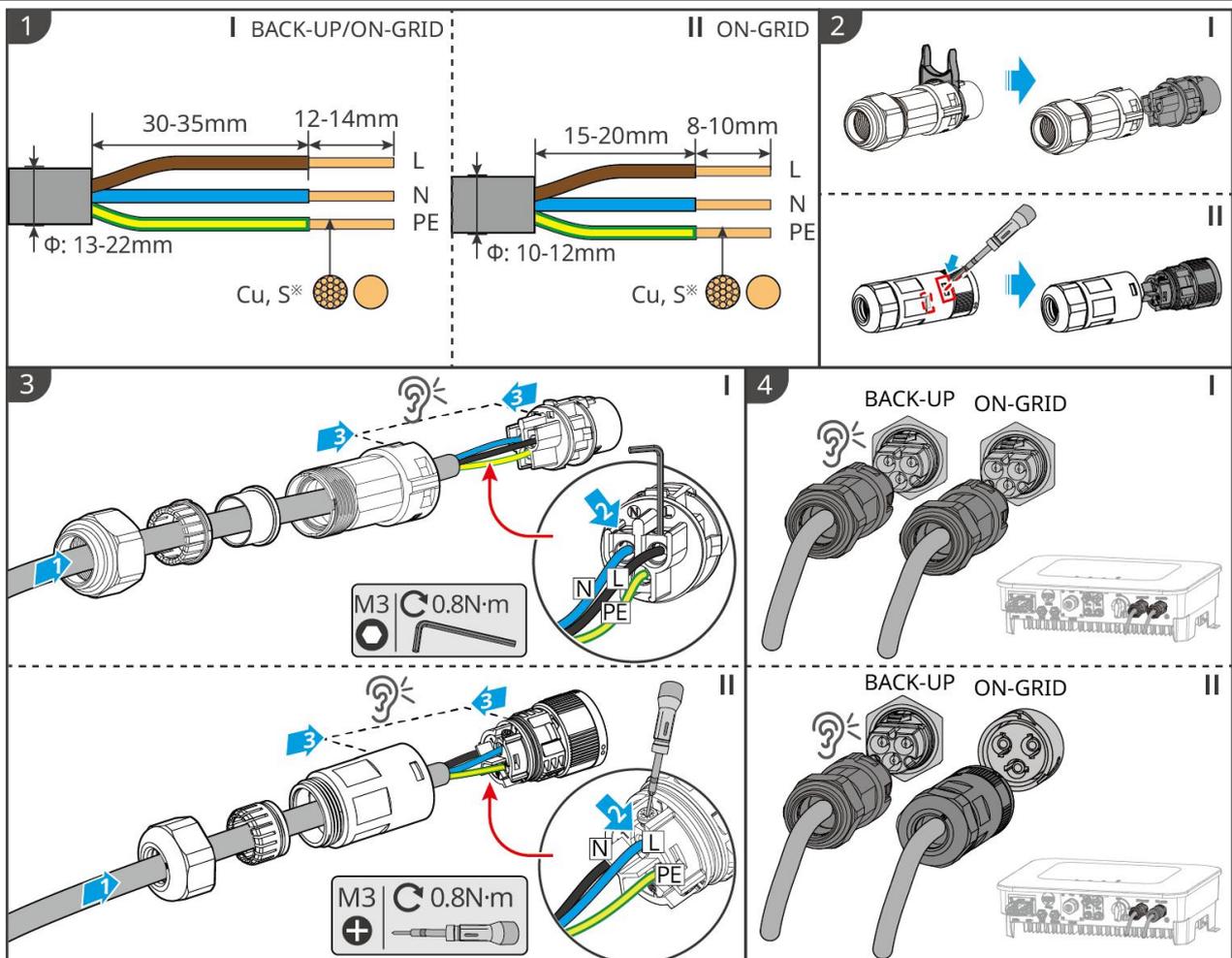


Vorsicht

- Wechselrichter verfügt über eine integrierte Reststrom-Überwachungseinheit (RCMU), die verhindert, dass der Reststrom den zulässigen Wert überschreitet. Wenn Wechselrichter einen Leckstrom erkennt, der über dem zulässigen Wert liegt, wird es sich schnell vom Netz trennen.
- Beim Anschließen müssen die Wechselstromkabel exakt mit den Wechselstromanschlüssen "BACK-UP", "ON-GRID" und dem Erdungsanschluss übereinstimmen. Eine falsche Verkabelung kann zu Geräteschäden führen.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Adern vollständig in die Klemmenanschlussöffnung eingeführt sind und nicht freiliegen.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Isolierplatte an den AC-Anschlüssen fest sitzt und nicht locker ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest sind, da sonst beim Betrieb der Anlage eine Überhitzung der Anschlussklemmen und eine Beschädigung der Ausrüstung verursacht werden können.
- Bei der Wartung und Instandhaltung der Anlagen im System schalten Sie bitte die Geräte stromlos. Das Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten kann zu Wechselrichter-Schäden oder Stromschlägen Gefahr führen.
- Im Parallelbetriebssystem ist es nur zulässig, die Wechselrichter an dieselbe Phase anzuschließen. Schließen Sie nicht drei einphasige Wechselrichter jeweils an die drei Phasen des Netz an, um ein Dreiphasensystem zu bilden, da dies zu Systemfehlern oder Geräteschäden führen kann.
 - Fehlerfall: Leitsystem-Wechselrichter an L1 angeschlossen, Folgesystem-Wechselrichter1 an L2 angeschlossen, Folgesystem-Wechselrichter2 an L3 angeschlossen, um ein Dreiphasensystem zu bilden.
 - Richtiges Beispiel: Leitsystem-Wechselrichter an L1 anschließen,

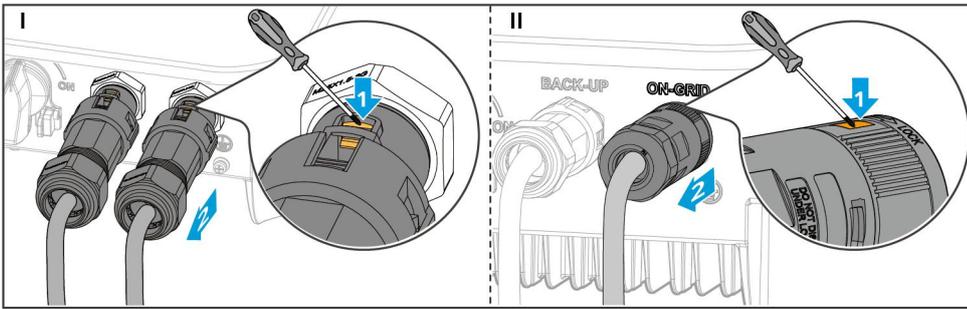
Folgesystem-Wechselrichter an L1 anschließen.

- Stellen Sie sicher, dass die Kabelanschlüsse in der richtigen Reihenfolge verbunden sind. Die L- und N-Leiter des ON-GRID-Anschlusses dürfen nicht vertauscht werden, ebenso wenig wie die L- und N-Leiter des BACK-UP-Anschlusses. Die N-Leiter aller Wechselrichter-BACK-UP-Anschlüsse im System müssen parallel geschaltet werden, ebenso wie die L-Leiter.
- In einem System müssen die BACK-UP-Wechselstromkabel zwischen Haupt- und Nebengerät, die ON-GRID-Wechselstromkabel zwischen Haupt- und Nebengerät sowie die Gleichstromkabel zwischen Batterie und Wechselrichter hinsichtlich Leitermaterial, Leiterquerschnitt und Leiterlänge übereinstimmen.
- Wenn keine Wechselstromkabel angeschlossen werden müssen, müssen an den ON-GRID- und BACK-UP-Ports Stecker installiert werden, um sicherzustellen, dass die Ports geschützt sind und kein Risiko eines elektrischen Schlags für das Personal besteht.



ES20ELC0007

Demontagemethode des AC-Gehäuses des Wechselrichters



ES20INT0005

6.8 Stromzählerkabelanschießung

Achtung

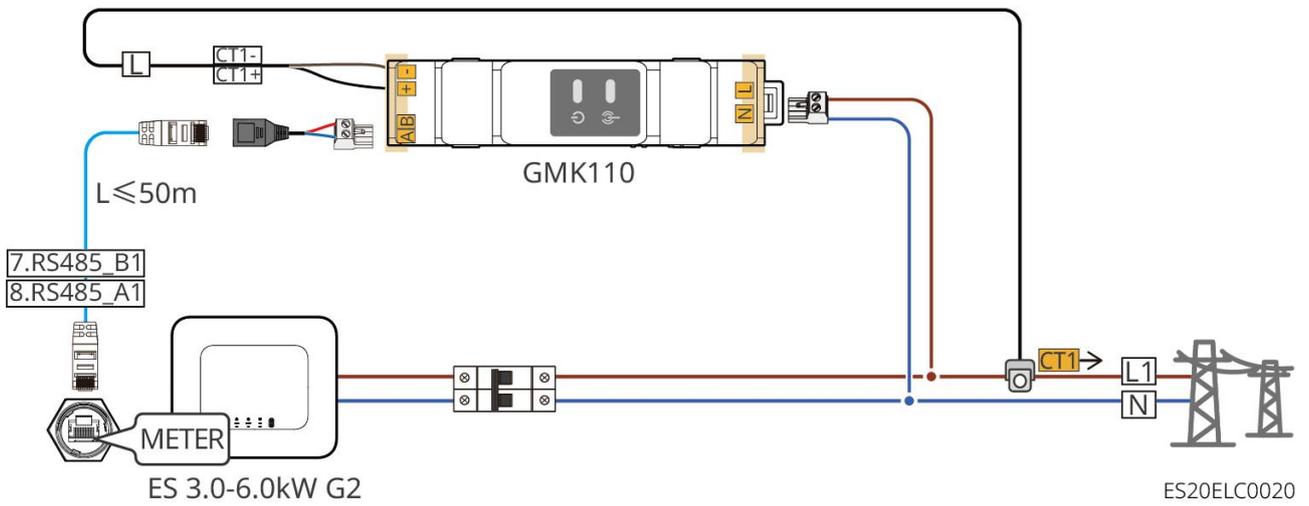
- Falls mehrere Wechselrichter benötigt werden, wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um separate Stromzähler zu erwerben.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die CT-Anschlussrichtung und die Phasenfolge korrekt sind, da sonst die Überwachungsdaten fehlerhaft sein können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt angeschlossen, festgezogen und frei von Lockerungen sind. Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu Schlechter Kontakt oder Beschädigung des Stromzählers führen.
- In Gebieten mit Gefahr wird empfohlen, bei Stromzählerkabeln mit einer Länge von mehr als 10 m, die nicht mit geerdeter Stahlrohr Verkabelung ausgestattet sind, eine externe Blitzschutzanlage zu installieren.

GMK110 Stromzähleranschluss

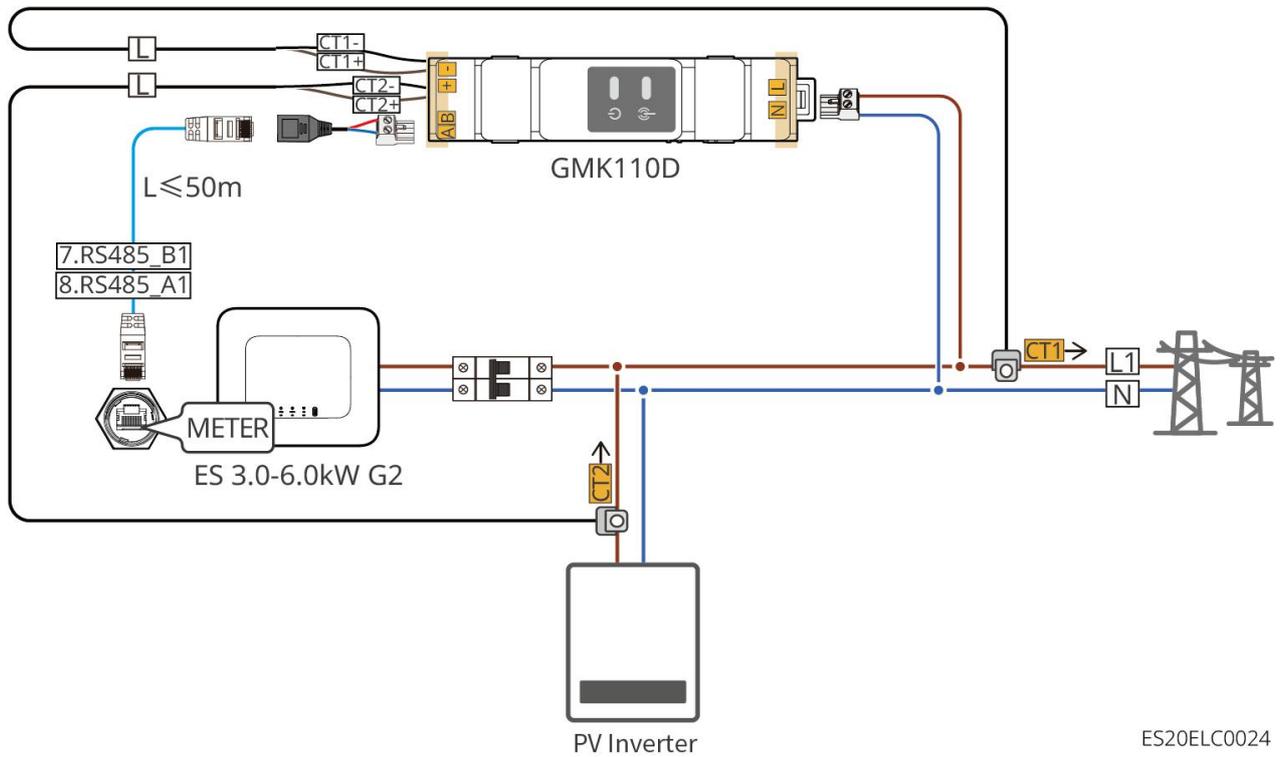
Achtung

- Der Außendurchmesser der AC-Stromleitung muss kleiner sein als die Bohrung des CT, um sicherzustellen, dass die AC-Stromleitung durch den CT geführt werden kann.
- Um die Messgenauigkeit des Stromwandlers (CT) zu gewährleisten, wird empfohlen, die Kabellänge des CT auf maximal 30 m zu begrenzen.
- Verwenden Sie kein Netzkabel als CT-Kabel, da dies aufgrund eines zu großen Stroms zu einer Beschädigung des Stromzählers führen kann.
- Die von den Geräteherstellern bereitgestellten Stromwandler (CT) können je nach Modell geringfügige Unterschiede in Größe und Aussehen aufweisen, aber die Aufbau-Anschlussweise ist einheitlich.

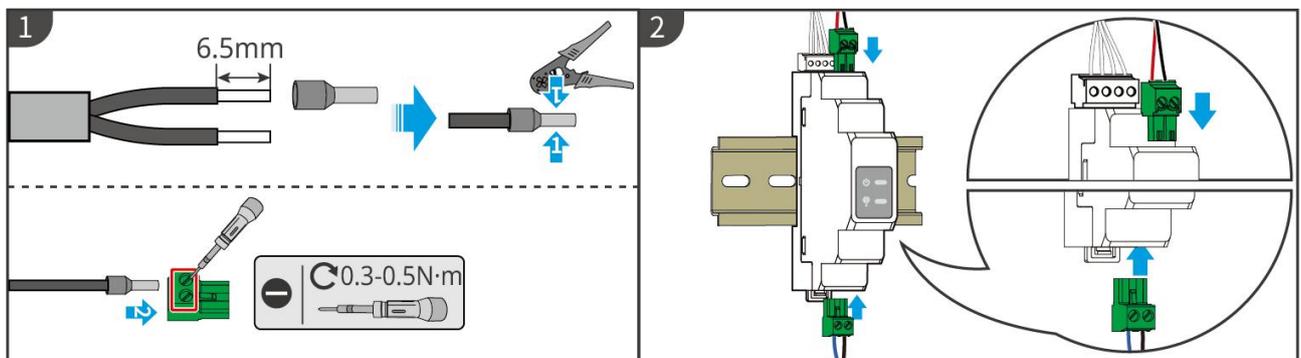
GMK110



GMK110D



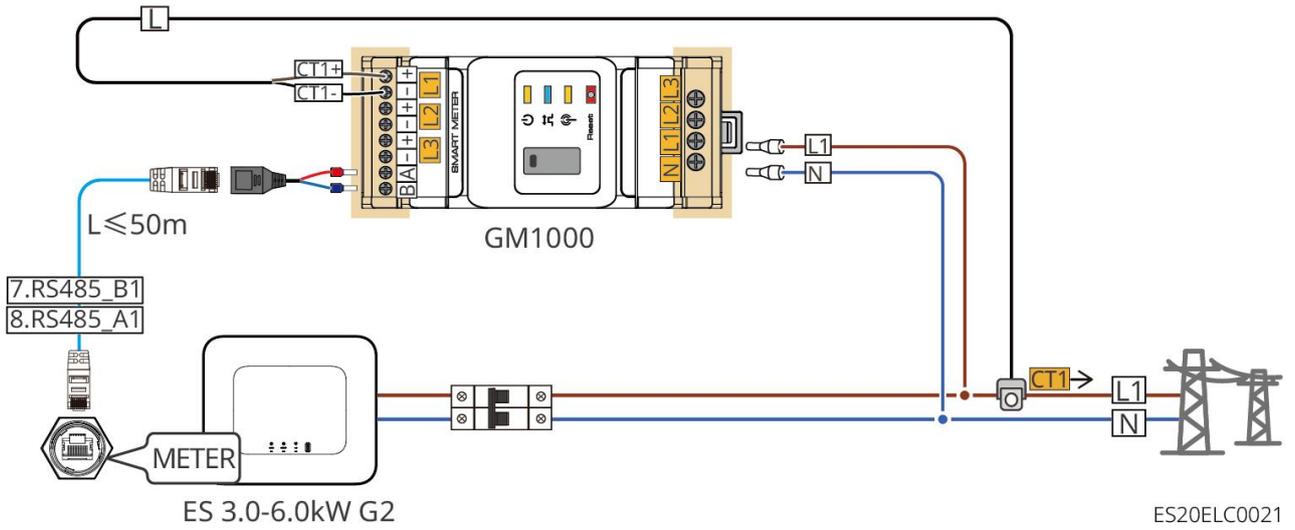
Anschlussverfahren



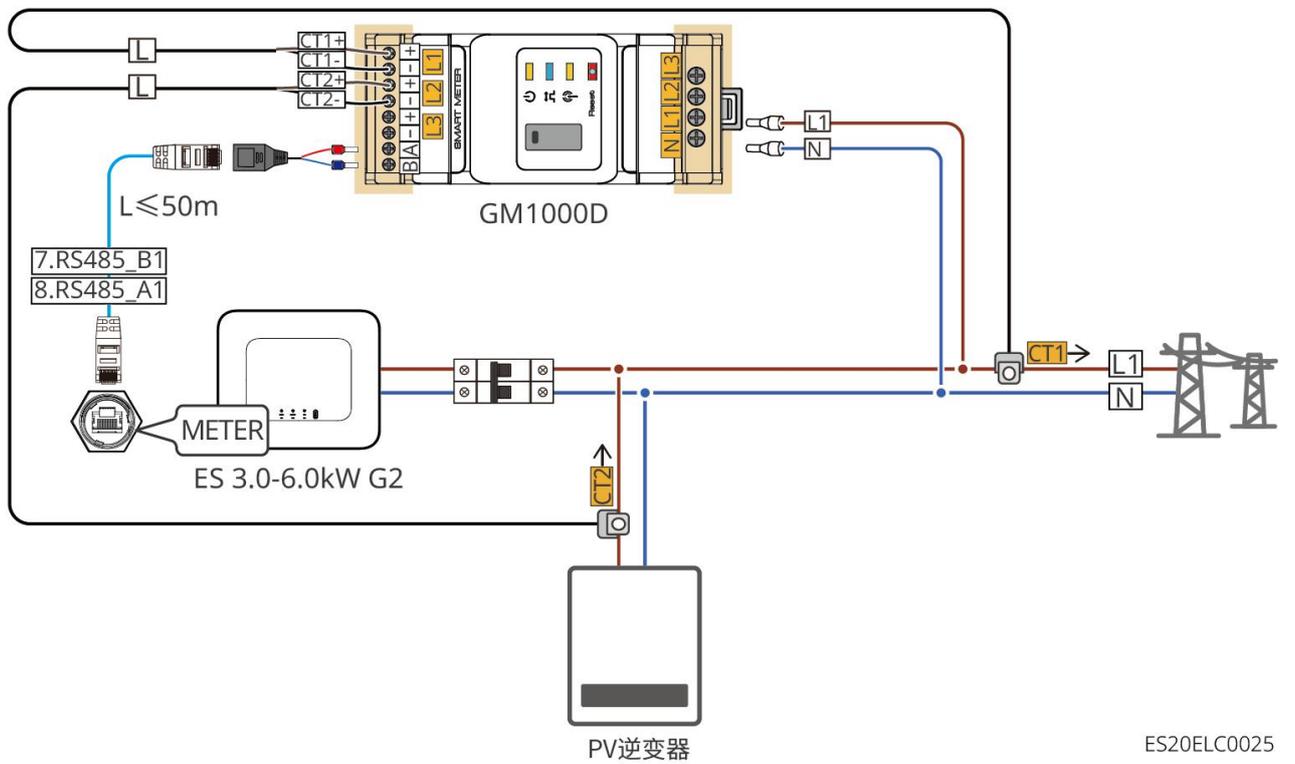
► GMK110: CT1+/CT1-; GMK110D: CT1+/CT1-, CT2+/CT2-

GMK10ELC0002

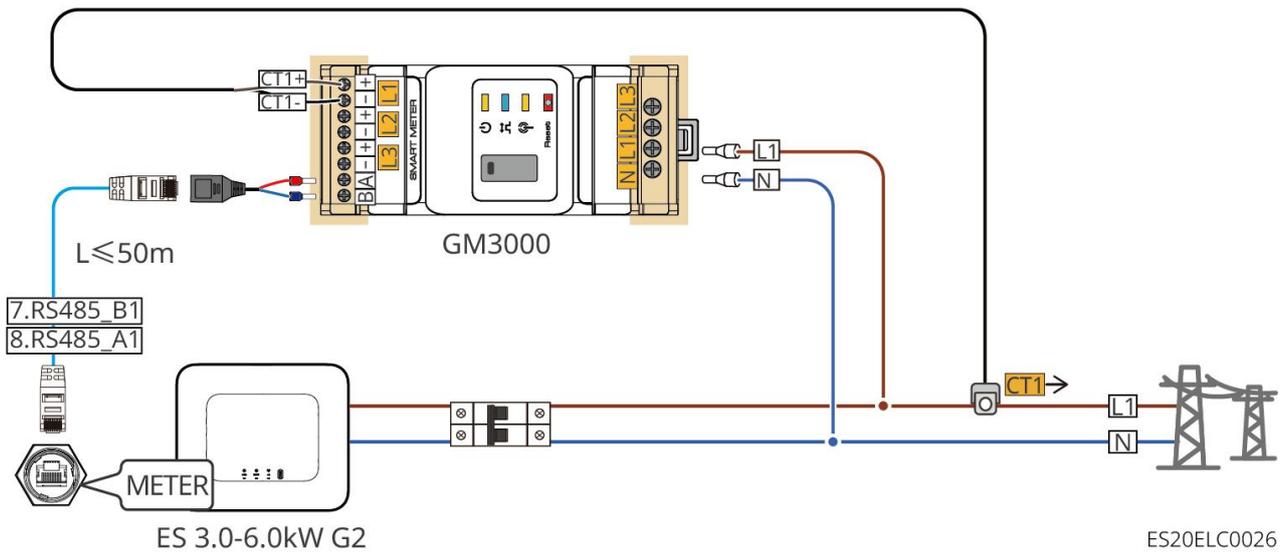
GM1000



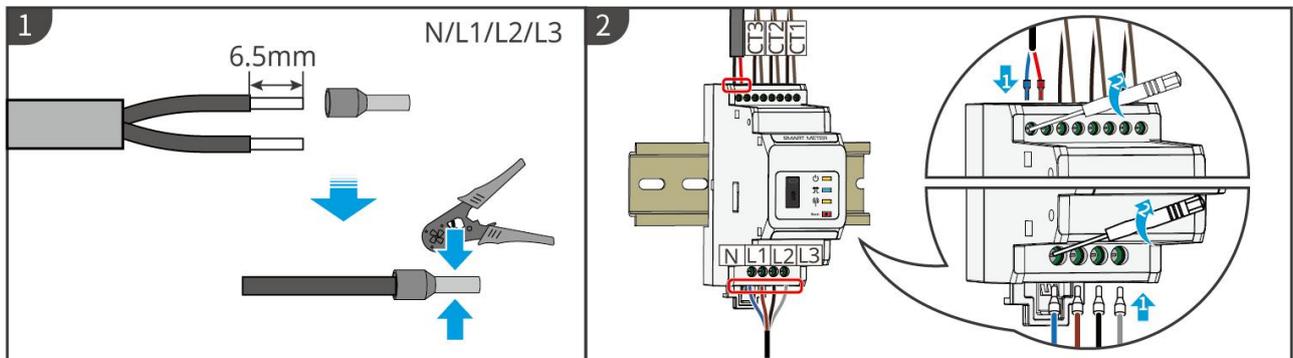
GM1000D



GM3000



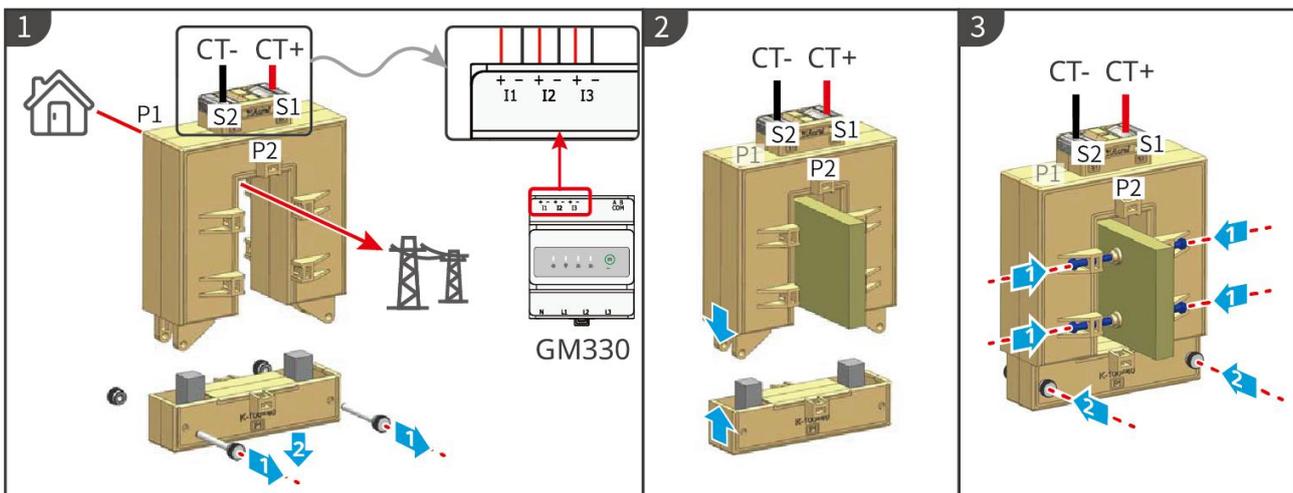
Anschlussverfahren



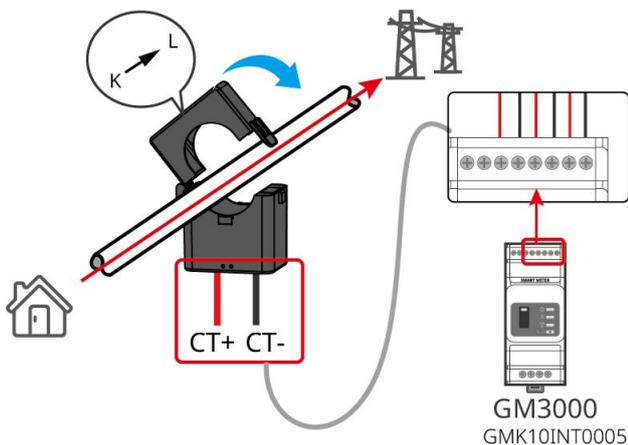
► GM1000: CT x 1; GM1000D: CT x 2; GM3000: CT x 3

GMK10ELC0003

AufbauCT (Typ 1)



AufbauCT (Typ 2)



6.9 Inverterkommunikationskabelanschließung

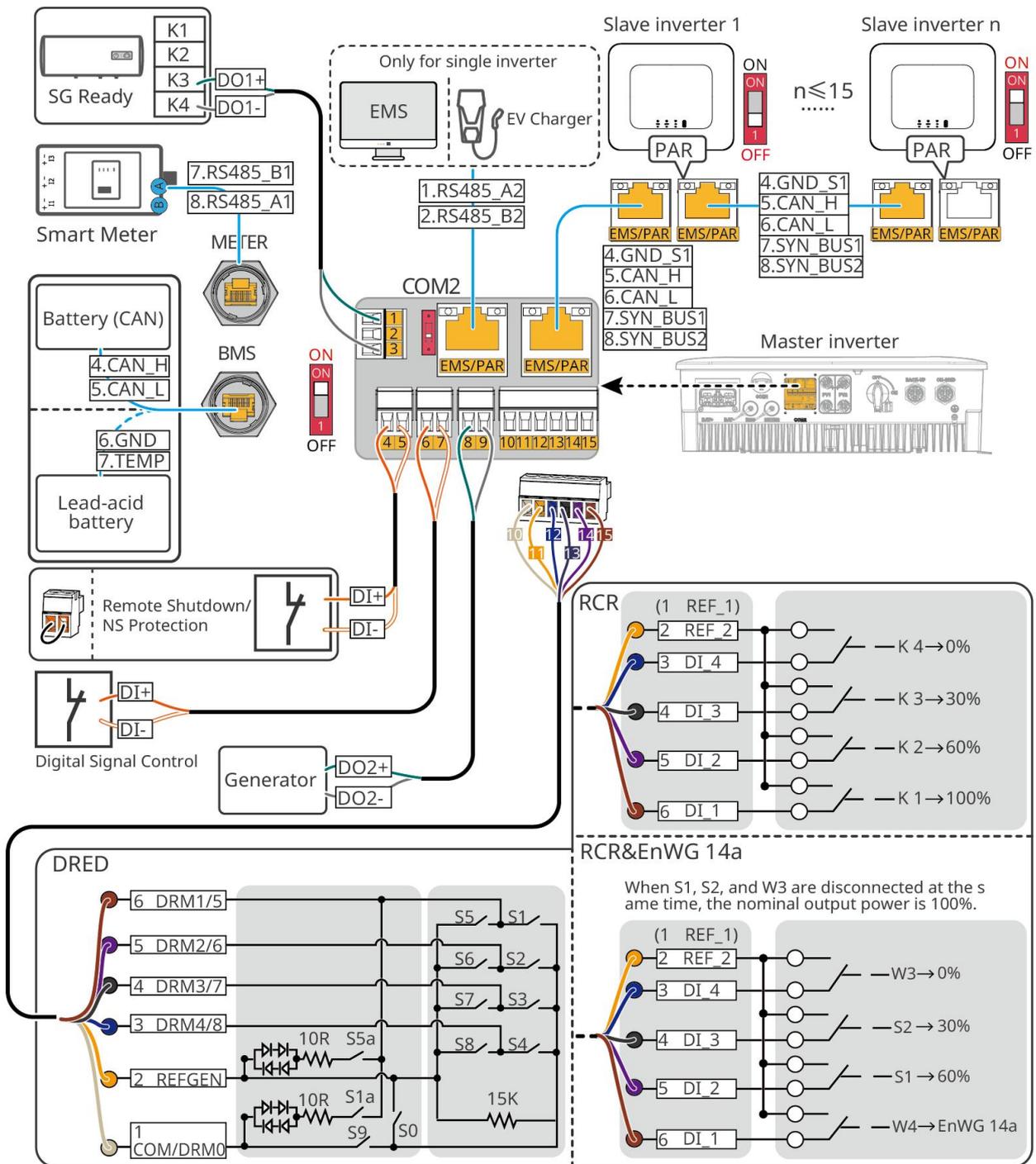
Achtung

- Wechselrichter Kommunikationsfunktion optional, bitte entsprechend des tatsächlichen Anwendungsszenarios auswählen.
- Um die Fernabschaltung-Funktion zu nutzen, aktivieren Sie diese bitte in der SolarGo App nach Abschluss der Verkabelung.
- Schalten Sie diese Funktion in der SolarGo App nicht ein, wenn kein Fernabschaltung-Gerät angeschlossen ist, da sonst Wechselrichter nicht netzparallel betrieben werden kann.
- In einem Parallelsystem muss die Kommunikationsleitung mit Leitsystem-Wechselrichter verbunden werden, um die Fernabschaltung-Funktion zu aktivieren. Andernfalls ist die Funktion nicht verfügbar.
- Um die EnWG 14a-Funktion nutzen zu können, stellen Sie sicher, dass die ARM-Softwareversion 11.429 oder höher und die SolarGo-Version 6.0.0 oder höher ist.
- Wechselrichter unterstützt die Verbindung über Bluetooth, 4G, WiFi und LAN-Kommunikationsmodul zu Mobiltelefonen oder WEB-Oberflächen, um Geräteparameter einzustellen, Betriebsinformationen und Fehlermeldungen anzuzeigen und den Systemstatus zeitnah zu überwachen.
- Wenn das System mehrere Wechselrichter enthält und diese vernetzt werden sollen, muss die Leitsystem-Wechselrichter mit dem Ezlink3000 Kommunikationsmodul vernetzt werden.
- Bei nur einem Wechselrichter im Speichersystem können das WiFi-Kit, das WiFi/LAN Kit-20 oder der 4G-Kommunikationsmodul verwendet werden.
- Wenn die Wechselrichter über WiFi mit der Router verbunden wird, können Sie das WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 oder Ezlink3000 Kommunikationsmodul verwenden.
- Wenn die Wechselrichter über LAN-Kommunikation mit der Router verbunden wird, können Sie das WiFi/LAN Kit-20 oder den Ezlink3000 Kommunikationsmodul verwenden.
- Wenn die 4G-Kommunikationsmethode gewählt wird, um die Betriebsinformationen des Energiespeichersystems an die Überwachungsplattform zu übertragen, können Aufbau LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Kommunikationsmodul verwendet werden. Bei der Verwendung von LS4G Kit-CN oder 4G Kit-CN muss die mitgelieferte Wechselrichter Kommunikationsmodul verwendet werden, um die Parameter des Energiespeichersystems zu konfigurieren. Nach Abschluss der Konfiguration kann auf LS4G Kit-CN oder 4G Kit-CN für die Datenübertragung gewechselt werden. Bei der Verwendung von 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 sollte das

Bluetooth-Signal des Moduls für die lokale Gerätekonfiguration genutzt werden.

- 4Das G-Modul ist ein LTE-Einzelantennengerät, das für Anwendungsszenarien mit geringeren Anforderungen an die Datenübertragungsrate geeignet ist.
- 4Die SIM-Karte im G-Modul ist eine Mobilfunkkarte. Bitte bestätigen Sie, ob das Gerät sich Aufbau im Bereich der 4G-Abdeckung von China Mobile befindet.
- 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Kommunikationsmodul unterstützt den Austausch der Mobilfunkkarte des Netzbetreibers. Falls keine Mobilfunkabdeckung vor Ort vorhanden ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Karte eines anderen Netzbetreibers zu erhalten.
- 4Nach dem Anschließen des Kommunikationssticks G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Aufbau, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um den Wechselrichter mit dem Kommunikationsstick zu verbinden. Falls Sie den Kommunikationsstick Aufbau an einen anderen Wechselrichter anschließen möchten, kontaktieren Sie bitte zunächst den Kundendienst, um die Verbindung aufzuheben.
- Um die Qualität der 4G-Signalübertragung zu gewährleisten, platzieren Sie das Gerät nicht Aufbau in Innenräumen oder in Bereichen mit metallischen Störsignalen.

Kommunikationsfunktionsbeschreibung



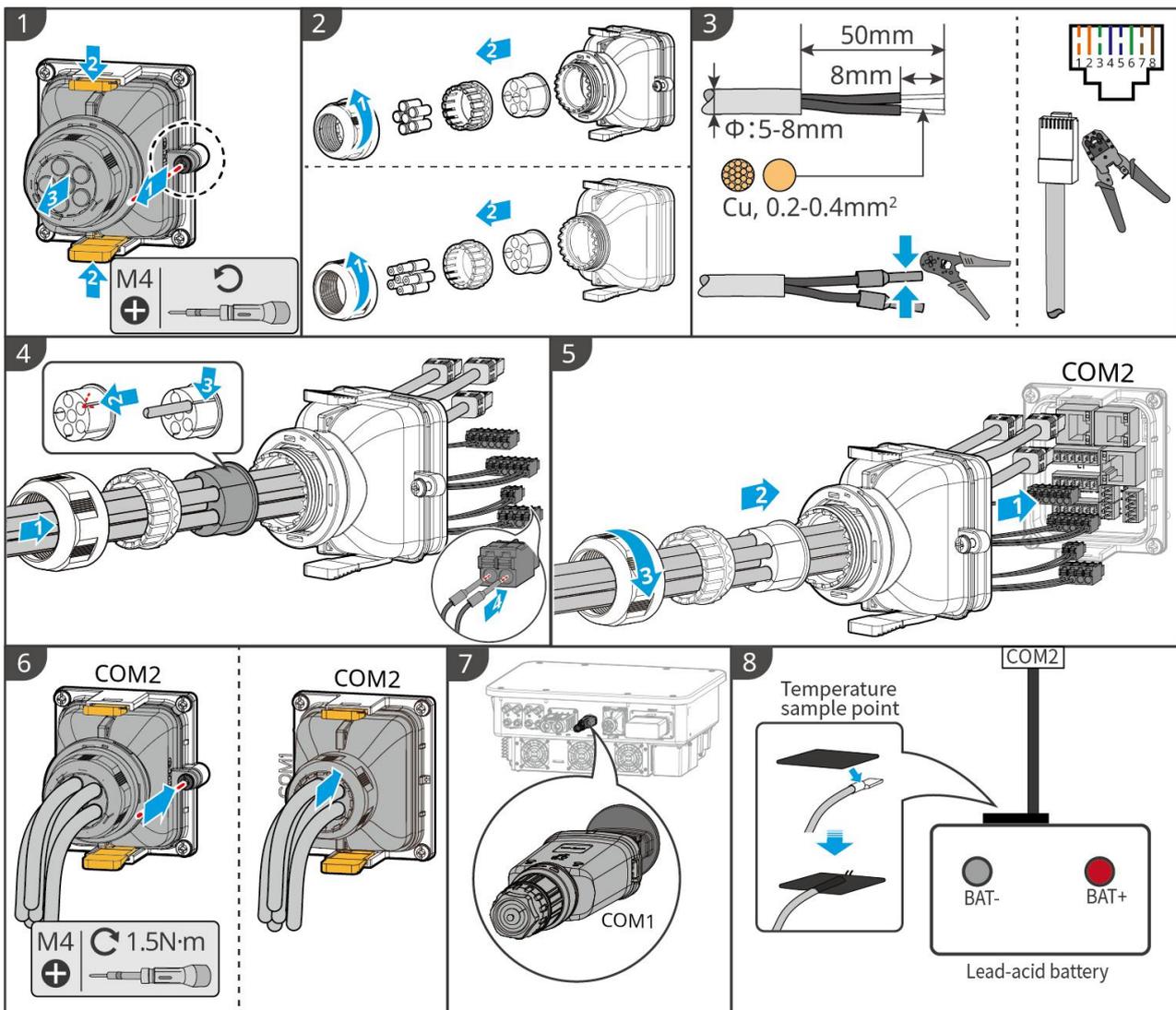
ES20ELC0011

Anschluss	Funktion	Beschreibung
1, 3	Laststeuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt die Verbindung von Trockenkontaktsignalen zur Realisierung von Laststeuerung und anderen Funktionen. Die Schaltleistung des DO-Kontakts beträgt 12 V DC bei 1 A, NO/COM als Öffnerkontakt. • Unterstützung der SG Ready-Wärmepumpenanbindung, Steuerung der Wärmepumpe über Trockenkontaktsignale zur Regelung der Wärmepumpe • Unterstützte Betriebsmodi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Betriebsmodus 2 (Signal: 0:0): Energiesparmodus, in diesem Modus läuft die Wärmepumpe im

		<p>Energiesparmodus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Betriebsmodus 3 (Signal: 0:1): Aktivierungsempfehlung. In diesem Modus erhöht die Wärmepumpe bei Beibehaltung des aktuellen Betriebs die Warmwasserreserve, um Wärme zu speichern.
4-5	Fernabschaltung/NS-Schutz	<p>Bereitstellung von Signalsteuerungsanschlüssen zur Steuerung der Gerätefernabschaltung oder zur Realisierung der NS-Schutz-Funktion</p> <p>Fernabschaltung Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bei unerwarteten Vorfällen kann die Anlage kontrolliert abgeschaltet werden. ● Die Fernabschaltung-Anlage muss ein normalerweise geschlossener Schalter sein. ● Bei der Verwendung der RCR- oder DRED-Funktion stellen Sie sicher, dass das Fernabschaltung-Gerät angeschlossen ist oder der Fernabschaltung-Anschluss kurzgeschlossen ist.
6-7	Digitale Signalsteuerung	Normalerweise geschlossener Schalter, Wechselrichter unterstützt den Anschluss von Fernbefehlen, Alarmen und anderen DI-Signalen über DI-Ports.
8-9	Generatorstopp-Steuerung Steueranschluss	Unterstützung des Anschlusses von Generatorsteuersignalen Der Generator darf nicht an den Wechselrichter-Wechselstromanschluss angeschlossen werden.
10-15	DRED-, RCR- oder EnWG 14a-Funktionsanschluss (DRED/RCR/EnWG 14a)	<ul style="list-style-type: none"> ● RCR (Ripple Control Receiver): Bietet einen RCR-Signalsteueranschluss, um den Netz-Regelbedarf in Deutschland und anderen Regionen zu erfüllen. ● DRED (Demand Response Enabling Device): Bietet einen DRED-Signalsteuerungsanschluss und erfüllt die DRED-Zertifizierungsanforderungen in Regionen wie Australien. ● EnWG §14a: Alle steuerbaren Verbrauchseinrichtungen müssen die Notabregelung durch den Netz akzeptieren. Der Netz-Betreiber kann die maximale Netz-Bezugsleistung der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen vorübergehend auf 4,2 kW reduzieren.
EMS/PAR	<ul style="list-style-type: none"> ● EMS-Kommunikation oder Ladepunkt-Kommunikationsanschl 	<ul style="list-style-type: none"> ● CAN- und BUS-Anschlüsse: Parallelbetriebskommunikationsanschlüsse, die im Parallelbetriebsnetzwerk verwendet werden, um andere Wechselrichter über CAN-Kommunikation zu verbinden; die BUS-Leitung steuert den Parallel- und Inselnetzbetriebszustand der einzelnen Wechselrichter im Parallelbetrieb. ● RS485-Port: Zum Anschluss von Drittanbieter-EMS-Geräten

	hluss ● Parallelbetrieb-Kommunikationsanschluss	und Ladung-Ladesäulen. Parallelbetriebsszenario unterstützt nicht den Anschluss von Drittanbieter-EMS-Geräten und Ladung-Ladesäulen.
BMS	BatterieBMS-Kommunikation	● Beim Anschluss von Blei-Säure-Batterie wird das Temperatursensorkabel zur Temperaturmessung von Blei-Säure verwendet. ● Beim Anschluss von Lithium-Ionen-Batterie wird diese zur Verbindung der Batteriesystem BMS-Kommunikationsleitung verwendet und unterstützt die Kommunikation über CAN-Signale.
METER	Stromzählerkommunikation	Unterstützt die Verwendung von RS485-Kommunikation zur Verbindung mit externen Intelligenter Zähler

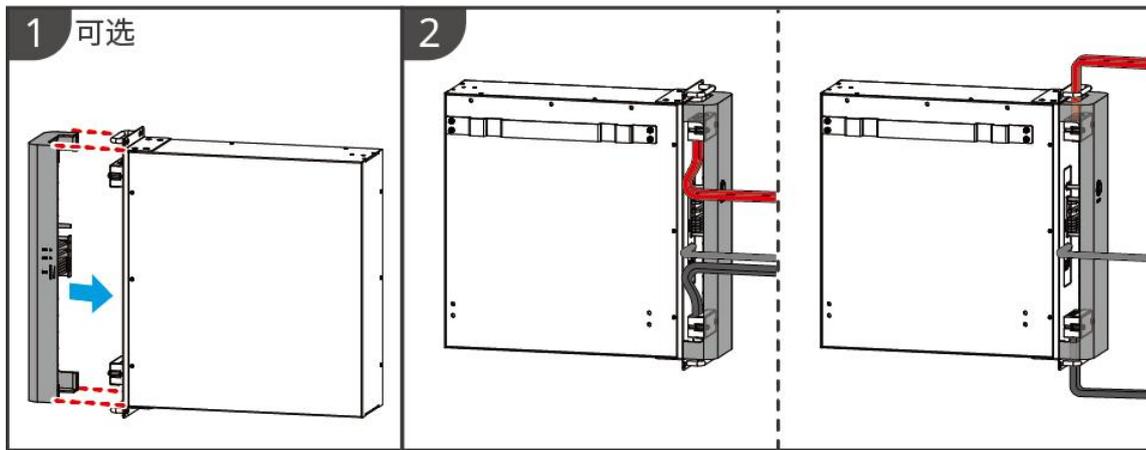
Anschließen der Kommunikationsleitung-Verfahren



ESU10ELC0032

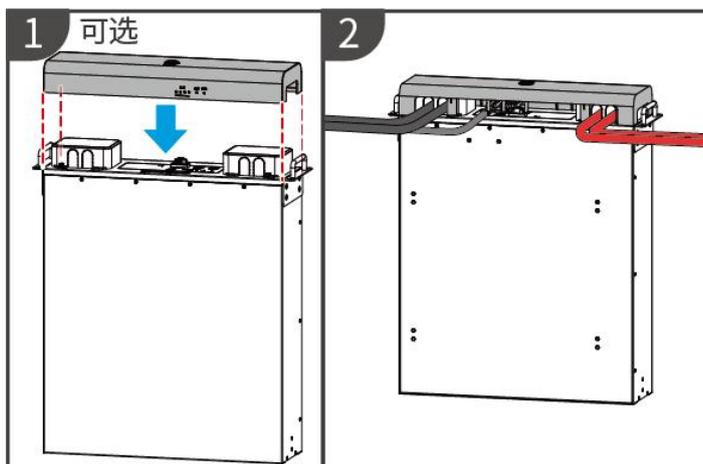
6.10 Batterieabdeckung installieren

6.10.1 LX A5.0-10



LXA10INT0005

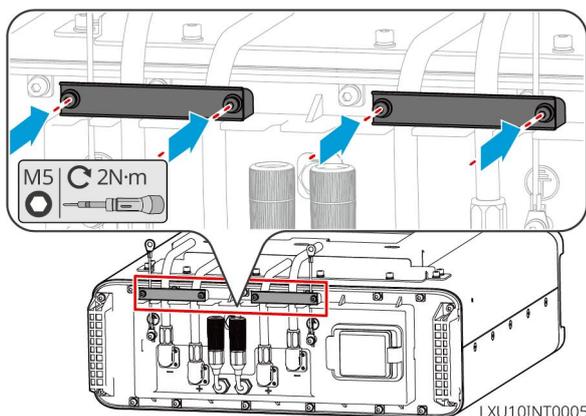
6.10.2 LX A5.0-30



LXA30INT0006

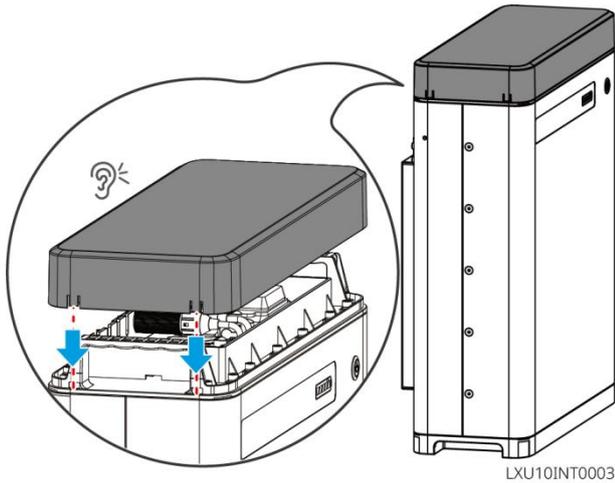
6.10.3 LX U5.4-L、 LX U5.4-20

Schritt 1: Kabelhalterplatte installieren

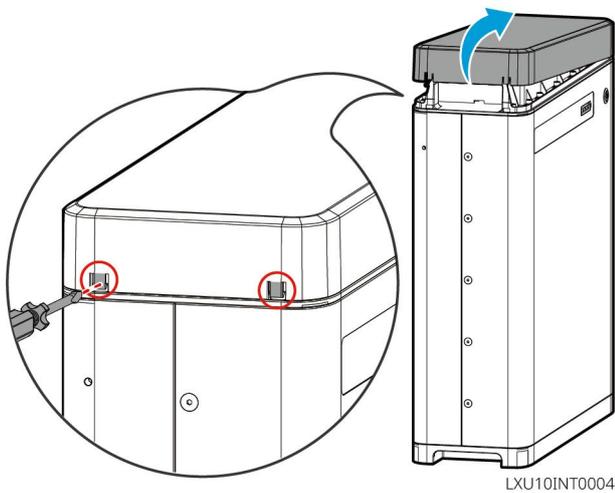


LXU10INT0005

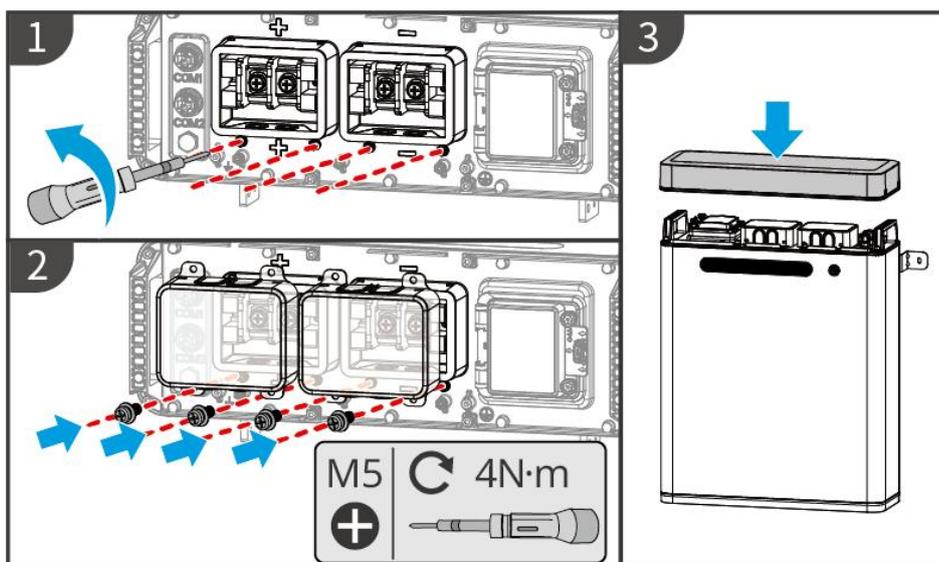
Schritt 2: Kunststoff-Oberabdeckung montieren



- Zum Demontieren mit Flachsraubendreher zwei Rasten an einer Seite lösen.



6.10.4 LX U5.0-30



7 Testlauf des Systems

7.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems

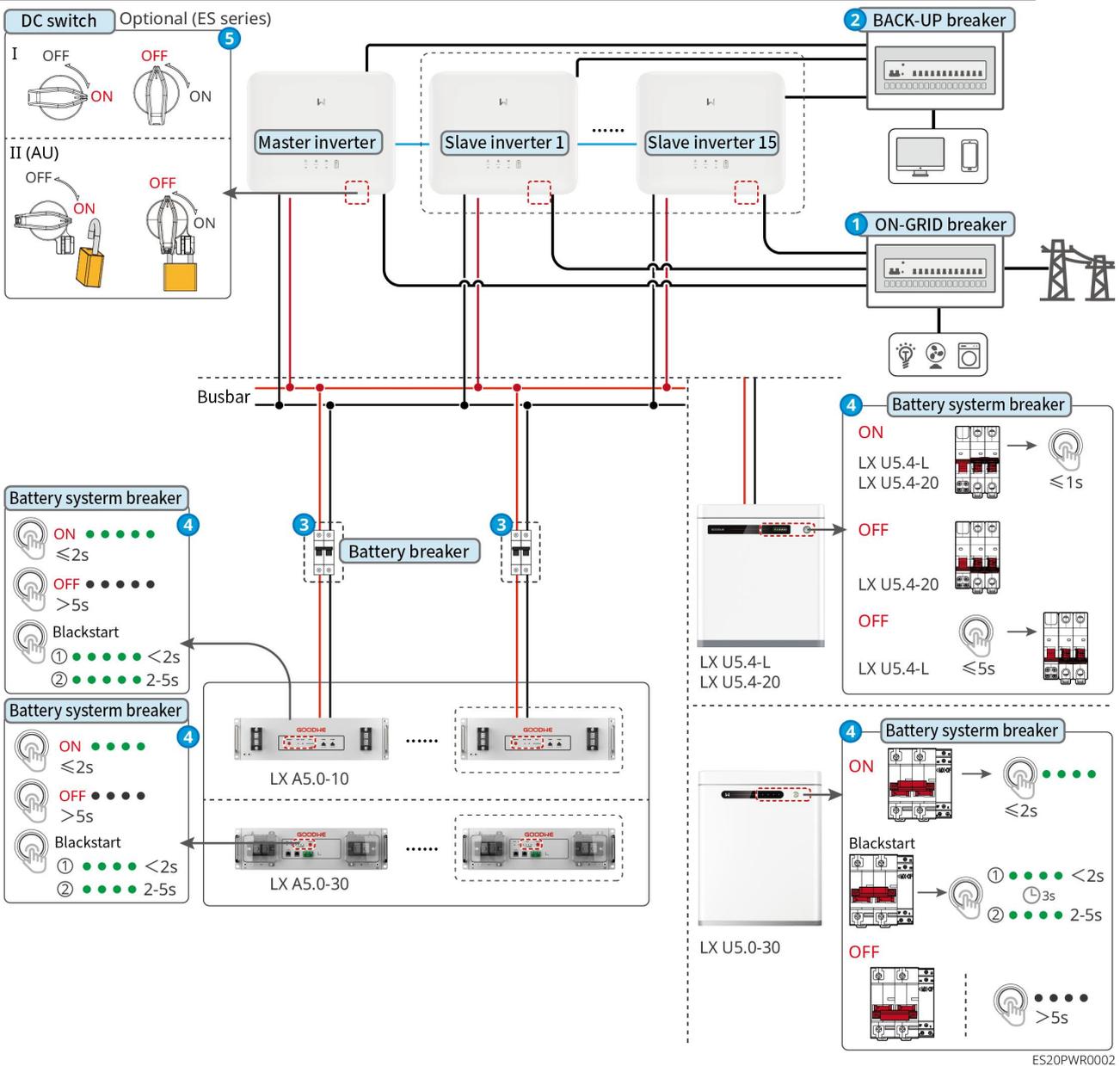
Seriennummer	Prüfpunkt
1	Die Geräte Aufbau sind stabil montiert, Aufbau ihre Position ermöglicht einen einfachen Zugang für Wartung und Betrieb, Aufbau der Raum bietet ausreichend Belüftung für die Wärmeableitung, Aufbau die Umgebung ist sauber und ordentlich.
2	Schutzleiter, Gleichstrom-Eingangsleitung, Wechselstrom-Ausgangsleitung, Kommunikationsleitung und Abschlusswiderstand sind korrekt und fest angeschlossen.
3	Die Kabelbindung entspricht den Verlegeanforderungen, ist sinnvoll verteilt und weist keine Beschädigungen auf.
4	Nicht verwendete Durchführungen und Anschlüsse müssen sicher abgedichtet sein.
5	Die verwendeten Durchführungen sind sicher abgedichtet.
6	Der Wechselrichter Netzanschlusspunkt erfüllt die Anforderungen an die Spannung und Frequenz für den Netzanschluss.

7.2 Einschalten des Systems



- Wenn mehrere Wechselrichter im System vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass alle Folgesystem-WechselrichterSeite des Wechselstroms innerhalb einer Minute nach dem Einschalten des Leitsystem-WechselrichterSeite des Wechselstroms eingeschaltet werden.
- Batterie Schwarzstart-Anwendungsszenario:
 - Wechselrichter muss über Batterie aktiviert werden.
 - Bei fehlender Wechselrichter ist ein Batterie-LadeEntladung-Management erforderlich.
- Nach dem Start von Batteriesystem stellen Sie bitte sicher, dass innerhalb von 15 Minuten die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batteriesystem normal funktioniert. Falls Wechselrichter und Batteriesystem nicht normal kommunizieren können, wird der Schalter von Batteriesystem automatisch abgeschaltet. Führen Sie dann eine Stromausschaltung für Batteriesystem durch.
- LX U5.4-L, LX U5.4-20: Stellen Sie sicher, dass jeder Batterie-Tastschalter innerhalb von 30 Sekunden gedrückt wird, andernfalls wird ein Alarm ausgelöst.

- Wenn mehrere Batterie im System vorhanden sind, kann durch das Starten eines beliebigen Batterie alle Batterie gestartet werden.



Einschaltvorgang:

① → ② → ③ → ④ → ⑤

③: Gemäß den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen auswählen.

7.3 Einführung der Indikatorlichter

7.3.1 Indikatorlichter des Inverters

Anzeigelampe	Status	Beschreibung
--------------	--------	--------------

		Wechselrichter ist eingeschaltet und befindet sich im Standby-Modus.
		Wechselrichter startet, befindet sich im Selbsttestmodus
		Wechselrichter Normaler Netzparallelbetrieb oder Inselbetrieb
		BACK-UP-Ausgangsüberlastung
		Systemfehler
		Wechselrichter ist bereits Stromausschaltung
		Netz Anomalie, Wechselrichter BACK-UP-Port Stromversorgung normal
		Netz normal, Wechselrichter BACK-UP-Port Stromversorgung normal
		BACK-UP-Port ohne Stromversorgung
		Wechselrichter Überwachungsmodul wird zurückgesetzt
		Wechselrichter hat keine Verbindung zum Kommunikationsendgerät hergestellt
		Kommunikationsfehler zwischen Kommunikationsendgerät und CloudServer
		Wechselrichter Überwachung normal
		Wechselrichter Überwachungsmodul nicht gestartet

Anzeigelampe	Anleitung
	$75\% < SOC \leq 100\%$
	$50\% < SOC \leq 75\%$
	$25\% < SOC \leq 50\%$
	$0\% < SOC \leq 25\%$



Nicht an Batterie angeschlossen

Die Anzeigeleuchte blinkt bei Batterieentladung: Zum Beispiel blinkt die oberste Leuchte bei 50%, wenn der Batterie SOC zwischen 25% und 50% liegt.

7.3.2 Indikatorlichter der Batterie

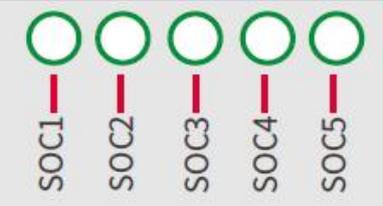
LX A5.0-30

Anzeigelampe		Systemstatus
	SOC-Anzeigeleuchte zeigt kein grünes Licht an	SOC=0%
	Die erste SOC-Anzeigeleuchte zeigt grün an.	$0% < SOC \leq 25%$
	Die zweite SOC-Anzeige leuchtet grün.	$25% < SOC \leq 50%$
	Die dritte SOC-Anzeigeleuchte leuchtet grün.	$50% < SOC \leq 75%$
	Die vierte SOC-Anzeigeleuchte leuchtet grün.	$75% < SOC \leq 100%$
 RUN-Lampe	Grün dauerhaft leuchtend	Batteriesystem funktioniert einwandfrei
	Grünes Blinken 1 Mal/s	Batteriesystem befindet sich im Standby-Zustand
	Grünes Blinken 3 Mal/s	PCS-Kommunikationsverlust
	Langsames Blinken	Nachdem Batteriesystem eine Warnung ausgelöst hat, führt es eine Selbstprüfung durch. Nach Abschluss der Selbstprüfung wechselt es in den normalen Betriebszustand oder in einen Fehlerzustand.
 ALM-Lampe	Rot dauerhaft leuchtend	Kombinieren Sie die Anzeigeform der SOC-Anzeigeleuchte, um den aufgetretenen Fehlertyp zu bestimmen, und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.

LX A5.0-10

Normalzustand

SOC-Anzeigeleuchte	RUN-Lampe	Batteriesystem-Status
--------------------	-----------	-----------------------

		
SOC-Anzeige zeigt den Batteriesystem-Ladezustand an  SOC < 5%  5% ≤ SOC < 25%  25% ≤ SOC < 50%  50% ≤ SOC < 75%  75% ≤ SOC < 95%  95% ≤ SOC ≤ 100%	Grün blinkend 1 Mal/s	Batteriesystem befindet sich im Standby-Zustand
	Grünes Blinken 2 Mal/s	Batteriesystem befindet sich im Leerlaufzustand.
	Grün dauerhaft leuchtend	Batteriesystem befindet sich im Ladung-Zustand
Höchster SOC-Indikator blinkt 1 Mal/s <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn 5% ≤ SOC < 25%, blinkt SOC1. ● Wenn 25% ≤ SOC < 50%, blinkt SOC2. ● Wenn 50% ≤ SOC < 75%, blinkt SOC3. ● Wenn 75% ≤ SOC < 95%, blinkt SOC4. ● Wenn 95% ≤ SOC ≤ 100%, blinkt SOC5. 	Grün dauerhaft leuchtend	Batteriesystem befindet sich im Entladung-Zustand

Abnormalzustand

ALM-Lampe 	Batteriesystem-Status	Anleitung
Rot blinkt 1 Mal pro Sekunde	Batteriesystem Alarm ausgelöst	Nachdem Batteriesystem eine Warnung ausgelöst hat, führt Batteriesystem eine Selbstprüfung durch. Warten Sie, bis die Selbstprüfung von Batteriesystem abgeschlossen ist. Anschließend geht Batteriesystem in den normalen Betriebszustand oder in den Fehlerzustand über.
Rot dauerhaft leuchtend	Batteriesystem ist ausgefallen	Bestimmen Sie den Fehlertyp anhand der Anzeigeform der SOC-Anzeige und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.

LX U5.4-L



SOC Indicator

Button Indicator

Normalzustand

SOC-Anzeigeleuchte	Tasten-Anzeigeleuchte	Batteriesystem-Status
<p>Die SOC-Anzeige zeigt den Batteriesystem-Ladezustand an.</p>	<p>Grünes Blinken 1 Mal/s</p>	<p>Batteriesystem befindet sich im Standby-Zustand</p>
<p>Höchster SOC-Indikator blinkt 1 Mal/s, andere grüne LEDs leuchten konstant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn $5\% \leq SOC < 25\%$ ist, blinkt SOC1. • Wenn $25\% \leq SOC < 50\%$, blinkt SOC2. • Wenn $50\% \leq SOC < 75\%$, blinkt SOC3. • Wenn $75\% \leq SOC < 95\%$, blinkt SOC4. • Wenn $95\% \leq SOC \leq 100\%$, blinkt SOC5. 	<p>Grün dauerhaft leuchtend</p>	<p>Batteriesystem funktioniert einwandfrei</p>

Abnormalzustand

Tastenanzeigeleuchte	Batteriesystem-Status	Erläuterung
<p>Grüne LED blinkt 3 Sekunden lang</p>	<p>Batteriesystem Alarm ausgelöst</p>	<p>Kombinieren Sie die Anzeigeform der SOC-Anzeigeleuchte, um den aufgetretenen Fehlertyp zu bestimmen,</p>

		und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.
Rot blinkt für 3 Sekunden	Batteriesystem ist ausgefallen	Bestimmen Sie anhand der Anzeigeform der SOC-Anzeige den aufgetretenen Fehlertyp und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.

LX U5.4-20



Normalzustand

SOC-Anzeigeleuchte	Tastenbeleuchtung	Batteriesystem-Status
<p>Die SOC-Anzeige zeigt den Batteriesystem-Ladezustand an.</p> <ul style="list-style-type: none"> SOC < 5% 5% ≤ SOC < 25% 25% ≤ SOC < 50% 50% ≤ SOC < 75% 75% ≤ SOC < 95% 95% ≤ SOC ≤ 100% 	<p>Grünes Blinken 1 Mal/s</p> <p>Grün blinkt 2 Mal/s</p> <p>Grün dauerhaft leuchtend</p>	<p>Batteriesystem befindet sich im Standby-Zustand</p> <p>Batteriesystem befindet sich im Leerlaufzustand</p> <p>Batteriesystem befindet sich im Ladung-Zustand.</p>
<p>Die höchste SOC-Anzeige blinkt 1 Mal pro Sekunde, andere grüne Lichter leuchten konstant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn 5% ≤ SOC < 25%, blinkt SOC1. ● Wenn 25% ≤ SOC < 50%, blinkt SOC2. ● Wenn 50% ≤ SOC < 75%, blinkt SOC3. ● Wenn 75% ≤ SOC < 95%, blinkt SOC4. ● Wenn 95% ≤ SOC ≤ 100%, blinkt SOC5. 	<p>Grün dauerhaft leuchtend</p>	<p>Batteriesystem befindet sich im Entladung-Zustand</p>

Abnormalzustand

Taster-Anzeigeleuchte	Batteriesystem-Status	Anleitung
 		
Rotes Licht blinkt 1 Mal/s	Batteriesystem löst eine Warnung aus	Bestimmen Sie anhand der Anzeigeform der SOC-Anzeigeleuchte die Art des aufgetretenen Fehlers und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.
Rot leuchtet dauerhaft	Batteriesystem ist ausgefallen	Bestimmen Sie anhand der Anzeigeform der SOC-Anzeigeleuchte den aufgetretenen Fehlertyp und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.

LX U5.0-30

Anzeigelampe	Systemstatus
	SOC-Anzeige leuchtet nicht grün SOC=0%
	Die erste SOC-Anzeige leuchtet grün. $0% < SOC \leq 25%$
	Die zweite SOC-Anzeige leuchtet grün. $25% < SOC \leq 50%$
	Die dritte SOC-Anzeigeleuchte leuchtet grün. $50% < SOC \leq 75%$
	Die vierte SOC-Anzeigeleuchte leuchtet grün. $75% < SOC \leq 100%$
 RUN-Lampe	Grün dauerhaft leuchtend Batteriesystem funktioniert einwandfrei
	Grünes Blinken 1 Mal/s Batteriesystem bereit
	Grünes Blinken 3 Mal/s PCS-Kommunikationsverlust
	Langsames Blinken Nach einer Batteriesystem-Alarmmeldung wird eine Selbstprüfung durchgeführt. Nach Abschluss der Selbstprüfung wechselt das System in den normalen Betriebszustand oder in einen Fehlerzustand.

 ALM-Lampe	Rot dauerhaft leuchtend	Bestimmen Sie anhand der Anzeigeform der SOC-Anzeige den aufgetretenen Fehlertyp und gehen Sie gemäß den empfohlenen Methoden im Kapitel Fehlerbehebung vor.
--	-------------------------	--

7.3.3 Indikatorlichter des intelligenten Stromzählers

GMK110 & GMK110D

Typ	Status	Anleitung
Netzstrom-LED 	Dauerleuchten	Der Stromzähler ist eingeschaltet.
	Löschen	Der Stromzähler ist abgeschaltet.
Kommunikationslampe 	Flimmern	Zählerkommunikation normal
	Löschen	Zählerkommunikationsstörung oder keine Kommunikation

GM1000D & GM3000 & GM1000

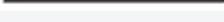
Typ	Status	Anleitung
Netzstrom-LED 	Dauerleuchten	Der Stromzähler ist eingeschaltet.
	Löschen	Der Stromzähler ist abgeschaltet.
Netzhandels-Anzeige 	Dauerleuchten	Netzbezug (Stromkauf)
	Flimmern	Netzeinspeisung (Stromverkauf)
Kommunikationslampe 	Flimmern	Kommunikationsverbindung normal
	5x kontinuierliches Blinken	Reset-Taste <3s drücken: Zählerreset Reset-Taste 5s drücken: Werkseinstellungen Reset-Taste >10s drücken: Werkseinstellungen + Energiedaten löschen
	Löschen	Keine Zählerkommunikation

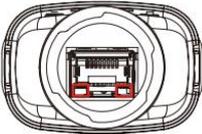
7.3.4 Indikatorlichter des intelligenten Kommunikationssticks

WiFi/LAN Kit-20

Achtung

- Doppelklicken Sie auf die Reload-Taste, um Bluetooth zu aktivieren. Danach wechselt die Kommunikationsanzeige in den Einzelblinkmodus. Bitte verbinden Sie sich innerhalb von 5 Minuten mit der SolarGo-App, sonst wird Bluetooth automatisch deaktiviert.
- Die Kommunikations-LED blinkt nur einmal, wenn Bluetooth durch Doppelklicken auf die Reload-Taste aktiviert wird.

Anzeigelampe	Status	Erläuterung
Netzstrom-LED 		Dauerbetrieb: Intelligenter Kommunikationsstick ist eingeschaltet
		Ausgeschaltet: Intelligenter Kommunikationsstick nicht eingeschaltet
Kommunikationsleuchte 		Dauerhaft leuchtend: WiFi-Modus oder LAN-Modus Kommunikation normal
		Einzelnes Blinken: Intelligenter Kommunikationsstick Bluetooth-Signal ist aktiviert, warte auf Verbindung mit der SolarGo-App.*
		Zweimaliges Blinken: Intelligenter Kommunikationsstick nicht mit Router verbunden
		Vierfaches Blinken: Intelligenter Kommunikationsstick und Router kommunizieren normal, aber keine Verbindung zu Server hergestellt.
		Sechsmaliges Blinken: Intelligenter Kommunikationsstick erkennt angeschlossene Geräte.
		Aus: Intelligenter Kommunikationsstick Software-Reset oder keine Stromversorgung

Anzeigelampe	Farbe	Zustand	Anleitung
LAN-Kommunikationsleuchte 	Grün	Dauerlicht	100Mbps-Kabelnetzverbindung normal
		Abschaltung	<ul style="list-style-type: none"> ● Netzkabel nicht verbunden. ● 100Mbps-Kabelnetzverbindungsanomalie ● 10Mbps-Kabelnetzverbindung normal

	Gelb	Dauerlicht	10/100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal, keine Kommunikationsdaten gesendet oder empfangen
		Flimmern	Kommunikationsdatenübertragung und -empfang
		Löschen	Netzwerkkabel nicht verbunden

Taste	Anleitung
Reload	Halten Sie 0,5 bis 3 Sekunden gedrückt, um den Intelligenter Kommunikationsstick zurückzusetzen.
	Halten Sie 6 bis 20 Sekunden gedrückt, um Intelligenter Kommunikationsstick auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
	Doppelklick zum schnellen Aktivieren des Bluetooth-Signals (nur für 5 Minuten aktiv)

Wi-Fi Kit

Anzeigelampe	Farbe	Status	Anleitung
Netzstrom-LED 	Grün	Leuchten	Wi-Fi Kit ist eingeschaltet.
		Löschen	Wi-Fi-Kit nicht eingeschaltet oder im Neustart
Kommunikationsleuchte 	Blau	Hell	WiFi-AP-Hotspot wurde verbunden
		Löschen	<ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi Kit Kommunikationsstörung ● Wi-Fi-Kit wird neu gestartet

LS4G Kit-CN、4G Kit-CN

Anzeigelampe	Farbe	Status	Anleitung
Netzteil-Lampe 	Grün	Hell	Modul ist befestigt und eingeschaltet.
		Löschen	Modul nicht festgezogen oder nicht eingeschaltet
Kommunikationsleuchte	Blau	Langsames Blinken (0.2 an, 1.8 s aus)	<ul style="list-style-type: none"> ● Wechselrichter Kommunikationslampe 2 blinkt: Wählvorgang, Netzsuchestatus ● Wechselrichter

			Kommunikationslampe 4 Blitze: Kein Datenfluss führt zu fehlgeschlagener Verbindung mit der Cloud
		Langsames Blinken (1,8 s ein, 0,2 s aus)	<ul style="list-style-type: none"> ● Wechselrichter Kommunikationslampe 2 blinkt: Wahl erfolgreich ● Wechselrichter Kommunikationslampe leuchtet dauerhaft: Cloud-Verbindung erfolgreich hergestellt ● Wechselrichter Kommunikationslampe 4x blinken: Kein Datenfluss führt zu fehlgeschlagener Verbindung mit der Cloud
		Schnelles Blinken (0,125s ein, 0,125s aus)	Wechselrichter kommuniziert über Module mit der Cloud
		0.28s ein, 8s aus	Keine Aufbau-SIM-Karte oder SIM-Karte Schlechter Kontakt

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

Anzeigelampe	Status	Erläuterung
Stromversorgungs-LED 		Dauerbeleuchtung: Intelligenter Kommunikationsstick ist eingeschaltet.
		Ausgeschaltet: Intelligenter Kommunikationsstick nicht eingeschaltet.
Kommunikationsleuchte 		Dauerlicht: Intelligenter Kommunikationsstick ist mit Server verbunden, Kommunikation normal.
		Zweimaliges Blinken: Intelligenter Kommunikationsstick nicht mit der Basisstation verbunden.
		Vierfaches Blinken: Intelligenter Kommunikationsstick ist mit der Basisstation verbunden, aber nicht mit Server.
		Sechsmaliges Blinken: Die Kommunikation zwischen Intelligenter Kommunikationsstick und Wechselrichter ist unterbrochen.
		Aus: Intelligenter Kommunikationsstick

		Software-Reset oder nicht eingeschaltet.
--	--	--

Taste	Beschreibung
Reload	Halten Sie 0,5 bis 3 Sekunden gedrückt, Intelligenter Kommunikationsstick wird neu gestartet.
	Halten Sie 6 bis 20 Sekunden gedrückt, um Intelligenter Kommunikationsstick auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Ezlink3000

Anzeigelampe/Bedruckung	Farbe	Status	Anleitung
Netzlicht 	Blau		Blinken: Kommunikationsleiste im normalen Betrieb
			Aus: Kommunikationsstab ist abgeschaltet.
Kommunikationsleuchte 	Grün		Dauerleuchten: Kommunikationsleiste ist mit Server verbunden
			Doppelblinken: Kommunikationsleiste nicht mit Router verbunden
			Vier Blitze: Die Kommunikationsleiste ist mit Router verbunden, aber nicht mit Server.
RELOAD	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken Sie 3 Sekunden kurz, um den Kommunikationsstick neu zu starten. ● Halten Sie 3-10 Sekunden lang gedrückt, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen

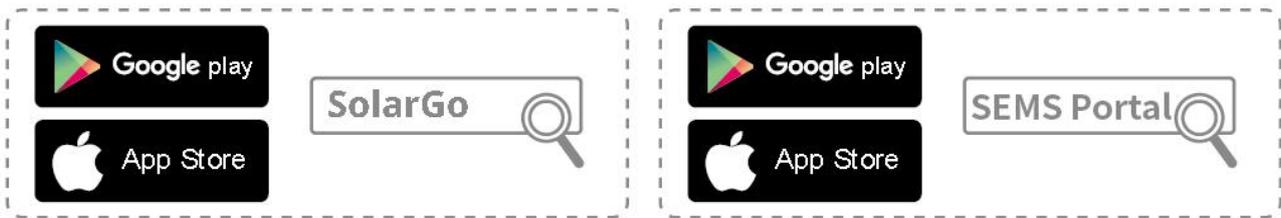
8 Schnelles System Inbetriebnahme

8.1 Herunterladen der App

Stellen Sie sicher, dass das Mobiltelefon die folgenden Anforderungen erfüllt:

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

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



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



8.2 Anschluss von Wechselrichter über SolarGo

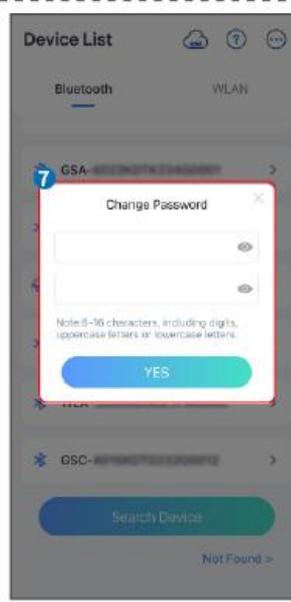
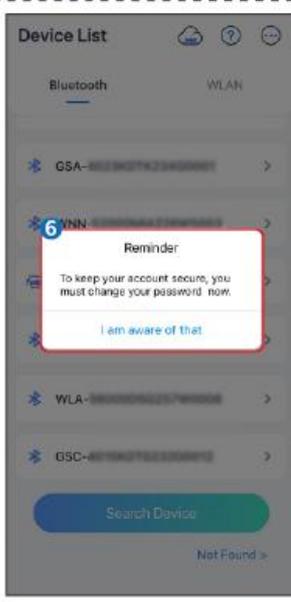
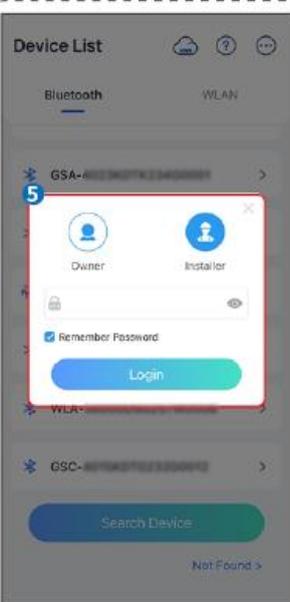
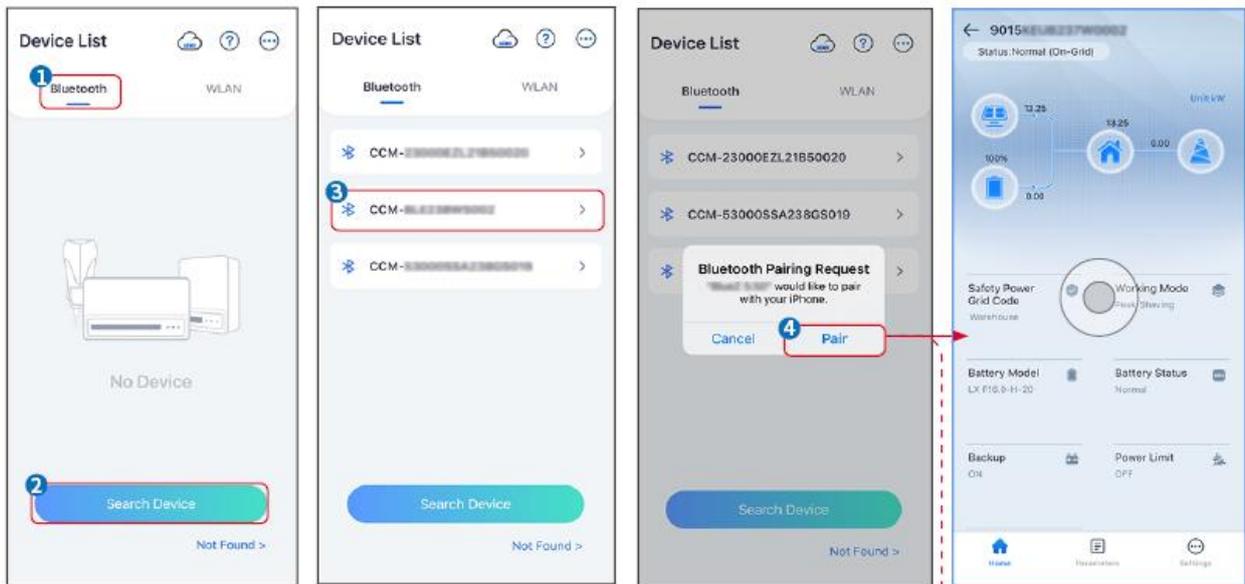
HINWEIS

- Der Gerätename variiert je nach Wechselrichtermodell oder Kommunikationsmodul-Typ:
 - Wi-Fi-Kit: Solar-WiFi***
 - Bluetooth-Modul: Solar-BLE***
 - WiFi/LAN-Kit-20: WLA-***
 - Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***
 - 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21: GSA-*** oder GSB-***

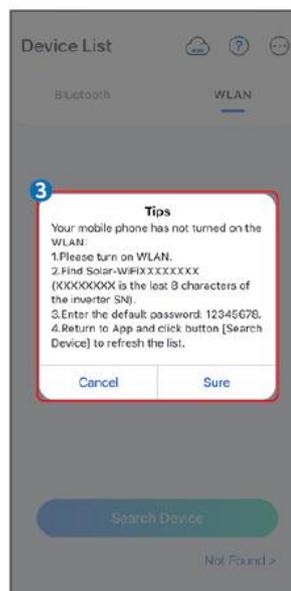
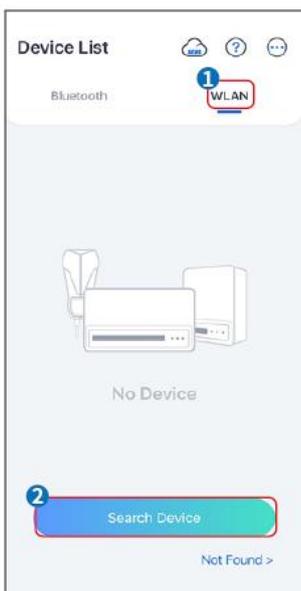
*** ist die Wechselrichter-Seriennummer*

- In Multi-Wechselrichter-Szenario schließen Sie zunächst den einzelnen Wechselrichter an, um die Firmware-Version jedes Wechselrichters zu überprüfen. Wenn die Wechselrichterversion nicht den Anforderungen entspricht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum für ein Upgrade.
- Wählen Sie in Multi-Wechselrichter-Szenario das Ezlink-Signal aus, um die Parameter des Hauptwechselrichters einzustellen, und die relevanten Parameter werden automatisch auf den Slave-Wechselrichter synchronisiert. Wenn die Parameter des Wechselrichters nicht konsistent gehalten werden können, schließen Sie das Einzelwechselrichtersignal an und stellen Sie die Parameter des einzelnen Wechselrichters ein.

Verbinden Sie sich über Bluetooth mit dem Wechselrichter



Anschluss des Wechselrichters über WiFi



8.3 Kommunikationseinstellungen

HINWEIS

Die Kommunikationskonfigurationsschnittstelle variiert je nach Kommunikationsmethode.

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Kommunikationseinstellungen > WLAN/LAN, um die Parameter einzustellen.

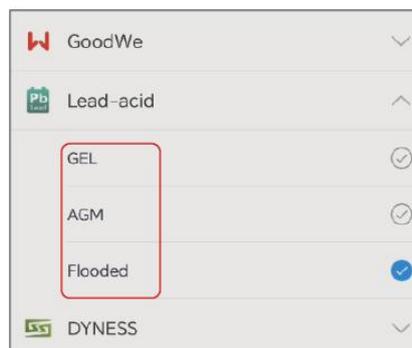
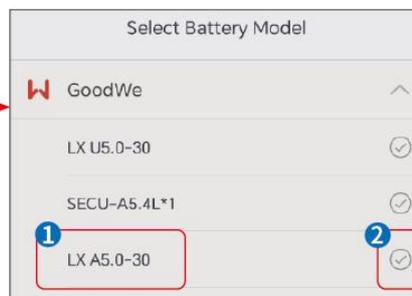
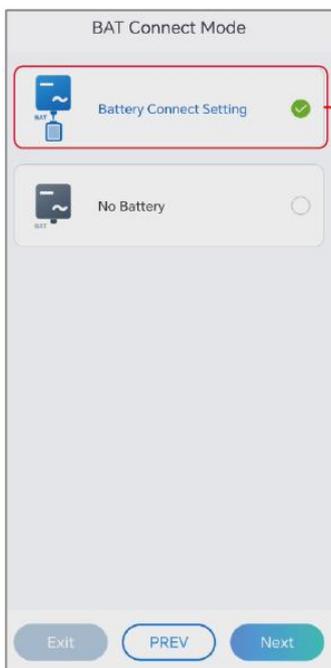
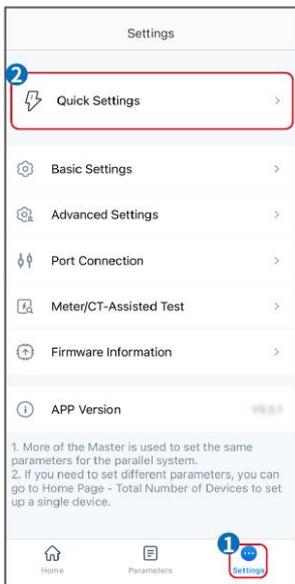
Schritt 2: Legen Sie die WLAN- oder LAN-Parameter basierend auf der tatsächlichen Situation fest.

Nein	Name/Icon	Beschreibung
1	Netzwerkname	Geeignet für WLAN. Bitte wählen Sie das entsprechende Netzwerk basierend auf Ihrer tatsächlichen Situation aus und verbinden Sie das Gerät mit dem Router oder Switch.
2	Passwort	Nur für WLAN. WiFi-Passwort für das aktuell verbundene Netzwerk.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> ● Aktivieren Sie DHCP, wenn der Router im dynamischen IP-Modus ist. ● Deaktivieren Sie DHCP, wenn ein Switch verwendet wird oder der Router sich im statischen IP-Modus befindet.
4	IP-Adresse	<ul style="list-style-type: none"> ● Konfigurieren Sie die Parameter nicht, wenn DHCP aktiviert ist. ● Konfigurieren Sie die Parameter gemäß den Informationen des Routers oder Switches, wenn DHCP deaktiviert ist.
5	Subnetzmaske	
6	Gateway-Adresse	
7	DNS [[BEGRIFF_963]]	

8.4 Schnelleinstellungen

HINWEIS

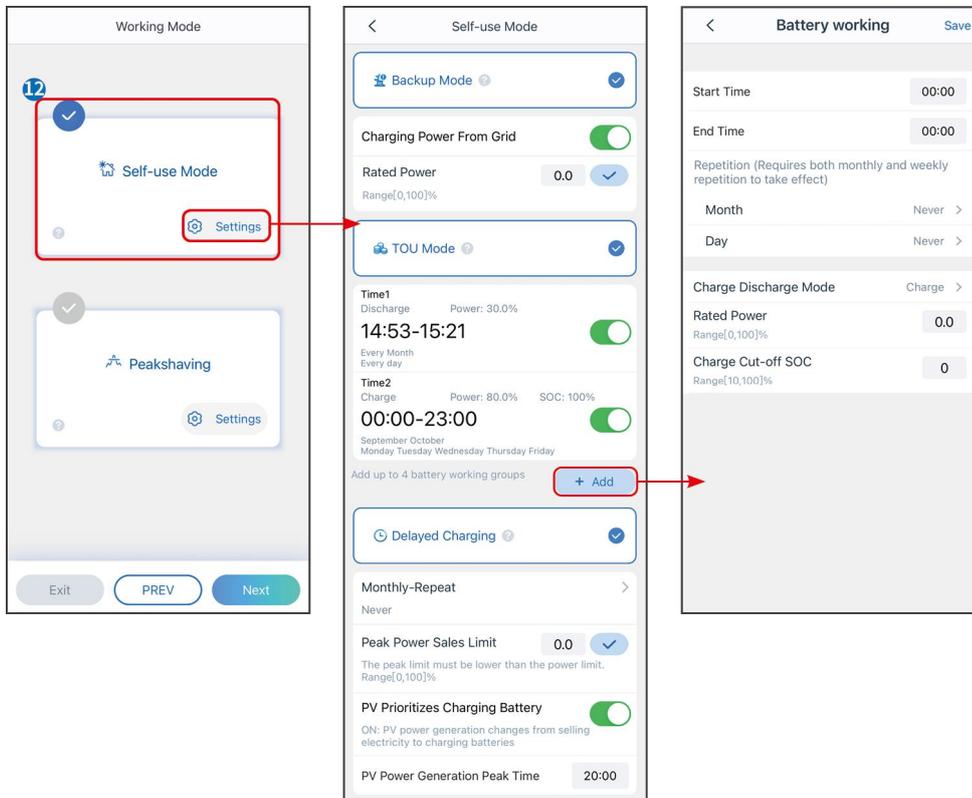
- Die Parameter werden nach Auswahl des Sicherheitslandes/-gebiets automatisch konfiguriert, einschließlich Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Überfrequenzschutz, Unterfrequenzschutz, Spannungs-/Frequenz-Verbindungsschutz, $\cos\varphi$ -Kurve, Q(U)-Kurve, P(U)-Kurve, FP-Kurve, HVRT, LVRT usw.
- Die Stromerzeugungseffizienz ist in verschiedenen Betriebsmodi unterschiedlich. Stellen Sie den Betriebsmodus entsprechend den örtlichen Anforderungen und Gegebenheiten ein.



Parameter	Beschreibung
Sicherheitsvorschrift	Wählen Sie entsprechend das Sicherheitsland aus.
Mengeneinstellungen	In Parallelszenarien legen Sie die Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetriebsszenario basierend auf der tatsächlichen Situation fest.
BAT-Verbindungsmodus	Wählen Sie den tatsächlichen Modus, in dem der Akku mit dem Wechselrichter verbunden ist. Es ist nicht erforderlich, das Akkumodell und den Arbeitsmodus einzustellen, wenn kein Akku angeschlossen ist. Das System arbeitet standardmäßig im Eigenverbrauchsmodus.
Wählen Sie das Batterie-Modell	Wählen Sie das tatsächliche Batteriemodell aus.
Betriebsmodus	Stellen Sie den Arbeitsmodus basierend auf den tatsächlichen

Anforderungen ein. Unterstützt: Spitzenlastausgleich-Modus und Eigenverbrauchsmodus.

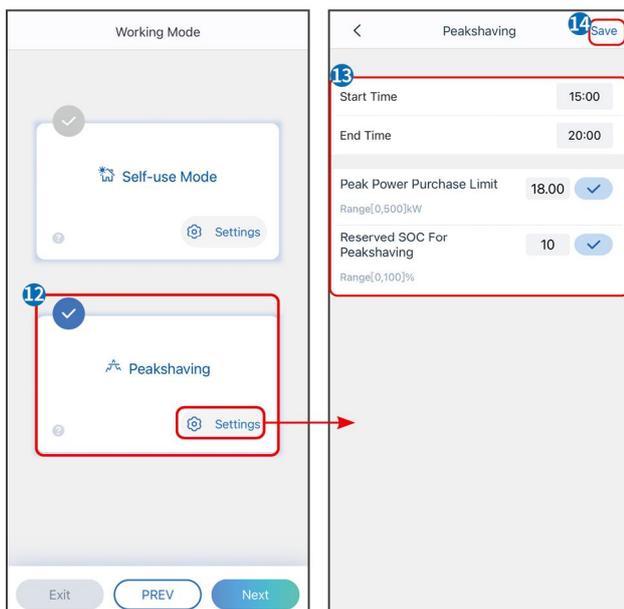
Die App-Oberfläche sieht wie folgt aus, wenn der Eigenverbrauchsmodus ausgewählt ist. Gehen Sie zu den Erweiterten Einstellungen, um den detaillierten Arbeitsmodus und die zugehörigen Parameter einzustellen.



Parameter	Beschreibung
Eigenverbrauchsmodus: Basierend auf dem Eigenverbrauchsmodus können gleichzeitig der Backup-Modus, der Zeitnutzungsmodus (TOU) und das intelligente Laden aktiviert werden, wobei der Wechselrichter automatisch den Arbeitsmodus auswählt. Arbeitspriorität: Backup-Modus > Zeitnutzungsmodus (TOU) > Intelligentes Laden > Eigenverbrauchsmodus.	
Backup-Modus	
Netzladung	Aktivieren Sie "Laden aus Netz", um Strom vom öffentlichen Netz zu beziehen.
Nennleistung Leistung	Der Prozentsatz der Kaufkraft zur Nennleistung des Wechselrichters.
TOU-Modus	
Ausgangszeitpunkt	Innerhalb der Ausgangszeitpunkt und Endzeitpunkt wird der Akku entsprechend dem eingestellten Batterie-Modus sowie der Nenn-Leistung geladen oder entladen.
Endzeitpunkt	
Batterie Modus	Stellen Sie den Batterie-Modus entsprechend auf Laden oder Entladen

	ein.
Nennleistung Leistung	Der Prozentsatz der Lade-/Entladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters.
Ladung Abschalt-Ladezustand	Die Batterie stoppt das Laden/Entladen, sobald der Batterie-Ladezustand (SOC) den Ladung Abschalt-SOC erreicht.
Intelligentes Laden	
Intelligentes Laden Monat	Legen Sie die intelligenten Lademonate fest. Es können mehrere Monate eingestellt werden.
Spitzenbegrenzung Leistung	Stellen Sie die Spitzenleistungsbegrenzung Leistung gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ein. Die Spitzenleistungsbegrenzung Leistung muss niedriger sein als die von örtlichen Vorgaben festgelegte Ausgangsleistungsgrenze.
Wechsel zu Ladung	Während der Ladezeit wird die PV-Leistung den Akku laden.

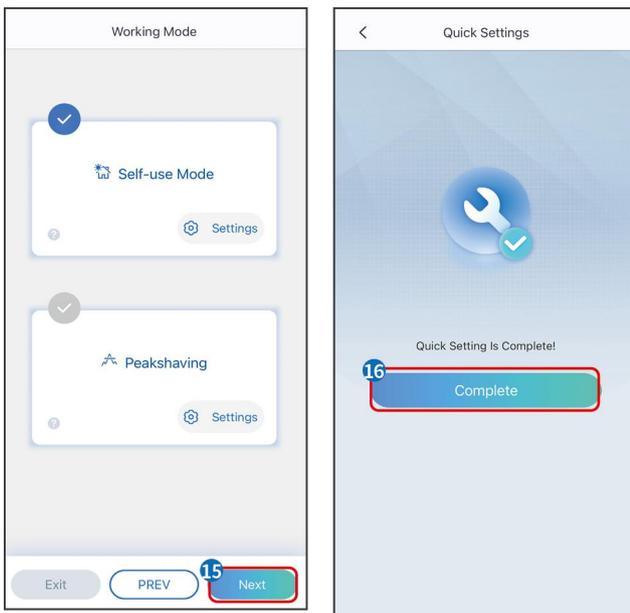
Die App-Oberfläche sieht wie folgt aus, wenn der Spitzenlastausgleich-Modus ausgewählt ist.



Parameter	Beschreibung
Spitzenlastausgleich	
Ausgangszeitpunkt	Das Versorgungsnetz lädt die Batterie zwischen Ausgangszeitpunkt und Endzeitpunkt, wenn der Lastverbrauch das Leistungskontingent nicht überschreitet. Andernfalls kann nur PV-Strom zum Laden der Batterie verwendet werden.
Endzeitpunkt	
Import Leistung Grenze	Stellen Sie die maximal zulässige Leistungsgrenze ein, die aus dem

	Netz bezogen werden darf. Wenn der Verbrauch der Lasten die Summe der im PV-System erzeugten Leistung und des Leistung-Importlimits überschreitet, wird die überschüssige Leistung durch die Batterie ausgeglichen.
Reservierter Ladezustand für Spitzenlastausgleich	Im Spitzenlastausgleichsmodus sollte der Batterie-SOC niedriger sein als Reservierter Ladezustand für Spitzenlastausgleich. Sobald der Batterie-SOC höher ist als Reservierter Ladezustand für Spitzenlastausgleich, schlägt der Spitzenlastausgleichsmodus fehl.

Tippen Sie auf "Fertig", um die Einstellungen abzuschließen, und starten Sie das Gerät gemäß den Anweisungen neu.



8.5 Errichtung von Leistung-Anlagen

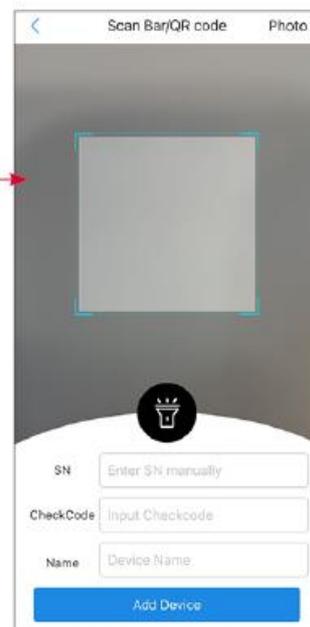
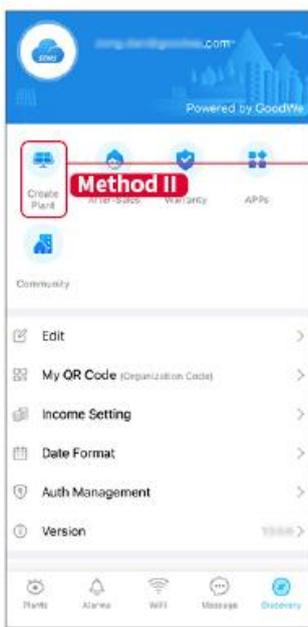
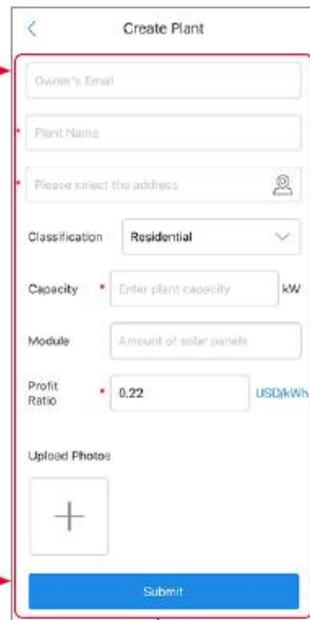
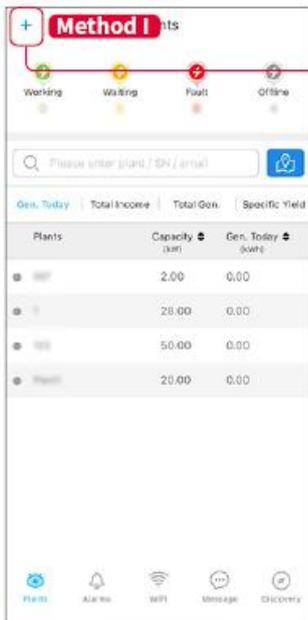
HINWEIS

Melden Sie sich mit dem Konto und Passwort in der SEMS Portal App an, bevor Sie Kraftwerke erstellen. Bei Fragen lesen Sie bitte den Abschnitt zur Anlagenüberwachung.

Schritt 1 Betreten Sie die Seite "Anlage erstellen".

Schritt 2 Lesen Sie die Anweisungen und füllen Sie die angeforderten Anlageninformationen basierend auf der tatsächlichen Situation aus. (* bezieht sich auf die obligatorischen Angaben)

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



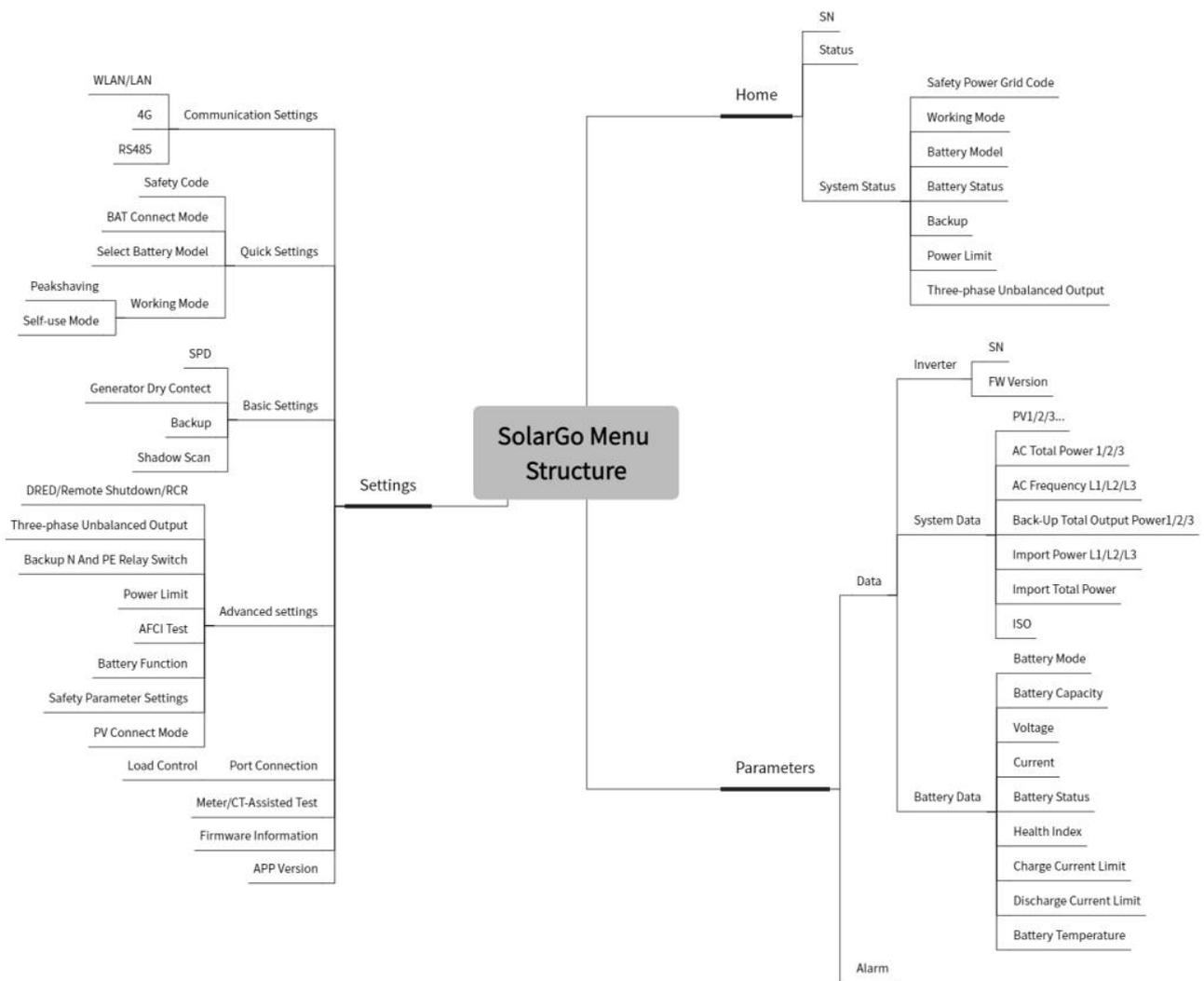
9 System Inbetriebnahme

9.1 SolarGo Übersicht

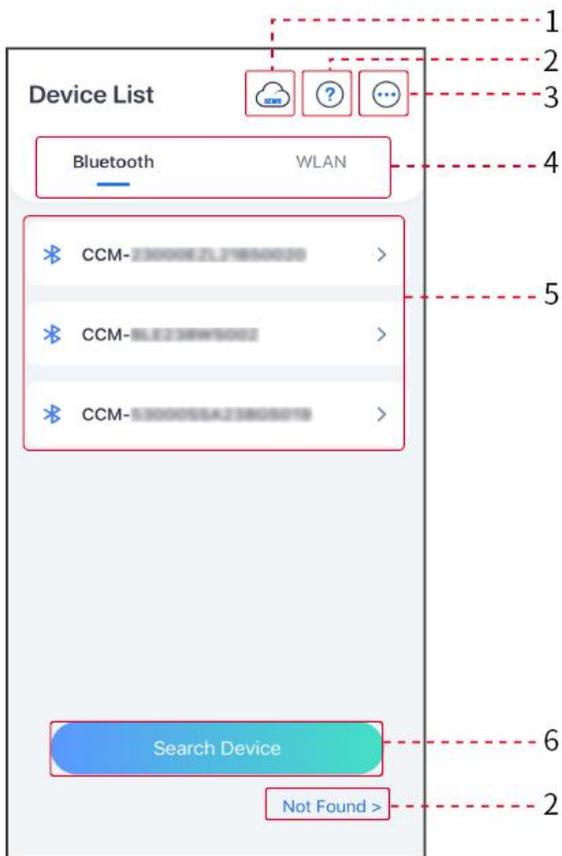
Die SolarGo App ist eine mobile Anwendung, die über Bluetooth- oder WiFi-Module mit dem Wechselrichter kommuniziert. Häufig verwendete Funktionen sind wie folgt:

1. Überprüfen Sie die Betriebsdaten, Softwareversion, Alarmer usw.
2. Netzparameter einstellen, Kommunikationsparameter, Sicherheitsländer, Leistungsbegrenzung usw.
3. Gerätwartung.
4. Aktualisieren Sie die Firmware-Version der Anlage.

9.1.1 Menüstruktur der App



9.1.2 Anmeldeseite der SolarGo App



Nein	Name/Sym	Beschreibung
1		Tippen Sie auf das Symbol, um die Seite zum Herunterladen der SEMS-Portal-App zu öffnen.
2	 Nicht gefunden	Tippen Sie, um die Anleitung zur Verbindung zu lesen.
3		<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie Informationen wie App-Version, lokale Kontakte usw. • Weitere Einstellungen wie Aktualisierungsdatum, Sprachumschaltung, Temperatur-Einheit festlegen usw.
4	Bluetooth/WLAN	Auswahl basierend auf der tatsächlichen Kommunikationsmethode. Bei Problemen tippen Sie auf  oder NICHT GEFUNDEN, um die Verbindungsanleitungen zu lesen.
5	Geräteliste	<ul style="list-style-type: none"> • Die Liste aller Geräte. Die letzten Ziffern des Gerätenamens sind in der Regel die Seriennummer des Geräts. • Wählen Sie das Gerät aus, indem Sie die Seriennummer des

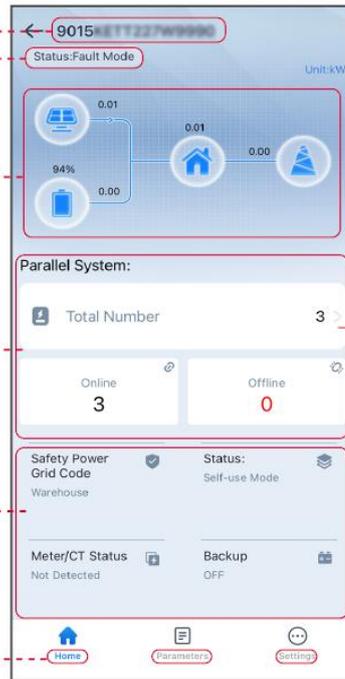
		<p>Master-Wechselrichters überprüfen, wenn mehrere Wechselrichter parallel geschaltet sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Gerätenamen variiert zwischen verschiedenen Wechselrichtermodellen oder Kommunikationsmodulen.
6	Suchgerät	Tippen Sie auf "Gerät suchen", wenn das Gerät nicht gefunden wird.

9.1.3 Startseite der SolarGo App

Einzelne Wechselrichter



Mehrere Wechselrichters



Nr.	Name/Symbol	Beschreibung
1	Seriennummer	Seriennummer des angeschlossenen Wechselrichters oder Seriennummer des Master-Wechselrichters im Parallelbetriebsszenario.
2	Gerätestatus	Zeigt den Status des Wechselrichters an, wie z.B. In Betrieb, Fehler, usw.
3	Energieflussdiagramm	Zeigt das Energieflussdiagramm der PV-Anlage. Die aktuelle Seite hat Vorrang.
4	Systemstatus	Zeigt den Systemstatus an, wie z.B. Sicherheitscode, Betriebsmodus, Batterie Modell, Batterie Status, Leistung Grenzwert, Dreiphasen-Ungleichgewicht der Ausgangsleistung usw.
5	 Zuhause	Startseite. Tippen Sie auf "Startseite", um die Seriennummer, Gerätestatus, Energieflussdiagramm, Systemstatus usw. zu überprüfen.

6	 Parameter	Parameter. Tippen Sie auf Parameter, um die Betriebsparameter des Systems zu überprüfen.
7	 Einstellungen	Einstellungen. Melden Sie sich an, bevor Sie die Schnelleinstellungen und die Erweiterten Einstellungen aufrufen. Initialpasswort: goodwe2010 oder 1111.
8	Parallel	Tippen Sie auf "Gesamtzahl", um die Seriennummern aller Wechselrichter zu überprüfen. Tippen Sie auf die Seriennummer, um die Einstellungsseite des einzelnen Wechselrichters aufzurufen.

9.2 Anschluss von Wechselrichter über SolarGo

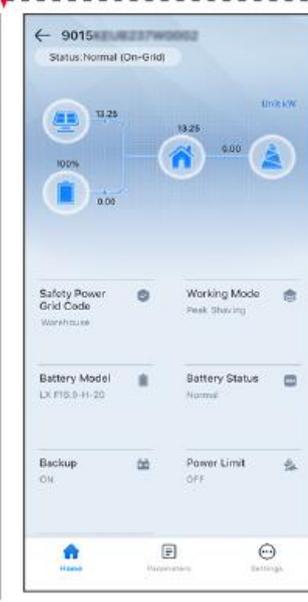
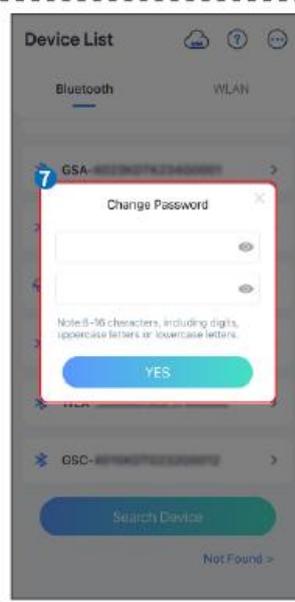
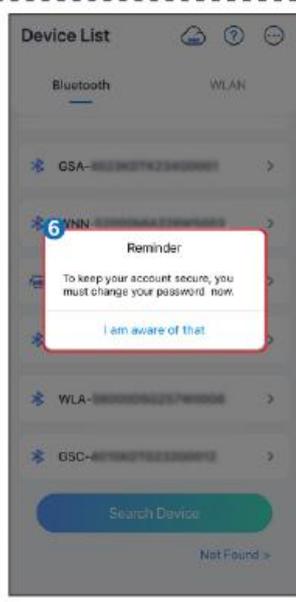
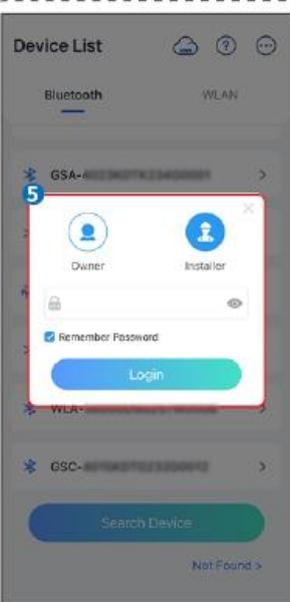
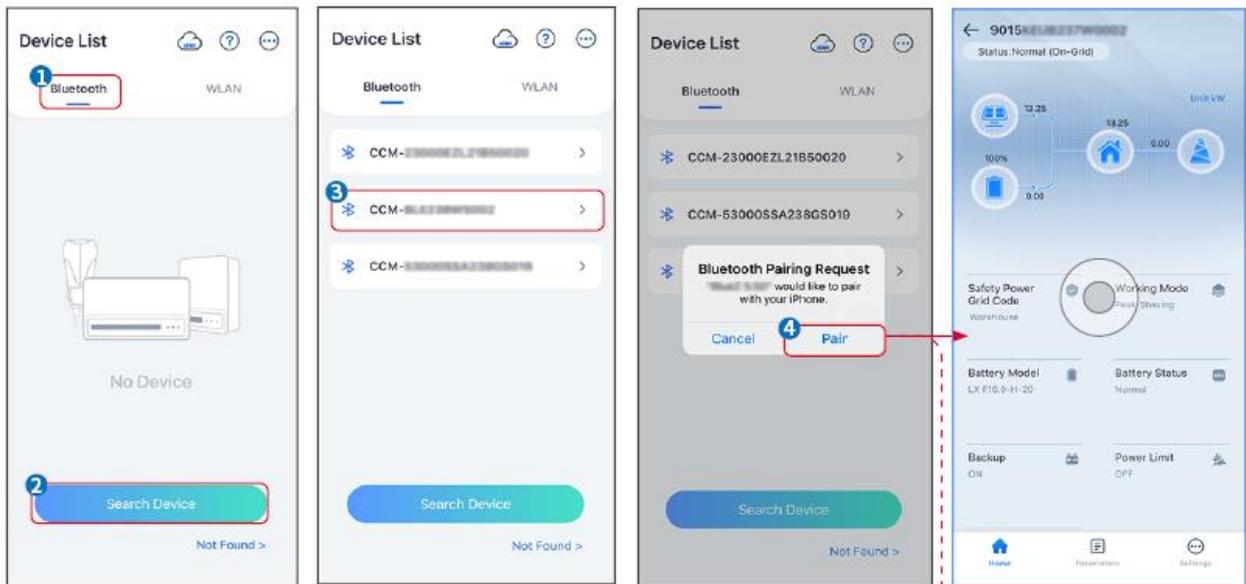
HINWEIS

- Der Gerätenamenname variiert je nach Wechselrichtermodell oder Kommunikationsmodul-Typ:
 - Wi-Fi-Kit: Solar-WiFi***
 - Bluetooth-Modul: Solar-BLE***
 - WiFi/LAN-Kit-20: WLA-***
 - Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***
 - 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21: GSA-*** oder GSB-***

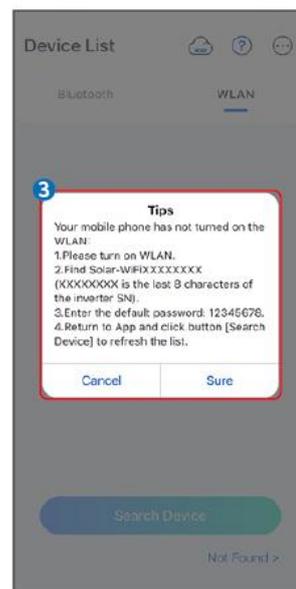
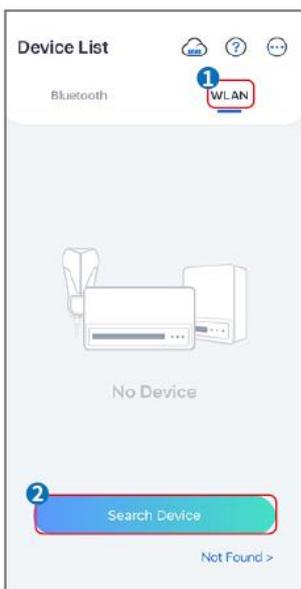
*** ist die Wechselrichter-Seriennummer*

- In Multi-Wechselrichter-Szenario schließen Sie zunächst den einzelnen Wechselrichter an, um die Firmware-Version jedes Wechselrichters zu überprüfen. Wenn die Wechselrichterversion nicht den Anforderungen entspricht, wenden Sie sich an das After-Sales-Service-Center für ein Upgrade.
- Wählen Sie in Multi-Wechselrichter-Szenario das Ezlink-Signal aus, um die Parameter des Hauptwechselrichters einzustellen, und die relevanten Parameter werden automatisch mit dem Slave-Wechselrichter synchronisiert. Wenn die Parameter des Wechselrichters nicht konsistent gehalten werden können, schließen Sie das Einzelwechselrichtersignal an und stellen Sie die Parameter des Einzelwechselrichters ein.

Verbinden Sie sich über Bluetooth mit dem Wechselrichter



Verbinden des Wechselrichters über WiFi



9.3 Schnelleinstellungen

HINWEIS

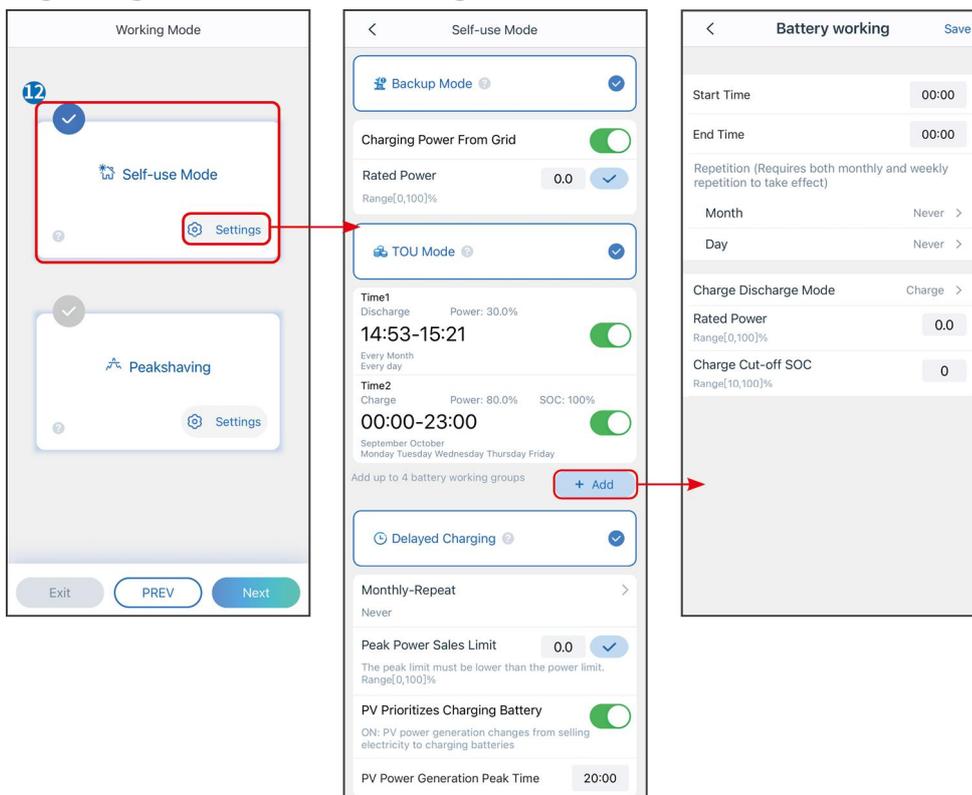
- Die Parameter werden automatisch konfiguriert, nachdem das Sicherheitsland/-region ausgewählt wurde, einschließlich Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Überfrequenzschutz, Unterfrequenzschutz, Spannungs-/Frequenz-Zusammenschaltungsschutz, $\cos\phi$ -Kurve, Q(U)-Kurve, P(U)-Kurve, FP-Kurve, HVRT, LVRT usw.
- Die Stromerzeugungseffizienz ist in verschiedenen Betriebsmodi unterschiedlich. Stellen Sie den Betriebsmodus entsprechend den örtlichen Anforderungen und Gegebenheiten ein.

The screenshots illustrate the following steps in the application:

- Settings:** The 'Quick Settings' option is highlighted with a red box and a blue '2'. A red box with a blue '1' is at the bottom right.
- Installer:** A login screen with a password field and a 'Login' button. A red box with a blue '3' is around the password field.
- Safety Code:** A screen showing 'Safety Code' and 'Warehouse' with a red box and blue '4'. Below is a list of 'Voltage Protection Parameters' including OV Stage1 Trip Value (270.0V), UV Stage1 Trip Time (0.16s), etc. A red box with a blue '5' is at the bottom right.
- Quantity Settings:** A screen with 'Number Of Inverters' set to 2 and a dropdown menu set to 'Tower'. A red box with a blue '6' is around the number '2'. A red box with a blue '7' is at the bottom right.
- BAT Connect Mode:** A screen with 'Battery Connect Setting' selected and a green checkmark. A red box with an arrow points to the next screen.
- Select Battery Model:** A screen showing 'GoodWe' and 'Lead-acid' options. 'LX A5.0-30' is selected with a red box and blue '1'. 'Flooded' is selected with a blue checkmark and a red box and blue '2'.

Parameter	Beschreibung
Sicherheitsvorschrift	Wählen Sie entsprechend das Sicherheitsland aus.
Mengeneinstellungen	In Parallelszenarien legen Sie die Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetriebsszenario basierend auf der tatsächlichen Situation fest.
BAT-Verbindungsmodus	Wählen Sie den tatsächlichen Modus, in dem der Akku mit dem Wechselrichter verbunden ist. Wenn kein Akku angeschlossen ist, müssen Sie kein Akkumodell und keinen Arbeitsmodus einstellen. Das System arbeitet standardmäßig im Eigenverbrauchsmodus.
Wählen Sie das Batterie Modell	Wählen Sie das tatsächliche Batteriemodell aus.
Betriebsmodus	Stellen Sie den Arbeitsmodus basierend auf den tatsächlichen Anforderungen ein. Unterstützt: Spitzenlastausgleich-Modus und Eigenverbrauchsmodus.

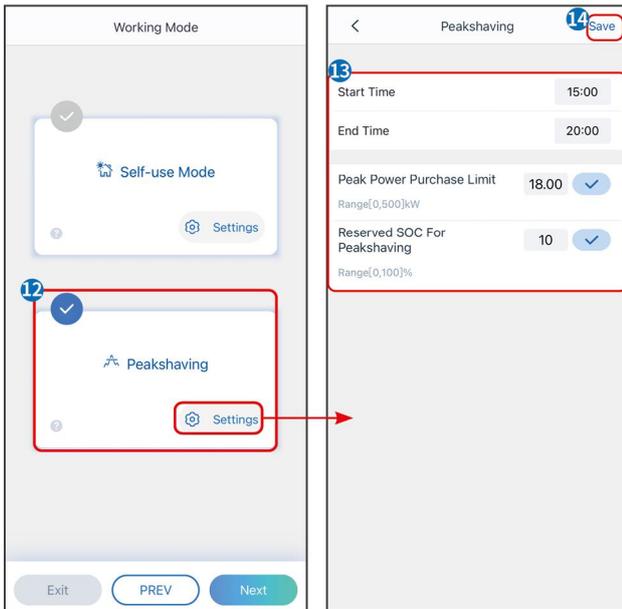
Die App-Oberfläche sieht wie folgt aus, wenn der Eigenverbrauchsmodus ausgewählt ist. Gehen Sie zu den Erweiterten Einstellungen, um den detaillierten Arbeitsmodus und die zugehörigen Parameter festzulegen.



Parameter	Beschreibung
Eigenverbrauchsmodus:	Basierend auf dem Eigenverbrauchsmodus können gleichzeitig der Notstrommodus, der Wirtschaftsmodus und das intelligente Laden aktiviert werden, und der Wechselrichter wählt automatisch den Arbeitsmodus. Arbeitspriorität: Notstrommodus >

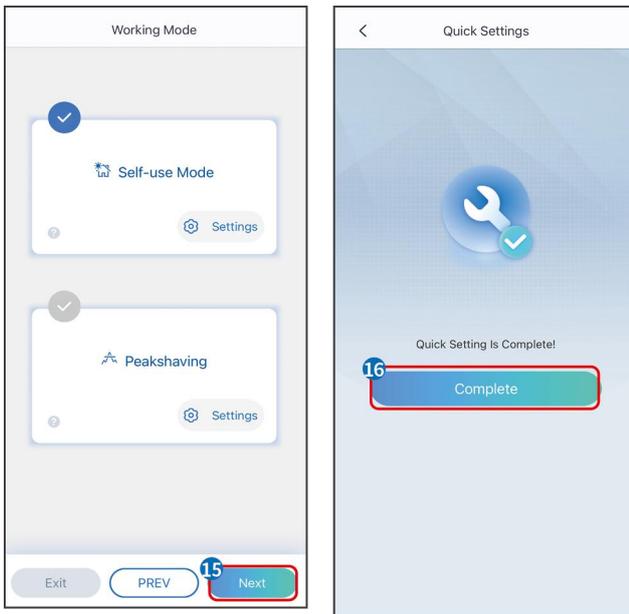
Zeitnutzungsmodus > Intelligentes Laden > Eigenverbrauchsmodus	
Backup-Modus	
Netzladung	Aktivieren Sie "Laden aus dem Netz", um Strom vom Versorgungsnetz zu beziehen.
Nennleistung Leistung	Der Prozentsatz der Kaufkraft zur Nennleistung des Wechselrichters.
TOU-Modus	
Ausgangszeitpunkt	Innerhalb der Ausgangszeitpunkt und Endzeitpunkt wird der Akku entsprechend dem eingestellten Batterie-Modus sowie der Nenn-Leistung geladen oder entladen.
Endzeitpunkt	
Batterie Modus	Stellen Sie den Batterie-Modus entsprechend auf Laden oder Entladen ein.
Nennleistung Leistung	Der Prozentsatz der Lade-/Entladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters.
Ladung Abschalt-Ladezustand (SOC)	Die Batterie stoppt das Laden/Entladen, sobald der Batterie-SOC den Ladung Abschalt-SOC erreicht.
Intelligentes Laden	
Intelligenter Lademonat	Legen Sie die intelligenten Lademonate fest. Es können mehrere Monate eingestellt werden.
Peak-Begrenzung Leistung	Stellen Sie die Spitzenbegrenzung Leistung gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ein. Die Spitzenbegrenzung Leistung muss niedriger sein als die von den örtlichen Anforderungen vorgegebene Ausgangsleistungsgrenze.
Wechseln zu Ladung	Während der Ladezeit lädt die PV-Leistung den Akku.

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



Parameter	Beschreibung
Spitzenlastausgleich	
Ausgangszeitpunkt	Das Versorgungsnetz lädt die Batterie zwischen Ausgangszeitpunkt und Endzeitpunkt auf, wenn der Lastverbrauch die Leistungsquote nicht überschreitet. Andernfalls kann nur PV-Strom zum Laden der Batterie verwendet werden.
Endzeitpunkt	
Import Leistung Grenze	Stellen Sie die maximal zulässige Leistungsgrenze für den Bezug aus dem Netz ein. Wenn der Verbrauch der Lasten die Summe der im PV-System erzeugten Leistung und des Import-Leistung-Limits überschreitet, wird die überschüssige Leistung durch die Batterie ausgeglichen.
Reservierter Ladezustand für Spitzenlastausgleich	Im Spitzenlastausgleichsmodus sollte der Batterie-SOC unter Reservierter Ladezustand für Spitzenlastausgleich liegen. Sobald der Batterie-SOC über Reservierter Ladezustand für Spitzenlastausgleich liegt, schlägt der Spitzenlastausgleichsmodus fehl.

Tippen Sie auf "Fertig", um die Einstellungen abzuschließen, und folgen Sie den Anweisungen, um das Gerät neu zu starten.



9.4 Kommunikationseinstellungen

HINWEIS

Die Kommunikationskonfigurationsseite variiert je nach Kommunikationsmethode.

Schritt 1: Gehen Sie über "Startseite" > "Einstellungen" > "Kommunikationskonfiguration" > "Netzwerkeinstellungen" auf die Einstellungsseite.

Schritt 2: Konfigurieren Sie das WLAN- oder LAN-Netzwerk basierend auf den tatsächlichen Gegebenheiten.

Nummer	Name/Icon	Beschreibung
1	Netzwerkname	Geeignet für WLAN. Bitte wählen Sie das entsprechende Netzwerk basierend auf Ihrer tatsächlichen Situation aus und verbinden Sie das Gerät mit dem Router oder Switch.
2	Passwort	Gilt für WLAN. Geben Sie das Passwort für das von Ihnen tatsächlich ausgewählte Netzwerk ein.
3	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn der Router den dynamischen IP-Modus verwendet, schalten Sie die DHCP-Funktion ein. ● Bei Verwendung des Routers im statischen IP-Modus oder bei Verwendung eines Switches, schalten Sie die DHCP-Funktion aus.
4	IP-Adresse	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn DHCP aktiviert ist, muss dieser Parameter nicht konfiguriert werden. ● Wenn DHCP deaktiviert ist, konfigurieren Sie diesen Parameter bitte gemäß den Informationen des Routers oder Switches.
5	Subnetzmaske	
6	Gateway-Adresse	
7	DNS	

9.5 Grundinformationen einstellen

9.5.1 Schattenabtastung und SPD einstellen

Schritt 1 Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Grundeinstellungen, um die Parameter einzustellen.

Schritt 2 Legen Sie die Funktionen basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.

Schattenabtastung und SPD

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Schattenabtastung	Aktivieren Sie die Schattenscan-Funktion, wenn die PV-Module stark verschattet sind, um die Stromerzeugungseffizienz zu optimieren.
2	ÜSS (Überspannungsschutz)	Nach der Aktivierung des SPD wird bei einer Anomalie des SPD-Moduls eine Alarmmeldung für eine SPD-Modulanomalie angezeigt.

RÜCKSICHERUNG

Nach der Einstellung der Notstromfunktion kann bei einem Netzausfall die Last, die an den BACKUP-Port des Wechselrichters angeschlossen ist, über die Batterie mit Strom versorgt werden, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung der Last zu gewährleisten.

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	UPS-Modus - Vollwellengleichrichtung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zu hoch oder zu niedrig ist.
2	USV-Modus - Halbwellenerkennung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zu niedrig ist.
3	EPS-Modus - unterstützt LVRT	Netzüberwachung stoppen.
4	Verlauf der Überlastung löschen	Sobald die Leistung der an die BACK-UP-Anschlüsse des Wechselrichters angeschlossenen Lasten die Nennlastleistung überschreitet, startet der Wechselrichter neu und misst die Leistung erneut. Der Wechselrichter führt

		diesen Neustart und die Messung mehrmals durch, bis das Überlastproblem behoben ist. Tippen Sie auf "Überlastverlauf löschen", um das Neustartintervall zurückzusetzen, sobald die Leistung der an die BACK-UP-Anschlüsse angeschlossenen Lasten den Anforderungen entspricht. Der Wechselrichter startet dann sofort neu.
--	--	--

9.5.2 Erweiterte Parameter einstellen

Schritt 1: Tippen Sie auf Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen, um die Parameter einzustellen.

Schritt 2: Legen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest. Tippen Sie auf „✓“ oder Speichern, um die Einstellungen zu speichern. Die Parameter wurden erfolgreich festgelegt.

Nein	Parameter		Beschreibung
1	AFCI-Test	AFCI-Test	Aktivieren oder deaktivieren Sie AFCI entsprechend.
		AFCI-Teststatus	Der Teststatus, wie Nicht selbstprüfend, Selbstprüfung erfolgreich, usw.
		Klarer AFCI-Alarm	Löschen Sie die ARC-Fehler-Alarmprotokolle.
		Selbstprüfung	Tippen Sie, um zu prüfen, ob die AFCI-Funktion normal funktioniert.
2	PV-Anschlussmodus	Inselanlage	Die PV-Strings werden nacheinander an die MPPT-Anschlüsse angeschlossen.
		Teilweise Parallelschaltung	Die PV-Strings werden sowohl einzeln als auch parallel an den Wechselrichter angeschlossen. Beispielsweise wird ein PV-String an MPPT1 und MPPT2 angeschlossen, während ein weiterer PV-String an MPPT3 angeschlossen wird.
		Parallelschaltung	Der externe PV-String ist mit den mehreren MPPT-Anschlüssen des Wechselrichters verbunden.
3	Batterie Port-Sammelschienenanschluss	Aktivieren Sie die Funktion, wenn eine Sammelschiene an das System angeschlossen ist.	

9.5.3 Einstellen der Leistung Grenzparameter

Schritt 1 Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Leistung-Grenze, um die Parameter einzustellen.

Schritt 2 Aktivieren oder deaktivieren Sie die Leistungsbegrenzungsfunktion basierend auf den tatsächlichen Anforderungen.

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

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Leistung Grenzwert	Aktivieren Sie die Leistung-Begrenzung, wenn eine Leistungsbegrenzung gemäß lokalen Netzstandards und -anforderungen erforderlich ist.
2	Export Leistung (W)	Stellen Sie den Wert basierend auf der tatsächlichen maximalen Leistung ein, die in das öffentliche Netz eingespeist wird.
3	Externes CT-Verhältnis	Stellen Sie das Verhältnis des primären strom zum sekundären strom des externen Stromwandlers ein.

9.5.4 Einstellen der Batterie-Parameter

Lithiumbatterie

Schritt 1 Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Batterie-Funktion, um die Parameter einzustellen.

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

Nei n.	Parameter	Beschreibung
1	Max. Ladestrom	Legen Sie die maximale Ladeleistung strom basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.
2	Maximaler Entladestrom	Legen Sie die maximale Entladeleistung strom basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.
3	SOC-Schutz	Starten Sie den Batterieschutz, wenn die Batteriekapazität niedriger ist als die Entladetiefe.
4	Entladungstiefe (On-Grid)	Zeigt die Entladetiefe der Batterie an, wenn der Wechselrichter netzgekoppelt oder netzunabhängig ist.
5	Entladungstiefe (Inselnetz)	
6	Backup-SOC-Haltung	Die Batterie wird auf den voreingestellten SOC-Schutzwert durch das Stromnetz oder PV aufgeladen, wenn das System netzgekoppelt betrieben wird, sodass der Batterie-SOC ausreicht, um den normalen Betrieb bei netzunabhängigem

		Betrieb aufrechtzuerhalten.
7	Sofortladung	Aktivieren Sie die sofortige Batterieladung über das Netz. Wirkung tritt einmalig ein. Aktivieren oder Deaktivieren basierend auf den tatsächlichen Anforderungen.
8	SOC für Ladeabbruch	Beenden Sie das Laden des Akkus, sobald der Akku-SOC den SOC zum Ladestopp erreicht.
9	Sofortladung Leistung	Gibt den Prozentsatz der Ladeleistung zur Nennleistung des Wechselrichters an, wenn Sofortladung aktiviert wird. Beispielsweise bedeutet die Einstellung des Sofortladens Leistung eines 10kW-Wechselrichters auf 60, dass die Ladeleistung des Wechselrichters $10\text{kW} \cdot 60\% = 6\text{kW}$ beträgt.
10	Batterie Heizung	<p>Optional. Diese Option wird auf der Benutzeroberfläche angezeigt, wenn eine Batterie mit Heizfunktion angeschlossen ist. Nachdem die Batterieheizfunktion aktiviert wurde, wird bei Temperaturen unter dem Startwert der Batterie PV-Strom oder Strom aus dem Netz zur Beheizung der Batterie verwendet.</p> <p>Heizmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sparmodus: die minimale Leistungseingangskapazität der Batterie aufrechtzuerhalten. Es wird eingeschaltet, wenn die Temperatur unter 5°C liegt, und ausgeschaltet, wenn sie größer oder gleich 7°C ist. ● Standard-Modus: zur Aufrechterhaltung der moderaten Leistungsaufnahmekapazität der Batterie. Er schaltet sich ein, wenn die Temperatur unter 10°C liegt, und aus, wenn sie größer oder gleich 12°C ist. ● Effizienzmodus: zur Aufrechterhaltung der höheren Leistungseingangskapazität der Batterie. Er wird eingeschaltet, wenn die Temperatur unter 20°C liegt, und ausgeschaltet, wenn sie größer oder gleich 22°C ist. <p>Diese Funktion kann nur über die App eingestellt werden.</p>
11	Batterie Aufwecken	<p>Nach Aktivierung der Funktion kann der Akku geweckt werden, wenn er aufgrund von Unterspannungsschutz abgeschaltet wird.</p> <p>Nur anwendbar auf Lithiumbatterien ohne Leistungsschalter. Nach der Aktivierung beträgt die Ausgangsspannung des Batterieanschlusses etwa 60V.</p>

Blei-Säure Batterie

HINWEIS

1. Vor dem Einstellen der Parameter von Blei-Säure-Batterien ist es notwendig, die Bedienungsanleitung, Technische Daten und andere relevante Unterlagen der Blei-Säure-Batterien zu lesen. Um die Sicherheit der Batterien zu gewährleisten, befolgen Sie bitte strikt die entsprechenden Unterlagen der Hersteller von Blei-Säure-Batterien, um die Batterieparameter einzustellen. Andernfalls liegen die daraus resultierenden Risiken nicht im Verantwortungsbereich des Wechselrichterherstellers.
2. Die Spannung-Reihe der Blei-Säure-Batterien muss mit dem Wechselrichter kompatibel sein, und die empfohlene Spannung der an den Wechselrichter angeschlossenen Blei-Säure-Batterien beträgt $\leq 60V$, da der Wechselrichter sonst möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert.
3. Die SOC von Blei-Säure-Batterien wird vom Wechselrichter-BMS berechnet, nicht von der tatsächlichen Batteriekapazität, was zu Abweichungen oder Sprüngen im SOC-Wert führen kann. Der SOC dient nur als Referenz für die Batteriekapazität. Die Durchführung einer SOC-Wert-Kalibrierung nach vollständiger Aufladung der Batterie kann die Genauigkeit des SOC-Werts verbessern.

Schritt 1: Gehen Sie über Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Batterie-Funktion in die Parameter-Einstellungsoberfläche.

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

Anzahl	Parameter	Beschreibung
1	Batterie Kapazität	Stellen Sie den Parameter gemäß den Batterie Technische Daten ein.
2	Schwebespannung	Wenn der Akku sich der vollen Ladung nähert, schaltet er in den Float-Lademodus um. Dieser Wert ist die Obergrenze der Ladespannung in diesem Modus. Stellen Sie den Parameter entsprechend den Akku-Technische Daten ein.
3	Konstante Ladespannung	Der Batterielademodus ist standardmäßig auf konstante Spannung-Laden eingestellt; dieser Wert ist die Obergrenze des Ladestroms in diesem Modus. Setzen Sie den Parameter entsprechend den Batterie-Technische Daten.
4	Mindestentladungsspannung	Stellen Sie den Parameter entsprechend der Batterie Technische Daten ein. Um die Batterieleistung und Lebensdauer zu schützen, sollte dieser Parameter nicht zu niedrig eingestellt werden.

5	Max. Ladestrom	Die maximale strom während des Ladens, verwendet zur Begrenzung der Lade-strom. Stellen Sie den Parameter entsprechend den Batterie-Technische Daten ein.
6	Max. Entladestrom	Stellen Sie den Parameter entsprechend der BatterieTechnische Daten ein. Je größer die Entladungstrom ist, desto kürzer ist die Betriebsdauer der Batterie.
7	Maximale Schwimmspannung strom	Die maximale Ladespannung im Erhaltungsladezustand. Stellen Sie den Parameter entsprechend den Batterieherstellerspezifikationen ein. Wenn der Akku fast vollständig geladen ist, geht er in den Ladeerhaltungsmodus über. Die genauen Definitionen finden Sie in den Technische Daten des entsprechenden Akkumodells.
8	Batterie Innenwiderstand	Der Innenwiderstand der Batterie. Legen Sie den Parameter entsprechend den BatterieTechnische Datens fest.
9	Zeit zum Umschalten in den Float-Lademodus	Wenn sich der Ladezustand der Batterie von Konstantladung auf Erhaltungsladung ändert und die Dauer den eingestellten Wert erreicht, schaltet der Batterielademodus in den Erhaltungsladungsmodus. Die Standarddauer beträgt 180s.
10	Ladung Temperaturkompensation	Standardmäßig verringert sich die Obergrenze der Ladespannung sspannung um 3mV pro 1°C Temperaturanstieg über 25°C. Die tatsächlichen Einstellungen sollten auf der Technische Daten der Batterie basieren.

9.5.5 Einstellen der Generatorparameter

Schritt 1: Nach der Verbindung mit der SolarGo-App, gehen Sie zu Start > Einstellungen > Portverbindung > Generatoranschluss. Nach Auswahl des Generatortyps gelangen Sie in die Parameter-Einstellungsoberfläche.

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

Manuelle Steuerung des Generators (keine Unterstützung für Trockenkontaktverbindung): Dieser Generatortyp unterstützt nur manuelles Starten und Stoppen.

Automatisch gesteuerter Generator (unterstützt Trockenkontaktanschluss): Dieser

Generatortyp unterstützt automatisches Starten und Stoppen.

Nummer	Parameter	Beschreibung
1	Trockenkontakt-Steuerungsmodus	Stellen Sie den Schaltersteuerungsmodus und den automatischen Steuerungsmodus ein. Im Schaltersteuerungsmodus kann das Starten und Stoppen des Generators fernbedient werden. Im automatischen Steuerungsmodus startet und stoppt der Generator automatisch basierend auf voreingestellten Parametern. Diese Funktion gilt nur für Generatoren, die eine Trockenkontaktverbindung unterstützen.
2	Keine Arbeitszeit	Legen Sie eine gesperrte Arbeitszeit fest. Während dieses Zeitraums wird der Generator die Arbeit einstellen. Diese Funktion gilt nur für Generatoren, die eine Trockenkontaktverbindung unterstützen.
3	Nennleistung	Nennleistung des Generators.
4	Betriebszeit	Die Dauer des kontinuierlichen Betriebs eines Generators. Wenn die Betriebszeit den eingestellten Wert überschreitet, schaltet sich der Generator automatisch ab. Diese Funktion gilt nur für Generatoren, die eine Trockenkontaktverbindung unterstützen.
5	Obere Spannung	Stellen Sie die Einstellung ein pro Grenze der Betriebsfrequenz für den Generator.
6	Niedrigere Spannung	Der Zeitmodus ist zwischen Ausgangszeitpunkt und Endzeitpunkt aktiv. Stellen Sie die obere Grenze der Betriebsfrequenz für den Generator ein.
7	Obergrenzfrequenz	Stellen Sie die obere Grenze der Betriebsfrequenz für den Generator ein.
8	Niedrigere Frequenz	Stellen Sie die untere Grenze der Betriebsfrequenz des Generators ein.
9	Vorheizzeit	Die Leerlaufvorheizzeit vor dem Belasten des Generators.
10	Schalter	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion des Generators, um die Batterie zu laden.
11	Maximale Ladeleistung	Stellen Sie die maximale Ladeleistung für die Generatorbatterie ein.
12	Starten des	Stellen Sie die Start-sspannung für den Generator zum

	sspannung	Laden der Batterie ein. Wenn die sspannung der Batterie unter den eingestellten Wert fällt, lädt der Generator die Batterie.
13	Stopp sspannung	Stellen Sie die Stopp-sspannung für den Generator zum Laden der Batterie ein. Wenn die sspannung der Batterie höher als der eingestellte Wert ist, stoppt der Generator das Laden der Batterie.

9.5.6 Laststeuerung einstellen

Schritt 1: Nach der Verbindung mit der SolarGo-App gelangen Sie über Start > Einstellungen > Portverbindung > Laststeuerung in die Parameter-Einstellungsoberfläche.

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

Anzahl	Parameter	Beschreibung
1	Trockenkontaktmodus	Die Lasten werden innerhalb der eingestellten Zeitperiode mit Strom versorgt. Wenn der Schalter EIN ist, werden die Lasten mit Strom versorgt; wenn der Schalter AUS ist, wird die Stromversorgung unterbrochen. Schalten Sie den Schalter je nach Bedarf ein oder aus.
2	Zeitmodus	Stellen Sie die Zeit ein, um die Last zu aktivieren, und die Last wird automatisch innerhalb des eingestellten Zeitraums mit Strom versorgt.
3	SOC-Modus	Der Wechselrichter verfügt über einen integrierten Relaissteuerungsanschluss, der Lasten ein- oder ausschalten kann. Im Inselnetzbetrieb wird die an den Anschluss angeschlossene Last nicht mit Strom versorgt, wenn eine BACKUP-Überlastung erkannt wird oder der Batterie-SOC-Wert unter dem Inselnetz-Batterieschutzwert liegt.

9.6 Sicherheitsparameter einstellen

9.6.1 Einstellen der grundlegenden Sicherheitsparameter

HINWEIS

Die Netzanschlussrichtlinien einiger Länder/Regionen verlangen, dass Wechselrichter Funktionen einrichten müssen, um lokale Anforderungen zu erfüllen.

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

Anzahl	Parameter	Beschreibung
1	DRED/[[BEGRIFF_1076]]/ RCR/EnWG 14a	Aktivieren Sie DRED/Fernabschaltung/RCR/EnWG 14a, bevor Sie das DRED-Drittanbietergerät, die Fernabschaltung oder das RCR-Gerät anschließen, um die lokalen Gesetze und Vorschriften einzuhalten.
2	Dreiphasige unsymmetrische Ausgangsleistung	Aktivieren Sie die dreiphasige unsymmetrische Ausgabe, wenn das Stromnetzunternehmen eine getrennte Phasenabrechnung verwendet.
3	Backup N und PE Relais-Schalter	Um den örtlichen Gesetzen und Vorschriften zu entsprechen, stellen Sie sicher, dass das Relais im Back-up-Port geschlossen bleibt und die N- und PE-Leiter verbunden sind, wenn der Wechselrichter im Inselbetrieb arbeitet.
4	Automatischer Test	Aktivieren Sie AUTO TEST, um den automatischen Test für den Netzparallelbetrieb gemäß den örtlichen Netzstandards und Anforderungen einzurichten.

9.6.2 Einstellung individueller Sicherheitsparameter

HINWEIS

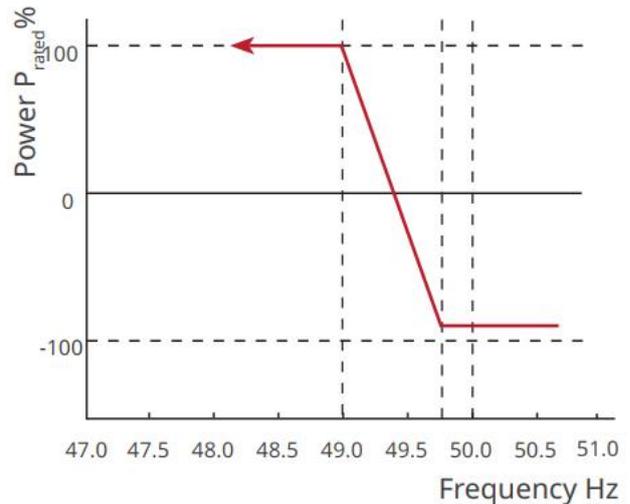
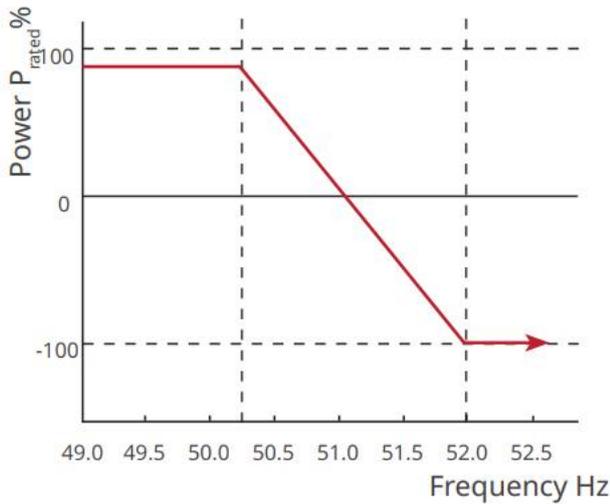
Stellen Sie die benutzerdefinierten Sicherheitsparameter gemäß den örtlichen Anforderungen ein. Ändern Sie die Parameter nicht ohne vorherige Zustimmung des Netzbetreibers.

9.6.2.1 Aktivieren des aktiven Leistungsmodus

Einstellen der P(F)-Kurve

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Aktive Leistungsmodus-Einstellungen, um die Parameter festzulegen.

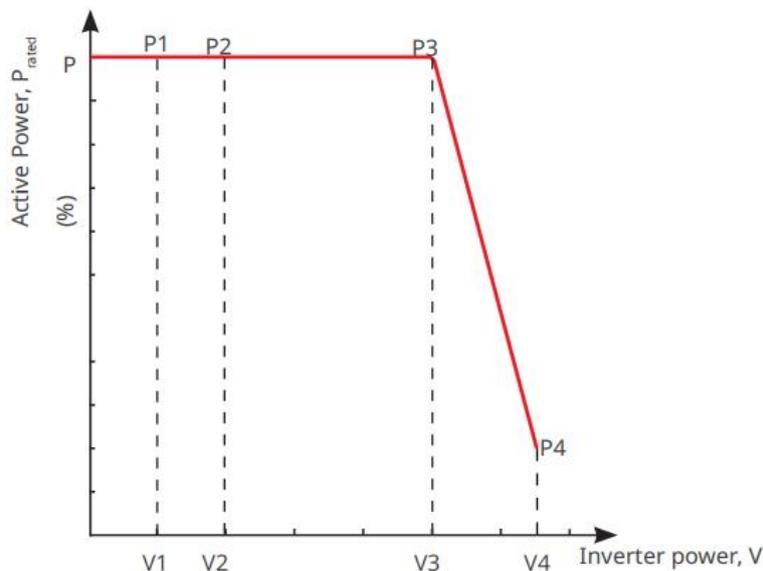
Schritt 2: Legen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.



Einstellen der P(U)-Kurve

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Aktive Leistung-Modus-Einstellungen, um die Parameter festzulegen.

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



9.6.2.2 Einstellen des reaktiven Leistung Modus

Einstellen des festen Leistungsfaktors

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungsmodus, um die Parameter einzustellen.

Schritt 2: Legen Sie den Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest. Der Leistungsfaktor bleibt während des Betriebs des Wechselrichters konstant.

Anzahl	Parameter	Beschreibung
1	Leistungsfaktor	Aktivieren Sie die Leistungsfaktor-Korrektur, wenn dies

	korrigieren	von lokalen Netzstandards und -anforderungen gefordert wird.
2	Untererregt	Stellen Sie den Leistungsfaktor als nachteilend oder voreilend ein, basierend auf den tatsächlichen Anforderungen und den örtlichen Netzstandards und -vorschriften.
3	Übererregung	
4	Leistung Faktor	Den Leistungsfaktor basierend auf den tatsächlichen Anforderungen einstellen. Bereich: -1 bis -0,8 oder +0,8 bis +1.

Festlegen der Fix Q

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungs-Leistung-Modus, um die Parameter einzustellen.

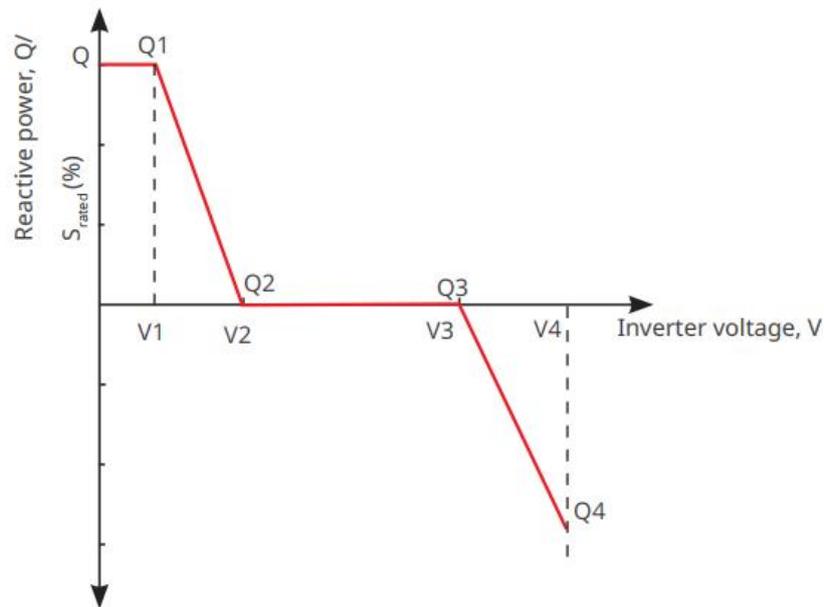
Schritt 2: Legen Sie den Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest. Die Blindleistungsabgabe bleibt während des Betriebs des Wechselrichters konstant.

Anzahl	Parameter	Beschreibung
1	Fix Q	Aktivieren Sie Fix Q, wenn dies von den örtlichen Netzstandards und -anforderungen gefordert wird.
2	Untererregt	Stellen Sie die Blindleistung je nach tatsächlichem Bedarf und den örtlichen Netzstandards und -anforderungen als induktive oder kapazitive Blindleistung ein.
3	Übererregung	
4	Leistung Faktor	Der Prozentsatz der Blindleistung zur Scheinleistung.

Einstellen der Q(U)-Kurve

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungs-Leistung-Modus, um die Parameter einzustellen.

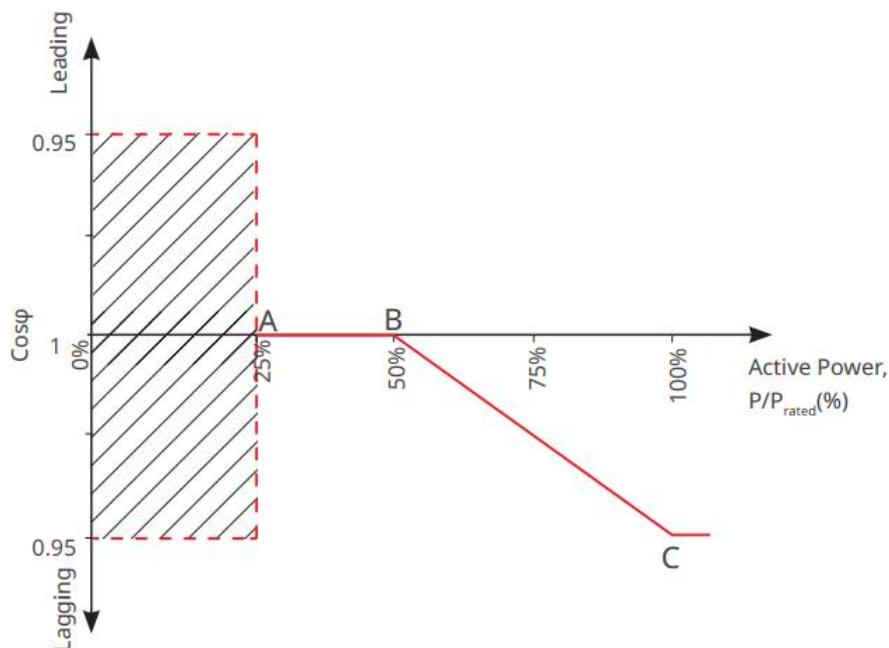
Schritt 2: Geben Sie die Parameter ein. Der Wechselrichter passt die Blindleistung zum Scheinleistungsverhältnis in Echtzeit entsprechend dem tatsächlichen Netzspannung zum Nennspannung-Verhältnis an.



Einstellen der $\cos\phi$ -Kurve

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter-Einstellungen > Blindleistungs-Leistung-Modus, um die Parameter einzustellen.

Schritt 2: Geben Sie die Parameter ein. Der Wechselrichter passt die Wirkleistungsabgabe in Echtzeit entsprechend dem tatsächlichen Netzspannung zum Nennspannung-Verhältnis an.



Schutzparameter einstellen

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Schutzparameter, um die Parameter einzustellen.

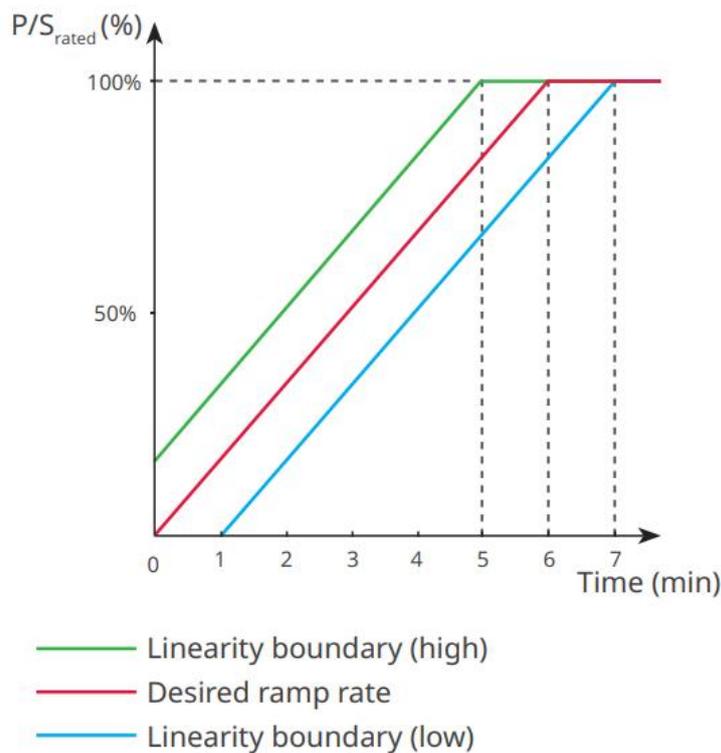
Schritt 2: Legen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.

Nummer	Parameter	Beschreibung
Spannungsschutzparameter		
1	OV-Stufe n Auslösewert	Stellen Sie den Netzübersspannung-Schutzschwellenwert ein, n = 1, 2, 3.
2	OV-Stufe n Auslösezeit	Stellen Sie die Netzübersspannung-Schutzauslösezeit ein, n = 1, 2, 3.
3	UV-Stufe n Auslösewert	Stellen Sie den Netzschutzschwellenwert ein, n = 1, 2, 3.
4	UV-Stufe n Auslösezeit	Stellen Sie die Netzabschaltzeit unter sspannung-Schutz ein, n = 1, 2, 3.
5	Netz 10min Überspannung	Stellen Sie den 10-Minuten-Überspannungsschutz-Schwellenwert ein.
Frequenz Schutzparameter		
6	OF-Stufe n Auslösewert	Stellen Sie den Schwellenwert für den Netzüberfrequenzschutz ein, n = 1, 2.
7	OF-Stufe n Auslösezeit	Stellen Sie die Auslösezeit des Netzüberfrequenzschutzes ein, n = 1, 2.
8	UF-Stufe n Auslösewert	Stellen Sie den Schwellenwert für den Netzunterfrequenzschutz ein, n = 1, 2.
9	UF-Stufe n Auslösezeit	Stellen Sie die Auslösezeit des Netzfrequenzschutzes ein, n = 1, 2.

Einstellung der Verbindungsparameter

Schritt 1: Tippen Sie auf Startseite > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparameter > Anschlussparameter, um die Parameter einzustellen.

Schritt 2: Legen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.



Einstellen der Spannungsdurchfahrparameter

Schritt 1: Gehen Sie zur Parametereinstellungsseite über Start > Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Sicherheitsparametereinstellungen > Spannungsfehlerdurchführung.

Schritt 2: Legen Sie die Parameter basierend auf den tatsächlichen Anforderungen fest.

Nummer	Parameter	Beschreibung
Niederspannungsdurchfahrfähigkeit (LVRT)		
1	Durchfahrspannungsstartpunkt	Der Wechselrichter wird nicht sofort vom Versorgungsnetz getrennt, wenn die Netzspannung zwischen dem Ride-Through-Spannungsstartpunkt und dem Ride-Through-Spannungsendpunkt liegt.
2	Durchfahrspannungs-Endpunkt	
3	Durchfahrzeit Startpunkt	Gibt die längste Dauer an, die der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann, wenn die Netzsspannung am Ride-Through-Spannungsstartpunkt liegt.
4	Durchfahrzeit Endpunkt	Gibt die maximale Dauer an, die der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann, wenn die Spannung des Netzes den Ride-Through-Spannungsendpunkt erreicht.
5	Durchfahrtschwellenwert	LVRT ist erlaubt, wenn die Netzsspannung unter der Ride-Through-Auslöseschwelle liegt.

HVRT (Hochspannungsrichtlinie für Transformatoren)		
6	Durchfahrspannungsstartpunkt	Der Wechselrichter wird nicht sofort vom Versorgungsnetz getrennt, wenn die Netzspannung zwischen dem Ride-Through-Spannungsstartpunkt und dem Ride-Through-Spannungsendpunkt liegt.
7	Durchfahrspannungsendpunkt	
8	Durchfahrzeit Startpunkt	Gibt die maximale Dauer an, die der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann, wenn die Spannung des Netzes am Ride-Through-Spannungsstartpunkt liegt.
9	Durchfahrzeit Endpunkt	Gibt die längste Dauer an, die der Wechselrichter mit dem Netz verbunden bleiben kann, wenn die Spannung des Netzes den Ride-Through-Spannungsendpunkt erreicht.
10	Durchfahrtschwellwert	HVRT ist zulässig, wenn die Netzspannung höher ist als der Ride-Through-Auslöseschwellwert.

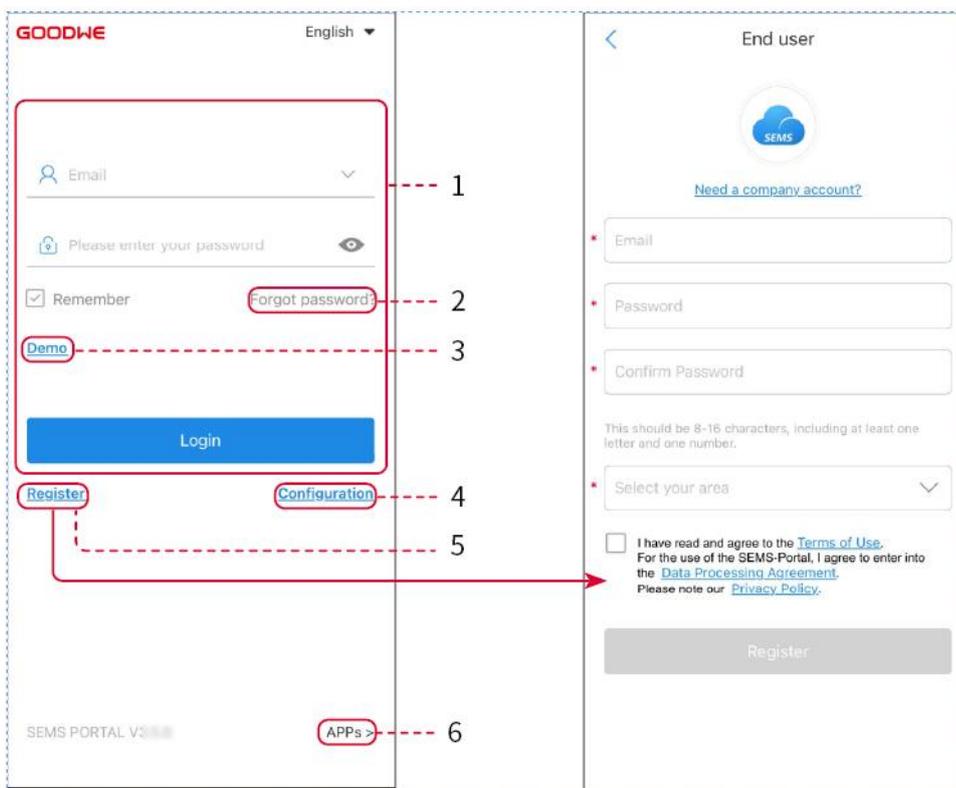
10 Überwachung der Leistung-Anlage

10.1 SEMS-Portal Übersicht

Die SEMS Portal App ist eine Überwachungsplattform. Häufig verwendete Funktionen sind wie folgt:

1. Verwalten Sie die Organisation oder Benutzerinformationen;
2. Hinzufügen und Überwachen der Kraftwerksinformationen;
3. Gerätewartung.

Anmeldeseite der SEMS-Portal-App



Anzahl	Name	Beschreibung
1	Anmeldebereich	Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, um sich in der App anzumelden.
2	Passwort vergessen	Tippen Sie hier, um das Passwort durch Verifizierung des Kontos zurückzusetzen.
3	Demo	Tippen Sie, um die Beispielanlagenseite aufzurufen. Die Beispielseite zeigt nur Inhalte mit einem Besucherkonto an, die nur zur Referenz dienen.
4	Konfiguration	Konfigurieren Sie die WiFi-Parameter, um die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem

		Server herzustellen und die Fernüberwachung und -verwaltung zu ermöglichen.
5	Registrieren	Tippen Sie hier, um ein Endbenutzerkonto zu registrieren. Wenden Sie sich wie angegeben an den Hersteller oder das Unternehmen, wenn Sie ein Unternehmenskonto benötigen.
6	APPs	Tippen Sie hier, um die SolarGo-App herunterzuladen.

Einführung in die Homepage-Oberfläche der SEMS-Portal-App



Anzahl	Name	Beschreibung
1		Kraftwerk erstellen.
2	Leistung Anlagenbetriebs status	Zeigen Sie den strom Betriebszustand des Kraftwerks an.
3	Suche nach	Suchen Sie nach Kraftwerken, indem Sie deren Namen,

	Kraftwerk	Geräte-Seriennummer, E-Mail oder auf der Karte auswählen.
4	Leistung Erzeugungsstatistik	Klicken Sie, um zwischen heute, diesem Monat, der gesamten erzeugten Leistung und den kumulativen Einnahmen zu wechseln.
5	 Anlagen	Zuhause der Kraftwerksüberwachung.
6	 Alarmer	Alarmer. Überprüfen Sie alle Alarmer, aktive Alarmer und behobene Alarmer.
7	 WiFi	Bei Verwendung des Wi-Fi-Kits am Gerät kann dieser Knopf zur Konfiguration der WiFi-Einstellungen verwendet werden.
8	 Entdeckung	Entdeckung. Bearbeiten Sie das Konto, erstellen Sie meinen QR-Code, legen Sie Einkommenseinstellungen fest usw.
9	 Nachricht	Nachricht. Systemmeldungen einstellen und überprüfen.

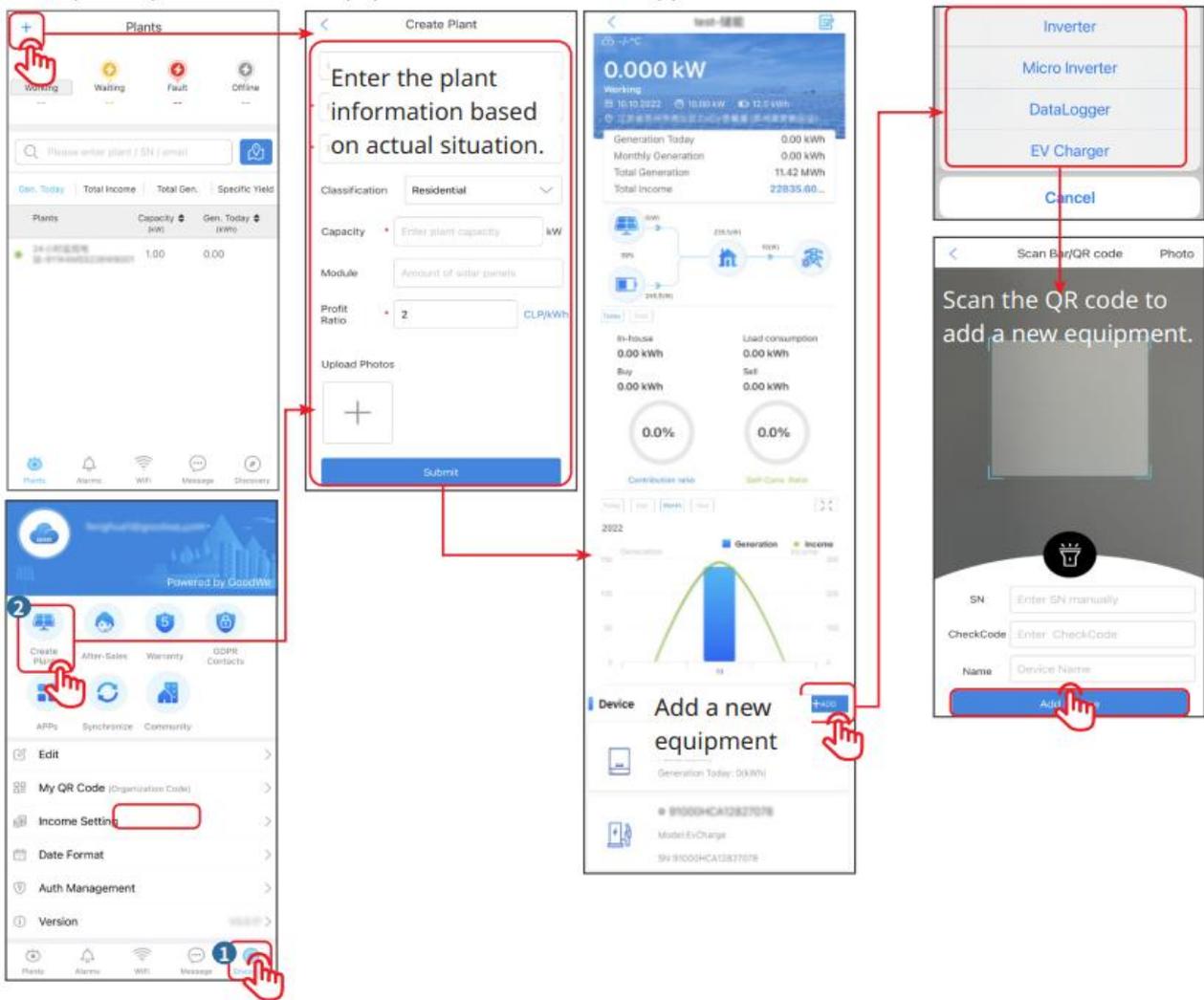
10.2 Verwalten Sie Leistung Anlage oder Ausrüstung

10.2.1 Erstellung der Leistung-Anlage

Schritt 1: Geben Sie die Oberfläche zur Erstellung eines Kraftwerks ein.

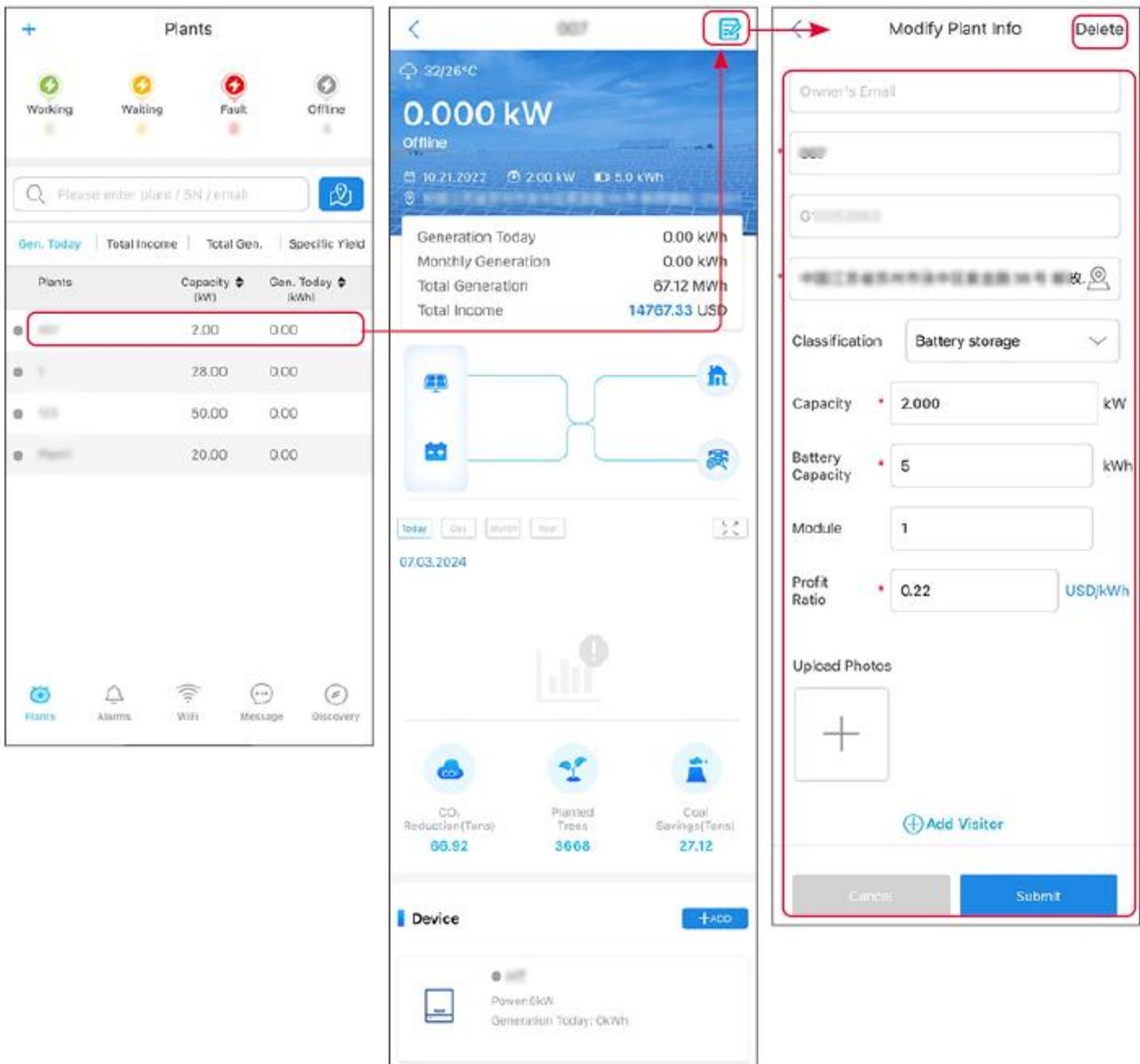
Schritt 2: Lesen Sie die Eingabeaufforderungen sorgfältig durch und füllen Sie die Informationen zum Kraftwerk basierend auf den tatsächlichen Gegebenheiten aus. (* kennzeichnet die Pflichtfelder)

Schritt 3: Fügen Sie Geräte gemäß den Schnittstellenanweisungen hinzu, um die Erstellung des Kraftwerks abzuschließen.



10.2.2 Verwaltung des Leistung-Kraftwerks

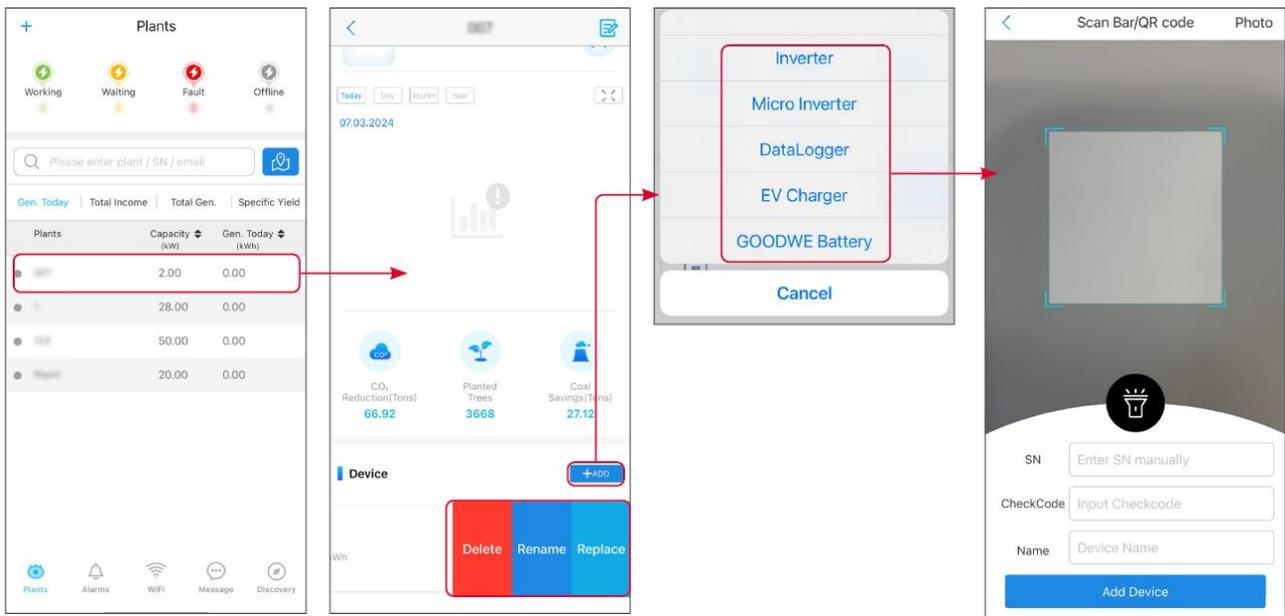
Schritt 1: Betreten Sie die Überwachungsseite des Kraftwerks und löschen oder ändern Sie die Kraftwerksinformationen entsprechend den tatsächlichen Anforderungen.



10.2.3 Verwaltung der Anlagen im Leistung-Kraftwerk

Schritt 1: Tippen Sie auf das Kraftwerk, um zur Detailseite des Kraftwerks zu gelangen.

Schritt 2: Tippen Sie auf die Seriennummer des Geräts, um zur Gerätedetailseite zu gelangen, und fügen Sie Geräte basierend auf den tatsächlichen Anforderungen hinzu, löschen Sie sie oder ersetzen Sie sie.



10.3 Leistung Anlagenüberwachung

10.3.1 Anzeigen der Leistung Anlageninformationen

Nachdem Sie sich mit Ihrem Konto und Passwort in der SEMS Portal App angemeldet haben, gelangen Sie zur Startseite des Kraftwerks, auf der der allgemeine Betriebsstatus aller Kraftwerke unter diesem Konto angezeigt wird. Tippen Sie auf Überwachung, um zur Kraftwerksüberwachungsoberfläche zu gelangen und alle Kraftwerksinformationen einzusehen.

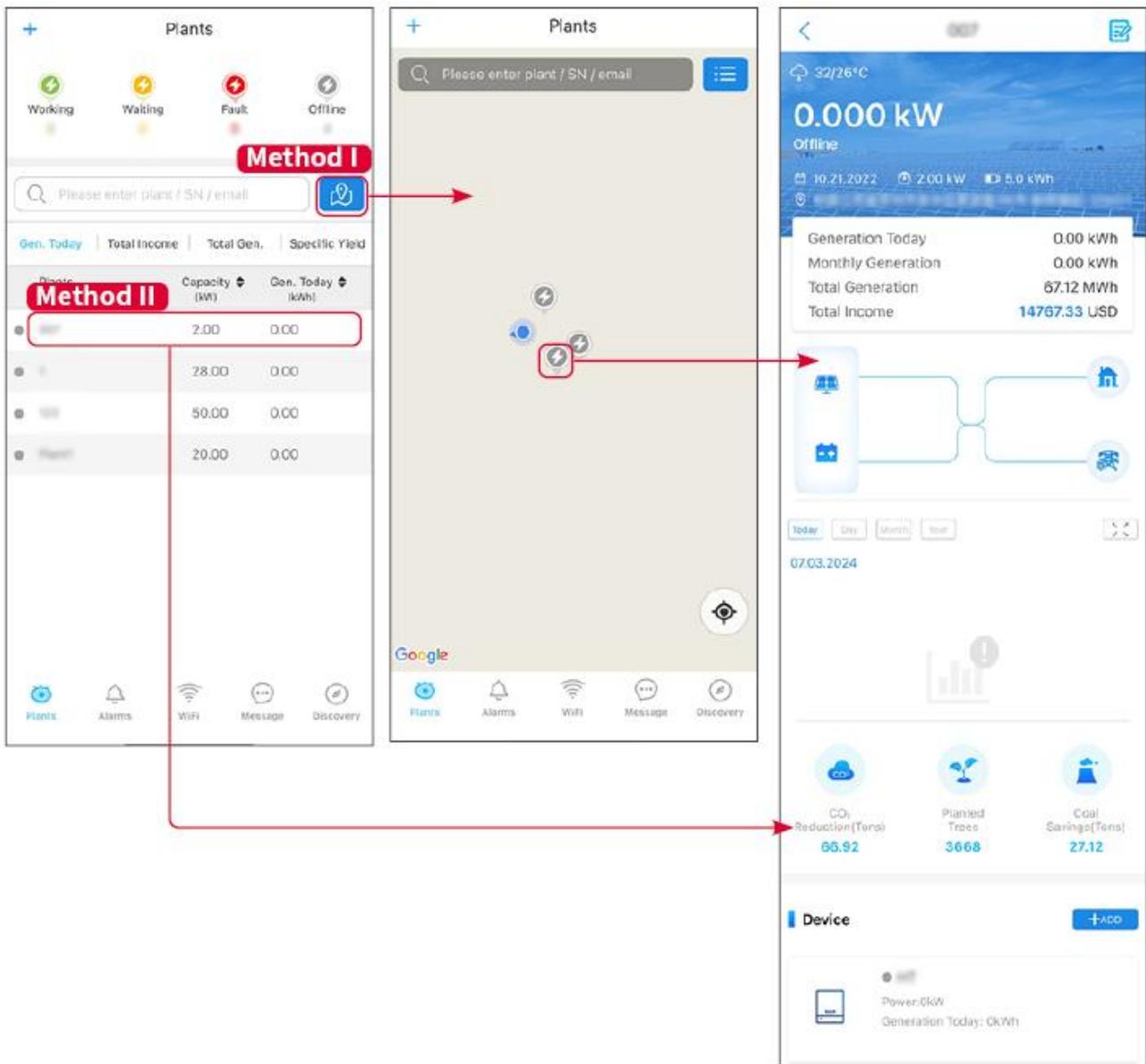
Der angezeigte Inhalt verschiedener Schnittstellen von Kraftwerksausrüstung variiert.

Schritt 1: (Optional) Falls es mehrere Kraftwerke gibt, können Sie nach Informationen wie dem Kraftwerksnamen, der Wechselrichter-Seriennummer oder der Telefonnummer des Eigentümers suchen, um das Kraftwerk schnell zu lokalisieren.

Oder tippen Sie auf das Kartensymbol, um nach Kraftwerksinformationen zu suchen und das Kraftwerk schnell zu lokalisieren.

Schritt 2: Tippen Sie auf den Namen des Kraftwerks in der Kraftwerksliste oder auf das Kraftwerkssymbol auf der Karte, um die detaillierten Informationen des Kraftwerks anzuzeigen.

Schritt 3: Überprüfen Sie die Informationen des Kraftwerks, die Details zur Stromerzeugung, die Geräteinformationen, Störungen und andere Bedingungen gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche.



10.3.2 Alarmüberprüfung

Schritt 1 Tippen Sie auf den Alarm-Tab und gelangen Sie zur Alarmdetails-Seite.

Schritt 2 (Optional) Geben Sie den Anlagenname, Wechselrichter-SN oder die E-Mail-Adresse des Eigentümers in die Suchleiste ein, um die Anlage mit Alarm zu finden.

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

Alarms

1 All
4388171

1 Happening
52%

1 Recovered
4388156

Plant	Alarm	Occurrence
WAARE SOLAR	Utility Loss	07.03.2024 07:23
WAARE SOLAR	Vac Fail	07.03.2024 07:23
Waare Renewable	Vac Fail	07.03.2024 04:22
Waare Renewable	Vac Fail	07.03.2024 07:52
	Fac Fail	07.03.2024 10:22
	Vac Fail	07.03.2024 10:22
	Utility Loss	07.03.2024 10:22
g@waare.co	Vac Fail	07.03.2024 07:52
g@waare.co	Utility Loss	07.03.2024 07:52
g@waare.co	Fac Fail	07.03.2024 07:52
g@waare.co	Vac Fail	07.03.2024 07:52

Plants

Alarms

WiFi

Message

Discovery

Alarm Details

WAARE SOLAR

Owner: --

Device: INVERTER

SN: [REDACTED]

Alarm: Utility Loss

Status: Happening

Occurrence: 07.03.2024 07:23:01

Recovery: --

Possible Reasons

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

Troubleshooting

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

11 Systemwartung

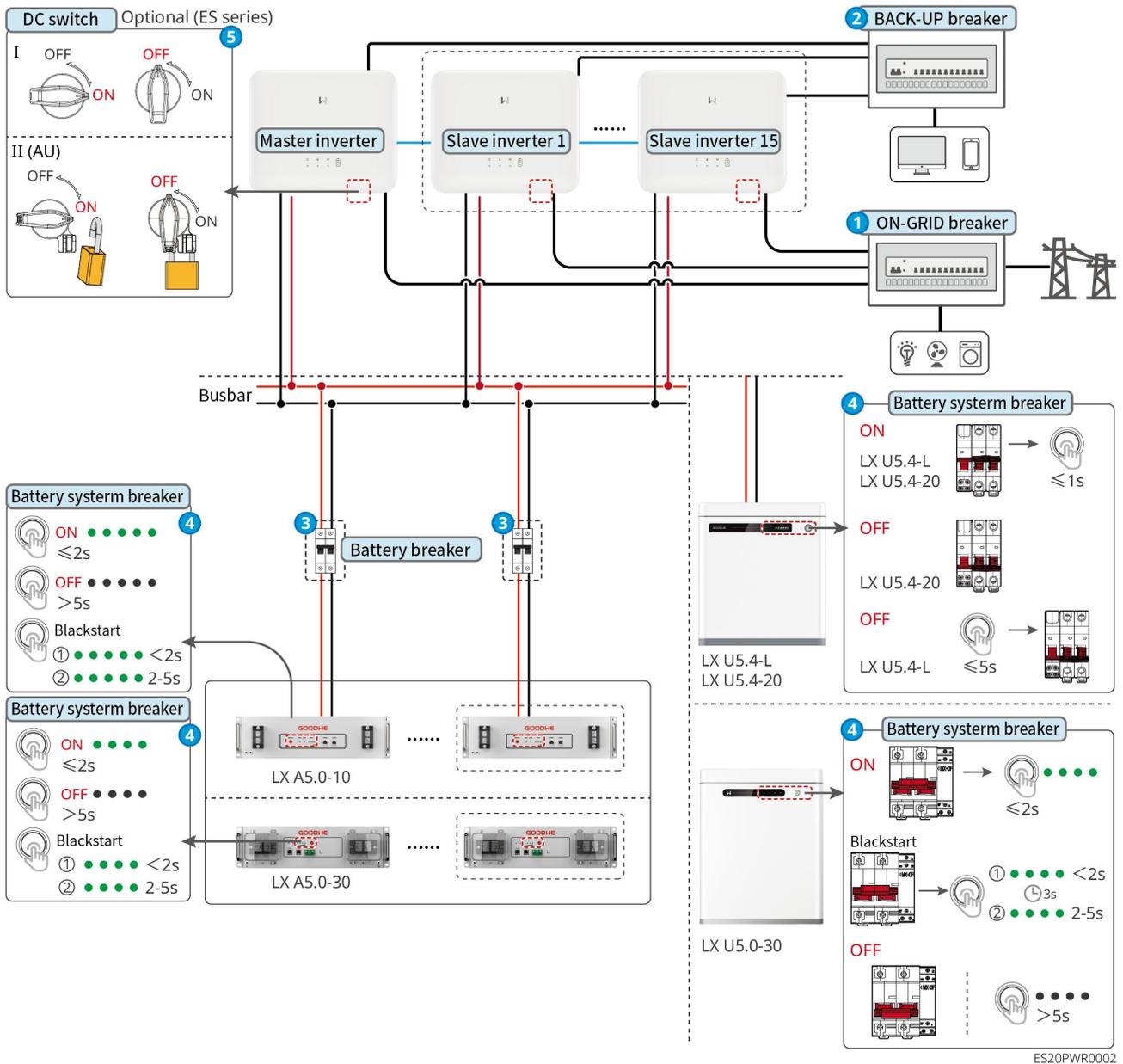
11.1 System abschalten



- Bei der Wartung und Instandhaltung von Geräten im System sollte die System abschalten behandelt werden. Das Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten kann zu Geräteschäden oder einem elektrischen Schlag Gefahr führen.
- Nach dem Stromausschaltung des Geräts benötigen die internen Komponenten Entladung eine gewisse Zeit. Bitte warten Sie entsprechend der auf dem Etikett angegebenen Zeit, bis das Gerät vollständig Entladung ist.
- Der Neustart Batterie sollte über die Einschaltmethode des Luftschalters erfolgen.
- Beim Abschalten der Batteriesystem müssen die Abschaltanforderungen der Batteriesystem strikt eingehalten werden, um eine Beschädigung der Batteriesystem zu verhindern.
- Wenn mehrere Batterie im System vorhanden sind, kann durch das Abschalten eines beliebigen Batterie alle Batterie abgeschaltet werden.

Achtung

- Der Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batterie sowie der Leistungsschalter zwischen Batteriesystem müssen gemäß den örtlichen gesetzlichen Anforderungen Aufbau durchgeführt werden.
- Um einen wirksamen Schutz des Batteriesystem zu gewährleisten, bleibt die Abdeckung des Batteriesystem-Schalters geschlossen, und die Schutzabdeckung schließt automatisch nach dem Öffnen. Wenn der Batteriesystem-Schalter längere Zeit nicht verwendet wird, muss er mit Schrauben befestigt werden.



Abschaltprozedur:

① → ② → ③ → ④ → ⑤

③: Gemäß den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen auswählen.

11.2 Gerät abmontieren



- Stellen Sie sicher, dass das Gerät Stromausschaltung ist.
- Tragen Sie beim Bedienen der Anlage persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie beim Anschließen der Demontage-Klemmen normgerechte Demontagewerkzeuge, um Beschädigungen an den Klemmen oder Geräten zu

vermeiden.

- Sofern nicht anders angegeben, erfolgt der Demontagevorgang der Anlage in umgekehrter Reihenfolge der Aufbau-Methode. Weitere Details werden in diesem Dokument nicht wiederholt.

Schritt 1: Fahren Sie das System herunter.

Schritt 2: Kennzeichnen Sie die angeschlossenen Kabel im System mit Etiketten zur Kabeltypidentifikation.

Schritt 3: Trennen Sie die Verbindungskabel im System, wie z.B. Wechselrichter, Batterie, Intelligenter Zähler, einschließlich Gleichstromkabel, Wechselstromkabel, Kommunikationskabel und Schutzleiter.

Schritt 4: Demontage Kommunikationsmodul, Wechselrichter, Batterie, Intelligenter Zähler und andere Geräte.

Schritt 5: Lagern Sie die Geräte ordnungsgemäß. Falls sie später wieder in Betrieb genommen werden sollen, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

11.3 Geräteentsorgung

Wenn das Gerät nicht mehr verwendet werden kann und entsorgt werden muss, sollte es gemäß den nationalen Vorschriften für die Entsorgung von Elektroschrott behandelt werden. Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.

11.4 Regelmäßige Wartung



Vorsicht

- Wenn Probleme festgestellt werden, die möglicherweise Auswirkungen auf das Batterie oder das Speicherwechselrichter-System haben könnten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Wenn freiliegende Kupferdrähte in den Leitungen festgestellt werden, ist das Berühren verboten. Hochspannung Gefahr – wenden Sie sich an den Kundendienst. Eigenständige Demontage ist untersagt.
- Bei anderen unvorhergesehenen Vorfällen wenden Sie sich bitte umgehend an den Kundendienst und handeln Sie nach dessen Anweisungen oder warten Sie auf dessen Vor-Ort-Einsatz.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungszyklus	Wartungszweck
Systemreinigung	● Überprüfen Sie, ob sich Fremdkörper oder Staub auf den	1 Mal/Halbjahr	Verhinderung von Wärmestau.

	<p>Kühlkörpern oder an den Ein-/Auslassöffnungen befinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie, ob der Aufbau-Raum den Anforderungen entspricht, und prüfen Sie, ob sich Ablagerungen oder Hindernisse in der Umgebung der Anlage befinden. 		
System Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie, ob die Ausrüstung Aufbau stabil ist und ob die Befestigungsschrauben locker sind. ● Überprüfen Sie, ob das Gerät äußerlich beschädigt oder verformt ist. 	1 Einmal alle sechs Monate bis einmal jährlich	Überprüfen Sie die Stabilität der Ausrüstung Aufbau.
Elektrische Verbindung	Überprüfen Sie, ob die Elektrische Verbindung locker ist, ob das Kabel äußerlich beschädigt ist und ob blanke Kupferleitungen sichtbar sind.	1 Einmal alle sechs Monate bis einmal jährlich	Bestätigung der Zuverlässigkeit des Elektrische Verbindung.
Dichtheit	Überprüfen Sie, ob die Dichtigkeit der Kabeleinführungen der Anlage den Anforderungen entspricht. Bei zu großen Spalten oder unverschlossenen Öffnungen ist eine Nachabdichtung erforderlich.	1 mal/Jahr	Überprüfen Sie, ob die Maschine dicht und wasserdicht ist.
Batterie Wartung	Wenn der Batterie längere Zeit nicht genutzt oder nicht vollständig aufgeladen wurde, wird	Einmal/15 Tage	Schutz der Batterie-Lebensdauer.

	empfohlen, ihn regelmäßig Ladung durchzuführen.		
--	---	--	--

11.5 Fehler

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

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

1. Produktinformationen wie: Seriennummer, Softwareversion, GeräteAufbauzeit, Fehlerauftrittszeit, FehlerauftrittsFrequenz usw.
2. Die Umgebung der Anlage Aufbau, wie z.B. Wetterbedingungen, ob die Module verschattet oder abgedeckt sind usw. Für die Aufbau-Umgebung wird empfohlen, Fotos, Videos oder andere Dokumente zur Problemanalyse bereitzustellen.
3. Netz Zustand.

11.5.1 Systemfehler

Seriennummer	Fehler	Lösungsmaßnahmen
1	Kein Kommunikationsmodul-WLAN-Signal gefunden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem Kommunikationsmodul-WLAN-Signal verbunden sind. 2. Bitte stellen Sie sicher, dass die SolarGo-App auf die neueste Version aktualisiert ist. 3. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des intelligenten Kommunikationssticks normal ist und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 4. Stellen Sie sicher, dass die intelligenten Geräte innerhalb der Kommunikationsreichweite von Kommunikationsmodul liegen. 5. Geräteliste der App neu aktualisieren. 6. Neustart des Wechselrichter.
2	Kann keine Verbindung zum Kommunikationsmodul-WLAN-Signal herstellen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem Kommunikationsmodul-WLAN-Signal verbunden sind. 2. Starten Sie den Wechselrichter oder den Kommunikationsstick neu und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zum Kommunikationsmodul-WLAN-Signal herzustellen. 3. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Paarung erfolgreich verschlüsselt wurde.

3	Bei Verwendung des 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Moduls kann das GSA-*** / GSB-**** nicht gefunden werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass die Wechselrichter-Stromversorgung auf Intelligenter Kommunikationsstick normal ist und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 2. Stellen Sie sicher, dass die intelligenten Geräte innerhalb der Kommunikationsreichweite des Intelligenter Kommunikationsstick liegen. 3. Aktualisieren Sie die Geräteliste der App neu. 4. Neustart des Wechselrichter.
4	Bei Verwendung des 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Moduls kann keine Verbindung zu GSA-*** / GSB-**** hergestellt werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Kopplung erfolgreich war. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu und verbinden Sie ihn erneut mit GSA-*** / GSB-****. 3. Heben Sie die Kopplung mit GSA-*** / GSB-**** in den Bluetooth-Einstellungen des Handys auf und verbinden Sie sich dann über die App erneut.
5	 Ezlink-LED blinkt zweimal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte stellen Sie sicher, dass Router eingeschaltet ist. 2. Stellen Sie bei der Verwendung der LAN-Kommunikation sicher, dass die LAN-Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist und die Kommunikationskonfiguration korrekt ist. Aktivieren oder deaktivieren Sie die DHCP-Funktion je nach Bedarf. 3. Bei der Verwendung der WiFi-Kommunikation stellen Sie bitte sicher, dass die drahtlose Netzwerkverbindung ordnungsgemäß funktioniert und die Signalstärke den Anforderungen entspricht. Aktivieren oder deaktivieren Sie die DHCP-Funktion je nach Bedarf.
6	 Ezlink-Anzeigelicht blinkt viermal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte stellen Sie sicher, dass der Kommunikationsstab über WiFi oder LAN ordnungsgemäß mit dem Router verbunden ist und dass der Router über eine funktionierende Internetverbindung verfügt. 2. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
7	 Bei Verwendung des 4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 Moduls blinkt die Anzeige sechsmal.	Stellen Sie sicher, dass die Intelligenter Kommunikationsstick ordnungsgemäß mit der Wechselrichter verbunden ist.
8	 Ezlink-Anzeigelicht aus	Bitte stellen Sie sicher, dass Wechselrichter eingeschaltet ist. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
9	 Ezlink-Anzeigeleuchte aus	Bitte stellen Sie sicher, dass Wechselrichter eingeschaltet ist.

10	Kann Router SSID nicht finden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Platzieren Sie den Router in der Nähe des Intelligenter Kommunikationsstick oder verwenden Sie einen WiFi-Repeater, um das WiFi-Signal zu verstärken. 2. Reduzieren Sie die an Router angeschlossenen Geräte.
11	Nach Abschluss aller Konfigurationen konnte die Verbindung zwischen Intelligenter Kommunikationsstick und Router nicht hergestellt werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neustart Wechselrichter. 2. Überprüfen Sie, ob der Netzwerkname, die Verschlüsselungsmethode und das Passwort in der WiFi-Konfiguration mit denen des Router übereinstimmen. 3. Neustart des Router. 4. Platzieren Sie den Router in der Nähe des Intelligenter Kommunikationsstick oder verwenden Sie WiFi-Repeater, um das WiFi-Signal zu verstärken.
12	4G Kit-CN-G20 oder 4G Kit-CN-G21 konnte nicht erkannt werden.	Bitte starten Sie Wechselrichter neu.
13	Nach Abschluss aller Konfigurationen konnte die Verbindung zwischen Intelligenter Kommunikationsstick und Server nicht hergestellt werden.	Starten Sie Router und Wechselrichter neu.

11.5.2 Wechselrichter-Fehler

Seriennummer	Fehlername	Fehlerursache	Lösungsmaßnahmen
1	Netz getrennt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Netz Stromausfall. 2. Die Wechselstromleitung oder der Wechselstromschalter ist getrennt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Warnmeldung verschwindet automatisch nach der Wiederherstellung von Netz vorhanden. 2. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromleitung oder der Wechselstromschalter unterbrochen ist.
2	Netz Überspannungsschutz	Netzspannung liegt über dem zulässigen Bereich oder die Hochspannungsdauer überschreitet den eingestellten Wert für die Hochspannungsdurchfahrt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie des Netz handeln. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist. 2. Falls dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn Netzspannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt, müssen nach

			<p>Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Überspannungsschutzpunkte von WechselrichterNetz, HVRT oder die Überspannungsschutzfunktion von Netz deaktiviert werden.</p> <p>3. Wenn die Störung über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob der Seite des Wechselstroms-Leistungsschalter und die Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.</p>
3	Netz Überspannungsschutz	Netz sspannung Anomalie oder überhöhte sspannung löst einen Fehler aus.	<p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es auf eine kurzzeitige Anomalie der Netz zurückzuführen sein. Die Wechselrichter wird nach Erkennung einer normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob die Netzsspannung längere Zeit mit einem hohen sspannung-Wert betrieben wird. Falls dies häufig vorkommt, prüfen Sie, ob die Netzsspannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn Netzsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn Netz sspannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt, müssen die lokalen Netzbetreiber zustimmen, bevor Netz sspannung geändert wird.
4	Netz Unterspannungsschutz	Netzsspannung liegt unter dem zulässigen Bereich oder die Niederspannungsdauer überschreitet den eingestellten Wert für den Spannungseinbruch.	<p>1. Wenn es zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie des Netz handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Falls dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob Netzsspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn Netz sspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn Netzsspannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt, müssen nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Unterspannungsschutzpunkte, LVRT oder die Unterspannungsschutzfunktion von WechselrichterNetz angepasst oder deaktiviert werden. <p>3. Wenn die Störung längere Zeit nicht behoben</p>

			werden kann, überprüfen Sie, ob der Seite des Wechselstroms-Leistungsschalter und die Ausgangskabel ordnungsgemäß verbunden sind.
5	10Überspannungsschutz für min	Innerhalb von 10 Minuten überschreitet der gleitende Mittelwert von Netz sspannung den zulässigen Bereich der Sicherheitsvorschriften.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie des Netz handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist. 2. Überprüfen Sie, ob Netz sspannung längere Zeit mit einem hohen sspannung-Wert betrieben wird. Falls dies häufig vorkommt, prüfen Sie, ob Netz sspannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt. <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn Netzsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn Netzsspannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt, müssen die Änderungen von Netzsspannung nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers vorgenommen werden.
6	Überfrequenzschutz	Netz-Anomalie, der tatsächliche Frequenz von Netz übersteigt die lokalen Netz-Standardanforderungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie der Netz handeln. Die Wechselrichter wird nach der Erkennung einer normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist. 2. Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob NetzFrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn NetzFrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn NetzFrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Überfrequenzschutzpunkt von WechselrichterNetz angepasst oder die Überfrequenzschutzfunktion von Netz deaktiviert werden.
7	Frequenzunterschütz	Netz-Anomalie, der tatsächliche Frequenz liegt unter den lokalen Netz-Standardanforderungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn dies zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie der Netz handeln. Die Wechselrichter wird nach der Erkennung einer normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist. 2. Falls dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob

			<p>NetzFrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn NetzFrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn NetzFrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, muss der WechselrichterNetz Unterfrequenzschutzpunkt nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers angepasst werden. Alternativ kann die Netz Unterfrequenzschutzfunktion deaktiviert werden.
8	Frequenzverschiebungsschutz	Netz-Anomalie, die tatsächliche Frequenz-Änderungsrate entspricht nicht den lokalen Netz-Standards.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn dies zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie des Netz handeln. Der Wechselrichter wird nach Erkennung eines normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist. 2. Falls dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob NetzFrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn NetzFrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. ● Wenn NetzFrequenz innerhalb der zulässigen Grenzen liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
9	Inselbildungsschutz	Netz wurde getrennt, aufgrund der Last bleibt Netzspannung erhalten. Gemäß den Sicherheitsvorschriften wird die Netzeinspeisung gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen, ob Netz verloren gegangen ist. 2. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
10	sspannung Unterdurchführung Unterspannungsfehler	Netz-Anomalie, die Dauer der Netzsspannung-Anomalie überschreitet die in der LVRT festgelegte Zeit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es zufällig auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Anomalie der Netz handeln. Die Wechselrichter wird nach der Erkennung einer normalen Netz wieder normal funktionieren, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist.
11	sspannung Durchgriff-Überspannungsfehler	Netz-Anomalie, die Dauer der Netzsspannung-Anomalie überschreitet die in der HVRT	<ol style="list-style-type: none"> 2. Wenn dies häufig vorkommt, überprüfen Sie, ob NetzFrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger; falls ja, kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.

		festgelegte Zeit.	
12	<ul style="list-style-type: none"> ● 30mAGfci-Schutz ● 60mAGfci-Schutz ● 150mA Gfci-Schutz ● GFCI-Schutz mit allmählicher Abschaltung 	Während des Betriebs von Wechselrichter wird die Isolationsimpedanz zwischen Eingang und Erde niedriger.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn dies zufällig auftritt, kann es auf eine vorübergehende Anomalie in der externen Leitung zurückzuführen sein. Nach der Fehlerbehebung wird der Betrieb normal fortgesetzt, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist. 2. Wenn dies häufig auftritt oder längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob die Isolationsimpedanz des Photovoltaik-String gegen Erde zu niedrig ist.
13	<ul style="list-style-type: none"> ● DCI-Schutz der Stufe 1 ● DCI-Schutz der Stufe II 	Der Gleichstromanteil der Wechselrichter-Ausgabe überschreitet die sicherheitsrelevanten oder maschinenstandardmäßig zulässigen Grenzwerte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wird (z.B. Netz-Anomalie, Frequenz-Anomalie usw.), stellt Wechselrichter nach Behebung der Störung automatisch den Normalbetrieb wieder her, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist. 2. Wenn die Warnmeldungen häufig auftreten und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
14	Niedriger Isolationswiderstand	<p>Photovoltaik-String Kurzschluss gegen Schutzleiter.</p> <p>Photovoltaik-String Aufbau Die Umgebung ist über längere Zeit relativ feucht und die Leitungsisolierung gegen Erde ist mangelhaft.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Impedanz von Photovoltaik-String gegenüber dem Schutzleiter. Ein Widerstandswert über 50 kΩ ist normal. Falls der gemessene Widerstand unter 50 kΩ liegt, suchen Sie den Kurzschlusspunkt und beheben Sie das Problem. 2. Überprüfen Sie, ob die Schutzleiterverbindung des Wechselrichter korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt wird, dass der Widerstand unter bewölkten oder regnerischen Bedingungen tatsächlich unter dem Standardwert liegt, setzen Sie bitte den "Isolationswiderstandsschutzpunkt" neu. <p>Der australische und neuseeländische Markt Wechselrichter kann bei Isolationswiderstandsfehlern auch auf folgende Weise alarmieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet. Bei einem Fehler ertönt der Summer kontinuierlich für 1 Minute. Wenn

			<p>der Fehler nicht behoben wird, ertönt der Summer alle 30 Minuten erneut.</p> <p>2. Wenn Wechselrichter zur Überwachungsplattform hinzugefügt wird und die Alarmierungsmethode eingerichtet ist, können die Alarminformationen per E-Mail an den Kunden gesendet werden.</p>
	Systemerdrungsanomalie	<p>1. Der Schutzleiter von Wechselrichter ist nicht angeschlossen.</p> <p>2. Wenn der Ausgang von Photovoltaik-String geerdet ist, sind die AC-Ausgangsleitungen L und N von Wechselrichter vertauscht.</p>	<p>1. Bitte überprüfen Sie, ob der Schutzleiter Wechselrichter nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist.</p> <p>2. Wenn der Ausgang des Photovoltaik-String geerdet ist, überprüfen Sie, ob die L- und N-Leiter des Wechselrichter-Wechselstromausgangskabels vertauscht sind.</p>
15	Hardware-Rückspeiseschutz	Lastschwankungsanomalie	<p>1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, stellt der Wechselrichter nach Behebung der Störung automatisch den Normalbetrieb wieder her, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung des Kraftwerks beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
16	Interne Kommunikationsverbindung unterbrochen	<p>1. Rahmenformatfehler</p> <p>2. Paritätsfehler</p> <p>3. CAN-Bus-Abschaltung</p> <p>4. Hardware-CRC-Prüfsummenfehler</p> <p>5. Das Steuerbit beim Senden (Empfangen) ist auf Empfangen (Senden) eingestellt.</p> <p>6. Übertragung auf nicht erlaubte Einheiten</p>	<p>Schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
17	AC-Sensor-	Der	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und den

	Selbsttest-Anomalie	Wechselstromsensor weist eine abnormale Abtastung auf.	DC-Eingangsschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
18	Leckstromsensor Selbsttest abnormal	Leckstromsensor weist eine Abtastanomalie auf	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
	Relais-Selbsttest abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relaisfehler 2. Steuerkreisstörung 3. Abnormale Verkabelung auf der AC-Seite (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss) 	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter aus, warten Sie 5 Minuten und schalten Sie dann den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
19	Flash-Lese-/Schreibfehler	Interner Flash-Speicherfehler	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
20	Gleichstrom-Lichtbogenfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die DC-Stringanschlus sklemme ist nicht fest verbunden. 2. Die Gleichstromverka belung ist beschädigt. 	Bitte überprüfen Sie gemäß den Anforderungen des Schnellinstallationshandbuchs, ob die Modulanschlusskabel korrekt verbunden sind.
21	Gleichstrom-Lichtbogen-Selbstprüfungsfehler	Lichtbogenerkennung sgerät abnormal	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangs-Schalter aus, warten Sie 5 Minuten und schalten Sie sie dann wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
22	Gehäusetemperatur zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. WechselrichterAuf bau Position nicht belüftet 2. Die Umgebungstemp eratur ist zu hoch und übersteigt 60 °C. 3. Innenlüfter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung an der Position WechselrichterAufbau ausreichend ist und ob die Umgebungstemperatur den zulässigen Höchstbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeableitung. 3. Wenn sowohl die Belüftung als auch die

		funktioniert abnormal	Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
23	Sammelschienen-Überspannung	<ol style="list-style-type: none"> 1. PV-Spannung zu hoch 2. WechselrichterBU SspannungAbtastung abnormal 	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
24	PV-Eingangüberspannung	Fehlerhafte Konfiguration des Photovoltaik-Arrays, zu viele in Reihe geschaltete Photovoltaikmodule.	Überprüfen Sie die Reihenschaltung der entsprechenden Photovoltaik-Strings, um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung der Strings nicht über der maximalen Arbeitsspannung des Wechselrichter liegt.
25	PV-Dauerüberstrom der Hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unangemessene Modulkonfiguration 2. Hardwareschaden 	Schalten Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
26	PV-Software-Dauerüberstrom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unangemessene Modulkonfiguration 2. Hardwareschaden 	Schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter aus. Nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangs- und den DC-Eingangsschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
27	<ul style="list-style-type: none"> ● String1 Stringumkehr ● String2 Stringumkehr 	PV-Stringumkehrpolung	Überprüfen Sie, ob die PV-Strings eine Rückpolung aufweisen.
28	Generatorwellenformprüfungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kein Generator angeschlossen. 2. Generator-eigene Fehler. 3. Die Parametereinstellung des Generators überschreitet die Anforderungen der Spezifikation. 	Wenn kein Generator angeschlossen ist, ignorieren Sie diesen Fehler. Wenn ein Generator angeschlossen ist, stoppen Sie den Generator sofort. Überprüfen Sie, ob der Generator einen Fehler aufweist und ob die Parametereinstellungen den Anforderungen entsprechen. Wenn der Generator einwandfrei ist und die Parametereinstellungen nicht außerhalb der Anforderungen liegen, der Fehler jedoch nach einem Neustart des Generators weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
29	Generatoranomalieanschluss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kein Generator angeschlossen. 2. Generator-Eigenfe 	Wenn kein Generator angeschlossen ist, ignorieren Sie diesen Fehler. Wenn ein Generator angeschlossen ist, stoppen Sie den Generator

		<p>3. Die Parametereinstellung des Generators überschreitet die Anforderungen der Spezifikation.</p>	<p>sofort. Überprüfen Sie, ob der Generator einen Fehler aufweist und ob die Parametereinstellungen den Anforderungen entsprechen. Wenn der Generator in einwandfreiem Zustand ist und die Parametereinstellungen nicht außerhalb der Anforderungen liegen, der Fehler jedoch nach einem Neustart des Generators weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
30	Generator spannung Anomalie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kein Generator angeschlossen. 2. Generator-eigene Fehler. 3. Generator spannung Einstellung liegt außerhalb der Spezifikationsanforderungen. 	<p>Wenn kein Generator angeschlossen ist, ignorieren Sie diesen Fehler. Falls ein Generator angeschlossen ist, stoppen Sie den Betrieb des Generators sofort. Überprüfen Sie, ob der Generator defekt ist und ob die spannung-Einstellungen den Anforderungen entsprechen. Wenn der Generator in einwandfreiem Zustand ist und die spannung-Einstellungen nicht über den Anforderungen liegen, starten Sie den Generator neu. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
31	Generator Frequenz Anomalie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator nicht angeschlossen. 2. Generator-Eigenfehler. 3. Der Generator Frequenz ist außerhalb der Spezifikationsanforderungen eingestellt. 	<p>Wenn kein Generator angeschlossen ist, ignorieren Sie diesen Fehler. Falls ein Generator angeschlossen ist, stoppen Sie den Generatorbetrieb sofort. Überprüfen Sie, ob der Generator defekt ist und ob die Frequenz-Einstellungen den Anforderungen entsprechen. Wenn der Generator in Ordnung ist und die Frequenz-Einstellungen die Anforderungen nicht überschreiten, der Fehler jedoch nach einem Neustart des Generators weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
32	GEN-Port-Ü berlastung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die angeschlossene Last des Generators ist zu groß, die Strom oder Leistung am GEN-Anschluss überschreitet die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen. 2. Ein Kurzschluss auf der netzunabhängigen Seite führt dazu, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn an diesem Anschluss ein Generator angeschlossen ist, stoppen Sie den Generator sofort, überprüfen Sie, ob die Leitungen richtig angeschlossen sind, und stellen Sie sicher, dass die Parameter wie Spannung, Strom und Leistung auf der netzunabhängigen Seite die Anforderungen der Spezifikation überschreiten. Falls die Leitungen nicht richtig angeschlossen sind, überprüfen Sie diese und schließen Sie sie erneut an. Wenn die Parameter die Anforderungen der Spezifikation überschreiten, setzen Sie die Parameter entsprechend den Vorgaben zurück. Wenn die Leitungen in Ordnung sind und die Parametereinstellungen die Vorgaben nicht

		<p>dass die Strom des Generatoranschlusses die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen überschreitet.</p> <p>3. Als Hochlastanschluss übersteigt die Hochlast die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen.</p>	<p>überschreiten, der Fehler jedoch weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p> <p>2. Wenn an diesem Anschluss eine große Last angeschlossen ist, schalten Sie die große Last aus, überprüfen Sie, ob die Leitungen richtig angeschlossen sind, und stellen Sie sicher, ob die Last die Anforderungen der Spezifikation überschreitet. Wenn die Leitungen nicht richtig angeschlossen sind, überprüfen Sie die Leitungen und schließen Sie sie erneut an. Wenn die Last die Anforderungen der Spezifikation überschreitet, reduzieren Sie die Last. Wenn die Leitungen in Ordnung sind und die Last die Vorgaben nicht überschreitet, der Fehler jedoch weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
33	Wechselrichter Kommunikationslampe und Ezlink-Lampe abnormal	Ezlink-Verbindungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das WiFi-Signal normal ist. Falls nicht, prüfen Sie, ob der Router ordnungsgemäß funktioniert. Überprüfen Sie über die App, ob Ezlink erfolgreich eine IP-Adresse bezogen hat. Falls keine IP-Adresse bezogen werden kann, führen Sie folgende Schritte aus: Kommunikationsparameter über die App zurücksetzen. Überprüfen Sie, ob die Verbindung Server korrekt ist. Melden Sie sich über den Computer auf der Website mqtt.goodwe-power.com an, um die aufgelöste IP-Adresse zu überprüfen und die VerbindungsServer-Informationen abzurufen.
34	APP kann nicht in den Parallelschaltnungsbildschirm eintreten	Parallelgruppennetzanschluss fehlgeschlagen	<ol style="list-style-type: none"> Wechselrichter Parallelkommunikationsleitung falsch angeschlossen oder Kabelverbindung unzuverlässig, was zu Kommunikationsfehlern führt. Verbinden Sie den Stromzähler und das Ezlink-Modul mit demselben Leitsystem-Wechselrichter, um ein Leistung zu bilden. Überprüfen Sie, ob die Wechselrichter-Kommunikationsleuchte normal funktioniert. Bei Anomalien beheben Sie den Wechselrichter-Fehler gemäß der Einzelgeräte-Fehlerbehebung-Methode. Wenn die oben genannten Lösungsansätze Ihnen nicht weiterhelfen, versuchen Sie bitte,

			den Wechselrichter neu zu starten und das Systemnetzwerk erneut einzurichten.
35	Parallelbetrieb IO-Selbsttestanomalie	Parallelbetriebskommunikationsanomalie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Parallelkommunikationsleitung korrekt und fest angeschlossen ist. 2. Wenn die Kommunikationskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, könnte es sich um eine interne Kommunikationsstörung handeln. Bitte wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
36	Parallelbetrieb Netz Verpolung	Wechselrichter Wechselstromkabel L/N vertauscht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Netz-Verdrahtung und schließen Sie das ON-GRID-Wechselstromkabel erneut an, um sicherzustellen, dass die Netz-Verdrahtung korrekt ist.
37	Indikatorlichter der Batterie Anomalie	Batterie ist ausgefallen	<ol style="list-style-type: none"> 1. 11. Überprüfen Sie die Verbindung der BMS-Kommunikationsleitung und stellen Sie sicher, dass die Verbindung zuverlässig ist. 2. Bestätigen Sie über die App, dass die Batterie-Typ-Einstellung korrekt ist. Falls das Problem nicht behoben werden kann, konsultieren Sie bitte das entsprechende Benutzerhandbuch des Batterie zur Fehlerbehebung.
38	APP zeigt Gerät offline an	Parallelbetriebskommunikationsfehler oder Gerätefehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Anzahl der parallel geschalteten Systeme mit den tatsächlich angeschlossenen Geräten übereinstimmt. 2. Wenn die Anzahl der parallelgeschalteten Geräte mit der tatsächlichen Anzahl übereinstimmt, rufen Sie die Seriennummer (SN) des entsprechenden offline Wechselrichter aus der Geräteliste ab und beheben Sie den Fehler des entsprechenden Wechselrichter gemäß dem Einzelgerätehandbuch. 3. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsverbindung der Anlage ordnungsgemäß funktioniert und keine Lockerungen, Alterungen oder Fehlverbindungen vorliegen.

11.5.3 Batterie-Fehler (LX A5.0-30, LX U5.0-30)

Alarmzustand



Wenn die BatterieALM-Anzeige rot leuchtet, kombinieren Sie dies mit dem Status der SOC-Anzeige, um Fehler zu lokalisieren und zu beheben.

Seriennummer	SOC-Anzeigeleuchte	Fehlerbezeichnung	Lösungsmaßnahmen
1		Überspannungsschutz Batterie Unterspannungsschutz	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie mit SolarGo, ob die Begrenzung von Wechselrichter Ladungsstrom 0 ist. Wenn ja, bestätigen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Wechselrichter zuverlässig verbunden ist und die Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten in Ruhe. Starten Sie es neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn der Fehler nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
2		Überstromschutz	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie mit SolarGo, ob das Modell Batterie korrekt ist, und bestätigen Sie, ob die Echtzeitstrom von Batterie größer als die Strom-Grenze von Ladung oder der Strom-Grenzwert von Entladung ist. Wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Wenn der Wert kleiner ist, schalten Sie den Batterie aus oder führen Sie ein Upgrade des Programms durch. Starten Sie ihn neu, um zu überprüfen, ob der Fehler weiterhin auftritt. Wenn der Fehler nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
3		Übertemperaturschutz Batterie Kälteschutz Batterie Polsäulen-Übertemperaturschutz	Ausschalten und 60 Minuten ruhen lassen, bis die Temperatur sich normalisiert hat. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
4		Batterie Ungleichgewichtsschutz SOH zu niedrig Fehler	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 30 Minuten lang ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
5		Vorkondensierungsfehler	1Überprüfen Sie, ob der Ausgang des Batterie und der Wechselrichter vertauscht

			<p>angeschlossen sind.</p> <p>2 Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten lang ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.</p>
6		Sammelschienenfehler	Überprüfen Sie, ob der Batterie-Schalter geschlossen ist. Wenn der Batterie-Schalter geschlossen ist und das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
7		Relais oder MOS-Überhitzung Shunt-Überhitzung	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 30 Minuten lang ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
		BMS andere Fehler: Ausgangsanschluss Übertemperaturerror	<p>1. Überprüfen Sie, ob die Batterie-Stromleitung fest angezogen ist.</p> <p>Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.</p>
8		Anderer Schutz: MOS kann nicht schließen	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
9		Anderer Schutzmaßnahme: MOS-Klemmung	
10		Weitere Schutzmaßnahme: Cluster-Fehler	<p>1. Überprüfen Sie, ob der verwendete Typ von Abschlusswiderstand und die Position von Aufbau korrekt sind.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Batterie sowie die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Wechselrichter zuverlässig verbunden sind und die Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert.</p> <p>3. Wenn der Fehler nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.</p>
11		Anderer Schutz: Kommunikationsverlust mit Wechselrichter	1. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Batterie sowie die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Wechselrichter zuverlässig verbunden

			<p>sind und die Kommunikation einwandfrei funktioniert.</p> <p>2. Wenn der Fehler nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.</p>
12		Weitere Schutzmaßnahmen: BMU-Kommunikationsfehler	<p>1. Überprüfen Sie, ob der verwendete Typ von Abschlusswiderstand und die Position von Aufbau korrekt sind.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Batterie sowie die Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Wechselrichter zuverlässig verbunden sind und die Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert.</p> <p>3. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.</p>
13		Andere Schutzmaßnahmen: Fehler durch Kleben des Leerlaufschalters	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
14		Anderer Schutz: Softwarefehler	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
15		Andere Schutzmaßnahmen: Hardware-Überstromfehler	
16		Anderer Schutz: Mikroelektronikfehler	
16		Heizfolie mit dreipoliger Anomalie	<p>1. Software aktualisieren</p> <p>2. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.</p>

11.5.4 Batterie Fehler (LX A5.0-10)



Wenn die BatterieALM-Anzeige rot leuchtet, kombinieren Sie dies mit dem Status der

SOC-Anzeige, um Fehler zu lokalisieren und zu beheben.

Seriennummer	SOC-Anzeigeleuchte	Fehlername	Lösungsmaßnahmen
1	○○○○●	Überspannungsschutz	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
2	○○○●○	Batterie Unterspannung	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
3	○○○●●	Einzelmodultemperatur hoch	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
4	○○●○○	Ladung Niedrigtemperatur	Warten Sie auf die Temperaturrückkehr nach dem Ausschalten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
5	○○●○○	Niedertemperatur	Warten Sie auf die Temperaturrückkehr nach dem Ausschalten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
6	○○●●○	Überstrom	Starten Sie den Batterie neu. Sollte das Problem nach dem Neustart weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
7	○○●●●	Überstrom	Neustart Batterie, falls das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
8	○●○○○	Isolationswiderstand zu niedrig	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
9	○●○○●	Temperaturdifferenz zu groß	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
10	○●○○●	Einzelzellendifferenzdruck zu hoch	Starten Sie den Batterie neu und lassen Sie ihn 12 Stunden im Leerlauf. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
11	○●●○○	Zellinhomogenität	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

12		Kabelbaum-Anomalie	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
13		MOS kann nicht schließen	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
14		MOS kann nicht schließen	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
15		String-Fehler	Bitte überprüfen Sie, ob das Modell Batterie übereinstimmt. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
16		Verriegelungssignal-Fehler	Überprüfen Sie, ob Abschlusswiderstand Aufbau korrekt ist. Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
17		BMU-Kommunikationsfehler	Starten Sie den Batterie neu. Sollte das Problem nach dem Neustart weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
18		MCU-interner Kommunikationsfehler	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
19		Leistungsschalter klemmt Fehler	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
20		Vorkonditionierungsfehler	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
21		MOS-Übertemperaturefehler	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
22		Shunt-Überhitzungsfehler	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
23		Rückwärtsfehler	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
24		Mikroelektronikfehler	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

11.5.5 Batterie Fehler (LX U5.4-L)

Alarmzustand



Wenn die Batterie-Tastenanzeige grün leuchtet, kombinieren Sie dies mit dem Status der SOC-Anzeige, um die Warnung zu lokalisieren und zu beheben.

SOC-Anzeigeleuchte	Fehlerbezeichnung	Lösungsmaßnahmen
	Temperaturdifferenzanomalie	Warten Sie 2 Stunden nach dem Ausschalten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Hochtemperatur	
	Niedertemperatur-Entladung	Ausschalten, auf Temperaturanstieg warten und neu starten Batterie. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Überstrom	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Entladung Überstrom	
	Überspannungsschutz	
	Batterie Unterspannung	Bei Ladung-Bedingungen innerhalb von 10 Sekunden 5 Mal hintereinander den Tastschalter für Batterieaufladung betätigen, auf den Anstieg von Spannung warten und dann zur Normalität zurückkehren.
	Niedertemperatur-Ladung	Ausschalten, auf Temperaturanstieg warten und neu starten Batterie. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Einzelzellendifferenz zu groß	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie 2 Stunden, dann starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Fehlerzustand



Wenn die Batterie-Tastenanzeige rot blinkt und für 3 Sekunden leuchtet, kombinieren Sie dies mit dem Status der SOC-Anzeige, um die Fehlerursache zu lokalisieren

und zu beheben.

SOC-Anzeigeleuchte	Fehlername	Lösungsmaßnahmen
	Temperatursensorausfall	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	MOSFET-Fehler	
	Leistungsschalter-Auslösefehler	Schließen Sie den Leistungsschalter erneut. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Slave-Kommunikationsverlust	Ausschalten, Kommunikationsleitung prüfen, neu starten Batterie. Falls das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Kein SN-Fehler	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Hauptgerätekommunikation verloren	Ausschalten, Wechselrichter-Kommunikationsleitung überprüfen und Batterie neu starten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Software-Version inkonsistent	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Mehrfach-Host-Fehler	Nach dem Ausschalten alle Batterie innerhalb von 30 Sekunden wieder einschalten.
	MOS-Übertemperaturfehler	Warten Sie 2 Stunden nach dem Ausschalten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Kommunikation unterbrechung mit Wechselrichter	Ausschalten, Kommunikationsleitung überprüfen und Batterie neu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

11.5.6 Batterie-Fehler (LX U5.4-20)

Alarmzustand



Wenn die Batterie-Tastenanzeige rot leuchtet und im Sekundentakt blinkt, überprüfen Sie den Alarm anhand des SOC-Anzeigezustands.

Seriennumm	SOC-Anzeigeleuchte	Anleitung
------------	--------------------	-----------

er		
1		Batteriesystem selbst behandeln. Die spezifischen Alarminformationen können über SolarGo APP eingesehen werden.
2		
3		
4		
5		
6		

Fehlerzustand



Wenn die Batterie-Tastenanzeige rot und konstant leuchtet, kombinieren Sie dies mit dem Status der SOC-Anzeige, um Fehler zu lokalisieren und zu beheben.

Tasten-Anzeige	SOC-Anzeige	Fehlerbezeichnung	Lösungsmaßnahmen
Rote Dauerleuchte		Überspannung	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen, dann den Batterie neu starten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Rotes Licht blinkt 1 Mal pro Sekunde		Batterie Unterspannung	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
Rote Dauerleuchte		Einzelmodultemperatur hoch	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen, dann den Batterie neu starten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
		Ladung Niedertemperatur	Warten Sie auf die Temperaturrückkehr und starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
		Entladung Niedertemperatur	
		Überstrom	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
		Überstrom	

	Temperaturdifferenz zu groß	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen, dann den Batterie neu starten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Einzelzellendruckdifferenz zu hoch	Nach dem Neustart des Batterie 12 Stunden ruhen lassen. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Kabelbaum-Anomalie	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	MOS kann nicht schließen	
	MOS-Anhaftung	
	String-Fehler	Bitte überprüfen Sie, ob das Modell Batterie übereinstimmt. Falls nicht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	BMU-Kommunikationsfehler	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	MCU-interner Kommunikationsfehler	
	Leistungshalter klemmt Fehler	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Vorkonditionierungsfehler	Starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	MOSFET-Überhitzungsfehler	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden in Ruhe, dann starten Sie den Batterie neu. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Shunt-Überhitzungsfehler	Ausschalten und 2 Stunden ruhen lassen, dann den Batterie neu starten. Wenn das Problem nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.



Mikroelektronikfehler

Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

12 Technische Daten

12.1 Technische Parameter des Inverters

Technische Daten	GW3000-ES-20	GW3600-E S-20	GW3600 M-ES-20	GW5000-E S-20	GW5000 M-ES-20	GW6000-E S-20	GW6000M-ES-20
Batterie Eingabeparameter							
Batterie Typ* ¹	Lithium-Ionen-Batterie/Blei-Säure-Batterie	Lithium-Ionen-Batterie/Blei-Säure-Batterie	Lithium-Ionen-Batterie	Lithium-Ionen-Batterie/Blei-Säure-Batterie	Lithium-Ionen-Batterie	Lithium-Ionen-Batterie/Blei-Säure-Batterie	Lithium-Ionen-Batterie
NennBatteriespannung (V)	48	48	48	48	48	48	48
Batteriespannungsbereich (V)	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60
Maximaler Dauerstrom (A)* ¹	60	75	60	120	60	120	60
Maximaler Dauerstrom (A)* ¹	60	75	60	120	60	120	60
Maximale Ladungsleistung (W)* ¹	3,000	3,600	3,000	5,000	3,000	6,000	3,000
Maximale Entladungsleistung (W)	3,200	3,900	3,200	5,300	3,200	6,300	3,200
Photovoltaik-Eingangsparameter							
Maximale Eingangsleistung (W)* ²	4,500	5,400	5,400	7,500	7,500	9,000	9,000
Max. Eingangsspannung (V)	600	600	600	600	600	600	600
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550

MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	220~500	150~500	150~500	200~500	200~500	220~500	200~500
Einschaltspannung (V)	58	58	58	58	58	58	58
Nenneingangsspannung (V)	360	360	360	360	360	360	360
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	16	16	16	16	16	16	16
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	23	23	23	23	23	23	23
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0	0	0	0	0
Anzahl MPP-Tracker	1	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Stränge pro MPPT	1	1	1	1	1	1	1
Netzanschluss-Ausgangsparameter							
Nenn-Einspeise-Scheinleistung (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000*3	5,000*3	6,000*3	6,000*3
Maximale netzgekoppelte Scheinleistung (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000*3	5,000*3	6,000*3	6,000*3
Netz Bezugsleistung Nennscheinleistung (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000	5,000	6,000	6,000
Maximale Eingangsscheinleistung	6,000	7,360	3,680	10,000	5,000	10,000	6,000

g (VA)							
Nennausgangsspannung (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Ausgangsspannungsbereich (V)	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Maximale Netzanschlussleistung (A)	13.6	16.7	16.7	22.7	22.7	27.3	27.3
Maximaler Eingangsstrom (A)	27.3	33.5	16.7	43.5	22.7	43.5	27.3
Nenn-Eingangsstrom (A)	13	16	16	21.7	21.7	26.1	26.1
Maximaler Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s
Überspannung (Spitzenwert und Dauer) (A)	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s
Nennausgangsstrom (A)	13	16	16	21.7	21.7	26.1	26.1
Leistungsfaktor	~1 (0,8Führend...0,8Nachlaufend einstellbar)						
Max. Gesamtklirrfaktor	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Typ (Wechselstrom oder	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.

Gleichstrom)							
Netzunabhängige Ausgangsparameter							
Netzunabhängige Nennscheinleistung (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000	5,000	6,000	6,000
Max. AC-Scheinleistung (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000	5,000	6,000	6,000
Nennausgangsstrom (A)	13	16	16	21.7	21.7	26.1	26.1
Max. Ausgangsstrom (A)	13.6	16.7	16.7	22.7	22.7	27.3	27.3
Nennausgangsspannung (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Nennausgangsspannung/Frequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Gesamte Spannungswellenformverzerrungsrate (bei linearer Last)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Wirkungsgrad							
Höchster Wirkungsgrad	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%
Europäische Wirkungsgrad	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%
CEC (California Energy Commission)	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%
Batterie-Seite ⇌ Seite	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%

des WechselstromsHöchster Wirkungsgrad							
MPPT (Maximum Power Point Tracking)	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Schutz							
Stringüberwachung	Integration						
Isolationswiderstandsmessung	Integration						
Reststromüberwachung	Integration						
Rückpolschutz	Integration						
Inselbildungsschutz	Integration						
Wechselstrom-Überstromschutz	Integration						
Wechselstrom-Kurzschlusschutz	Integration						
AC-Überspannungsschutz	Integration						
DC-Schalter	Integration						
Gleichstrom-Überspannungsschutz	Sekundär	Sekundärstufe	Sekundär	Sekundär	Sekundär	Sekundär	Sekundär
AC-Überspannungsschutz	Dreistufig	Stufe 3	Stufe 3	Stufe 3	Dreistufig	Dreistufig	Dreistufig
Gleichstrom-Lichtbogenenschutz	Auswahl option						

Fernabschaltung	Integration	Integration	Integration	Integration	Integration	Integration	Integration
Grundparameter							
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Relative Luftfeuchtigkeit	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Maximale Betriebshöhe (m)	3000 (>2000 Drosselung)	3000 (>2000 Drosselung)	3000 (>2000 Drosselung)	3000 (>2000 Derating)	3000 (>2000 Derating)	3000 (>2000 Derating)	3000 (>2000 Derating)
Kühlungsart	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung	Natürliche Kühlung
Mensch-Maschine-Interaktion	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
BMS-Kommunikationsmethode	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Kommunikationsmethode des Stromzählers	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
Überwachungsmethode	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G
Gewicht (kg)	19.6	20.8	20	21.5	20	21.5	20
Abmessungen (B × H × T mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Geräuschpegel (dB)	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Topologie-Struktur	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert	Nicht isoliert
Nächtlicher Eigenverbrauch (W)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Gleichstro	MC4,	MC4,	MC4,	MC4,	MC4,	MC4,	MC4,

mstecker	VACONN Anschluss	VACONN Anschlussklemme	VACONN Anschluss	VACONN Anschlussklemme	VACONN Anschluss	VACONN Anschluss	VACONN Anschluss
AC-Steckverbinder	VACONN Anschluss	VACONN Anschlussklemme	VACONN Anschluss	VACONN Anschluss	VACONN Anschluss	VACONN Anschluss	VACONN Anschluss
Umgebungsklasse	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Verschmutzungsgrad	III	III	III	III	III	III	III
Überspannungskategorie	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Schutzklasse	I	I	I	I	I	I	I
Lagertemperatur (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Bestimmung der Spannungsklasse	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: Ein PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A	Batterie: A PV: C AC: C Com: A
Aufbau-Modus	Wandmontage Aufbau	Wandmontage Aufbau	Wandmontage Aufbau	Wandmontage Aufbau	Wandmontage Aufbau	Wandmontage Aufbau	Wandmontage Aufbau
Netz Typ	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	≥25						
Zertifizierung ^{*4}							
Einspeisestandard	AS4777.2-2020; NRS 097-2-1; CEI 0-21						
Sicherheitsnorm	IEC62109-1&2						
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2, CISPR 11; EN300328; EN301489; EN IEC 62311						
<p>*1: Die tatsächliche Entladung-strom/Leistung hängt auch von der Batterie ab.</p> <p>*2: Die maximale Leistung ist die tatsächliche Leistung der Photovoltaik.</p> <p>*3: 4600 geeignet für VDE-AR-N4105 und NRS 097-2-1.</p> <p>*4: Nicht alle Zertifizierungen und Normen aufgeführt. Weitere Details finden Sie auf der offiziellen Website.</p>							
Technical Data		GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20			
Battery Input Data							

Battery Type* ¹	Li-Ion/Lead-acid	Li-Ion/Lead-acid	Li-Ion/Lead-acid
Nominal Battery Voltage (V)	48	48	48
Battery Voltage Range (V)	40~60	40~60	40~60
Start-up Voltage (V)	40	40	40
Number of Battery Input	1	1	1
Max. Continuous Charging Current (A)	120	75	75
Max. Continuous Discharging Current (A)	120	75	75
Max. Charge Power (W)	6000	3500	3600
Max. Discharge Power (W)	6300	3800	3900
PV String Input Data			
Max. Input Power (W) * ²	10,800	6,300	6,480
Max. Input Voltage (V)	600	600	600
MPPT Operating Voltage Range (V)	60~550	60~550	60~550
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	220~500	150~500	150~500
Start-up Voltage (V)	58	58	58
Nominal Input Voltage (V)	360	360	360
Max. Input Current per MPPT (A)	16	16	16
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	23	23	23
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0	0	0
Number of MPP Trackers	2	2	2
Number of Strings per MPPT	1	1	1
AC Output Data (On-grid)			
Nominal Output Power (W)	6000	3500	3680
Max. Output Power (W)	6000	3500	3680
Nominal Apparent Power Output to Utility Grid (VA)	6000	3500	3680
Max. Apparent Power Output to Utility Grid (VA)	6000	3500	3680

Nominal Power at 40°C (W)*3	6000	3500	3680
Max. Power at 40°C (Including AC Overload) (W)*3	6000	3500	3680
Nominal Apparent Power from Utility Grid (VA)	6000	3500	3680
Max. Apparent Power from Utility Grid (VA)	10,000	5500	7360
Nominal Output Voltage (V)	220	127	220
Output Voltage Range (V)	165~280	95~165	165~280
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	60	60	60
AC Grid Frequency Range (Hz)	45~55 / 55~65	55~65	45~55 / 55~65
Max. AC Current Output to Utility Grid (A)	27.3	27.6	16.7
Max. AC Current From Utility Grid (A)	43.5	43.5	33.5
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@2μs
Nominal Output Current (A)	27.3	27.6	16.7
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Max. Total Harmonic Distortion	<3%	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	80	80	80
AC Output Data (Back-up)			
Back-up Nominal Apparent Power (VA)	6000	3500	3680
Max. Output Apparent Power without Grid (VA)	6000(10000@10s)	3500(5800@10s)	3680(7360@10s)
Max. Output Apparent Power with Grid (VA)	6000	3500	3680
Nominal Output Current	27.3	27.6	16.7

(A)			
Max. Output Current (A)	27.3	27.6	16.7
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	96A@3 μ s	96A@3 μ s	96A@3 μ s
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	80	80	80
Nominal Output Voltage (V)	220	127	220
Nominal Output Frequency (Hz)	60	60	60
Output THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%
Switching from Grid Connected Mode to Standalone Mode	<10ms	<10ms	<10ms
Switching from standalone mode to network connected mode	<10ms	<10ms	<10ms
Efficiency			
Max. Efficiency	97.60%	96.0%	97.60%
European Efficiency	96.70%	95.60%	96.70%
Max. Battery to AC Efficiency	95.70%	94.00%	95.50%
MPPT Efficiency	99.90%	99.90%	99.90%
Protection			
PV String Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated	Integrated
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated	Integrated

AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II	Type II	Type II
AC Surge Protection	Type III	Type III	Type III
AFCI	Optional	Optional	Optional
Remote Shutdown	Integrated	Integrated	Integrated
General Data			
Operating Temperature Range (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Max. Operating Altitude (m)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 derating)
Cooling Method	Natural Convection	Natural Convection	Natural Convection
User Interface	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communication with BMS	CAN	CAN	CAN
Communication with Meter	RS485	RS485	RS485
Communication with Portal	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G
Weight (kg)	21.5	21.5	20.8
Dimension (W×H×D mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Noise Emission (dB)	<30	<30	<30
Topology	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated
Self-consumption at Night (W)	<10	<10	<10
Ingress Protection Rating	IP65	IP65	IP65
DC Connector	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
AC Connector	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Protective class	I	I	I
Environmental Category	4K4H	4K4H	4K4H
Pollution Degree	III	III	III
Overvoltage Category	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Storage Temperature (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
The Decisive Voltage Class (DVC)	Battery: A PV: C AC: C Com: A	Battery: A PV: C AC: C Com: A	Battery: A PV: C AC: C Com: A

Mounting Method	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted
Active Anti-islanding Method	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Type of Electrical Supply System	single phase	single phase	single phase
Country of Manufacture	China	China	China
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	≥25		
Certification ^{*4}			
Grid Standards	N140		
Safety Regulation	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN300328; EN301489; EN IEC 62311		
<p>*1: The actual charge and discharge current/power also depends on the battery.</p> <p>*2: For most of the PV module, the max. Input power can achieve 2Pn, Such as the max. input power of GW6000-ES-BR20 can achieve 12000W</p> <p>*3 The nominal Power at 40°C and Max. Power at 40°C are only for Brazil.</p> <p>*4: Not all certifications & standards listed, check the official website for details.</p>			

12.2 Technische Parameter der Batterie

Technische Daten	LX A5.0-30
Nennenergie (kWh)	5.12
Verfügbare Energie (kWh) ^{*1}	5
Zellentyp	LFP (LiFePO4)
Arbeitsbereich (V)	43.2 ~58.24
NennLadungsstrom (A) ^{*2}	60
Maximaler Ladungsstrom (A) ^{*2*3}	90
NennEntladungsstrom (A) ^{*3}	100
Maximaler Entladung strom (A) ^{*2*3}	150
Maximaler ImpulsEntladungsstrom(A) ^{*2*3}	<200 (30s)
Maximale Entladung Leistung (W) ^{*2*3}	7200
Kommunikation	CAN
Betriebstemperatur (°C)	Charge: 0 < T ≤ 55°C Discharge: -20 < T ≤ 55°C

Maximale Speicherzeit	12 Monate (wartungsfrei)
Maximale Betriebshöhe (m)	4000
Gewicht (kg)	44
Abmessungen (B × H × T mm)	442*133*520 (Kernkomponente) 483*133*559 (maximale Größe)
Schutzart	IP20
Skalierbarkeit	Maximal 30 Parallelschaltungen (150 kWh) (Hand-in-Hand / Sammelschiene / Sammelstromschiene)
Aufbau-Modus	Standard-Rackmontage, Bodenstapelung, Wandmontage
Zykluswirkungsgrad*1	≥96%
Zyklusanzahl	> 6000 @25±2°C 0.5C 70%SOH 90%DOD
Sicherheit	IEC62619, IEC63056, N140
EMC	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-4
Transport	UN38.3, ADR
Umweltschutz	ROHS
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	≥25
<p>*1: Testbedingungen: 100 % DOD (Entladetiefe), 0,2C Entlade- und Laderate, Temperatur 25 °C ± 2 °C und zu Beginn der Batterielebensdauer. *2: Die Systemarbeitsstrom und Leistung-Werte sind temperaturabhängig und korrelieren mit dem SOC. *3: Die maximale LadeEntladungstrom und Leistung können je nach Wechselrichter-Modell variieren.</p>	

Technische Daten	LX U5.0-30
Nenn-Batterie-Energie (kWh)	5.12
Verfügbare Energie (kWh)*1	5
Zellentyp	LiFePO4
Nennspannung (V)	51.2
Arbeitsbereich (V)	43.2~58.24
Nenn-Ladungstrom (A)	60
Maximaler kontinuierlicher Ladungstrom (A) *2*3	90
NennEntladungstrom (A)	100

Maximaler kontinuierlicher Entladungsstrom (A) ^{*2*3}	100
ImpulsEntladungsstrom (A) ^{*2*3}	< 200A (30S)
Maximale kontinuierliche Lade-/Entladeleistung (kW)	4.95
Kommunikation	CAN
Temperaturbereich (°C)	0<T≤55
Temperaturbereich (°C)	-20<T≤55
Umgebungstemperatur (°C)	0<T≤40 (empfohlen 10<T≤30) Optionale Heizung: -20 < T ≤ 40 (empfohlen 10 < T ≤ 30)
relative Luftfeuchtigkeit	5~95%
Maximale Speicherdauer	123 Monate (wartungsfrei)
Maximale Betriebshöhe (m)	4000
Heizung	Auswahloption
Brandschutzfunktion	Optionale Auswahl, Aerosol
Einheitsgewicht (kg)	50
Abmessungen (Breite × Höhe × Tiefe in mm)	460*580*160
Schutzart des Gehäuses	IP65
Anwendung	Netzanschluss / Netzanschluss + Notstromversorgung / Inselnetz
Erweiterungsfähigkeit	30P
Aufbau-Modus	Bodenmontage/Wandmontage
Zykluswirkungsgrad	≥96%
Zyklusanzahl	> 6000 @25±2°C 0.5C 70%SOH 90%DOD
Sicherheit	VDE2510-50、IEC62619、IEC62040、N140、IEC63056
EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
Transport	UN38.3、ADR
Umweltvorschriften	ROHS
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	≥25
<p>*1 Im Batterie-Werkzustand werden die Testbedingungen mit 100 % DOD, 0,2C bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C ± 2 °C für das Entladung durchgeführt.</p> <p>*2 Die Arbeitsstrom und Leistung-Werte des Systems hängen von Temperatur und SOC ab.</p>	

*3 Die maximalen Lade-/Entladewerte können je nach Modell des Wechselrichter variieren.

Technische Daten		LX A5.0-10	2*LX A5.0-10	n*LX A5.0-10
Verfügbare Energiemenge (kWh)* ¹		5	10	n×5
Batterie-Modul		LX A5.0-10: 51.2V 5.0kWh		
Modulanzahl		1	2	n
Zellentyp		LFP (LiFePO ₄)		
Nennspannung (V)		51.2		
Arbeitsspannungsbereich (V)		47.5~57.6		
Nennlade-/Entladestrom (A)* ²		60	120	n×60*3
Nennladeleistung (kW)* ²		3	6	n×3*3
Betriebstemperaturbereich (°C)		Ladung: 0 ~ +50; Entladung: -10 ~ +50		
relative Luftfeuchtigkeit		0~95%		
Maximale Betriebshöhe (m)		3000		
Kommunikationsmethode		CAN		
Gewicht (kg)		40	80	n×40
Abmessungen (B × H × T mm)		Einzelnes LX A5.0-10 Modul: 442 × 133 × 420 (ohne Montageösen); 483 × 133 × 452 (mit Montageösen)		
Schutzart		IP21		
Lagertemperatur (°C)		0 ~ +40 (≤1 Jahr); -20 ~ 0 (≤1 Monat); +40 ~ +45 (≤1 Monat)		
Aufbau-Modus		Schrank Aufbau/Bodenstapelung		
Zykluswirkungsgrad * ⁴		95%		
Zykluszahl * ⁵		≥5000		
Normen und Zertifizierungen	Sicherheit	IEC62619, IEC 63056, IEC62040-1, INmetro		
	EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4		
	Transport	UN38.3, ADR		

*1: Neue Batterie mit 100% Entladung-Tiefe, gemessen bei einem Temperaturbereich von 25±2°C und einer Lade-Entladung-Bedingung von 0,2C; die nutzbare Kapazität kann je nach Wechselrichter variieren.

*2: Nennlade-/Entladestrom, Leistung werden von Temperatur und SOC-Zustand beeinflusst.

*3: Unter der Bedingung der Parallelschaltung Batterie mithilfe der Anschlüsse des Kombinationskastens Aufbau.

*4: Neue Batterie, im Bereich von 2,5~3,65V, bei einer Temperatur von 25±2°C, unter Lade-/Entladebedingungen von 0,2C/0,2C. Die Batteriezelle erreicht 94%~95% unter

Lade-/Entladebedingungen von 0,6C/0,6C.						
*5: Zelle, im Bereich von 2,87~3,59 V, Temperaturbereich von 25±2°C, erreicht 70 % EOL unter den Bedingungen von 0,6C/0,6C LadeEntladung.						
n: maximal 15.						
Technische Daten	LX U5.4-L	2*LX U5.4-L	3*LX U5.4-L	4*LX U5.4-L	5*LX U5.4-L	6*LX U5.4-L
Nennkapazität (kWh)*1	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4
Nutzbare Kapazität (kWh)*2	4.8	9.6	14.4	19.2	24	28.8
Zellentyp	LFP (LiFePO4)					
Zellenkonfiguration	16String 1 parallel	162 in Reihe, parallel	16String 3 parallel	164 in Reihe und parallel	164 in Reihe und parallel	164 in Reihe und parallel
Nennspannung (V)	51.2					
Arbeitsbereich (V)	48~57.6					
Maximaler DauerEntladungstrom (A)*3	50	100				
Maximale Entladungleistung (kW)*3	2.88	5.76				
Kurzschluss	2.323kA@1.0ms					
Kommunikationsmethode	CAN					
Gewicht (kg)	57	114	171	228	285	342
Abmessungen (B × T × H mm)	505×570×175 (LX U5.4-L)					
Betriebstemperatur (°C)	Ladung: 0 ~ +50 / Entladung: -10 ~ +50					
Lagertemperatur (°C)	-20 bis +40 (≤ ein Monat) / 0 bis +35 (≤ ein Jahr)					
Feuchtigkeit	0~95%					
Höhe über dem Meeresspiegel (m)	2000					
Schutzart	IP65					
Aufbau-Modus	Wand- oder Bodenmontage Aufbau					
Zykluswirkungsgrad	93.0%					
Zyklusanzahl*4	≥4000 @0.5/0.5C					

Normen und Zertifizierungen	Sicherheit	IEC62619, IEC 62040, CEC
	EMC	CE, RCM
	Transport	UN38.3
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)		≥25
<p>*1: Testbedingungen, Zellenspannung 2,5~3,65 V, neue Batterie bei +25±2 °C, Lade- und Entladevorgang bei 0,5 C, die nutzbare Kapazität kann je nach Wechselrichter variieren; *2: Testbedingungen, 0,5C-Lade-/Entladung bei 90 % DOD bei einer Temperatur von +25 ± 2 °C; *3: Nennlade-/Entladestrom, Leistung werden von Temperatur und SOC-Zustand beeinflusst; *4: Basierend auf der Zelle erreicht 0,5C@25±2°C Lade-/Entlade-EOL 80%.</p>		

Technische Daten	LX U5.4-20	2*LX U5.4-20	3*LX U5.4-20	4*LX U5.4-20	5*LX U5.4-20	6*LX U5.4-20
Nennkapazität (kWh)*1	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4
Zellentyp	LFP (LiFePO4)					
Zellenkonfiguration	16String 1 parallel	162 in Reihe, parallel	16String 3 parallel	164 in Reihe und parallel	164 in Reihe und parallel	164 in Reihe und parallel
Nennspannung (V)	51.2					
Arbeitsbereich (V)	47.5~57.6					
Maximaler Dauerentladungstrom (A)*2	50	100				
Maximale Entladungleistung (kW)*2	2.56	5.12				
Kurzschlussstrom	2.323kA@1.0ms					
Kommunikationsmethode	CAN, RS485					
Gewicht (kg)	57	114	171	228	285	342
Abmessungen (B × T × H mm)	505×570×175 (LX U5.4-20)					
Betriebstemperatur (°C)	Ladung: 0 ~ +50 / Entladung: -10 ~ +50					
Lagertemperatur (°C)	-20 bis +40 (≤ ein Monat) / 0 bis +35 (≤ ein Jahr)					
Feuchtigkeit	0~95%					
Höhe über dem Meeresspiegel (m)	2000					

Schutzart		IP65
Aufbau-Modus		Wand- oder Bodenmontage Aufbau
Zykluswirkungsgrad		95.0%
Zyklusanzahl *3		≥4000 @0.5/0.5C
Normen und Zertifizierungen	Sicherheit	IEC62619, IEC 63056, IEC 62040, CEC
	EMC	CE, RCM
	Transport	UN38.3
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)		≥25
<p>*1: Testbedingungen, Zellenspannung 2,5~3,65 V, neue Batterie bei +25±2 °C, Lade- und Entladevorgang bei 0,5C, die nutzbare Kapazität kann je nach Ladezustand variieren.</p> <p>*2: Nennlade-/Entladestrom, Leistung werden durch Temperatur und SOC-Zustand beeinflusst.</p> <p>*3: Basierend auf der Zelle 0,5C@25±2°C Lade-/Entladezyklus bis EOL von 80 % erreicht ist.</p>		

12.3 Technische Parameter des intelligenten Stromzählers

Technische Daten			GMK110	GMK110D
Eingabeparameter	Netz Typ		Einphasen-	Einphasig
	sspannung	Nennspannung (V)	220	220
		sspannung Bereich (V)	85~288	85~288
		NennsspannungFrequenz (Hz)	50/60	50/60
	strom	CT-Übersetzungsverhältnis	120A:40mA	120A:40mA
		Anzahl der CTs	1	2
Kommunikation			RS485	RS485
Kommunikationsentfernung (m)			1000	1000
Mensch-Maschine-Interaktion			2 LED	2 LED
Genauigkeit	sspannung/strom		Class 1	Class 1
	Wirkenergie		Class 1	Class 1
	Blindleistungsenergie		Class 2	Class 2
Leistungsaufnahme (W)			< 5	< 5
Mechanische	Abmessungen (B*H*T mm)		19*85*67	19*85*67
	Gewicht (g)		50	50

Parameter	Aufbau-Modus	Schiene	Schiene Aufbau
Umweltparameter	IP-Schutzart	IP20	IP20
	Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ 60	-30 ~ 60
	Speichertemperaturbereich (°C)	-30 ~ 70	-30 ~ 70
	Relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	0~95%	0~95%
	Maximale Betriebshöhe (m)	3000	3000

Technische Daten			GM330
Eingabeparameter	Netz Typ		Dreiphasen
	sspannung	Nennspannung L-N (V)	220/230
		Nennspannung sspannung L-L (V)	380/400
		sspannung Bereich	0.88Un-1.1Un
		NennspannungFrequenz (Hz)	50/60
	strom	CT-Übersetzungsverhältnis	nA:5A
Kommunikation			RS485
Kommunikationsentfernung (m)			1000
Mensch-Maschine-Interaktion			4 LED, Reset-Taste
Genauigkeit	sspannung/strom		Class 0.5
	Wirkenergie		Class 0.5
	Blindleistungsenergie		Class 1
Leistungsaufnahme (W)			<5
Mechanische Parameter	Abmessungen (Breite * Höhe * Dicke)		72*85*72
	Gewicht (g)		240
	Aufbau-Modus		Schiene Aufbau
Umgebungsparameter	IP-Schutzart		IP20
	Betriebstemperaturbereich (°C)		-30~+70
	Speichertemperaturbereich (°C)		-30~+70
	Relative Luftfeuchte (ohne Kondensation)		0~95%
	Maximale Betriebshöhe (m)		3000

Technische Daten		GM1000	GM1000D	GM3000	
Eingabeparameter	Netz Typ	Einphasig	Einphasen-	Dreiphasen	
	sspannung	Nennspannung L-N (V)	110/230	110/230	110/230
		Nennspannung L-L (V)	/	/	230/400
		sspannung Bereich	0.88Un-1.1Un	0.88Un-1.1Un	0.88Un-1.1Un
		NennspannungFrequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60
	strom	CT-Übersetzungsverhältnis	120A:40mA	120A:40mA	120A:40mA
		CT-Anzahl	1	2	3
Kommunikation		RS485	RS485	RS485	
Kommunikationsentfernung (m)		1000	1000	1000	
Mensch-Maschine-Interaktion		3 LED, Reset-Taste	3 LED, Reset-Taste	3 LED, Reset-Taste	
Genauigkeit	sspannung/strom	Class 1	Class 1	Class 1	
	Wirkenergie	Class 1	Class 1	Class 1	
	Blindleistungsenergie	Class 2	Class 2	Class 2	
Leistungsaufnahme (W)		<3	<3	<3	
Mechanische Parameter	Abmessungen (B*H*T mm)	36*85*66.5	36*85*66.5	36*85*66.5	
	Gewicht (g)	250	360	450	
	Aufbau-Modus	Schiene Aufbau	Schiene	Schiene	
Umweltparameter	IP-Schutzart	IP20	IP20	IP20	
	Betriebstemperaturbereich (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60	
	Speichertemperaturbereich (°C)	-30~+70	-30~+70	-30~+70	
	Relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	0~95%	0~95%	0~95%	
	Maximale Betriebshöhe (m)	2000	2000	2000	

12.4 Technische Parameter des intelligenten Kommunikationssticks

Technische Daten		WiFi/LAN Kit-20
Ausgangsspannung (V)		5
Leistungsaufnahme (W)		≤3
Kommunikationsschnittstelle		USB
Kommunikationsparameter	Ethernet	10M/100Mbps selbstanpassend
	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	IP65
	Aufbau-Modus	USB-Anschluss ein- und ausstecken
Betriebstemperaturbereich (°C)		-30~+60
Speichertemperaturbereich (°C)		-40~+70
relative Luftfeuchtigkeit		0-95%
Maximale Betriebshöhe (m)		4000

Technische Daten		Ezlink3000
Allgemeine Parameter		
Anschluss-Schnittstelle		USB
Ethernet-Schnittstelle		10/100Mbps selbstanpassend, Kommunikationsentfernung ≤100m
Aufbau-Modus		Plug-and-Play
Anzeigelampe		LED-Anzeigeleuchte
Abmessungen (Breite * Höhe * Dicke mm)		49*153*32
Gewicht (g)		130
Leistungsaufnahme (W)		≤2W (typ.)
Funkparameter		
Bluetooth-Kommunikation		Bluetooth 5.1

WiFi-Kommunikation	802.11 b/g/n (2.412GHz-2.484GHz)
WiFi-Betriebsmodus	STA
Umweltparameter	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ +60
Speichertemperaturbereich (°C)	-30 ~ +70
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100% (keine Kondensation)
Schutzart	IP65
Maximale Betriebshöhe (m)	4000

Technische Daten	Wi-Fi Kit
Allgemeine Parameter	
Unterstützung der maximalen Anzahl von Wechselrichter	1
Anschluss-Schnittstelle	USB
Aufbau-Modus	Plug-and-Play
Anzeigelampe	LED-Anzeigeleuchte
Abmessungen (Breite * Höhe * Dicke mm)	49*96*32
Gewicht (Gramm)	59
Schutzart	IP65
Leistungsaufnahme (W)	2
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30~60°C
Speichertemperaturbereich (°C)	-40~70°C
relative Luftfeuchtigkeit	0-100% (keine Kondensation)
Maximale Betriebshöhe (m)	4000
Funkparameter	
Normen und Frequenz	802.11b/g/n(2.412G-2.472G)
Betriebsmodus	AP/STA/AP+STA
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	≥25

Technische Daten	4G Kit-CN	LS4G Kit-CN
------------------	-----------	-------------

Grundparameter	
Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter	1
Schnittstellenform	USB
Aufbau-Modus	Plug-and-Play
Anzeigelampe	LED-Anzeigeleuchte
Abmessungen (B × H × T mm)	49*96*32
SIM-Kartengröße (mm)	15*12
IP-Schutzart	IP65
Leistungsaufnahme (W)	<4
Betriebsumgebungstemperatur (°C)	-30~60°C
Lagerungsumgebungstemperatur (°C)	-40~70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100% (keine Kondensation)
Maximale Betriebshöhe (m)	4000
Funkparameter	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	B3/B8
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	≥25

Technische Daten	4G Kit-CN-G20	4G Kit-CN-G21
Grundparameter		
Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter	1	1
Schnittstellenform	USB	USB
Aufbau-Modus	Plug-and-Play	Plug-and-Play
Anzeigelampe	LED-Anzeigeleuchte	LED-Anzeigeleuchte
Abmessungen (B × H × T mm)	48.3*95.5*32.1	48.3*95.5*32.1

SIM-Kartenabmessungen (mm)	15*12	15*12
IP-Schutzart	IP66	IP66
Gewicht (g)	87g	87g
Leistungsaufnahme (W)	<4	<4
Betriebsumgebungstemperatur (°C)	-30~+65°C	-30~+65°C
Lagerumgebungstemperatur (°C)	-40~+70°C	-40~+70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%	0-100%
Maximale Betriebshöhe (m)	4000	4000
Funkparameter		
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B39/B40/B41	B34/B39/B40/B41
GNSS-Positionierung	/	Beidou, GPS
Sichere Nutzungsdauer (Jahre)	5.0	5.0

13 Anhang

13.1 FAQ

13.1.1 Wie führt man eine Hilfsprüfung für Stromzähler/CT durch?

Stromzählerprüffunktion, die überprüft, ob der Stromwandler (CT) des Zählers korrekt angeschlossen ist und den aktuellen Betriebszustand von Zähler und CT ermittelt.

Schritt 1: Gehen Sie über Startseite > Einstellungen > Zähler/CT-Hilfsprüfung zur Prüfseite.

Schritt 2: Klicken Sie auf "Prüfung starten", um mit der Prüfung zu beginnen. Warten Sie, bis die Prüfung abgeschlossen ist, und sehen Sie sich die Prüfergebnisse an.

13.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?

Über die Firmware-Informationen können Sie die DSP-Version, ARM-Version, BMS-Version und die Softwareversion des Kommunikationsmoduls von Wechselrichter einsehen oder aktualisieren. Einige Kommunikationsmodul unterstützen keine Softwareaktualisierung über die SolarGo App. Bitte beachten Sie die tatsächlichen Gegebenheiten.

Hinweis auf Upgrade:

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

Regelmäßiges Upgrade:

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

Schritt 2: Klicken Sie auf "Nach Updates suchen". Falls eine neue Version verfügbar ist, folgen Sie den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche, um das Upgrade durchzuführen.

Zwangsupgrade:

Die APP sendet Upgrade-Informationen, und Benutzer müssen die Anweisungen befolgen, um das Upgrade durchzuführen, da die APP sonst nicht verwendet werden kann. Folgen Sie einfach den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche, um das Upgrade abzuschließen.

13.2 Abkürzungen

Abkürzung	Englische Beschreibung	Deutsche Beschreibung
Ubatt	Battery Voltage Range	Batteriesspannung Bereich

Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	NennBatteriesspannung
Ibatt,max (C/D)	Max. Continuous Charging Current Max. Continuous Discharging Current	Maximaler kontinuierlicher 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-String
PAC,r	Nominal Output Power	Nennausgangsleistung
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Nennanschlussleistung der Netzeinspeisung
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	maximale Netzeinspeise-Scheinleistung
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Strombezug aus dem Netz Nennausgangsscheinleistung Leistung
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	[[BEGRIFF_5440]][[BEGRIFF_5439]]
UAC,r	Nominal Output Voltage	Nennausgangsspannung
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Nennfrequenz AC-Netz
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maximale Netzanschlussleistung strom
IAC,max(fro m grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maximaler Eingangsstrom
P.F.	Power Factor	Leistungsfaktor
Sr	Back-up Nominal apparent power	Nennscheinleistung des Inselnetzes
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Max. AC-Scheinleistung
IAC,max	Max. Output Current	Max. Ausgangsstrom
UAC,r	Nominal Output Voltage	Maximale Ausgangsleistung
fAC,r	Nominal Output Frequency	Photovoltaik, Elektrotechnik
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
IDC,max	Max. Input Current	Maximaler Eingangsstrom
UDC	Input Voltage	sspannung
UDC,r	DC Power Supply	Gleichstromeingang
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Eingangsbereich/Wechselstromein gang
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	sspannung Bereich/Wechselstromeingang

Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
Pmax	Max Output Power	maximale Leistung
PRF	TX Power	Emissionsleistung
PD	Power Consumption	Leistungsaufnahme
PAC,r	Power Consumption	Leistungsaufnahme
F (Hz)	Frequency	Frequenz
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maximaler Eingangskurzschlussstrom
Udcmin-Udcmx	Range of Input Operating Voltage	Arbeitsbereich spannung
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Adapter-Eingangsspannungsbereich
U _{sys,max}	Max System Voltage	Maximale Systemspannung
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Maximale Betriebshöhe über dem Meeresspiegel
PF	Power Factor	Leistungsfaktor
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	strom Oberschwingung
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Oberschwingung
C&I	Commercial & Industrial	Gewerbe und Industrie
SEMS	Smart Energy Management System	Intelligentes Energiemanagementsystem
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Maximaler Leistung-Punkt-Tracking
PID	Potential-Induced Degradation	Potentialinduzierte Degradation (PID)
Voc	Open-Circuit Voltage	Leerlaufspannung
Anti PID	Anti-PID	PID-Schutz
PID Recovery	PID Recovery	PID-Rekonditionierung
PLC	Power-line Commucation	Stromleitungsträgerkommunikation
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus auf TCP/IP-Ebene
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus basierend auf serieller Verbindung
SCR	Short-Circuit Ratio	Kurzschlussverhältnis
UPS	Uninterruptable Power Supply	unterbrechungsfreie Stromversorgung
ECO mode	Economical Mode	Sparmodus
TOU	Time of Use	Nutzungsdauer
ESS	Energy Stroage System	Energiespeichersystem
PCS	Power Conversion System	Stromumwandlungssystem

RSD	Rapid Shutdown	Schnellabschaltung
EPO	Emergency Power Off	Not-Aus
SPD	Surge Protection Device	Blitzschutz
ARC	Zero Injection/Zero Export Power Limit / Export Power Limit	Rückspeiseschutz
DRED	Demand Response Enabling Device	Befehlsantwortgerät
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI Gleichstrom-Lichtbogenschutz
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Erdungsfehler-Unterbrecher
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Reststromüberwachungsgerät
FRT	Fault Ride Through	Fehlerdurchfahrung
HVRT	High Voltage Ride Through	Hochspannungsdurchgang
LVRT	Low Voltage Ride Through	Niederspannungsdurchgang (LVRT)
EMS	Energy Management System	Energiemanagementsystem
BMS	Battery Management System	Batterie-Management-System
BMU	Battery Measure Unit	Batterie Erfassungseinheit
BCU	Battery Control Unit	Batterie Steuereinheit
SOC	State of Charge	Ladezustand von Batterie
SOH	State of Health	Batterie Gesundheitszustand
SOE	State Of Energy	Batterie Restenergie
SOP	State Of Power	Batterie-LadeEntladung-Kapazität
SOF	State Of Function	Funktionszustand von Batterie
SOS	State Of Safety	Sicherheitszustand
DOD	Depth of Discharge	Entladung Tiefe

13.3 Begriffserklärung

Überspannungskategorie Definition

Überspannungskategorie I: Geräte, die an Stromkreise angeschlossen sind, die Maßnahmen zur Begrenzung von momentanen Überspannungen auf ein relativ niedriges Niveau aufweisen.

Überspannungskategorie II: Energieverbrauchsgeräte, die von einer ortsfesten Elektroinstallation gespeist werden. Diese Kategorie umfasst Geräte wie Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und andere Lasten für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen. Falls besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Eignung dieser Geräte gestellt werden, wird die Überspannungskategorie III angewendet.

Überspannungskategorie III: Geräte in stationären Schaltanlagen, deren Zuverlässigkeit und Eignung besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Dazu gehören Schaltgeräte in stationären Schaltanlagen und industrielle Geräte, die dauerhaft mit stationären Schaltanlagen verbunden sind.

Überspannungskategorie IV: Verwendung in elektrischen Anlagen der Stromversorgung, einschließlich Messgeräten und vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtungen.

Erklärung der Kategorie feuchter Standort

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

Umweltklassendefinition:

Außenausführung Wechselrichter: Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +60 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;

Innenraum Typ II Wechselrichter: Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;

Innenraum Typ I Wechselrichter: Umgebungslufttemperaturbereich von 0 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2.

Definition der Verschmutzungsgradklassen

Verschmutzungsgrad 1: Keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung;

Verschmutzungsgrad 2: Im Allgemeinen liegt nur nicht leitfähige Verschmutzung vor, jedoch muss gelegentliche kurzzeitige leitfähige Verschmutzung durch Kondensation berücksichtigt werden;

Verschmutzungsgrad 3: Leitfähige Verschmutzung oder nicht leitfähige Verschmutzung, die durch Kondensation leitfähig wird;

Verschmutzungsgrad 4: Dauerhafte leitfähige Verschmutzung, beispielsweise durch leitfähigen Staub oder Regen und Schnee.

13.4 Batterie SN-Codierungsbedeutung

*****2388*****

T

11-14位

Die Stellen 11-14 des Produkt-SN-Codes sind der Produktionszeitcode.

Das Produktionsdatum auf dem Bild ist der 08.08.2023.

- Die 11. und 12. Stelle geben die letzten beiden Ziffern des Produktionsjahres an, z.B. wird das Jahr 2023 als 23 dargestellt.
- Die 13. Stelle gibt den Produktionsmonat an, z.B. wird der August mit einer 8 dargestellt.

Wie folgt:

Monat	1~September	10Monat	11Monat	12Monat
Monatskürzel	1~9	A	B	C

- Die 14. Stelle gibt das Produktionsdatum an, z.B. wird der 8. Tag als 8 dargestellt;
Verwenden Sie bevorzugt Zahlen zur Darstellung, z. B. 1~9 für den 1. bis 9. Tag, A für den 10. Tag usw. Dabei werden die Buchstaben I und O nicht verwendet, um Verwechslungen zu vermeiden. Details wie folgt:

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

Produktionstag	10Tag	11Tag	12Tag	13Tag	14Tag	15Tag	16Tag	17Tag	18Tag	19Tag	20Tag
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

Produktionstag	21Tag	22Tag	23Tag	24Tag	25Tag	26Tag	27Tag	28Tag	29Tag	30Tag	31Tag
Code	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X