V2.4 2026-09-24

Gewerblicher und industrieller Smart-Wechselrichter

ET-Serie (25-50kW)

· Lynx C-Serie Gewerbliche und industrielle Batterie (101-156kWh)
· BAT-Serie Hochspannungsbatterie (25,6–56,3 kWh)
· BAT-Serie Gewerbliches und industrielles Batteriesystem (92,1–112,6 kWh)

Lösungsanleitung

GOODWE

Urheberrechtshinweis

Urheberrechtshinweis

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

Ohne Genehmigung der GoodWe Technologies Co., Ltd. dürfen alle Inhalte dieses Handbuchs in keiner Form vervielfältigt, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder sonstige Plattformen Dritter hochgeladen werden.

Markenrechtliche Genehmigung

GOODWEsowie die anderen in diesem Handbuch verwendetenGOODWE-Marken sind Eigentum der GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Achtung

Aufgrund von Produktversions-Upgrades oder aus anderen Gründen wird der Inhalt des Dokuments unregelmäßig aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, ersetzt der Inhalt des Dokuments nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen ausschließlich als Nutzungshinweise.

Vorwort

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt im Wesentlichen Produktinformationen, Installation und Verdrahtung, Konfiguration und Inbetriebnahme, Fehlerbehebung sowie Wartung für ein Energiespeichersystem, das aus Wechselrichter, Batteriesystem und Smart Meter besteht. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Verwendung des Produkts sorgfältig durch, um die Sicherheitsinformationen des Produkts zu verstehen und sich mit den Funktionen und Merkmalen des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument kann unregelmäßig aktualisiert werden. Bitte beziehen Sie die neueste Version der Unterlagen und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website.

Anwendbare Produkte

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Produkte; die konkrete Lösung ist je nach tatsächlichem Einsatzszenario auszuwählen.

Produkttyp	Produktinformationen	Beschreibung
Wechselrichter	ET 25-50kW	Nennausgangsleistung 25 kW bis 50 kW.
Statischer Umschalter-Schaltschrank	STS200-80-10	Die Nennscheinleistung beträgt 50 kW.

Produkttyp	Produktinformationen	Beschreibung
Batteriesystem	Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie	Speicherkapazität pro Cluster 101,38 kWh bis 156,67 kWh. Die Speicherkapazität parallelgeschalteter Cluster beträgt maximal 468 kWh. *Die Batteriesysteme dieser Serie sind nur mit BMS-Version 25600 oder höher (SN-Code-Datum ab dem 1. Juni 2024) für ET40-50-kW-Wechselrichter geeignet; zur Bedeutung des SN-Codes siehe12.4.Bedeutung des Batterie-SN-Codes(P.347) 。
	BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie	Speicherkapazität pro Cluster: 25,6/30,7/35,8/40,9/46,0/ 51.2/56.3 kWh。 Die Speicherkapazität parallelgeschalteter Cluster beträgt maximal 153,6/184,2/214,8/245,4/276,0/307,2/337,8 kWh.
	BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem	Speicherkapazität pro Cluster92.1/102.4/112.6 kWh。 Die Speicherkapazität parallelgeschalteter Cluster beträgt maximal368.4/409.6/450.4 kWh。
Smart Meter	GM330	Überwachungsmodul im Energiespeichersystem des Smart Meters; kann Betriebsspannung, Strom und weitere Informationen im System erfassen.
Intelligente Energie-Steuerbox	SEC3000C	Wenn der Speicher-Wechselrichter im Parallelbetrieb oder in einem gemischten Parallelsystem mit netzgekoppelten Wechselrichtern betrieben werden soll, kann dies in Kombination mit SEC3000C realisiert werden. Beim Parallelbetrieb mit SEC3000C werden bis zu 10 Speicher-Wechselrichter unterstützt, die ein Parallelsystem bilden.

Produkttyp	Produktinformationen	Beschreibung
Intelligenter Kommunikationsstick	WiFi/LAN Kit-20	Wird im Einzel-Wechselrichter-Szenario und beim Parallelbetrieb mit SEC3000C verwendet; Systembetriebsinformationen können über WLAN- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform übertragen werden.
	4G Kit-CN (nur China)	Wird im Einzel-Wechselrichter-Szenario verwendet. Systembetriebsinformationen können über ein 4G-Signal an die Überwachungsplattform übertragen werden.
	4G Kit-CN-G21 (nur China)	Wird im Standalone-Szenario des Wechselrichters verwendet. Systembetriebsinformationen können über ein 4G-Signal an die Überwachungsplattform hochgeladen werden; für die Inbetriebnahme und Prüfung von Geräten im Nahbereich wird ein Bluetooth-Signal verwendet.

Symboldefinition

⚠Gefahr
Kennzeichnet eine hohe potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führt.

⚠Warnung
Kennzeichnet eine mittlere potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen kann.

⚠Vorsicht
Kennzeichnet eine geringe potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen von Personen führen kann.

Achtung
Hervorhebung und Ergänzung von Inhalten; kann auch Tipps oder Kniffe für die optimierte Nutzung des Produkts bieten, die Ihnen helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Sicherheitshinweise 13
1.1 Allgemeine Sicherheit 13
1.2 Personalanforderungen 14
1.3 Systemsicherheit 15
1.3.1 Sicherheit von PV-Strings 15
1.3.2 Wechselrichter-Sicherheit 16
1.3.3 Batteriesicherheit 17
1.3.4 Sicherheit des Stromzählers 20
1.4 Erläuterung der Sicherheitssymbole und Zertifikat-Kennzeichnungen 20
1.5 EU-Konformitätserklärung 23
1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion 23
1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien) 23
1.5.3 Batterie 24
2 Systemeinführung 25
2.1 Systemübersicht 25
2.2 Produktübersicht 31
2.2.1 Wechselrichter 31
2.2.2 STS 34
2.2.3 Batterie 35
2.2.3.1 Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie 36
2.2.3.2 BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie 36

2.2.3.3 BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem 40
2.2.4 Smart Meter 51
2.2.5 Intelligenter Kommunikationsstick 52
2.3 Unterstützte Netzformen 53
2.4 Systemmodus 54
2.5 Funktionsmerkmale 64
3 Geräteprüfung und Lagerung 66
3.1 Geräteprüfung 66
3.2 Lieferumfang 66
3.2.1 Wechselrichter-Lieferumfang (ET 25-50kW) 66
3.2.2 STS-Lieferumfang 69
3.2.3 Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie 70
3.2.4 BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie 73
3.2.5 BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem 77
3.2.6 Mitgelieferter Smart Meter (GM330) 79
3.2.7 Lieferumfang des Kommunikationsmoduls 80
3.3 Lagerung des Geräts 80
4 Installation 84
4.1 Systeminstallations- und Inbetriebnahmeverfahren 84
4.2 Montageanforderungen 85
4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung 85
4.2.2 Anforderungen an den Installationsabstand 88

4.2.3 Anforderungen an das Montagefundament 89
4.2.4 Werkzeuganforderungen 91
4.2.5 Anforderungen an Transport und Handhabung 93
4.3 Batteriesystem installieren 96
4.3.1 Schranktür öffnen 96
4.3.2 Installation der Hochvoltbatterie Lynx C-Serie 101–156 kWh 97
4.3.3 Installation der Hochvoltbatterie der BAT-Serie 25,6–56,3 kWh 98
4.3.4 Installation des Gewerbe- und Industrie-Batteriesystems der BAT-Serie 92,1–112,6 kWh 102
4.4 Wechselrichter installieren 104
4.5 STS installieren 109
4.6 Installation des Stromzählers 109
5 Systemverdrahtung 111
5.1 Elektrisches Blockschaltbild der Systemverdrahtung 112
5.2 Detaillierte Systemverdrahtungszeichnung 115
5.2.1 Einzelgerätszenario 116
5.2.1.1 Einzelwechselrichter, keine Inselfunktion 116
5.2.1.2 Einzelwechselrichter, mit Inselfunktion 117
5.2.2 Parallelbetriebsszenario 118
5.2.2.1 Mehrere Wechselrichter, keine Inselfunktion 118
5.2.2.2 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb parallel geschaltet 120
5.2.2.3 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb nicht parallel geschaltet 121

5.3 Materialvorbereitung 123
5.3.1 Schaltervorbereitung 123
5.3.2 Kabelvorbereitung 124
5.3.3 Vorbereitung der Combiner-Box 132
5.4 Schutzleiter anschließen 133
5.5 PV-Kabel anschließen 135
5.6 Batteriekabel anschließen 136
5.6.1 Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie 138
5.6.1.1 Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie verbinden 138
5.6.1.2 Anschluss der internen Leistungsschiene des Batteriesystems 140
5.6.1.3 Kommunikationskabel anschließen 141
5.6.1.4 (Optional) AC-Versorgungsleitung der Hochvoltbatterie Lynx C-Serie 101–156 kWh anschließen 143
5.6.2 BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie 144
5.6.2.1 Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie verbinden 144
5.6.2.2 Leistungskabel zwischen den Batterien verbinden 146
5.6.2.3 Kommunikationskabel anschließen 147
5.6.3 BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem 149
5.6.3.1 Einführung in Batterie-Kabeldurchführungen und Systemverkabelung 149
5.6.3.2 Anschließen der Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie sowie der Leistungskabel zwischen Batterien 150
5.6.3.3 Kommunikationskabel anschließen 152
5.6.3.4 Klimaanlagenkabel der Batterie anschließen 155

5.6.3.5 Montagegrundplatte montieren, Not-Aus-Schalter lösen 156
5.7 Anschließen der AC-Kabel 157
5.7.1 Wechselrichter-AC-Kabel anschließen 157
5.7.2 (Optional) STS-AC-Kabel anschließen 158
5.8 Zählerkabel anschließen 161
5.9 Wechselrichter-Kommunikationsleitung anschließen 162
6 Probebetrieb des Systems 170
6.1 Überprüfung vor dem Einschalten des Systems 170
6.2 Einschalten des Systems 170
6.2.1 Einzelwechselrichter, keine Inselfunktion 171
6.2.2 Einzelwechselrichter, mit Inselfunktion 172
6.2.3 Mehrere Wechselrichter, keine Inselfunktion 173
6.2.4 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb nicht parallel geschaltet 174
6.2.5 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb parallel geschaltet 175
6.3 Einführung in die LED-Anzeigen 176
6.3.1 Wechselrichter-Anzeigeleuchten 177
6.3.2 STS-Anzeigeleuchte 178
6.3.3 Batterieanzeige 179
6.3.4 GM330 181
6.3.5 LED-Anzeige des intelligenten Kommunikationssticks 182
6.4 Schranktür schließen 186
7 Systeminbetriebnahme 188

7.1 Wechselrichterparameter über die App einstellen 188
7.2 Geräteinbetriebnahme über das eingebettete Web von SEC3000C 188
8 Anlagenüberwachung über SEMS+ 190
9 Systemwartung 191
9.1 Systemabschaltung 191
9.1.1 Einzelwechselrichter, keine Inselfunktion 191
9.1.2 Einzelwechselrichter, mit Inselfunktion 192
9.1.3 Mehrere Wechselrichter, keine Inselfunktion 193
9.1.4 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb nicht parallel geschaltet 194
9.1.5 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb parallel geschaltet 195
9.2 Gerätedemontage 196
9.2.1 Wechselrichter demontieren 197
9.2.2 Ausbau der Hochvoltbatterie Lynx C-Serie 101–156 kWh 197
9.2.3 Ausbau der Hochvoltbatterie der BAT-Serie mit 25,6–56,3 kWh 197
9.2.4 Ausbau des C&I-Batteriesystems der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh 198
9.3 Geräteentsorgung 199
9.4 Regelmäßige Wartung 199
9.5 Fehler 201
9.5.1 Fehlerinformationen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung 201
9.5.1.1 Systemkommunikationsfehler 203
9.5.1.2 Wechselrichterfehler 206
9.5.1.3 Batteriefehler 290

9.5.1.4 Detaillierte Fehler-/Alarminformationen anzeigen 311
10 Technische Daten 313
10.1 Inverter Technical Data 313
10.2 STS Technical Data 322
10.3 Technische Daten der Batterie 325
10.3.1 Lynx C Series 101-156kWh High Voltage Battery 325
10.3.2 BAT Series 25.6-56.3kWh High Voltage Battery 329
10.3.3 BAT Series 92.1-112.6kWh C&I Battery System 333
10.4 Technische Daten des Smart Meters 336
10.5 Smart Dongle Technical Data 338
11 Anhang 341
11.1 FAQ 341
11.1.1 Wie wird die Stromzähler/CT-Hilfserkennung durchgeführt? 341
11.1.2 So aktualisieren Sie die Geräteversion 341
11.2 Abkürzungen 342
11.3 Begriffserläuterungen 345
11.4 Bedeutung des Batterie-SN-Codes 347

1 Sicherheitshinweise

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

⚠Warnung

Der Wechselrichter wurde streng nach den Sicherheitsvorschriften entwickelt und erfolgreich geprüft. Als elektrisches Gerät müssen jedoch vor jeglichen Arbeiten am Gerät die entsprechenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Achtung

- Aufgrund von Produktversions-Upgrades oder aus anderen Gründen wird der Inhalt des Dokuments unregelmäßig aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, ersetzt der Inhalt des Dokuments nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen ausschließlich als Nutzungshinweise.
- Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Geräts sorgfältig durch, um das Produkt und die Hinweise kennenzulernen.
- Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von fachkundigem, qualifiziertem elektrotechnischem Personal durchgeführt werden. Das Personal muss mit den einschlägigen Normen und Sicherheitsvorschriften am Projektstandort vertraut sein.
- Beim Bedienen des Geräts sind isolierte Werkzeuge zu verwenden und persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Beim Berühren elektronischer Bauteile sind ESD-Handschuhe, ESD-Armbänder, ESD-Schutzkleidung usw. zu tragen, um das Gerät vor Schäden durch elektrostatische Entladung zu schützen.
- Unbefugtes Zerlegen oder Modifizieren kann zu Geräteschäden führen; solche Schäden fallen nicht unter die Garantie.
- Geräteschäden oder Personenschäden, die durch Installation, Verwendung oder Konfiguration des Geräts entgegen diesem Dokument oder dem entsprechenden Benutzerhandbuch verursacht werden, liegen nicht im Verantwortungsbereich des Geräteherstellers. Weitere Informationen zur Produktgarantie erhalten Sie über die offizielle Website:https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html。

1.2 Personalanforderungen

Achtung

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

1. Zu Fachpersonal oder qualifiziertem Personal gehören:
   - Personen, die die Funktionsweise des Geräts und den Systemaufbau beherrschen, über Kenntnisse zu Risiken und Gefahren verfügen und eine fachliche Betriebsschulung erhalten haben oder umfangreiche praktische Erfahrung besitzen.
   - Personen, die eine entsprechende technische und Sicherheitsschulung erhalten haben, über gewisse Betriebserfahrung verfügen, die möglichen Gefahren bestimmter Arbeiten für sich selbst erkennen können und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um Risiken für sich selbst und andere zu minimieren.
   - Qualifizierte elektrotechnische Fachkräfte, die den gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.
   - Personen mit einem Abschluss in Elektrotechnik / einem höheren Diplom im Bereich Elektrotechnik oder einer gleichwertigen Qualifikation / einer beruflichen Qualifikation im Elektrobereich und mit mindestens 2/3/4 Jahren Erfahrung in der Prüfung und Überwachung unter Anwendung von Sicherheitsstandards für elektrische Betriebsmittel.
2. Personen, die mit besonderen Aufgaben wie elektrischen Arbeiten, Höhenarbeiten und dem Betrieb von Spezialausrüstung befasst sind, müssen im Besitz gültiger Qualifikationszertifikate sein, die am Standort des Geräts erforderlich sind.
3. Arbeiten an Mittelspannungsgeräten dürfen nur von zugelassenen Hochspannungselektrikern durchgeführt werden.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

1.3 Systemsicherheit

1.3.1 Sicherheit von PV-Strings

⚠Warnung

- Stellen Sie sicher, dass der Modulrahmen und das Montagesystem ordnungsgemäß geerdet sind.
- Nach Abschluss der DC-Kabelverbindungen stellen Sie bitte sicher, dass die Kabelverbindungen fest und nicht lose sind. Unsachgemäße Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt oder hoher Impedanz führen und den Wechselrichter beschädigen.
- Messen Sie mit einem Multimeter den Plus- und Minuspol der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; außerdem muss die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegen.
- Messen Sie die DC-Kabel mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; die Spannung muss unter der maximalen DC-Eingangsspannung liegen. Schäden durch Verpolung und Überspannung liegen nicht im Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen, stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde die Anforderung an die Mindestisolationsimpedanz erfüllt (R = Max. Eingangsspannung (V)/30 mA).
- Schließen Sie denselben PV-String nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies sonst zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Die mit dem Wechselrichter verwendeten PV-Module müssen die Anforderungen der Klasse A gemäß IEC 61730 erfüllen.
- Wenn die Eingangsspannung oder der Eingangsstrom des PV-Strings einen hohen Wert aufweist, kann dies zu einer Leistungsreduzierung (Derating) der Wechselrichter-Ausgangsleistung führen.

1.3.2 Wechselrichter-Sicherheit

⚠Warnung

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt den Netzanschluss-Spezifikationen des Wechselrichters entsprechen.
- AC-seitig wird für den Wechselrichter empfohlen, Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen vorzusehen. Die Nennwerte der Schutzvorrichtungen müssen größer als das 1,25-Fache des maximalen AC-Ausgangsstroms des Wechselrichters sein.
- Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden weniger als 5 Mal einen Alarm für Lichtbogenfehler auslöst, kann dieser Alarm automatisch gelöscht werden. Nach dem 5. Alarm für Lichtbogenfehler schaltet der Wechselrichter zum Schutz ab; der Fehler muss behoben werden, bevor der Wechselrichter wieder normal arbeiten kann.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen; andernfalls kann ein Risiko eines Stromausfalls im System entstehen.
- Änderungen der Netzspannung und -frequenz können zu einer Leistungsreduzierung (Derating) der Ausgangsleistung des Wechselrichters führen.

1.3.3 Batteriesicherheit

⚠Gefahr

- Bevor Sie Geräte im System bedienen, stellen Sie sicher, dass die Geräte spannungsfrei geschaltet sind, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden. Während des Betriebs der Geräte sind alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und alle Sicherheitskennzeichnungen an den Geräten strikt zu beachten.
- Ohne offizielle Genehmigung des Geräteherstellers dürfen die Batterie oder die Steuerbox nicht zerlegt, umgebaut oder repariert werden; andernfalls kann ein Stromschlagrisiko auftreten oder es kann zu Geräteschäden kommen. Für daraus entstehende Verluste übernimmt der Gerätehersteller keine Haftung.
- Setzen Sie die Geräte keinen Stößen, Zugkräften, Schleifbewegungen, Quetschungen oder Trittbelastungen aus; legen Sie die Batterie nicht ins Feuer, da sonst Explosionsgefahr für die Batterie besteht.
- Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus. Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe der Batterie keine Wärmequellen befinden und die Batterie nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Bei einer Umgebungstemperatur über 60 °C kann ein Brand entstehen.
- Wenn die Batterie oder die Steuerbox offensichtliche Mängel, Risse, Beschädigungen oder andere Auffälligkeiten aufweist, darf sie nicht verwendet werden. Eine beschädigte Batterie kann zum Austritt von Elektrolyt führen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, während die Batterie in Betrieb ist. Wenn die Batterie ersetzt oder eine weitere Batterie hinzugefügt werden muss, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
- Ein Kurzschluss der Batterie kann zu Personenschäden führen; der durch den Kurzschluss verursachte kurzzeitig hohe Strom kann eine große Energiemenge freisetzen und einen Brand verursachen.
- Der DC-Schutzschalter der Batterie muss den Anforderungen der Norm AS/NZS 5139 entsprechen.
- Dieselbe Batterie darf nur an einen einzigen Energiespeicher-Wechselrichter angeschlossen werden. Es ist verboten, dieselbe Batterie direkt an mehrere Energiespeicher-Wechselrichter anzuschließen. Wenn mehrere Wechselrichter eine gemeinsame Batterie nutzen, kann dies zu anomalen Rückströmen oder Kreisströmen führen und das Ansprechen des GFCI-Fehlerstromschutzes sowie Überstrom der Batterie verursachen; in schweren Fällen kann dies zu Schäden an Batterie und Wechselrichtern führen.

⚠Warnung

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

Notfallmaßnahmen

- Austritt von Batterieelektrolyt
  Wenn aus dem Batteriemodul Elektrolyt austritt, ist der Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit oder dem ausgetretenen Gas zu vermeiden. Elektrolyt ist ätzend; ein Kontakt kann Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Wenn Sie versehentlich mit ausgetretenem Material in Kontakt kommen, führen Sie bitte die folgenden Maßnahmen durch:
  - Inhalation: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
  - Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit klarem Wasser aus und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
  - Hautkontakt: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
  - Verschlucken: Erbrechen auslösen und sofort medizinische Hilfe suchen.
- Brand
  - Wenn die Batterietemperatur 150 °C überschreitet, besteht Brandgefahr für die Batterie; wenn die Batterie in Brand gerät, können giftige und schädliche Gase freigesetzt werden.
  - Um einen Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Geräts CO2-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher befinden.
  - Verwenden Sie beim Löschen keinen ABC-Pulverfeuerlöscher; Feuerwehrpersonal muss Schutzanzüge und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

- Batterie löst Brandschutzfunktion aus
  Bei Batterien mit optionaler Brandschutzfunktion sind nach Auslösen der Brandschutzfunktion folgende Maßnahmen durchzuführen:
  - Schalten Sie sofort den Hauptstromschalter aus, um sicherzustellen, dass kein Strom durch das Batteriesystem fließt.
  - Führen Sie eine erste Sichtprüfung des äußeren Zustands der Batterie durch, um festzustellen, ob Beschädigungen, Verformungen, Leckagen oder Geruchsentwicklung vorliegen; prüfen Sie das Gehäuse, die Anschlüsse und die Kabel der Batterie.
  - Erfassen Sie mit einem Temperatursensor die Temperatur der Batterie und ihrer Umgebung, um sicherzustellen, dass kein Überhitzungsrisiko besteht.
  - Isolieren und kennzeichnen Sie beschädigte Batterien und entsorgen Sie sie gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß.

1.3.4 Sicherheit des Stromzählers

⚠ Warnung
Wenn die Netzspannung 265 V überschreitet, kann ein langfristiger Überspannungsbetrieb zu Schäden am Stromzähler führen. Es wird empfohlen, auf der Spannungseingangsseite des Stromzählers eine Sicherung mit einem Nennstrom von 0,5 A vorzusehen, um den Stromzähler zu schützen.

1.4 Erläuterung der Sicherheitssymbole und Zertifikat-Kennzeichnungen

⚠ Gefahr

- Nach der Installation des Geräts müssen die Etiketten und Warnhinweise am Gehäuse deutlich sichtbar sein; sie dürfen nicht verdeckt, verändert oder beschädigt werden.
- Die folgenden Erläuterungen zu den Warnetiketten am Gehäuse dienen nur als Referenz; maßgeblich sind die tatsächlich am Gerät verwendeten Etiketten.

Nr.	Symbol	Bedeutung
1		Beim Betrieb des Geräts besteht eine potenzielle Gefahr. Ergreifen Sie beim Bedienen des Geräts geeignete Schutzmaßnahmen.
2		Hochspannungsgefahr. Während des Betriebs steht das Gerät unter Hochspannung; bevor Arbeiten am Gerät durchgeführt werden, stellen Sie sicher, dass es spannungsfrei geschaltet ist.
3		Die Oberfläche des Wechselrichters ist heiß; während des Betriebs darf sie nicht berührt werden, da sonst Verbrennungsgefahr besteht.
4		Verwenden Sie das Gerät bestimmungsgemäß; bei Verwendung unter extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
5		Vorsicht: Brandgefahr.
6		Das Gerät enthält korrosiven Elektrolyten. Vermeiden Sie den Kontakt mit ausgelaufenem Elektrolyten oder austretenden Gasen.
7		Verzögerte Entladung. Warten Sie nach dem Abschalten des Geräts 5 Minuten, bis das Gerät vollständig entladen ist.
8		Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden.

Nr.	Symbol	Bedeutung
9		Das Gerät darf nicht in korrosiver Umgebung installiert werden.
10	 	Das Gerät ist von offenen Flammen oder Zündquellen fernzuhalten.
11		Das Gerät ist außerhalb des für Kinder zugänglichen Bereichs zu installieren.
12		Kinder dürfen das Gerät nicht berühren.
13		Das Gerät nicht anheben.
14		Nicht zerlegen.
15		Nicht unter Last abschalten, kann zu Stromschlag/Brand und anderen Gefahren führen.
16	 	Vor der Bedienung des Geräts bitte die Produktanleitung sorgfältig lesen.
17		Bei Installation, Betrieb und Wartung müssen persönliche Schutzausrüstung getragen werden.
18		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 Gerätehersteller zurück.
19		Anschlusspunkt für Schutzleiter.

Nr.	Symbol	Bedeutung
20		Recycling-Symbol.
21		CE-Zertifikat-Zeichen.
22		TÜV-Zeichen.
23		RCM-Zeichen.

1.5 EU-Konformitätserklärung

1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

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

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

1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)

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

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863

(RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.3 Batterie

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

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*1
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)
  *1: Unsere Batterieprodukte erfüllen die Anforderungen an die Grenzwerte für Schadstoffe gemäß dieser Verordnung.

Weitere EU-Konformitätserklärungen sind erhältlich unterder offiziellen Website.

2 Systemeinführung

2.1 Systemübersicht

Die intelligente Wechselrichterlösung für Gewerbe und Industrie integriert Wechselrichter, Static-Transfer-Switch-Schaltschränke, Batterien, Smart-Energy-Steuerkästen, intelligente Stromzähler, intelligente Kommunikationssticks und andere Geräte. Im Photovoltaiksystem wird Solarenergie in elektrische Energie umgewandelt oder Strom aus dem Netz bezogen, um den Strombedarf von Gewerbe und Industrie zu decken. Die Energie-IoT-Geräte im System steuern die elektrischen Verbraucher durch Erfassung der Gesamtenergiemenge im System, wodurch eine intelligente Verwaltung der Energie ermöglicht wird, um Lasten zu versorgen, in Batterien zu speichern oder ins Netz einzuspeisen.

⚠Warnung

- Das Photovoltaiksystem ist nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, wie z. B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass bei einem Stromausfall des Systems keine Personenschäden verursacht werden.
- Im Photovoltaiksystem sollten Lasten mit hohem Anlaufstrom möglichst vermieden werden, wie z. B. Hochleistungswasserpumpen; andernfalls kann ein zu hoher Momentanstrom zum Ausfall des Off-Grid-Ausgangs führen.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen; andernfalls kann ein Risiko eines Stromausfalls im System entstehen.
- Der Batteriestrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. beeinflusst werden; dies kann zu einer Strombegrenzung der Batterie führen und die Lastaufnahmefähigkeit beeinträchtigen.
- Wenn beim Wechselrichter einmalig ein Überlastschutz auftritt, kann der Wechselrichter automatisch neu starten; tritt dies mehrfach auf, verlängert sich die Neustartzeit des Wechselrichters. Wenn der Wechselrichter so schnell wie möglich neu gestartet werden soll, kann er über die SolarGo App sofort neu gestartet werden.

⚠Warnung

- Wenn sich der Wechselrichter im Off-Grid-Modus befindet, können gewerbliche und industrielle Lasten normal betrieben werden, z. B.:
  - Motorlasten:
    - Wenn die Leistung eines einzelnen einphasigen Motors größer oder gleich3kWoder die Leistung eines einzelnen dreiphasigen Motors größer oder gleich8kWist, muss einVFD/VSD;
    - Die Summe der Nennleistungen einphasiger Motorlasten ist nicht größer als0.5*Pn/3, die Summe der Nennleistungen der gesamten Motorlast ist nicht größer als0.5*Pn;
    - Die zulässige Gesamtleistung der an einen einzelnen Wechselrichter angeschlossenen Motorlasten ist nicht größer als25kW; 2oder mehr als2Wechselrichtern ist die zulässige Gesamtlastleistung der Motoren nicht größer alsPn*50%*Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter*80%;
    - Wenn andere Lasten vorhanden sind, ist die Motorlast entsprechend zu reduzieren; die Berechnung ist gemäß den konkreten Anwendungsbedingungen durchzuführen.
  - Kapazitive Last: Gesamtleistung ≤ 0.33Pn。Pnbezeichnet die Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
  - Der Wechselrichter unterstützt keine Halbwellenlasten.
- In einem System mit vollständigem Off-Grid-Betrieb des Wechselrichters kann es, wenn die Batterie über längere Zeit bei geringer Einstrahlung oder Regenwetter nicht rechtzeitig nachgeladen wird, zu einer Tiefentladung kommen, was zu einer Verschlechterung der Batterieleistung oder zu Beschädigungen führen kann. Um einen langfristig stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten, ist eine vollständige Entladung der Batterie zu vermeiden. Empfohlene Maßnahmen sind wie folgt:
  1. Im Off-Grid-Betrieb ist der minimale SOC-Schutzschwellenwert festzulegen; für die untere SOC-Grenze der Off-Grid-Batterie werden 30 % empfohlen.
  2. Wenn der SOC sich dem Schutzschwellenwert nähert, wechselt das System automatisch in den Lastbegrenzungs- oder Schutzmodus.
  3. Wenn die Sonneneinstrahlung an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen unzureichend ist und der Batterie-SOC zu niedrig ist, sollte die Batterie rechtzeitig über externe Energiequellen (z. B. Generator oder netzgestütztes Laden) nachgeladen werden.
  4. Überprüfen Sie den Batteriestatus regelmäßig, um sicherzustellen, dass er sich

⚠Warnung

im sicheren Arbeitsbereich befindet.

5. Es wird empfohlen, die Batterie alle sechs Monate vollständig zu laden und zu entladen, um die SOC-Genauigkeit zu kalibrieren.

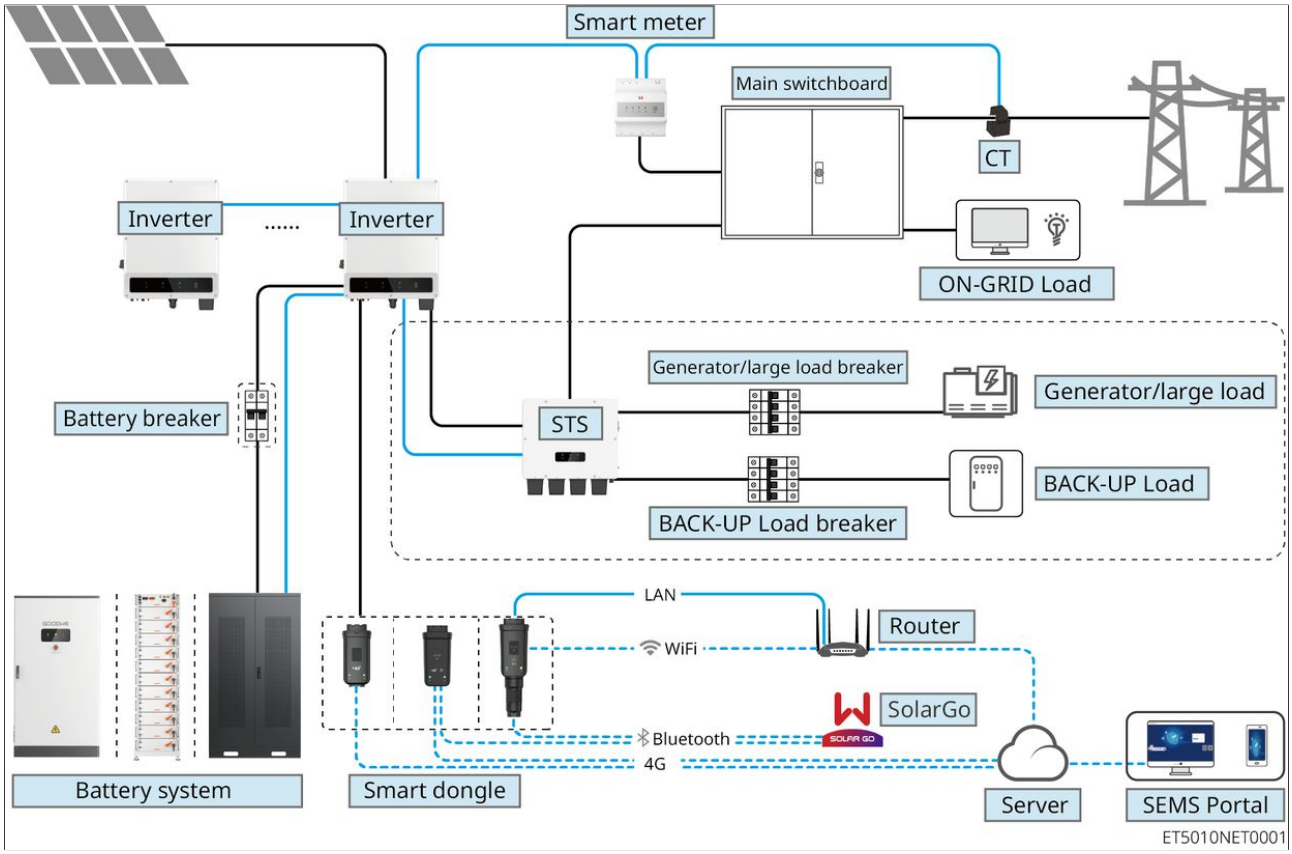
Wenn sich der Wechselrichter im Off-Grid-Modus befindet, können gewerbliche und industrielle Lasten normal betrieben werden.

Parameter	Einphasig	Dreiphasig
Nennleistung einer einzelnen Motorlast (kVA)	3	8
Summe der Nennleistungen der Motorlasten (kVA)	0.5*Pn/3	0.5*Pn
Kapazitive Last (kVA)	0.33*Pn/3	0.33*Pn

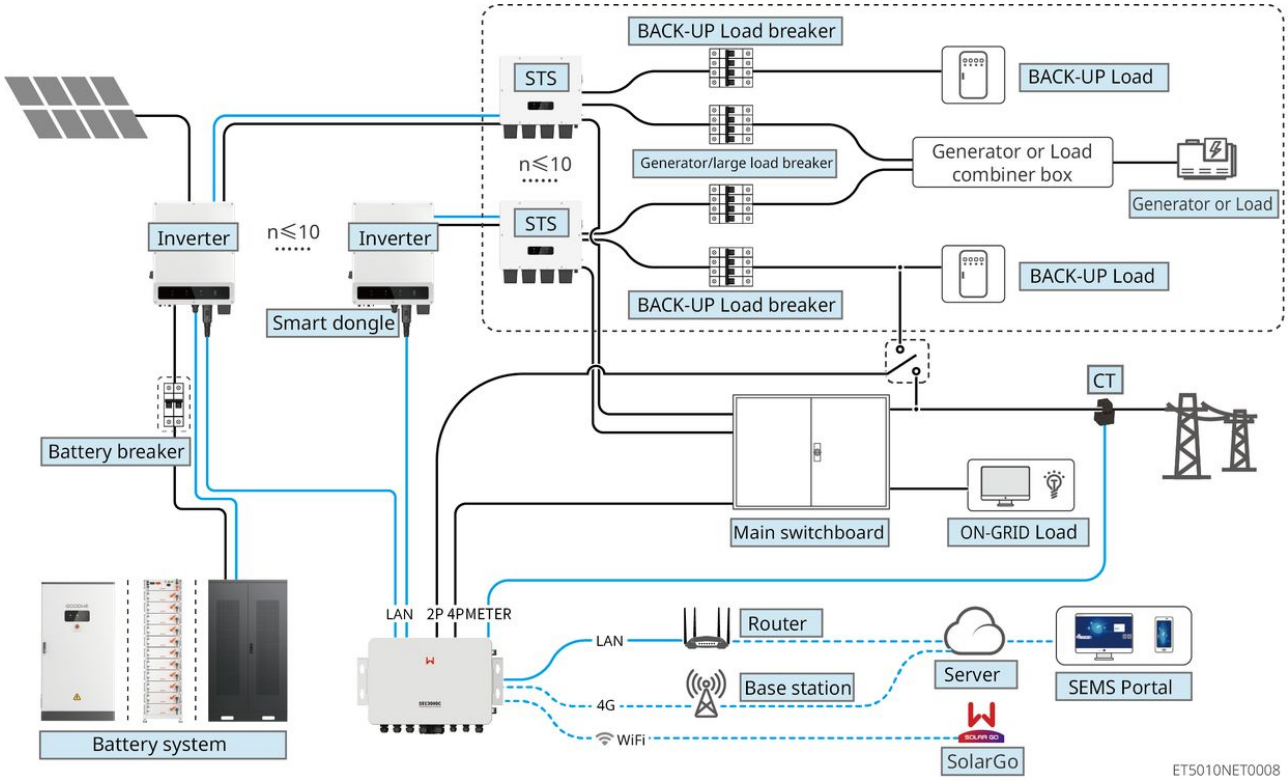
Hinweis:

1. Pn: Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
2. Wenn die Nennleistung einer einzelnen Motorlast größer oder gleich dem Nennwert in der obigen Tabelle ist, muss ein VFD/VSD konfiguriert werden.
3. 2oder mehr als2parallel geschalteten Wechselrichtern entspricht die zulässige gesamte Motorlastleistung, die angeschlossen werden darf,Pn*50%*Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter*80%。

Wechselrichter im Einzelbetrieb



Parallele Vernetzung von Wechselrichtern über SEC3000C



Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Wechselrichter	GW25K-ET-10 GW30K-ET-10 GW40K-ET-10 GW50K-ET-10	GW25K-ET-10，GW30K-ET-10unterstützen keine Parallelschaltung überSEC3000C. Bei der Parallele Vernetzung der Wechselrichter müssen folgende Versionsanforderungen erfüllt sein: • Alle Wechselrichter im Parallelsystem müssen dieselbe Softwareversion aufweisen • Anforderungen an die Softwareversion des Wechselrichters: ◦ Die ARM-Softwareversion des Wechselrichters ist 11.475 oder höher ◦ Die DSP-Softwareversion des Wechselrichters ist 4.400 oder höher

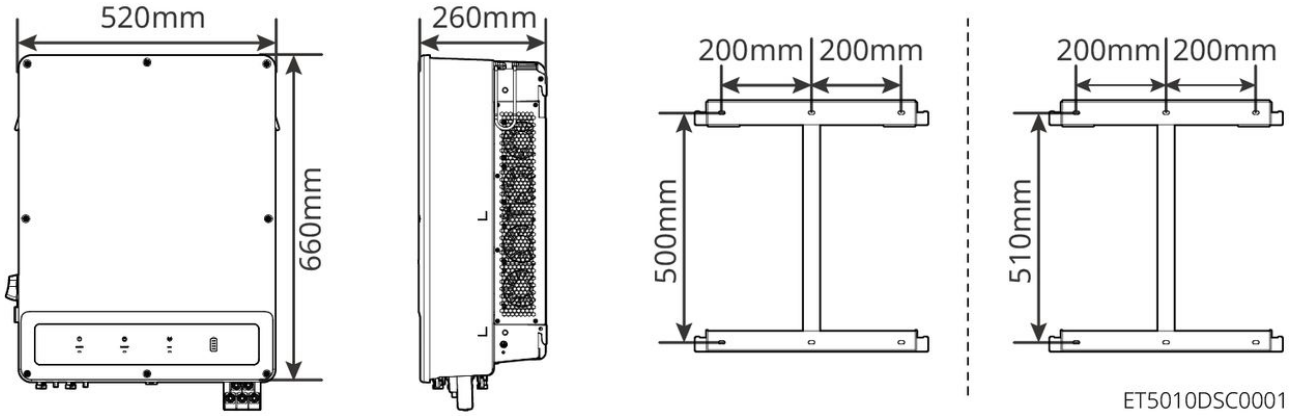
Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Statischer Umschalter-Schaltschrank	STS200-80-10	Wenn das Energiespeichersystem die Off-Grid-Funktion verwenden muss, ist dies in Verbindung mit einem statischen Umschalterschrank zu realisieren. Die Softwareversion des statischen Umschalterschranks ist 4.400 oder höher.
Batteriesystem	LX C101-10 LX C120-10 LX C138-10 LX C156-10	• Maximal 3 Batteriecluster können parallelgeschaltet werden • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallelgeschaltet werden
	GW25.6-BAT-I-G10 GW30.7-BAT-I-G10 GW35.8-BAT-I-G10 GW40.9-BAT-I-G10 GW46.0-BAT-I-G10 GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Maximal 6 Batteriecluster können parallelgeschaltet werden • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallelgeschaltet werden
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	• Maximal 4 Batteriecluster können parallelgeschaltet werden • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallelgeschaltet werden
Intelligente Energie-Steuerbox	SEC3000C	Informationen zu den Anforderungen, zur Installation, Verkabelung usw. für SEC3000C finden Sie imSEC3000C Benutzerhandbuch。

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Smart Meter	GM330	Beim Einzelbetrieb des Wechselrichters muss dieser mit einem Smart Meter vernetzt betrieben werden. Das Smart Meter wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert; CTs können von GoodWe bezogen oder selbst gekauft werden. Anforderung an das CT-Übersetzungsverhältnis: nA/5A • nA: Primärseitiger Eingangsstrom des CT, n liegt im Bereich von 200–5000 • 5A: Sekundärseitiger Ausgangsstrom des CT
- Kommunikationsmodul nicht.	• 4G Kit-CN (nur China) • 4G Kit-CN-G21 (nur China) • WiFi/LAN Kit-20	• Im Einzelbetrieb verwenden Sie bitte WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN oder 4G Kit-CN-G21. • Wenn Wechselrichter mit SEC3000C ein Parallelsystem bilden, muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 für die Vernetzungsverkabelung ausgestattet werden.

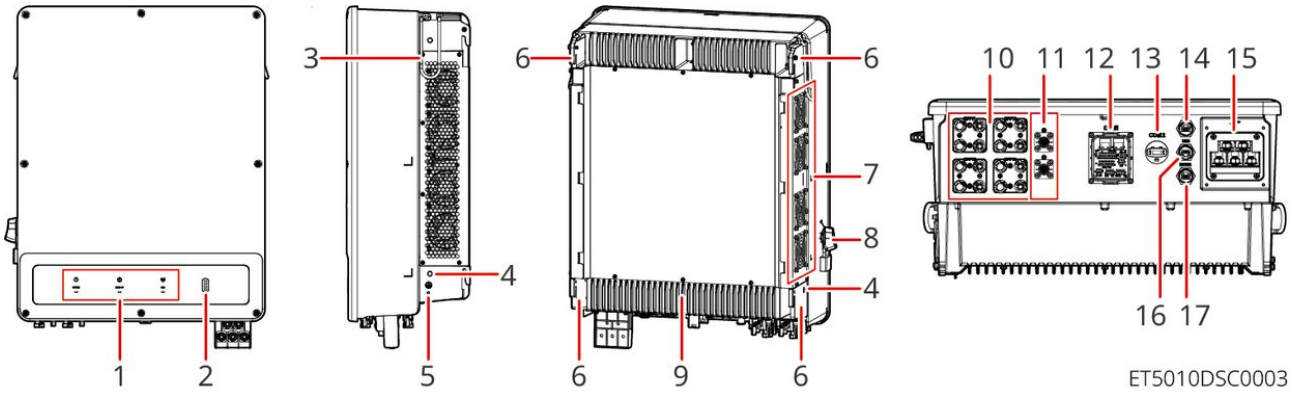
2.2 Produktübersicht

2.2.1 Wechselrichter

Der Wechselrichter steuert und optimiert den Energiefluss im Photovoltaiksystem über ein integriertes Energiemanagementsystem. Der im Photovoltaiksystem erzeugte Strom kann zur Versorgung von Lasten verwendet, in Batterien gespeichert, in das Netz eingespeist werden usw.



Nr.	Modell	Nennausgangsleistung	Nenn-Ausgangsspannung	Anzahl MPPT
1	GW25K-ET-10	25kW	380V, 3L/N/PE	3
2	GW30K-ET-10	30kW		3
3	GW40K-ET-10	40kW		3
4	GW50K-ET-10	50kW		4



Nr.	Komponente	Beschreibung
1	Systembetriebsanzeige	Zeigt den Betriebszustand des Wechselrichters an.
2	Batterie-SOC-Anzeige	Zeigt den Batterie-SOC
3	Griff	Wechselrichter transportieren

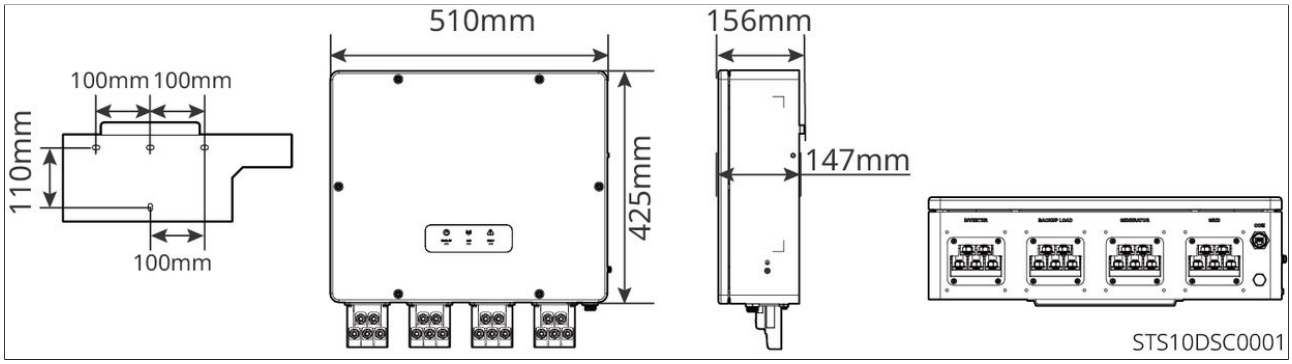
Nr.	Komponente	Beschreibung
4	Montagelöcher für den Griff	Zusätzliche Griffe können optional montiert werden, um den Transport des Wechselrichters zu erleichtern.
5	Schutzleiterklemme	Schutzleiter des Gehäuses anschließen
6	Wandhalterung	Wechselrichter aufhängen
7	Lüfter	Kühlung des Wechselrichters
8	DC-Schalter	Steuert das Verbinden oder Trennen des PV-Eingangs
9	Kühlkörper	Kühlung des Wechselrichters
10	PV-DC-Eingangsanschluss	Anschließbar:PV-Modul-DC-Eingangsleitungen • GW25K-ET-10，GW30K-ET-10，GW40K-ET-10: MPPT x 3 • GW50K-ET-10: MPPT x 4
11	Batterieanschluss	Batterie-DC-Leitung anschließen
12	Kommunikationsanschluss (COM1)	Kommunikationsleitung anschließen, unterstützt Schnellabschaltung,DRED ，Fernabschaltung, RCR , Laststeuerung, Generatorsteuerung, Ladestationskommunikation
13	Kommunikationsmodul-Schnittstelle (COM2)	Kommunikationsmodul anschließbar, unterstützt den Anschluss von4G、WiFi/LAN Kit-20-Modul, Systemsoftware-Upgrade über USB-Stick
14	STS-Kommunikationsanschluss (STS)	Kommunikationsleitung mit STS verbinden
15	Wechselstromanschluss (AC)	AC-Leitung anschließen

Nr.	Komponente	Beschreibung
16	Batterie-Kommunikationsanschluss (BMS)	Kommunikationsleitung mit BMS verbinden
17	Zähler-Kommunikationsanschluss (METER)	Kommunikationsleitung mit Smart Meter verbinden

2.2.2 STS

Der STS-Statikumschalter-Schaltschrank eignet sich für gewerbliche und industrielle Energiespeichersysteme; das System kann über den STS den Netz-/Inselbetrieb des Wechselrichters steuern. Der STS unterstützt den Anschluss von Generatoren und großen Lasten wie: Wärmepumpen, Hochleistungsmotoren; die Leistung eines einzelnen nicht frequenzumrichtergesteuerten Motorgeräts muss ≤ 5,5 kVA betragen.
Bei Netzausfall:

- Wenn das Energiespeichersystem Nicht Verbunden mit einem Generator ist, schaltet das System in den Inselbetrieb um. PV-Erzeugung oder Batterieentladung versorgt die Lasten.
- Wenn das Energiespeichersystem mit einem Generator verbunden ist und die PV-Erzeugung sowie Batterieentladung den Lastbedarf bereits decken, wird der Generator nicht gestartet. Das System schaltet in den Inselbetrieb um.
- Wenn das Energiespeichersystem mit einem Generator verbunden ist und die PV-Erzeugung und Batteriesystementladung den Lastbedarf nicht decken, schaltet das System in den Generator-Netzparallelbetrieb um. Die Generatorerzeugung versorgt die Lasten; die PV- und Generatorerzeugung laden die Batterie.
- Bei Wiederherstellung der Netzversorgung: Das System schaltet wieder in den Netzparallelbetrieb um.



Nr.	Name	Beschreibung
1	LED-Anzeige	Zeigt den Betriebszustand des STS an.
2	INVERTER	Dient zum Anschluss des Wechselrichters.
3	BACKUP LOAD	Dient zum Anschluss kritischer Lasten.
4	GENERATOR	Dient zum Anschluss eines Dieselgenerators.
5	GRID	Dient zum Anschluss an das Stromnetz.
6	COM	Dient zur Kommunikation mit dem Wechselrichter.

2.2.3 Batterie

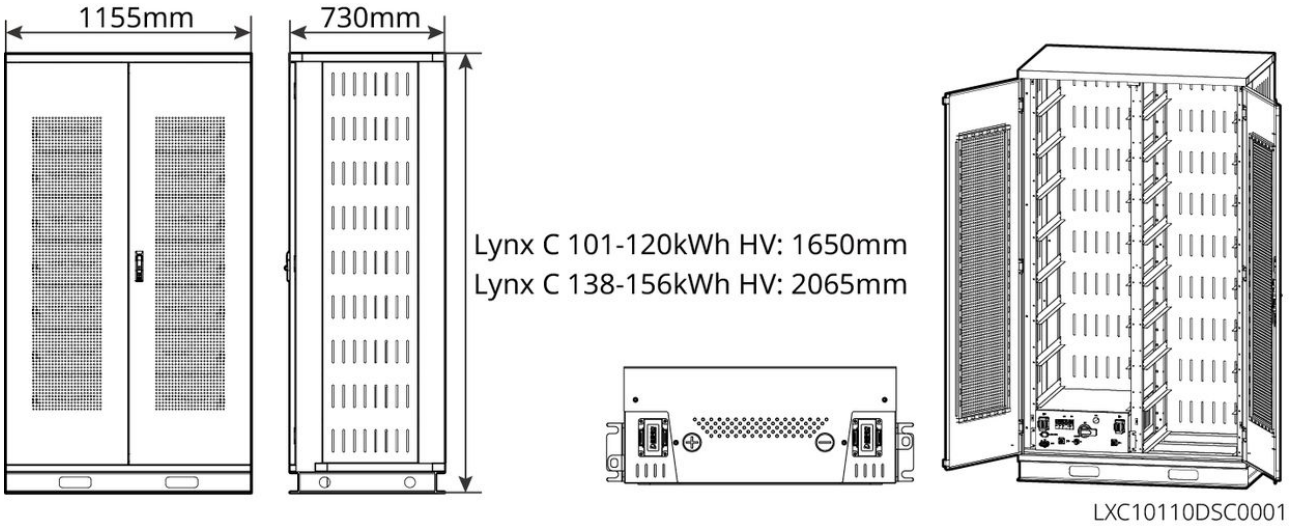
Das Batteriesystem besteht aus PCU und PACK.
Das Batteriesystem kann entsprechend den Anforderungen des PV-Energiespeichersystems Energie speichern und abgeben; die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse dieses Energiespeichersystems sind Hochvolt-Gleichstromanschlüsse.

Achtung

- Nach der Installation eines einzelnen Batterieschranks wird eine Kapazitätserweiterung durch Hinzufügen vonPACKnicht unterstützt.
- BAT-Serien-Batteriesystem kann innerhalb eines Jahres nach der Installation durch Hinzufügen von Batterieschränken desselben Modells und derselben Artikelnummer um Cluster erweitert werden; für Details wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

2.2.3.1 Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie

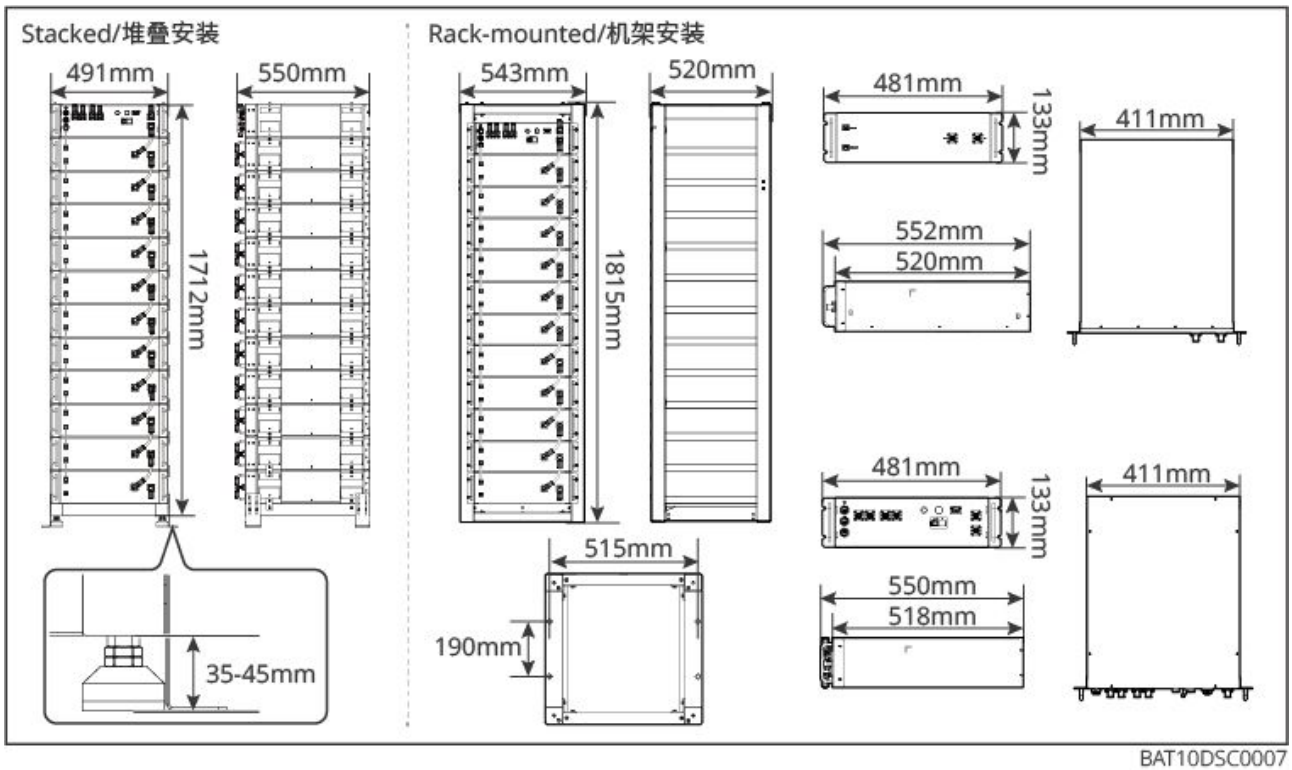
Nr.	Modell	Anzahl der PACKs	Höhe (mm)	Nennenergie (kWh)
1	LX C 101-10	11	1650	101.38
2	LX C 120-10	13		119.81
3	LX C 138-10	15	2065	138.24
4	LX C 156-10	17		156.67



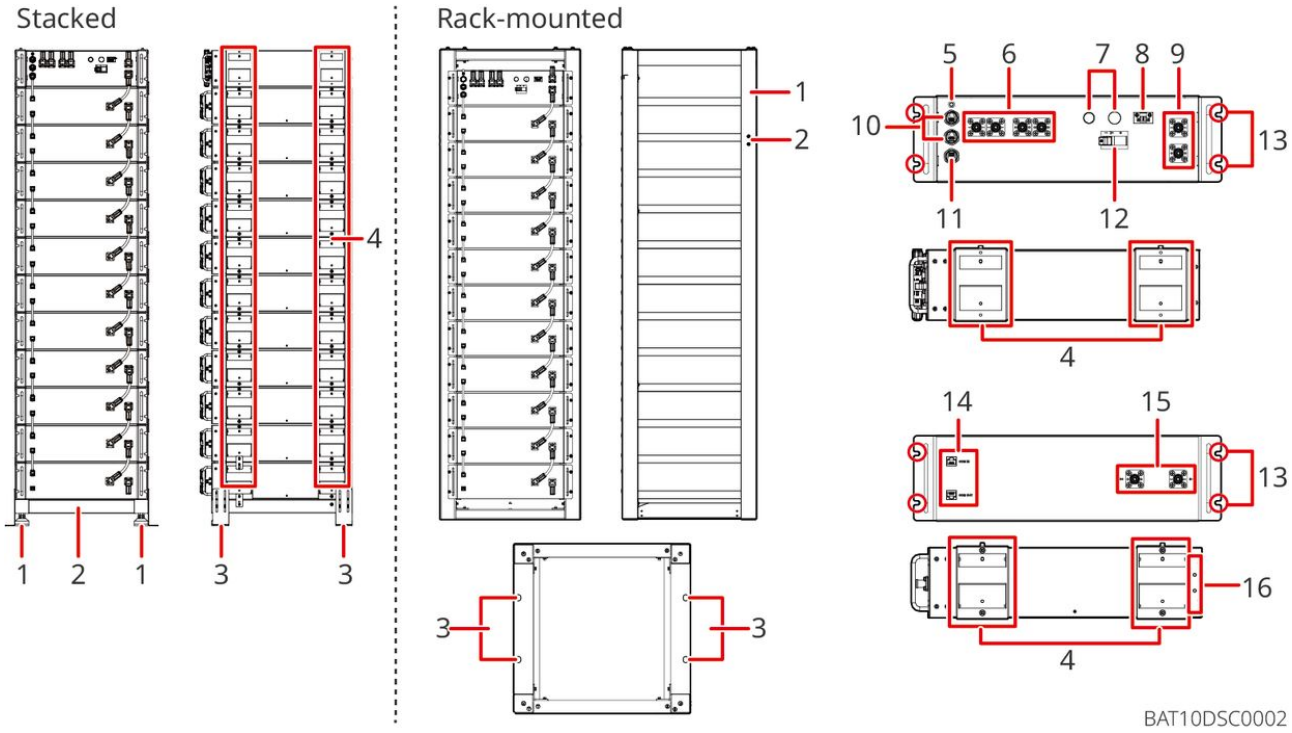
2.2.3.2 BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie

Nr.	Modell	Anzahl der PACKs	Nennenergie (kWh)
1	GW25.6-BAT-I-G10	5	25.6
2	GW30.7-BAT-I-G10	6	30.7
3	GW35.8-BAT-I-G10	7	35.8
4	GW40.9-BAT-I-G10	8	40.9
5	GW46.0-BAT-I-G10	9	46.0
6	GW51.2-BAT-I-G10	10	51.2
7	GW56.3-BAT-I-G10	11	56.3

Abmessungen



Komponentenübersicht



Nr.		Name	Beschreibung
Stapelmontage	1	Stellfuß	Höhenverstellbar, um den Sockel waagerecht zu halten
	2	Sockel	Das Batteriesystem wird gestapelt auf dem Sockel platziert
	3	Bodenhalterung	Dient zur Befestigung des Sockels am Boden, um ein Umkippen zu verhindern
	4	Stapelhalterung	Wird am Batterie-PACK befestigt und dient zur gestapelten Montage der Batterien
Rackmontage	1	Batterierack	Dient zur Montage des Batteriesystems
	2	Befestigungslöcher für Wandverriegelungshalterung	Dient zur Befestigung des Batteriegestells an der Wand, um ein Umkippen zu verhindern

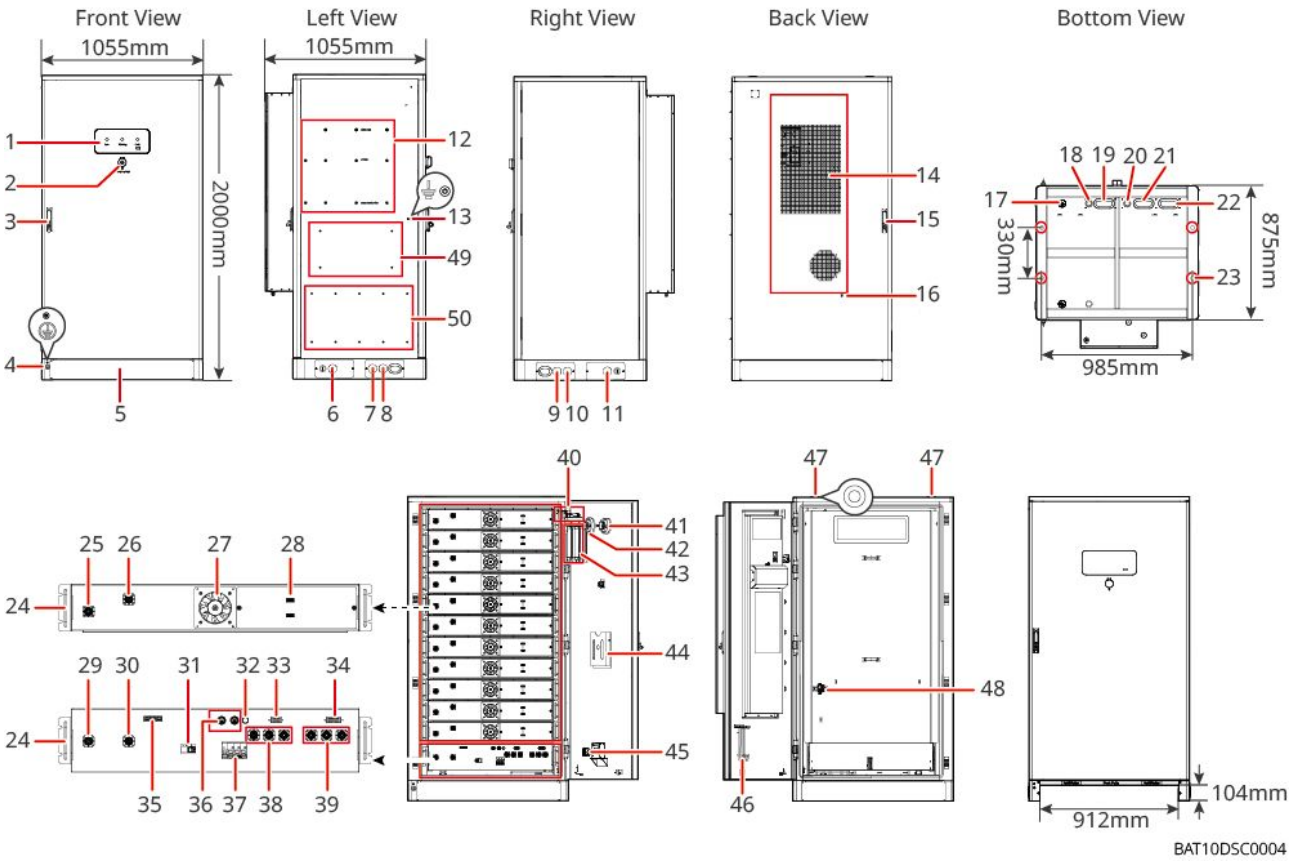
Nr.		Name	Beschreibung
	3	Befestigungslöcher für Bodenverriegelungshalterung	Dient zur Befestigung des Batteriegestells am Boden, um ein Umkippen zu verhindern
5		Schutzerdungsanschluss	Dient zum Anschluss des Schutzleiters
6		Hochvoltbox-Leistungseingang/-ausgang Anschluss 1	Verbindet die Leistungsleitung zwischen Hochvoltbox und Wechselrichter
7		Batterieanzeige	Dient zur Anzeige des Status des Batteriesystems
8		Potentialfreier Kontakt	Kontakt zur Auslösung des externen Brandschutzsystems (Im Normalzustand bleibt der potentialfreie Kontakt geöffnet; nach Erkennung des geschlossenen potentialfreien Kontakts wird das Batteriesystem automatisch abgeschaltet)
9		Hochvoltbox-Leistungseingang/-ausgang Anschluss 2	Leistungsleitung zwischen Hochvoltbox und Batteriemodul
10		Externer Kommunikationsanschluss	Kommunikation mit dem Wechselrichter / Abschlusswiderstand platzieren / Kommunikation zur Parallelschaltung der Batteriecluster
11		Kommunikationsanschluss der Hochvoltbox	Kommunikation mit dem Batteriemodul
12		Batteriesystem-Schalter	Steuert den Start/Stopp des Batteriesystems

Nr.	Name	Beschreibung
13	Befestigungslöcher für Hochvoltbox/Batteriepack	Dient zur Befestigung der Hochvoltbox/des Batteriepacks am Batteriegestell
14	Kommunikationsanschluss des Batteriemoduls	Dient zur Kommunikation zwischen benachbarten Batteriepacks sowie zwischen Batteriepack und Hochvoltbox
15	Leistungs-Ein-/Ausgangsanschluss des Batteriemoduls	Leistungsleitung zwischen benachbarten Batteriepacks
16	Montagelöcher für Wandhalterung	Dient zur Montage der Wandhalterung; die Wandhalterung muss nur am ersten und letzten Batteriepack montiert werden.

2.2.3.3 BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem

Nr.	Modell	Anzahl der PACKs	Nennenergie (kWh)
1	GW92.1-BAT-AC-G10	9	92.1
2	GW102.4-BAT-AC-G10	10	102.4
3	GW112.6-BAT-AC-G10	11	112.6

Komponentenübersicht



Nr.	Name	Beschreibung
1	LED-Anzeige	-
2	Not-Aus-Taster	Durch Drücken des Not-Aus-Tasters wird das Batteriesystem abgeschaltet.
3	Fronttürschloss	-
4	PE-Anschluss 1	Batterie-Erdungskabel anschließen
5	Untere Abdeckung	-
6	Kabeleinführung links 1	Netzkabel der Klimaanlage & ET100-Leistungskabel
7	Kabeleinführung links 2	Wechselrichter-Kommunikationsleitung
8	Kabeleinführung links 3	Wechselrichter-Leistungsleitung

Nr.	Name	Beschreibung
9	Kabeleinführung rechts 1	Leistungsleitung zur Parallelschaltung der Batteriecluster
10	Rechte Kabeleinführung 2	Batterie-Cluster-Parallelkommunikationsleitung
11	Rechte Kabeleinführung 3	Klimaanlagen-Stromversorgungsleitung
12	Montagelöcher der Rückwandplatte	Montagebohrungen der Wechselrichter-Rückwandplatte
13	PE-Anschluss 2	Wechselrichter-Erdungskabel anschließen
14	Klimaanlage	Zuständig für die Temperaturregelung, Kältemitteltyp der Klimaanlage ist R134A
15	Hintertürschloss	-
16	Montageöffnung für den Klimaanlagen-Ablaufschlauch	-
17	Druckentlastungsventil	Zuständig für Explosionsschutz, Entlüftung usw. Wenn im Inneren des Batteriesystems ein abnormaler Druckanstieg auftritt, wird durch Öffnen der Entlüftungsöffnung des explosionsgeschützten Rückschlagventils das innere Gas schnell und gerichtet abgelassen, wodurch eine Explosion des Batteriesystems verhindert wird.
18	Kommunikationsleitungs-Ein-/Ausgang (unten)	Kommunikationsleitungs-Ein-/Ausgang zwischen Batterie und Wechselrichter
19	Leistungsleitungs-Ein-/Ausgang (unten)	Leistungsleitungs-Ein-/Ausgang zwischen Batterie und Wechselrichter

Nr.	Name	Beschreibung
20	Batterie-Kommunikationsleitungs-Ein-/Ausgang	Ein-/Ausgang der Batterie-Cluster-Parallelkommunikationsleitung
21	Batterie-Leistungsleitungs-Ein-/Ausgang (Pluspol)	Ein-/Ausgang der Batterie-Cluster-Parallelleistungsleitung (Pluspol)
22	Batterie-Leistungsleitungs-Ein-/Ausgang (Minuspol)	Ein-/Ausgang der Batterie-Cluster-Parallelleistungsleitung (Minuspol)
23	Fundament-Befestigungslöcher	Dadurch werden das Batteriesystem und das Fundament miteinander befestigt
24	Griff	-
25	Pluspol des Batterie-PACK-Leistungs-Ein-/Ausgangsports	-
26	Minuspol des Batterie-PACK-Leistungs-Ein-/Ausgangsports	-
27	Lüfter	-
28	Batteriepack-Kommunikationsanschluss	Kommunikation zwischen benachbarten Batteriepacks, Kommunikation mit der Hochspannungsbox, Lüfterversorgung
29	Hochspannungsbox-Leistungseingangs-/ausgangsanschluss, Minuspol 1	Leistungskabel zwischen Hochspannungsbox und Batteriepack
30	Hochspannungsbox-Leistungseingangs-/ausgangsanschluss, Pluspol 1	

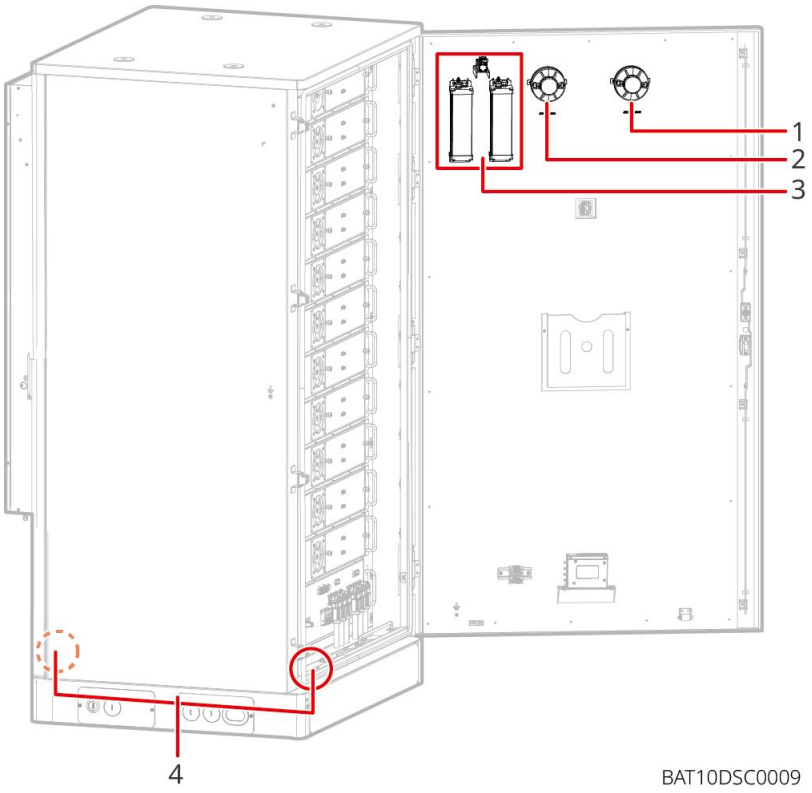
Nr.	Name	Beschreibung
31	Kompaktleistungsschalter	Steuert den Hochspannungsausgang des Batteriesystems
32	Schwarzstart-Taste	Steuert den Schwarzstart des Batteriesystems
33	Interner Kommunikationsanschluss 1	Anschluss 1 für Kommunikation mit Batteriepack und Lüfterversorgung des Batteriepacks
34	Interner Kommunikationsanschluss 2	Kommunikationsanschluss für Klimaanlagenkommunikation, Zutrittskontrolle, Not-Aus und Brandschutzsignale
35	LAN-Kommunikationsanschluss	LAN-Kommunikation zwischen den Batterien zur Übertragung von Informationen auf Zellebene (Nur von Maschinen unterstützt, die nach Oktober 2025 ausgeliefert werden)
36	Externer Kommunikationsanschluss 1	Kommunikation mit dem Wechselrichter / Abschlusswiderstand platzieren / Kommunikation zur Parallelschaltung der Batteriecluster
37	Leitungsschutzschalter	Steuert die Niederspannungsversorgung des Batteriesystems
38	Hochspannungsbox-Leistungseingangs-/ausgangsanschluss, Pluspol 2	Verbindet die Leistungsleitung zwischen Hochvoltbox und Wechselrichter
39	Hochspannungsbox-Leistungseingangs-/ausgangsanschluss, Minuspol 2	Verbindet die Leistungsleitung zwischen Hochvoltbox und Wechselrichter

Nr.	Name	Beschreibung
40	Zutrittskontrollschalter	Trennt nach dem Öffnen der Tür automatisch, um sicherzustellen, dass das Energiespeichersystem spannungsfrei ist
41	Wärmemelder	Der Wärmemelder überwacht die Temperatur über ein Dual-Thermistor-Netzwerk und gibt eine zur Außenlufttemperatur proportionale Spannung aus. Einer der Thermistoren liegt frei, um einen guten thermischen Kontakt mit der Umgebungsluft zu gewährleisten; der andere Thermistor ist wärmeisoliert ausgeführt. Bei Erkennung einer Anomalie leuchtet er rot, um das Bedienpersonal zu warnen. • Geeignet für Umgebungen, in denen normalerweise Staub oder Rauch vorhanden ist • Breiter Betriebsspannungsbereich
42	Rauchmelder	Der Rauchmelder nutzt das Streulichtprinzip, um Rauch zu detektieren, der in den Innenraum des Detektorgehäuses eindringt. • Reagiert gut auf langsam brennende und schwelende Brände • Nicht durch Wind oder atmosphärischen Druck beeinflusst • Einige Modelle sind mit einer blinkenden LED und einem magnetgesteuerten Testschalter ausgestattet. • Alarmanzeige: Die rote Leuchtdiode (LED) leuchtet rot.

Nr.	Name	Beschreibung
43	Aerosol-Feuerlöschvorrichtung	Überwachung von Brandsignalen im Schrank, Einleitung der Löschung. Wenn ein Brand auftritt, zündet die Aerosol-Feuerlöschvorrichtung nach Empfang eines elektrischen Auslösesignals oder bei offener Flamme die thermoempfindliche Zündleitung; die thermoempfindliche Leitung des elektrischen Zünders brennt und aktiviert den Aerosolgenerator in der Löscheinrichtung. Der Aerosolgenerator zersetzt durch die bei einer Reihe von Reaktionen freigesetzte Wärme chemisches Kühlmittel, sodass Aerosolgenerator und Kühlmittel gemeinsam löschen.
44	Dokumentenablage	-
45	Anschluss für Brandschutz-Auslösesignal	Potenzialfreier Kontakt-Signalanschluss, im Normalzustand NC (normal geschlossen), zum Anschluss des Kabels des akustisch-optischen Alarmgebers. Zulässige Spannung und Strom für externe Anschlüsse: • Spannung: 0–24 V DC • Strom: 0,3 A
46	Ablage für Wartungshaken	Beim Ausbau von Pack und PCU kann der Wartungshaken hier entnommen und verwendet werden.
47	Montagebohrungen für Hebeösen	-

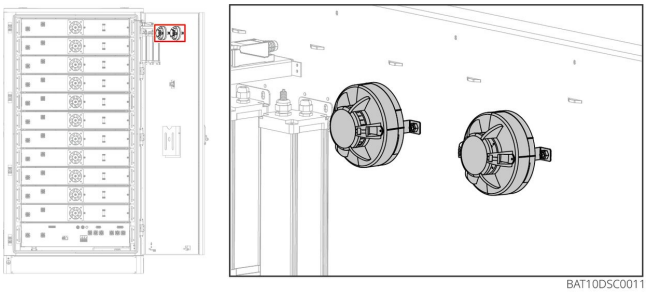
Nr.	Name	Beschreibung
48	Klimaanlagen-Schalter	Anschluss des Klimaanlagen-Netzkabels; steuert die Stromversorgung der Klimaanlage.

Beschreibung des Brandschutzsystems



1	2	3	4
Rauchmelder	Wärmemelder	Aerosol-Feuerlöschvorrichtung	Druckentlastungsventil

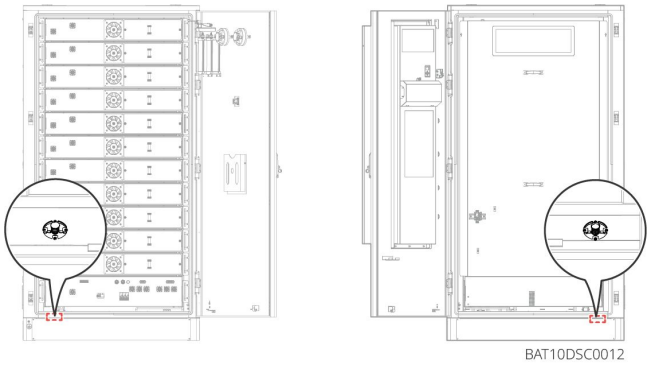
- **Wärmemelder & Rauchmelder**



Prinzip der Temperaturdetektion: Der Melder verwendet einen Heißleiter (NTC-Thermistor) mit negativem Temperaturkoeffizienten als Sensor und nutzt die Eigenschaft des Thermistors, auf die Umgebungstemperatur empfindlich zu reagieren, um Informationen über die Umgebungstemperatur zu gewinnen. Die interne Schaltung wandelt diese Information in ein Spannungssignal um und überträgt es an den Mikrocontroller; der Mikrocontroller analysiert und verarbeitet das Signal mithilfe eines integrierten intelligenten Algorithmus und stellt gleichzeitig fest, ob aktuell ein Brandalarm- oder Störungszustand vorliegt.
Prinzip der Rauchdetektion: Der Melder verwendet das Prinzip der Infrarot-Streuung zur Branderkennung. Im rauchfreien Zustand wird nur sehr schwaches Infrarotlicht empfangen. Wenn Rauchpartikel in die optische Rauchkammer eintreten, wird das empfangene Lichtsignal aufgrund der Streuung verstärkt; bei Erreichen einer bestimmten Rauchkonzentration kann ein Alarmsignal ausgegeben werden.

Technische Daten	Wärmemelder	Rauchmelder
Abmessungen (mm)	102 × 55	
Montageanforderungen	Schraubbefestigung	
Anzeigeleuchte (rot)	Blinkt im Überwachungsbetrieb, leuchtet dauerhaft bei Alarm.	
Betriebstemperatur (°C)	-40~+85	
Relative Feuchte	≤95 % RH (nicht kondensierend)	

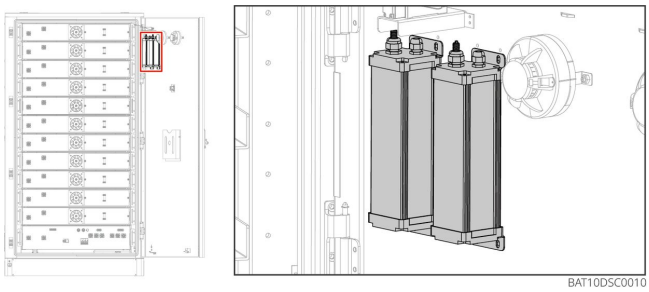
- **Druckentlastungsventil**



Wenn der Innendruck in dichten Produkten wie Batteriegehäusen schnell ansteigt, wird durch Öffnen der Entlüftungsöffnung des explosionsgeschützten Rückschlagventils das innere Gas schnell und gerichtet abgelassen, wodurch eine Explosion von dichten Produkten wie Batteriegehäusen verhindert wird.

Technische Daten	Explosionsentlastungsventil
Schutzart gegen Eindringen	IP68
Öffnungsfläche	570 mm^2
Betriebstemperatur	-40℃ ~ +130℃
Flammwidrigkeit	UL94-V0

- **Aerosol-Feuerlöschvorrichtung**

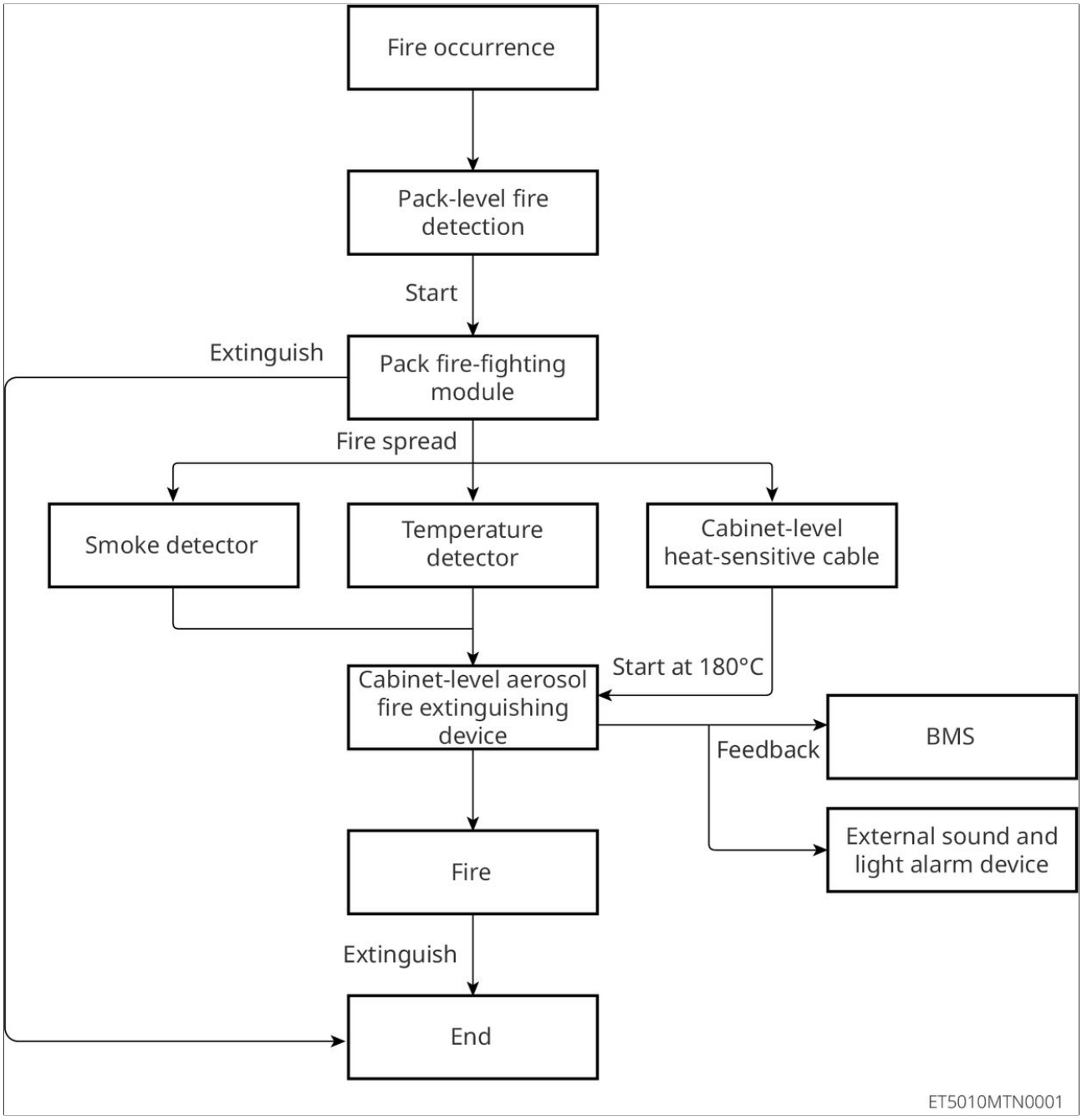


Wenn ein Brand auftritt, wird nach Empfang eines elektrischen Auslösesignals oder nach Entzündung der Thermoschnur durch offene Flamme das Aerosolbildungsmittel in der Feuerlöscheinrichtung durch den elektrischen Zünder oder die brennende Thermoschnur aktiviert; die durch die Redoxreaktion des Aerosolbildungsmittels freigesetzte Wärme zersetzt das chemische Kühlmittel, sodass Aerosolbildungsmittel und Kühlmittel gemeinsam an der Brandbekämpfung mitwirken.

Technische Daten	Aerosol-Feuerlöschvorrichtung
Umgebungstemperaturbereich im Betrieb	-30℃ ~ +70℃
Relative Feuchte der Arbeitsumgebung	≤95%RH
Thermische Auslösetemperatur	185±10℃

Brandschutzlogik

Der Brandschutz dieses Batteriesystems basiert auf einem abgestuften Reaktionskonzept. Treten innerhalb eines Batteriepacks Brände auf, werden diese zunächst von Detektoren auf Pack-Ebene erkannt, woraufhin die im Pack integrierte Aerosol-Brandschutzeinrichtung unverzüglich zur Erstbekämpfung ausgelöst wird. Kann der Brand nicht unter Kontrolle gebracht werden und breitet sich weiter aus, wird der Brandschutz auf Schrankebene ausgelöst. Wenn Rauchmelder und Temperaturmelder gleichzeitig einen Brand detektieren oder eine offene Flamme die Thermoschnur entzündet (Temperatur erreicht 180 °C), wird die Aerosol-Feuerlöschanlage auf Schrankebene automatisch zur vollflächigen Brandbekämpfung gestartet. Der Aerosolbildner erzeugt durch eine Verbrennungsreaktion Löschmittel; die dabei freigesetzte Wärme zersetzt das chemische Kühlmittel, und das Aerosol-Löschmittel und das Kühlmittel wirken synergistisch, um den Brand zu löschen. Gleichzeitig empfängt das BMS das Rückmeldesignal des Brandschutzsystems und löst die externe optisch-akustische Alarmvorrichtung aus, bis der Brand vollständig gelöscht ist.



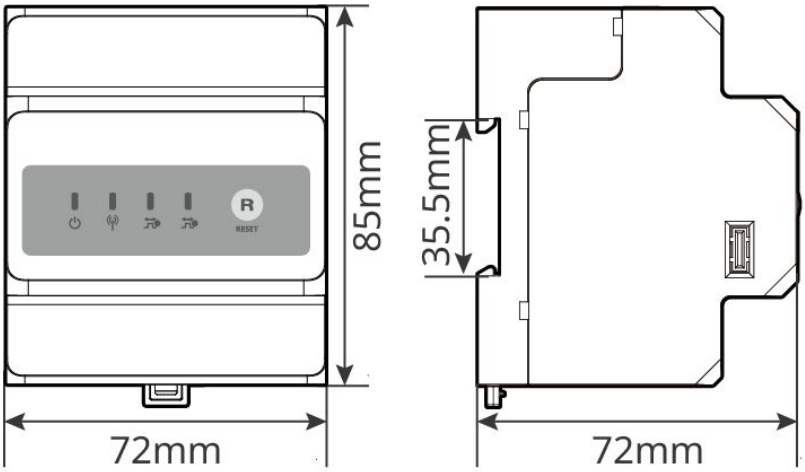
2.2.4 Smart Meter

Der Smart Meter kann Parameter wie Netzspannung, Strom, Leistung, Frequenz und elektrische Energie messen und die Informationen an den Wechselrichter übermitteln, um die Ein- und Ausgangsleistung des Energiespeichersystems zu steuern.
GM330Der Stromzähler wird mit dem Wechselrichter geliefert,CT kann beim

Hersteller oder selbst erworben werden,CT Anforderung an das Übersetzungsverhältnis:nA/5A

- nA：CT Primärseitiger Eingangsstrom,n liegt im Bereich von 200-5000
- 5A：CT Sekundärseitiger Ausgangsstrom

GM330

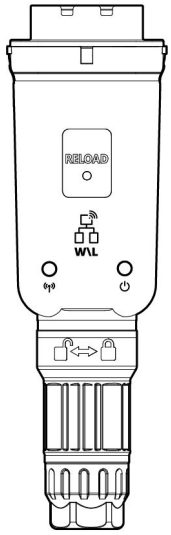
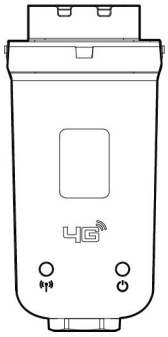
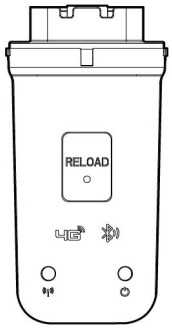


GMK10DSC0003

2.2.5 Intelligenter Kommunikationsstick

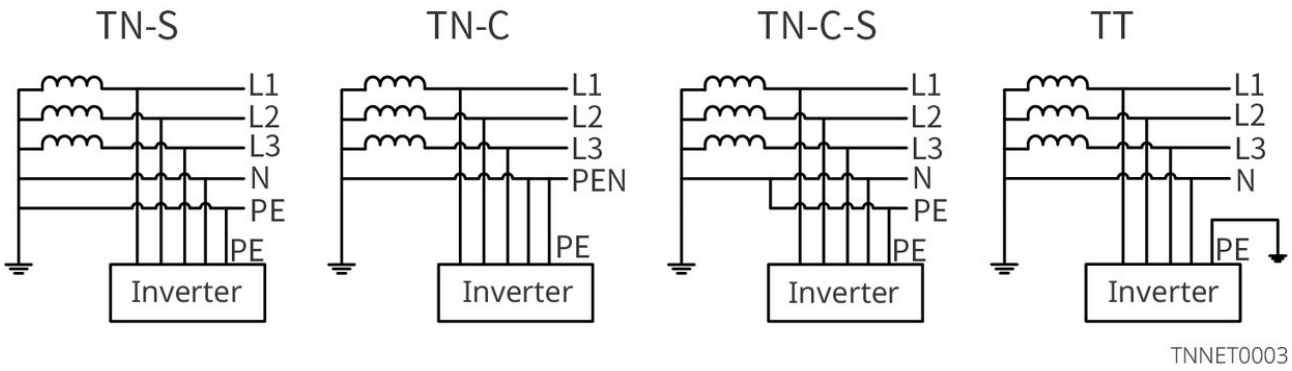
Das Kommunikationsmodul dient hauptsächlich zur Echtzeitübertragung verschiedener PV-Erzeugungsdaten des Wechselrichters an die Fernüberwachungsplattform Xiaogu Cloud Window und zur lokalen Geräteprüfung/-inbetriebnahme durch Verbindung mit dem Kommunikationsmodul über die SolarGo-App.

- Das 4G Kit-CN kann Systembetriebsinformationen über ein 4G-Signal an die Überwachungsplattform hochladen; für die lokale Geräteprüfung/-inbetriebnahme verwenden Sie bitte das im Lieferumfang enthaltene WiFi/LAN Kit-20.
- Das 4G Kit-CN-G21 kann Systembetriebsinformationen über ein 4G-Signal an die Überwachungsplattform hochladen, Geräte per GNSS lokalisieren und die lokale Geräteprüfung/-inbetriebnahme über Bluetooth-Signal durchführen.
- Das WiFi/LAN Kit-20 kann Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform hochladen und die lokale Geräteprüfung/-inbetriebnahme über Bluetooth-Signal durchführen.

WiFi/LAN Kit-20	4G Kit-CN LS4G Kit-CN	4G Kit-CN-G21
WiFi/LAN Kit-20  Smart dongle 0006	4G Kit-CN LS4G Kit-CN  Smart dongle 0003	4G Kit-CN-G21  Smart dongle 0009

No.	Modell	Signaltyp	Anwendungsszenarien
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Einzelwechselrichter-Szenario und Wechselrichter-Parallelbetriebsszenario mit SEC3000C
2	4G Kit-CN	4G	Einzelwechselrichter-Szenario
3	4G Kit-CN-G21	4G, Bluetooth, GNSS	

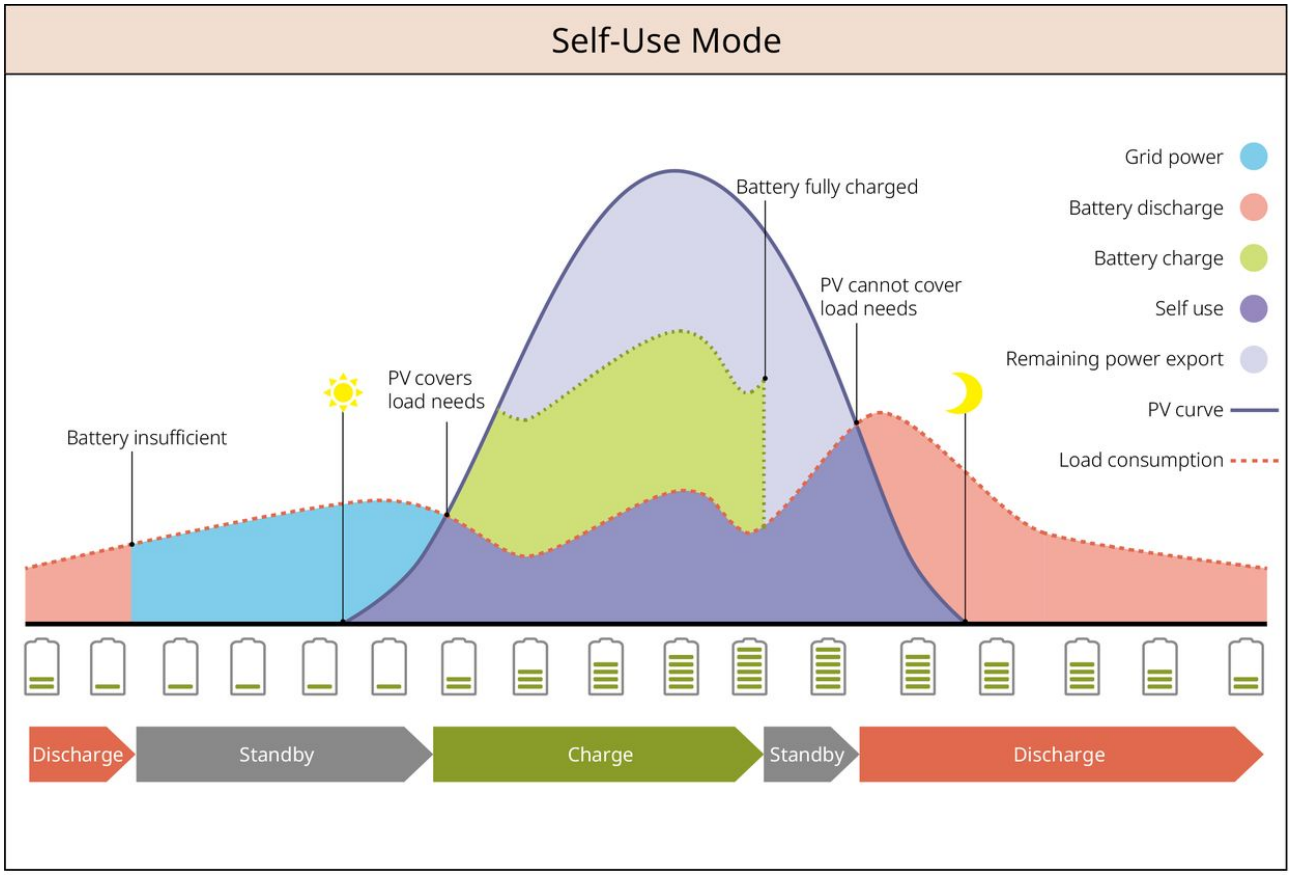
2.3 Unterstützte Netzformen



2.4 Systemmodus

Eigenverbrauchsmodus

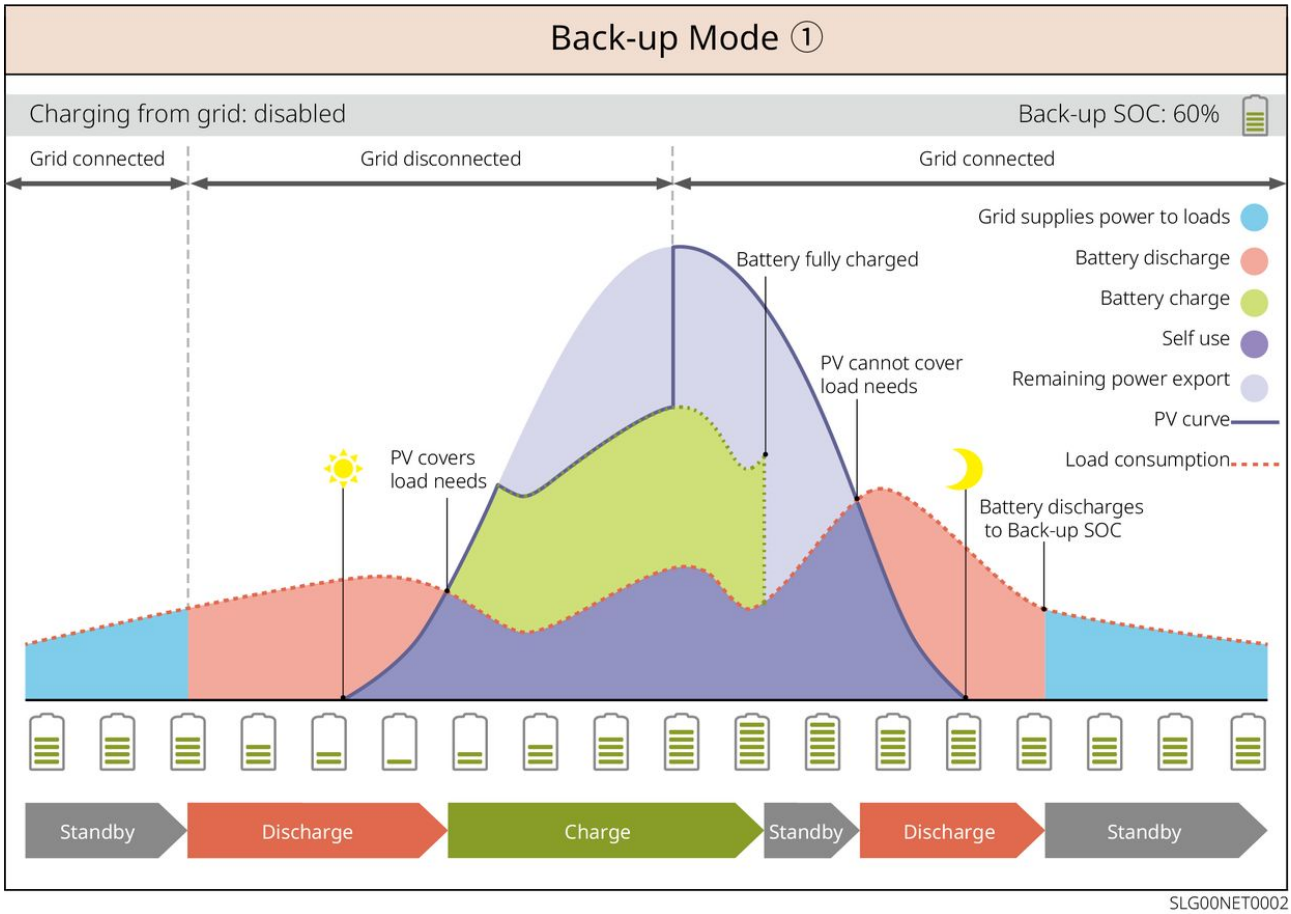
- Grundmodus für den Systembetrieb.
- PV-Strom wird vorrangig zur Versorgung der Last verwendet, überschüssige Energie wird zum Laden der Batterie genutzt, und der verbleibende Strom wird ins Netz eingespeist. Wenn die PV-Erzeugung den Strombedarf der Last nicht deckt, versorgt die Batterie die Last; wenn auch die Batteriekapazität den Strombedarf der Last nicht deckt, versorgt das Netz die Last.



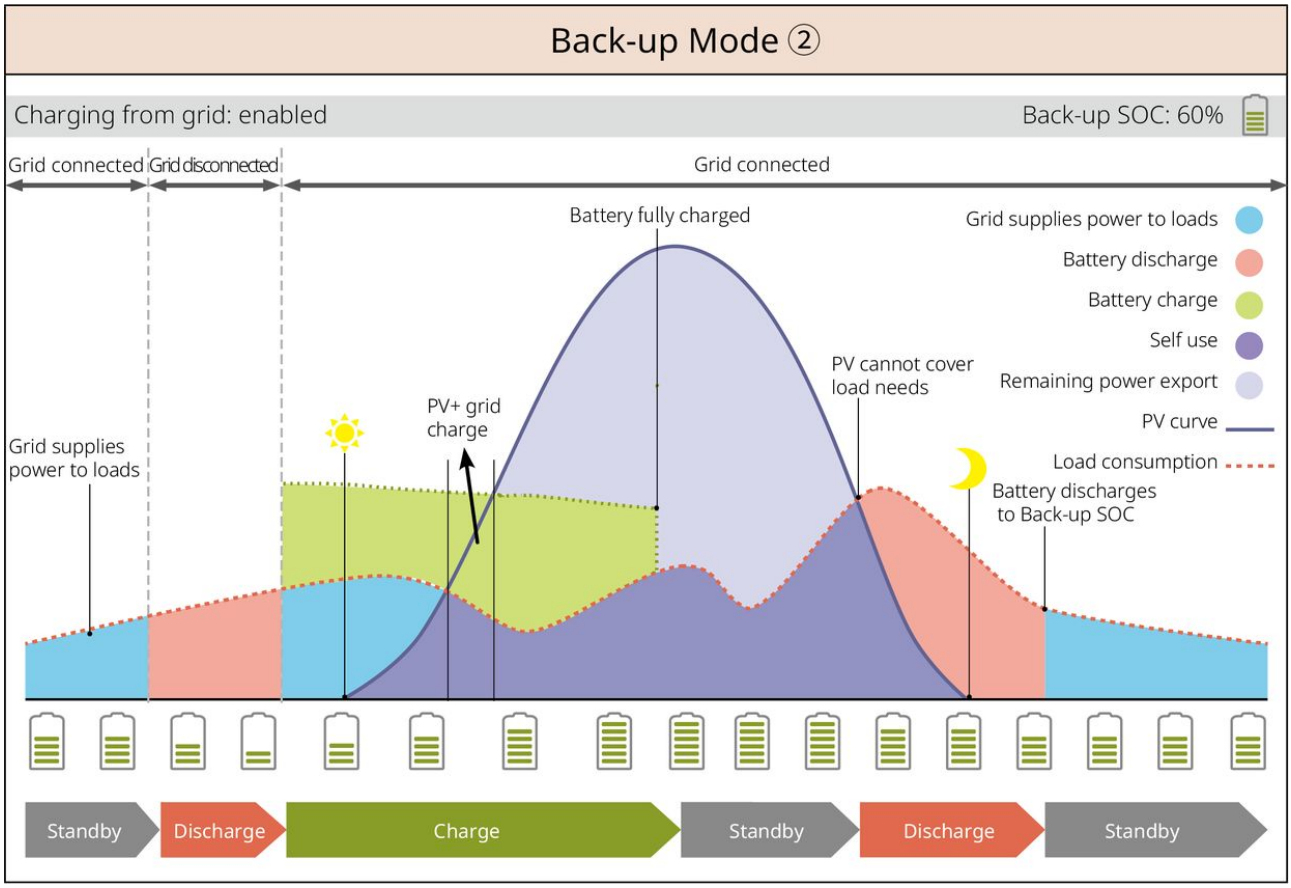
SLG00NET0009

Backup-Modus

- Wird für Regionen mit instabilem Stromnetz empfohlen.
- Bei einem Stromausfall wechselt der Wechselrichter in den Inselbetriebsmodus; die Batterie entlädt sich, um die Lasten zu versorgen und sicherzustellen, dass die BACK-UP-Lasten weiterhin mit Strom versorgt werden. Bei Wiederherstellung des Netzes wechselt der Wechselrichter in den Netzbetrieb.
- Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems im Inselbetrieb aufrechtzuerhalten, wird die Batterie im Netzbetrieb mithilfe von PV oder Strombezug aus dem Netz bis zum SOC der Backup-Stromversorgung aufgeladen. Wenn die Batterie durch Strombezug aus dem Netz geladen werden soll, stellen Sie sicher, dass die Anforderungen der lokalen Netzgesetze und -vorschriften erfüllt sind.



SLG00NET0002



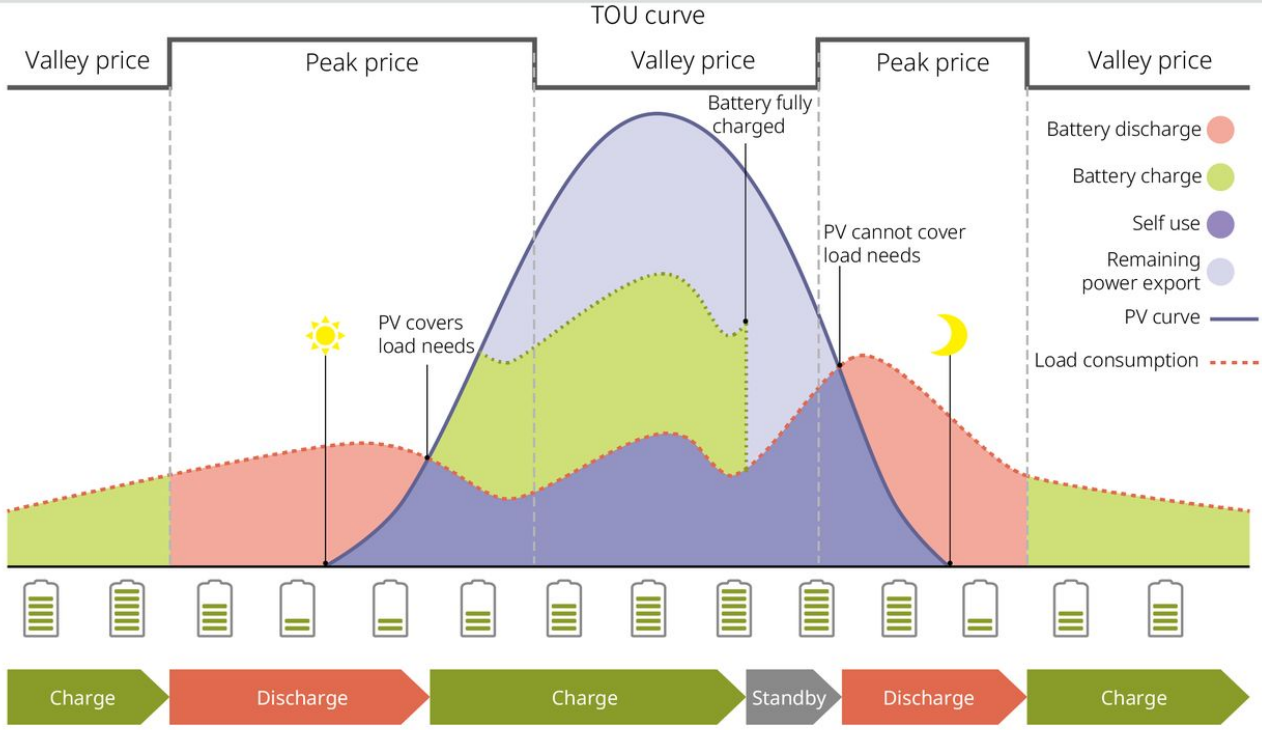
TOU-Modus

Unter Einhaltung der lokalen Gesetze und Vorschriften werden entsprechend den Unterschieden der Strompreise zwischen Spitzen- und Schwachlastzeiten unterschiedliche Zeiträume für den Strombezug und zum Strom exportieren festgelegt.

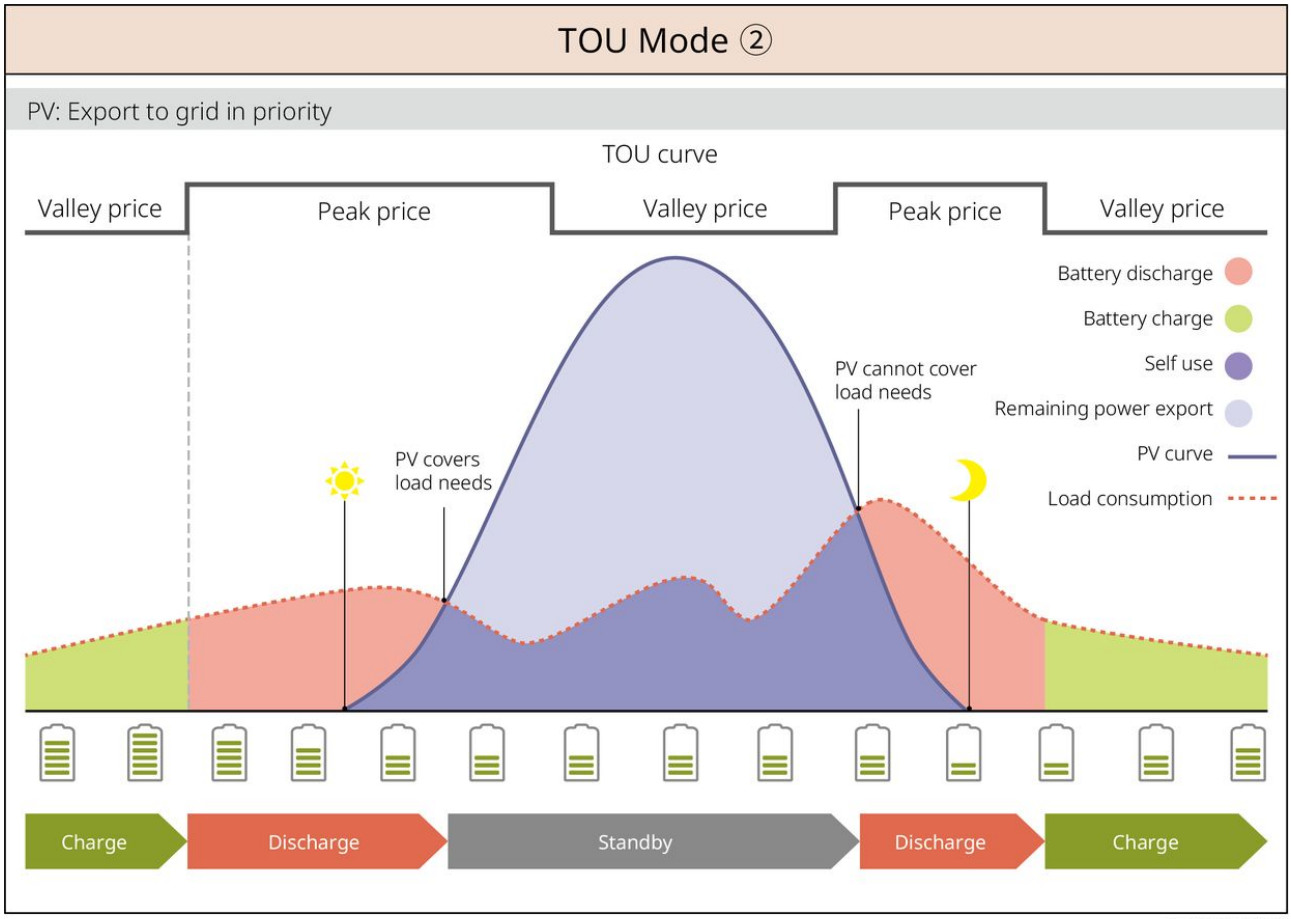
Zum Beispiel: Während der Schwachlastzeiten wird die Batterie in den Lademodus versetzt und aus dem Netz geladen; während der Spitzenlastzeiten wird die Batterie in den Entlademodus versetzt und versorgt die Lasten über die Batterie.

TOU Mode ①

PV: Charge battery in priority

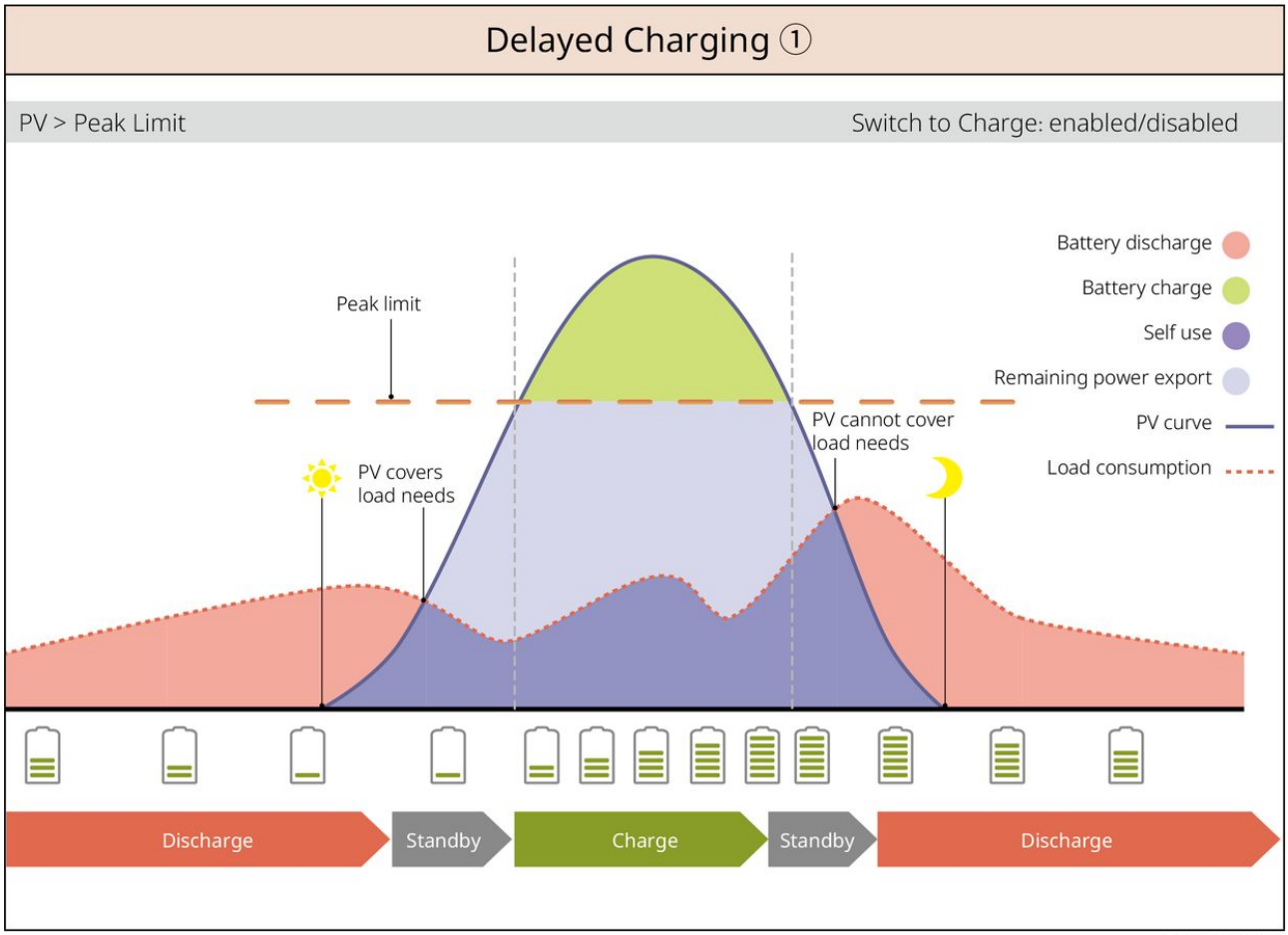


SLG00NET0004

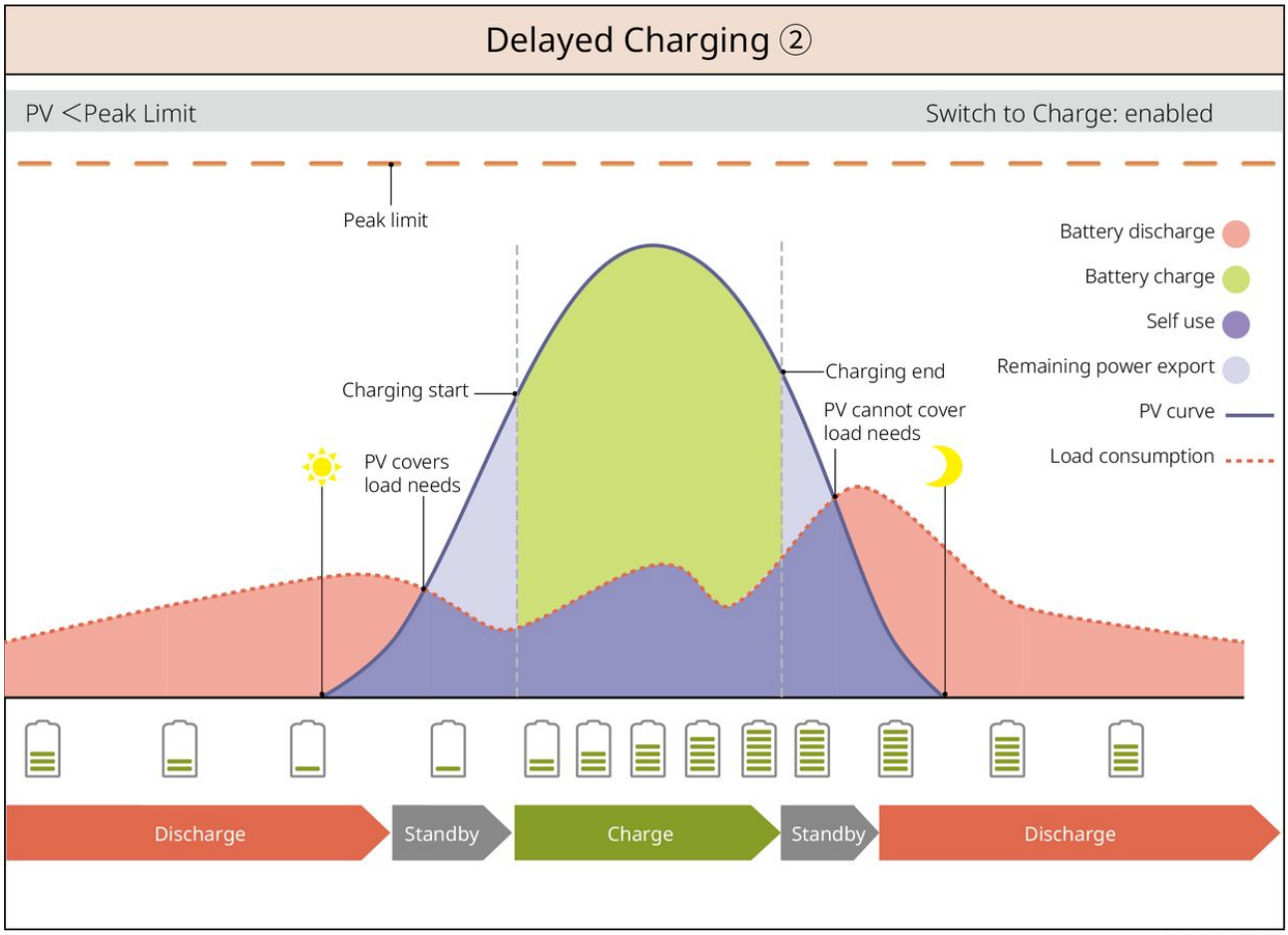


Intelligenter Lademodus (verzögertes Laden)

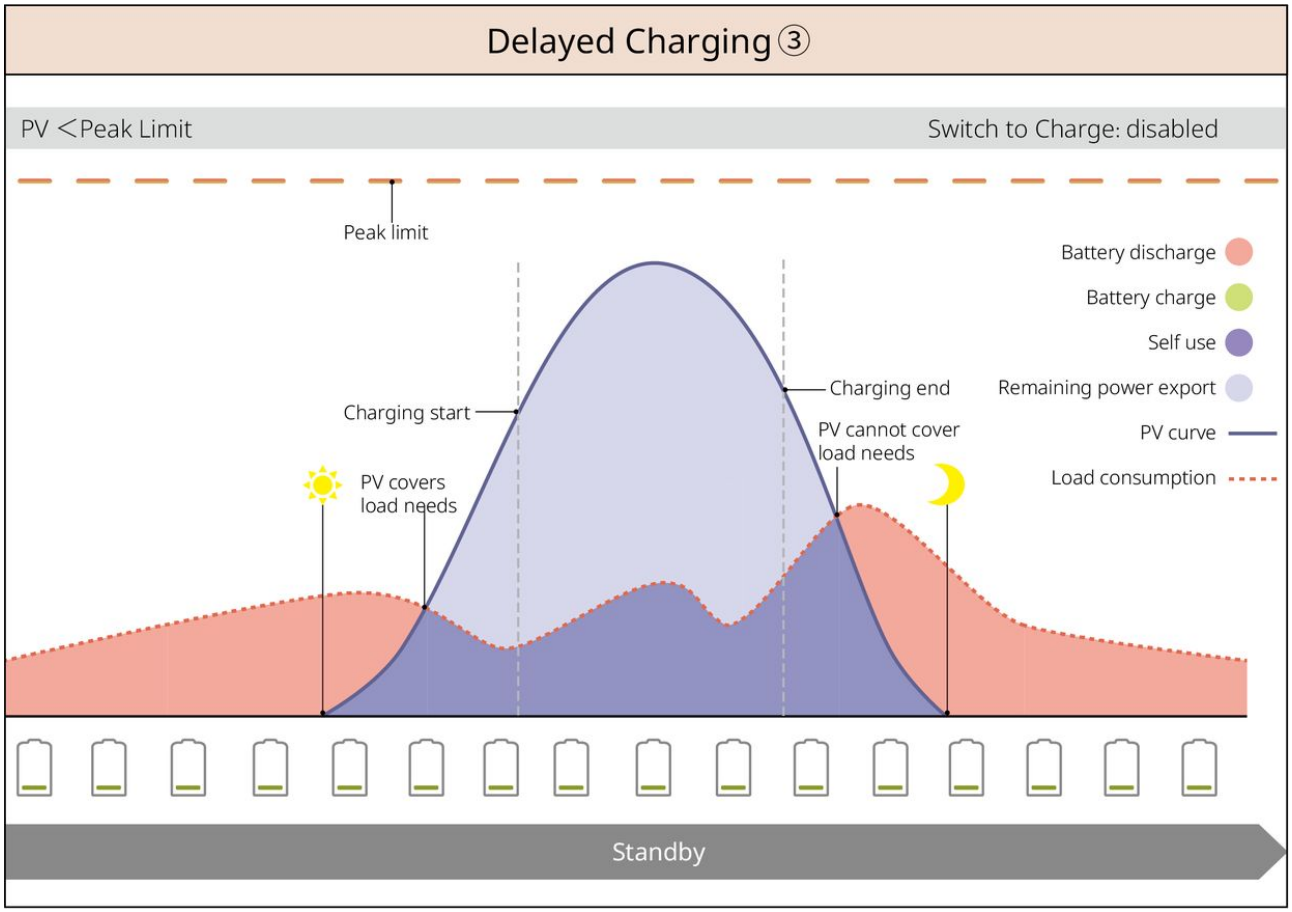
- Geeignet für Regionen mit Begrenzung der Einspeiseleistung ins Netz.
- Durch Festlegen eines Spitzenleistungsgrenzwerts kann der über die Netzeinspeisegrenze hinausgehende PV-Strom zum Laden der Batterie verwendet werden; alternativ kann ein PV-Ladezeitraum festgelegt werden, in dem die Batterie mithilfe der PV-Erzeugung geladen wird.



SLG00NET0006



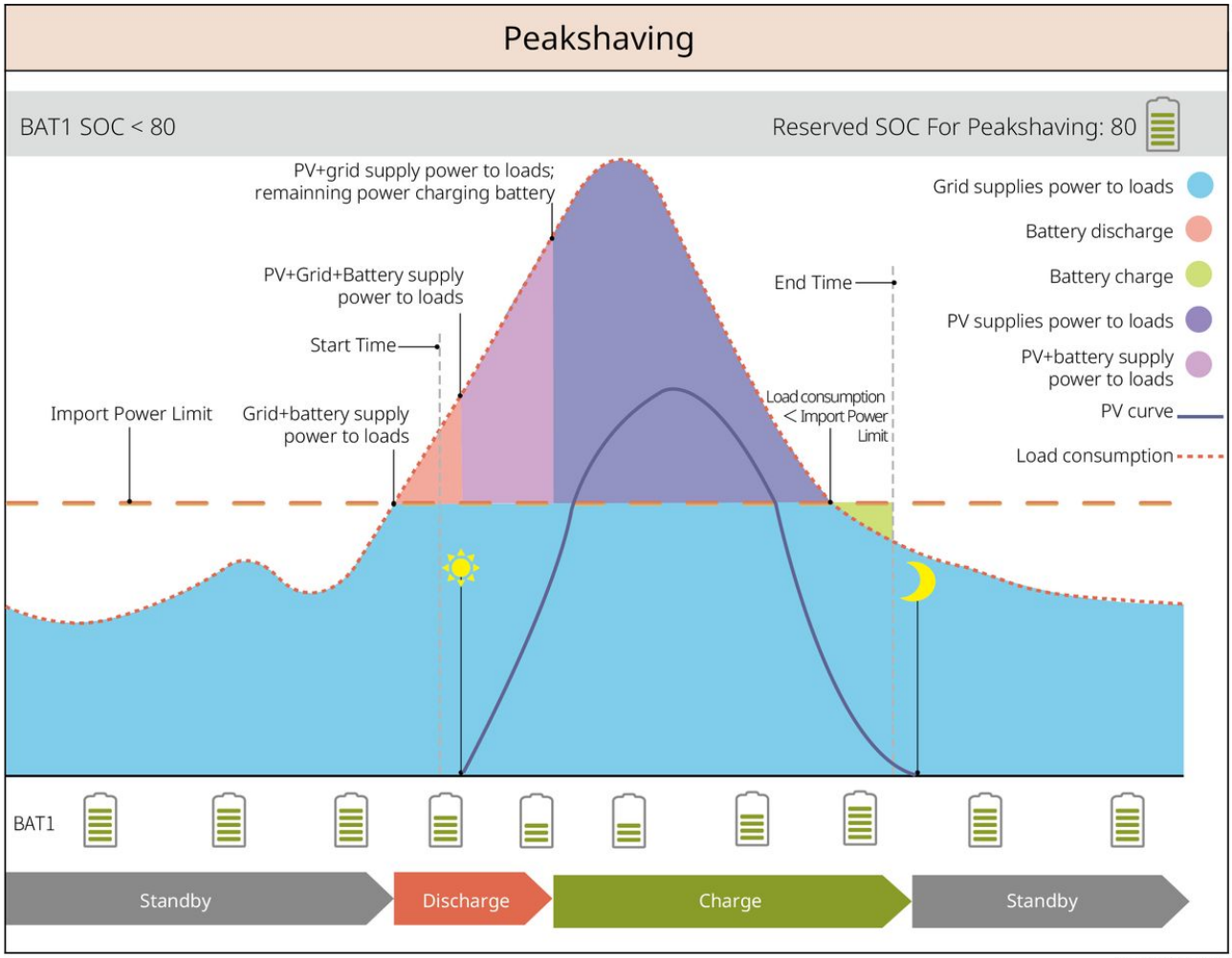
SLG00NET0007



SLG00NET0008

Nachfragemanagementmodus

- Hauptsächlich geeignet für gewerbliche und industrielle Anwendungen.
- Wenn die gesamte Leistungsaufnahme der Lasten kurzzeitig die Bezugsquote überschreitet, kann durch Batterieentladung der Stromverbrauch des die Quote überschreitenden Anteils reduziert werden.
- Wenn der SOC aller Batterien unter dem für das Nachfragemanagement reservierten SOC liegt, bezieht das System abhängig von Zeitraum, Lastverbrauch und Spitzenbezugsgrenzwert Strom aus dem Netz.



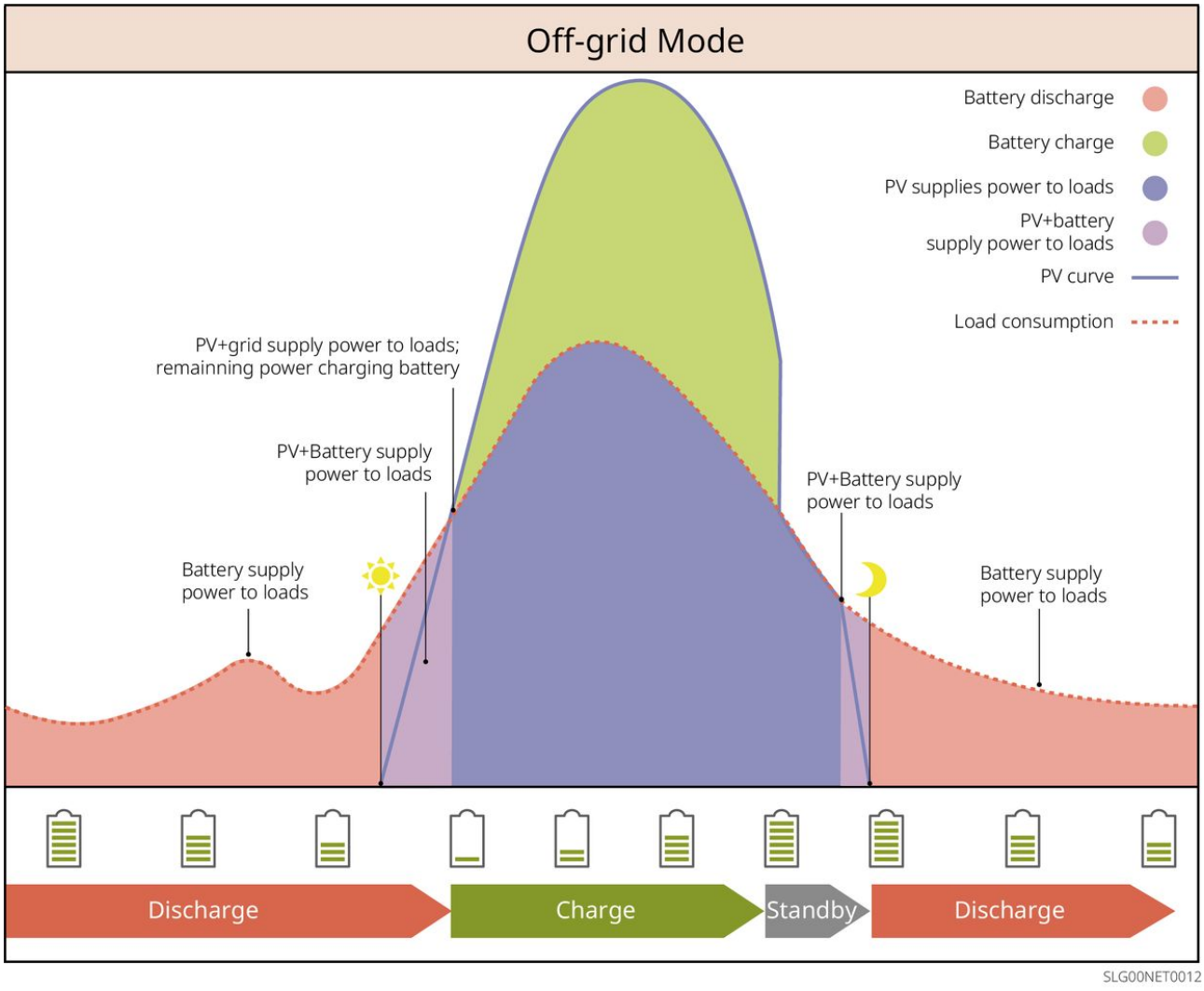
SLG00NET0001

Inselbetriebsmodus

Achtung
Wenn der Wechselrichter den Status „Nicht Verbunden" in Bezug auf das Batteriesystem aufweist, darf der reine Inselbetriebsmodus nicht betrieben werden.

Bei einem Stromausfall wechselt der Wechselrichter in den Inselbetriebsmodus.

- Tagsüber versorgt die PV-Erzeugung vorrangig die Lasten; überschüssige Energie lädt die Batterie.
- Nachts entlädt sich die Batterie, um die Lasten zu versorgen und sicherzustellen, dass die BACK-UP-Lasten weiterhin mit Strom versorgt werden.



2.5 Funktionsmerkmale

Unsymmetrischer Dreiphasenausgang

Der netzseitige Anschluss und der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters unterstützen beide einen unsymmetrischen Dreiphasenausgang; an jede Phase können Lasten mit unterschiedlicher Leistung angeschlossen werden. Die maximale Ausgangsleistung pro Phase für verschiedene Modelle ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Modell	Maximale Ausgangsleistung pro Phase
GW25K-ET-10	1/3 x 27.5kW
GW30K-ET-10	1/3 x 33kW

Modell	Maximale Ausgangsleistung pro Phase
GW40K-ET-10	1/3 x 44kW
GW50K-ET-10	1/3 x 55kW

3 Geräteprüfung und Lagerung

3.1 Geräteprüfung

Prüfen Sie vor der Entgegennahme des Produkts die folgenden Punkte sorgfältig:

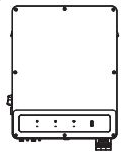
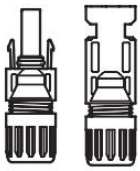
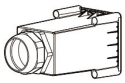
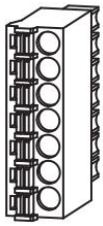
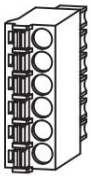
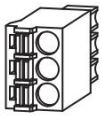
1. Prüfen Sie die Außenverpackung auf Beschädigungen wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu einer Beschädigung der Geräte im Verpackungskarton führen könnten. Bei Beschädigungen öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
2. Prüfen Sie das Kippschutz-Etikett auf der Außenverpackung des Batterieschranks. Ist die runde Markierung weiß, so weist dies auf einen ordnungsgemäßen Transport hin; ist sie rot, so weist dies darauf hin, dass während des Transports ein Umkippen erfolgt ist. Öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
3. Prüfen Sie, ob der Wechselrichtertyp korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
4. Prüfen Sie nach dem Auspacken die Kippschutzetiketten der Batterie an der Innenseite der vorderen Tür und an den Seitenwänden: Ist die runde Markierung weiß, so weist dies auf einen ordnungsgemäßen Transport hin; ist sie rot, so weist dies darauf hin, dass während des Transports ein Umkippen erfolgt ist. Verwenden Sie diese Batterie nicht und wenden Sie sich an den Kundendienst, um sie überprüfen zu lassen.

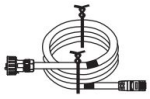
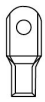
3.2 Lieferumfang

⚠Warnung

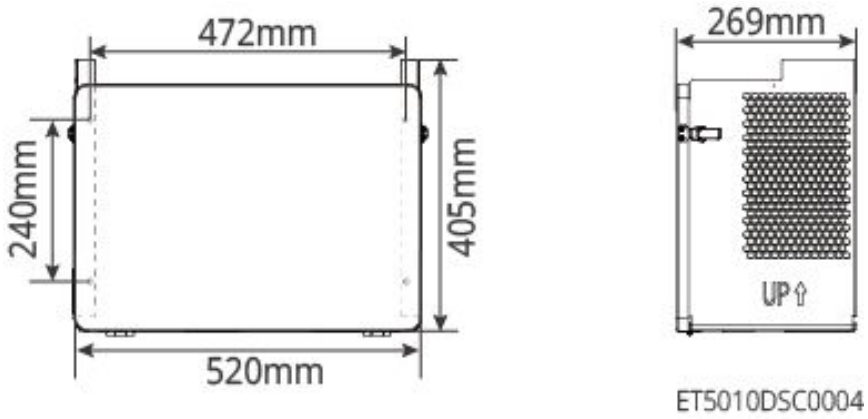
Prüfen Sie, ob Typ und Anzahl der mitgelieferten Teile korrekt sind und ob die Oberfläche beschädigt ist. Bei Beschädigungen wenden Sie sich an Ihren Händler. Nachdem die mitgelieferten Teile aus der Verpackung entnommen wurden, dürfen sie nicht auf rauen, unebenen oder spitzen Untergründen abgelegt werden, um Lackabplatzungen zu vermeiden.

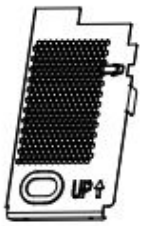
3.2.1 Wechselrichter-Lieferumfang (ET 25-50kW)

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Wechselrichter x 1		Rückplatte x 1
	Spreizdübel x 6		M5-Befestigungsschrauben x 2
	Schutzerdungsklemme x 1		Aderendhülsen x 25
	PV-Stecker • GW25K-ET-10 x 6 • GW30K-ET-10 x 6 • GW40K-ET-10 x 6 • GW50K-ET-10 x 8	 oder 	AC-Klemmenabdeckung x 1
	Kommunikationsmodul x 1		7-Pin-Kommunikationsanschluss x 1
	6-Pin-Kommunikationsanschluss x 1		3-PIN-Kommunikationsanschluss x 2
	2-PIN-Kommunikationsanschluss x 2		Batterie-Steckverbinder x 2

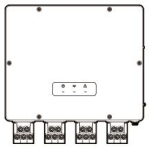
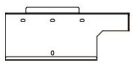
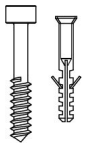
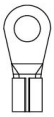
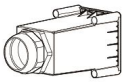
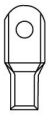
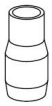
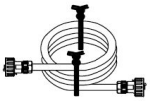
Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Stromzähler-Kommunikationsleitung x 1		AC-OT-Klemme x 6
	PV-Verkabelungswerkzeug x 1		Isolierhülse x 6
	Stromzähler und Zubehör x 1		Produktdokumentation x 1

Schutzabdeckung – Lieferumfang (optional)



Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Frontplatte der Schutzabdeckung x 1		Bodenplatte der Schutzabdeckung x 1
	Rechte Seitenplatte der Schutzabdeckung x 1		Linke Seitenplatte der Schutzabdeckung x 1
	M5-Schraube x 10		Expansionsschrauben x 4
	M5-Mutter x 5		Kabelbinder x 10

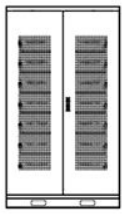
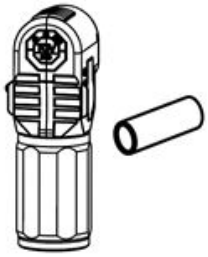
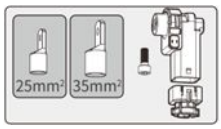
3.2.2 STS-Lieferumfang

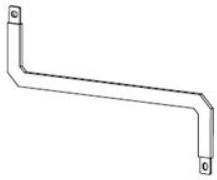
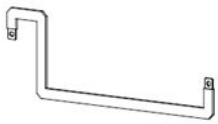
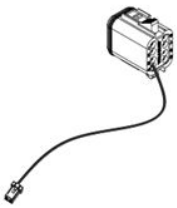
Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	STS x 1		Rückplatte x 1
	Expansionsschrauben x 4		M5-Befestigungsschrauben x 2
	Schutzerdungsklemme x 1	 oder 	AC-Leitungsschutzabdeckung x 4
	AC-OT-Kabelschuhe x 22 Die im Lieferumfang enthaltenen AC-OT-Kabelschuhe sind für Anwendungen mit einem Anschlussstrom von 90 A geeignet. Wenn Sie Anwendungen mit einem Anschlussstrom von 200 A abdecken möchten, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder den Kundendienst, um Kabelschuhe der entsprechenden Spezifikation zu erhalten.		Isolierschläuche x 22
	Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1 Standard: 10 m; Länge optional, maximal 100 m.		Produktdokumentation x 1

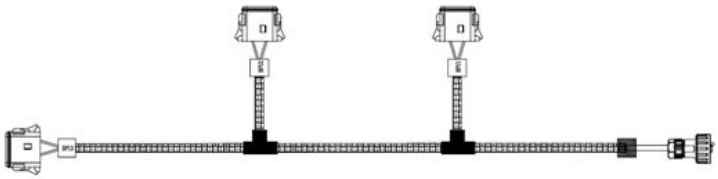
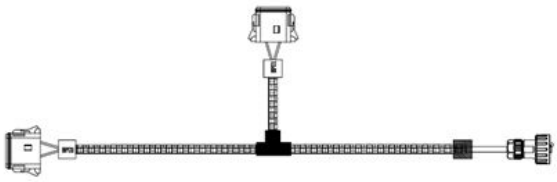
3.2.3 Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie

Achtung
Die anderen Zubehörteile mit Ausnahme des Batterieschranks werden verpackt und im Batterieschrank platziert.

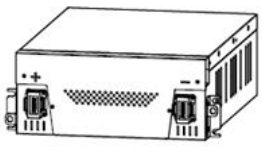
- **Batterieschrank und Zubehör**

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Batterieschrank x 1		AC-Anschlussklemme x 1
 oder 	Reduzierrohr x 2 &Leistungssteckverbinder A x 2 oder LeistungssteckverbinderB x 2		Kabelbinder x 20
	Batterie-Leistungsverbindungsschi eneA x 1		Batterie-Leistungsverbind ungsschieneB x 1

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Batterie-Leistungsverbindungsschiene C • LX C101-10 x 9 • LX C120-10 x 11 • LX C138-10 x 13 • LX C156-10 x 15		Batterie-Leistungsverbindungsschiene D x 1
	Kommunikationsleitung zwischen Hauptsteuerbox und Batterie x 1		Batterieinternes Kommunikationskabel • LX C101-10 x 10 • LX C120-10 x 12 • LX C138-10 x 14 • LX C156-10 x 16
	M6Schrauben • LX C101-10、LX C120-10 x 56 • LX C138-10、LX C156-10 x 72		M8Schrauben • LX C101-10 x 24 • LX C120-10 x 28 • LX C138-10 x 32 • LX C156-10 x 36
	Montagehaken x 4		Abdeckplatte • LX C101-10 x 10、LX C138-10 x 2 • LX C120-10、LX C156-10 x 0

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Schutzleiterklemme x 2		ET 25-50-Serie Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1
	ETC/BTC-Serie Wechselrichter-Kommunikationskabelx 1		Produktdokumentation x 1
			Kommunikationskabel für die Parallelschaltung von drei Batterieclustern x 1(separat erhältlich)
			Kommunikationskabel für die Parallelschaltung von zwei Batterieclustern x 1(separat erhältlich)

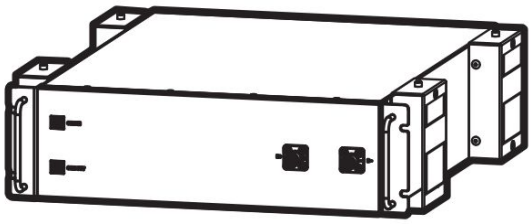
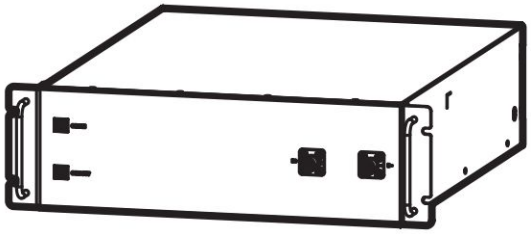
- **Batteriemodulpack**

Komponente	Beschreibung
	Batteriemodul • LX C101-10 x 11 • LX C120-10 x 13 • LX C138-10 x 15 • LX C156-10 x 17

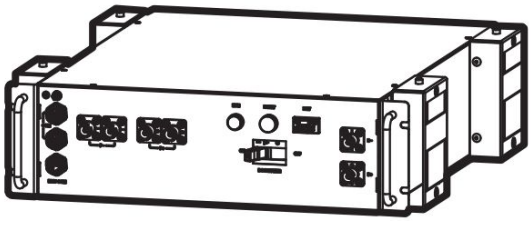
3.2.4 BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie

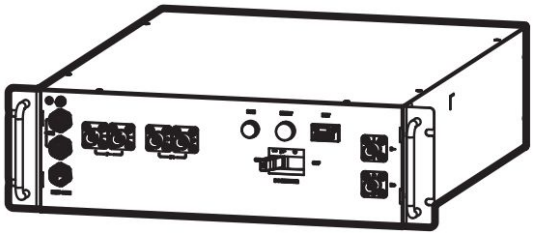
Achtung
Die unterstützten Konfigurationen und Installationslösungen variieren je nach Region. Weitere Details erhalten Sie vom Vertrieb.

Batterie-PACK

Komponente	Beschreibung
Stapelmontage 	Batterie-PACK • GW25.6-BAT-I-G10: × 5 • GW30.7-BAT-I-G10: × 6 • GW35.8-BAT-I-G10: × 7 • GW40.9-BAT-I-G10: × 8 • GW46.0-BAT-I-G10: × 9 • GW51.2-BAT-I-G10: × 10 • GW56.3-BAT-I-G10: × 11
Rackmontage 	

PCU

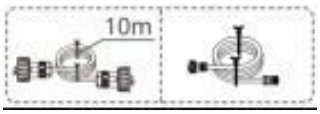
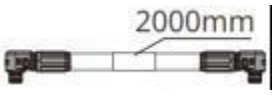
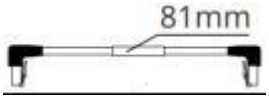
Komponente	Beschreibung
Stapelmontage 	PCU × 1

Komponente	Beschreibung
Rackmontage 	

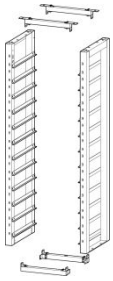
Zubehör

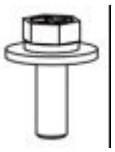
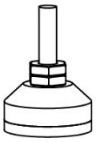
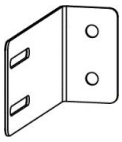
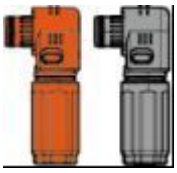
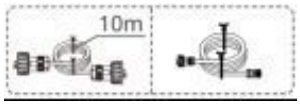
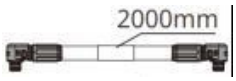
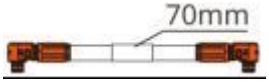
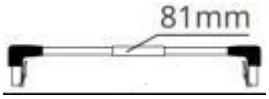
- **Stapelmontage**

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Bodenhalterung×4		Wandhalterung×4
	Potentialausgleichsblech×15		M5-Schraube×N
	Kabeltülle×1		Bolzenanker×8
	Stellfuß×4		Sockel×1

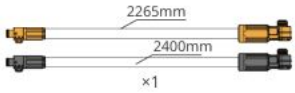
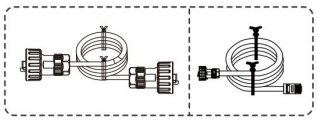
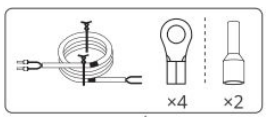
Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Leistungssteckverbinder×2		Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter×1
	B-Minus-Leistungskabel×1		B-Plus-Leistungskabel×1
	Batterieinternes Leistungskabel ×N		Batterieinternes Kommunikationskabel ×N
	Schutzleiterklemme ×2		M12-Bolzenanker ×4
	Typenschild×1		Kabelbinder×10
	Reduzierrohr×4 (Nur bei Geräten enthalten, die nach dem 3. April 2026 ausgeliefert wurden)		Produktdokumentation×1

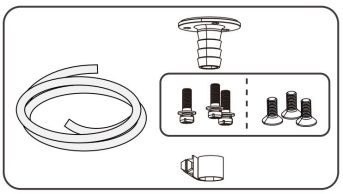
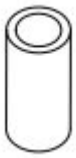
- **Rackmontage**

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Batterierack ×1		Gummiunterlage×4

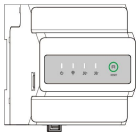
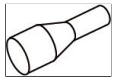
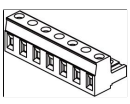
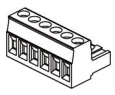
Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	M5-Schraube×N		ST6.3Schrauben×4
	Stellfuß×4		Wandbefestigungshalterungen×2
	Leistungssteckverbinder×2		Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter×1
	B-Minus-Leistungskabel×1		B-Plus-Leistungskabel×1
	Batterieinternes Leistungskabel×N		Batterieinternes Kommunikationskabel×N
	Schutzleiterklemme×2		M12-Bolzenanker×4
	Typenschild×1		Kabelbinder×10
	Reduzierrohr×1		Produktdokumentation×1

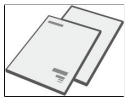
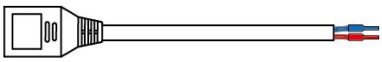
3.2.5 BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Batterieschrank x 1		Spreizdübel x 4
	ErdungM5Schrauben x 3		Erdungsklemme x 3
	Wechselrichter-Batterieanschlussklemme25mm2 x 2		Batterie-Verbindungsklemme50mm2 x 2
	Pack-zu-Pack-Serienkabelbaum • GW92.1-BAT-AC-G10：x 8 • GW102.4-BAT-AC-G10：x 9 • GW112.6-BAT-AC-G10：x 10		Pack-Minus-zu-HV-Box-Minus-Kabelbaum x 1
	Wechselrichter-Batterieanschluss (positiv)x 1 Wechselrichter-Batterieanschluss (negativ) x 1		Adapter-Halterung x 2 (Nur für ET100 erforderlich)
	Batterie und Wechselrichter Kommunikations-Netzwerkkabel x 1		Stromversorgungskabelbaum-Set für Klimaanlage x 1

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Brandschutzmasse x 8		Kabelbinder x 20
	Wasserrohr-Set für Klimaanlage x 1		Hebeösen x 4
	Wellrohrverschraubungen x 6		25mm² auf10mm2 Rohrkabelschuh x 4
	Produktdokumentation x 1		

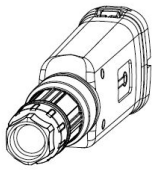
3.2.6 GM330

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Smart Meter x1		2-PIN-Kommunikationsanschluss x1
	Aderendhülsen x 6		7-PIN-Kommunikationsanschluss x1
	6-PIN-Kommunikationsanschluss x1		RS485-Kommunikationsanschluss x 1

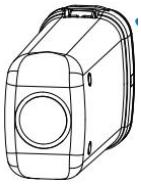
Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Schraubendreher x1		Produktdokumentation x 1
	2PIN-Anschluss aufRJ45-Anschluss-Adapterkabel x 1	-	-

3.2.7 Lieferumfang des Kommunikationsmoduls

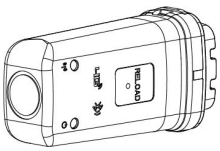
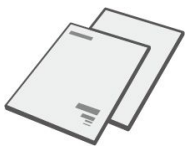
WiFi/LAN Kit-20

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	Kommunikationsmodul x 1		Produktdokumentation x 1

4G Kit-CN

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	4G-Kommunikationsmodul x 1	-	-

4G Kit-CN-G21

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
	4G-Kommunikationsmodul x 1		Produktdokumente x 1

3.3 Lagerung des Geräts

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

1. Wenn die Lagerzeit des Wechselrichters zwei Jahre überschreitet oder die Zeit nach der Installation ohne Betrieb mehr als 6 Monate beträgt, wird empfohlen, ihn erst nach Prüfung und Test durch Fachpersonal wieder in Betrieb zu nehmen.
2. Um eine gute elektrische Leistungsfähigkeit der elektronischen Komponenten im Wechselrichter sicherzustellen, wird während der Lagerung empfohlen, das Gerät alle 6 Monate einmal mit Strom zu versorgen. Wenn es länger als 6 Monate nicht mit Strom versorgt wurde, wird vor der Inbetriebnahme eine Prüfung und ein Test durch Fachpersonal empfohlen.
3. Um die Leistung und Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten, sollte eine langfristige Einlagerung ohne Nutzung vermieden werden. Eine längere Lagerung kann zu einer Tiefentladung der Batterie führen, irreversible chemische Verluste verursachen und zu Kapazitätsverlust bis hin zum vollständigen Ausfall führen; eine rechtzeitige Nutzung wird empfohlen. Wenn die Batterie längere Zeit gelagert werden muss, warten Sie sie gemäß den folgenden Anforderungen:

Batterie	**Initialer SOC-Bereich für die Batterielagerung**	**Empfohlene Lagertemperatur**	**Lade-/Entlade-Wartungszyklus[1]**	**Batteriewartungsverfahren[2]**
Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie	30%~50%	0~35℃	-20℃≤T < 0℃（≤1Monat) 0℃≤T≤35℃（≤6Monat) 35℃ < T≤45℃（≤1Monat)	Für die Wartungsmethode wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie	30%~40%	0~35℃		

Batterie	Initialer SOC-Bereich für die Batterielagerung	Empfohlene Lagertemperatur	Lade-/Entlade-Wartungszyklus[1]	Batteriewartungsverfahren[2]
BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem			-20~35℃ （≤12Monat) 35~+45℃ （≤6Monat)	

Achtung
[1] Die Lagerzeit wird ab dem SN-Datum auf der Außenverpackung der Batterie berechnet. Nach Überschreiten des Lagerzyklus ist eine Lade-/Entladewartung erforderlich. (Batteriewartungszeit = SN-Datum + Lade-/Entladewartungszyklus). Die Vorgehensweise zum Anzeigen des SN-Datums finden Sie unter:Bedeutung des SN-Codes。 [2] Nach bestandener Lade-/Entladewartung: Wenn auf der Außenverpackung ein Maintaining Label angebracht ist, aktualisieren Sie bitte die Wartungsinformationen auf dem Maintaining Label. Wenn kein Maintaining Label vorhanden ist, dokumentieren Sie bitte die Wartungszeit und den Batterie-SOC selbst und bewahren Sie die Daten gut auf, um die Wartungsaufzeichnungen zu speichern.

Verpackungsanforderungen:

Stellen Sie sicher, dass die Außenverpackung nicht entfernt und das Trockenmittel in der Box nicht verloren gegangen ist.

Umgebungsanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einem kühlen, schattigen Ort gelagert und direkte Sonneneinstrahlung vermieden wird.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, der Temperatur- und Feuchtigkeitsbereich geeignet ist und keine Kondensation auftritt. Wenn an den Geräteanschlüssen Betauung auftritt, darf das Gerät nicht installiert werden.

3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät bei der Lagerung von brennbaren, explosiven, korrosiven und ähnlichen Stoffen ferngehalten wird.

Stapelanforderungen:

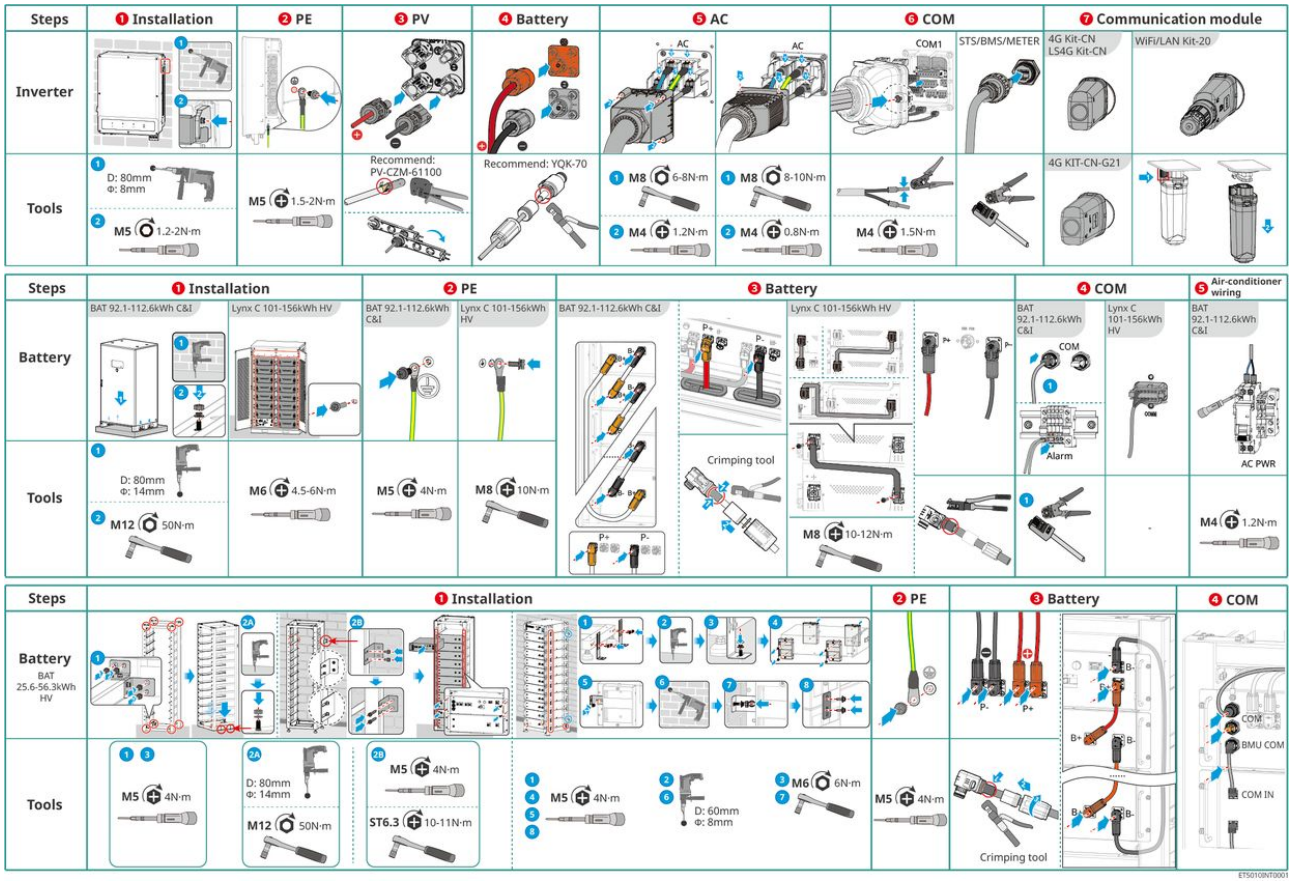
1. Stellen Sie sicher, dass die Stapelhöhe und -richtung des Geräts gemäß den Angaben auf dem Etikett der Verpackung ausgerichtet werden.
2. Stellen Sie sicher, dass nach dem Stapeln des Geräts keine Umkippgefahr besteht.

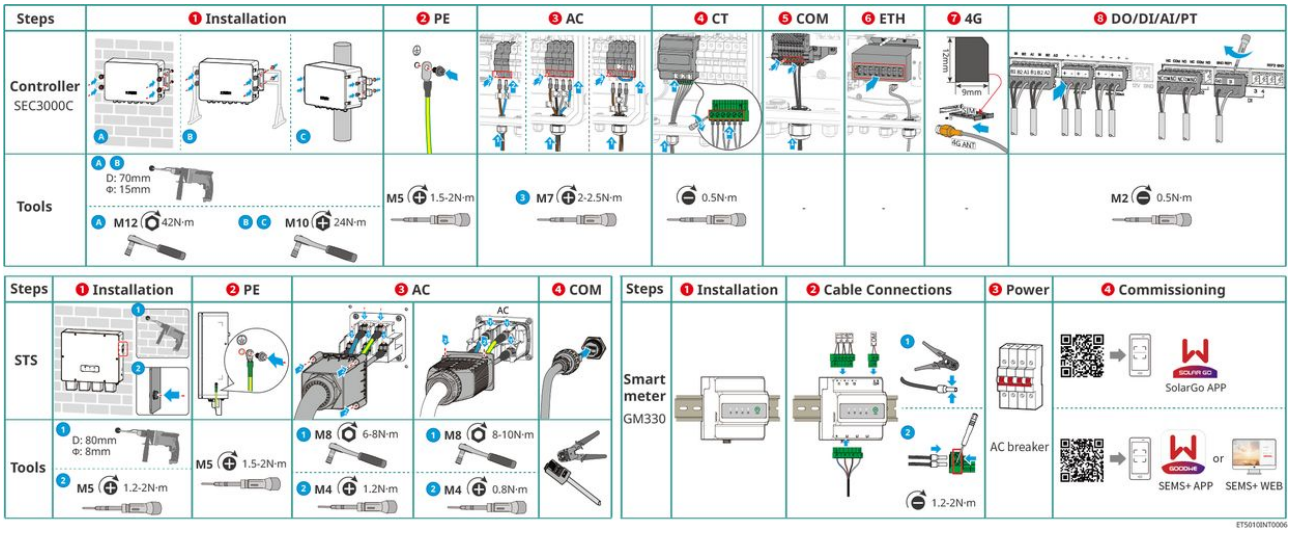
4 Installation

Gefahr

Verwenden Sie bei der Installation und den elektrischen Anschlüssen des Geräts die mitgelieferten Komponenten; andernfalls verursachte Geräteschäden fallen nicht unter die Garantie.

4.1 Systeminstallations- und Inbetriebnahmeverfahren





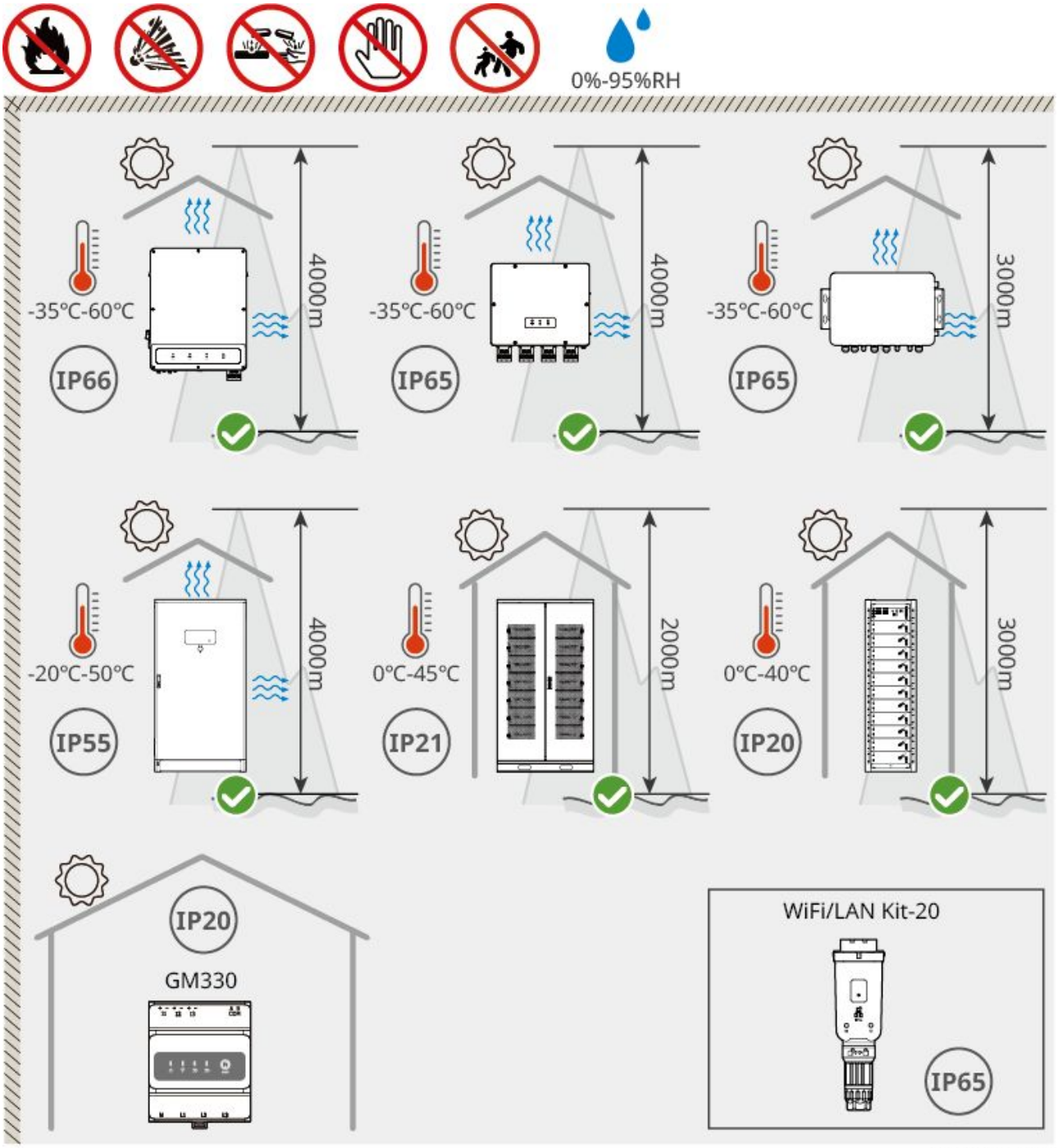
4.2 Montageanforderungen

4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

1. Der Installationsort muss die lokalen Gesetze und Vorschriften sowie relevante Branchenstandards strikt einhalten. Das Gerät darf nicht in brennbaren, explosionsgefährdeten oder korrosiven Umgebungen installiert werden und sollte in der Nähe eines Hydranten installiert werden.
2. Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung des Geräts müssen innerhalb des geeigneten Bereichs liegen.
3. Der Installationsort muss außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und darf nicht an leicht berührbaren Stellen installiert werden.
4. Während des Betriebs kann die Gehäusetemperatur des Wechselrichters 60 °C überschreiten. Berühren Sie das Gehäuse vor dem Abkühlen nicht, um Verbrennungen zu vermeiden.
5. Das Gerät muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee usw. geschützt installiert werden. Eine geschützte Installationsposition wird empfohlen; bei Bedarf kann ein Sonnenschutzdach errichtet werden.
6. Direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen und andere ungünstige Umgebungsbedingungen können zu einer Leistungsreduzierung (Derating) der Wechselrichter-Ausgangsleistung führen.
7. Der Installationsraum muss die Anforderungen an die Belüftung und Wärmeabfuhr des Geräts sowie die Anforderungen an den Bedienraum erfüllen.
8. Der Installationsort des Geräts sollte Bereiche mit direktem Kaltluftstrom, z. B. Klimaanlagenauslässe, vermeiden. Eine zu große lokale Temperaturdifferenz kann im Gerät zu Kondensation führen und dadurch das Gerät beschädigen.

9. Die Installationsumgebung muss die Schutzart gegen Eindringen des Geräts erfüllen.
   - Wechselrichter, intelligenter Kommunikationsstick und Smart-Energy-Control-Box sind für die Innen- und Außenmontage geeignet;
   - Der Stromzähler ist für die Innenmontage geeignet;
   - BATSerie 92.1-112.6kWh Das Gewerbe- und Industriebatteriesystem ist für Innen- und Außeninstallation geeignet;
   - Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie undBATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterien sind für die Inneninstallation geeignet und müssen belüftet werden.
10. Die Installationshöhe des Geräts muss eine einfache Bedienung und Wartung ermöglichen und sicherstellen, dass Geräteanzeigen und alle Etiketten gut sichtbar sowie Anschlussklemmen leicht zugänglich sind.
11. Die Aufstellungshöhe des Geräts über dem Meeresspiegel muss unter der Max. Betriebshöhe liegen.
12. Das Batteriesystem muss auf einem ebenen und trockenen Untergrund installiert werden; der Untergrund darf nicht eingesenkt oder geneigt sein. Die Installation auf Untergründen, die zu Wasseransammlungen oder Absenkungen neigen, ist streng verboten. Stellen Sie sicher, dass der Untergrund das Gewicht des Batteriesystems tragen kann.
13. Vor der Außeninstallation des Geräts in salzhaltigen Gebieten wenden Sie sich bitte an den Gerätehersteller. Salzhaltige Gebiete sind hauptsächlich Bereiche innerhalb von 500 m Entfernung zur Küste. Der betroffene Bereich hängt von Faktoren wie Meereswind, Niederschlag und Topografie ab.
14. Halten Sie sich von starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsorts Funkstationen oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen:
   - Wechselrichter: An der DC-Eingangsleitung oder AC-Ausgangsleitung des Wechselrichters einen Ferritkern mit mehreren Windungen anbringen oder einen Tiefpass-EMI-Filter hinzufügen; oder der Abstand zwischen dem Wechselrichter und drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten muss mehr als 30 m betragen
   - Andere Geräte: Der Abstand zwischen dem Gerät und drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten muss mehr als 30 m betragen.
15. Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Geräts CO2-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher befinden. Verwenden Sie zum Löschen Feuerlöscher mit dem empfohlenen Löschmittel; Wasser oder ABC-Pulverfeuerlöscher dürfen nicht zum Löschen verwendet werden. Feuerwehrpersonal muss Schutzanzüge und umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

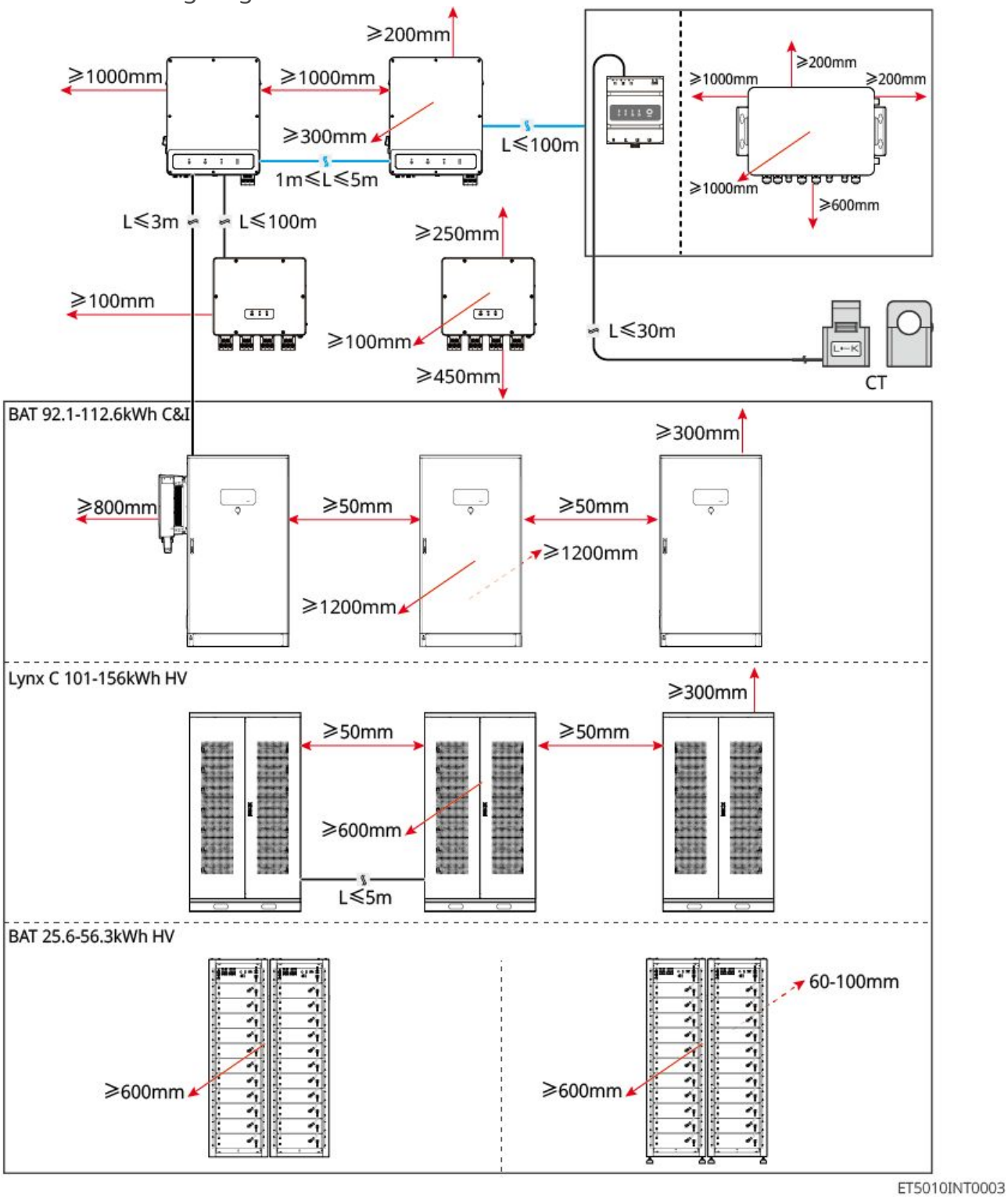
16. Die Länge der DC-Leitung und der Kommunikationsleitung zwischen Batterie und Wechselrichter muss weniger als 3 m betragen. Stellen Sie sicher, dass der Installationsabstand zwischen Wechselrichter und Batterie den Anforderungen an die Kabellänge entspricht.
17. Das Gerät erzeugt im Betrieb Шумова емисия. Der Installationsort sollte von Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Шумова емисия wie Wohngebieten, Schulen und Krankenhäusern entfernt sein, damit die vom Gerät im Betrieb ausgehende Шумова емисия keine Belästigung für Menschen in der näheren Umgebung verursacht.



4.2.2 Anforderungen an den Installationsabstand

Achtung
Die konkreten Werte für den Installationsabstand der Batterie können an die tatsächliche Installationssituation und die örtlichen Vorschriften angepasst werden.

Bei der Installation der Geräte im System sollte um die Geräte herum ausreichend Abstand vorgesehen werden, um genügend Platz für Installation und Wärmeableitung zu gewährleisten.



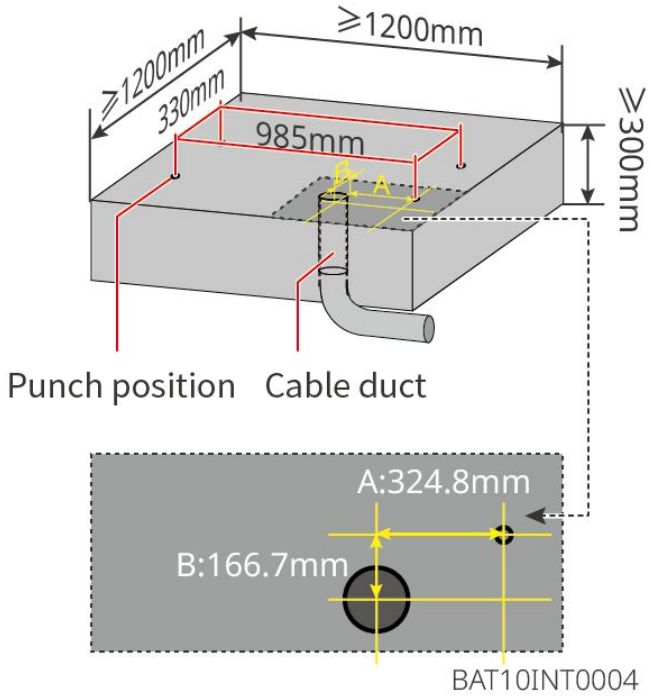
ET5010INT0003

4.2.3 Anforderungen an das Montagefundament

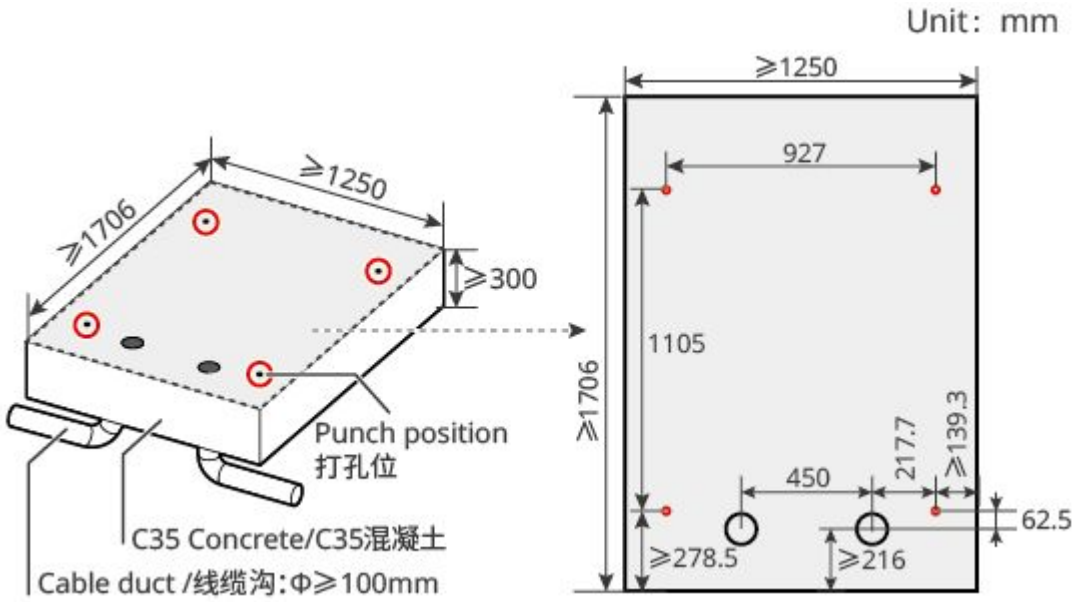
Achtung
• Für die Gewerbe- und Industriebatteriesysteme der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh und der BAT-C-Serie mit 208,9–261,2 kWh muss ein Fundament errichtet werden. • Die Kabelrohre können vor Ort durch passendePVC-Rohre ersetzt werden.

1. Anforderungen an das Fundamentmaterial:
   - Das Fundament des Gewerbe- und Industriebatteriesystems der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh muss ein befestigter Boden aus C25-Beton (unbewehrter Beton) oder eine andere nicht brennbare Oberfläche sein.
   - Das Fundament des Gewerbe- und Industriebatteriesystems der BAT-C-Serie mit 208,9–261,2 kWh muss ein befestigter Boden aus C35-Beton (unbewehrter Beton) oder eine andere nicht brennbare Oberfläche sein.
2. Im Fundament sind Kabelgräben oder Kabelauslässe vorzusehen, um die Verkabelung des Geräts zu erleichtern.
3. Das Gerät (einschließlich Höhe, im Beton eingelassener Teil der Spreizdübel, Kabelrohre usw.) ist entsprechend dem Verfahren und den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
4. Die Höhe der Oberkante des Gerätefundaments kann entsprechend den tatsächlichen Anforderungen des Geräts und vor Ort angepasst werden.
5. Stellen Sie sicher, dass das Gerät waagerecht installiert wird; es darf nicht geneigt oder umgekehrt montiert werden.
6. Anforderungen an den Kabelgraben:
   - Wenn das Gerät mit Kabeleinführung von unten ausgestattet ist, muss der Kabelgraben mit einem Staub- und Nagetierschutz ausgeführt werden, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
   - Der Kabelgraben muss mit einem Wasser- und Feuchtigkeitsschutz ausgeführt werden, um Kabelalterung und Kurzschlüsse zu verhindern und den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts nicht zu beeinträchtigen.
   - Da die Gerätekabel relativ dick sind, muss der Kabelgraben bei der Planung ausreichend Platz für die Kabel vorsehen, damit die Kabel knickfrei angeschlossen werden können und nicht scheuern.

BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem:



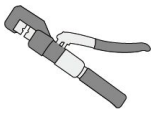
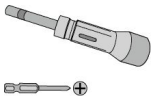
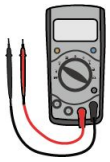
BAT-Serie 208,9 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem:



4.2.4 Werkzeuganforderungen

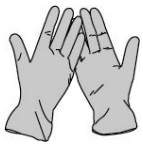
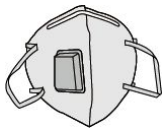
Achtung
Für die Installation werden folgende Installationswerkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort andere Hilfswerkzeuge verwendet werden.

Installationswerkzeuge

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Seitenschneider		RJ45-Crimpzange
	Abisolierzange		Hydraulikzange YQK-70
	Maulschlüssel		PV-Kontakt-Crimpwerkzeug PV-CZM-61100
	Schlagbohrmaschine (Bohrer Φ8 mm)		Drehmomentschlüssel
	Gummihammer		Steckschlüsselsatz
	Markierstift		Multimeter Messbereich ≤ 1100 V
	Wärmeschrumpfschlauch		Heißluftpistole

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Kabelbinder		Staubsauger
	Wasserwaage	-	-

Persönliche Schutzausrüstung

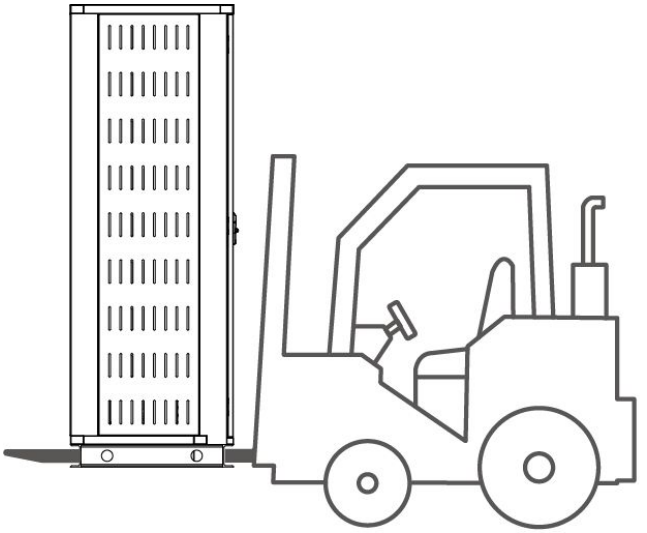
Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubschutzmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

4.2.5 Anforderungen an Transport und Handhabung

⚠Warnung

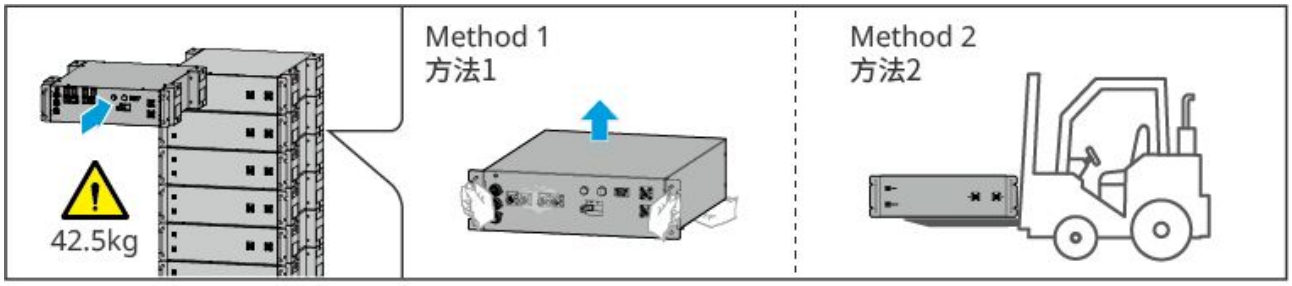
1. Bei Transport, Umschlag, Installation und anderen Vorgängen sind die Gesetze und Vorschriften sowie die einschlägigen Normen des jeweiligen Landes und der jeweiligen Region einzuhalten.
2. Vor der Installation muss das Gerät zum Installationsort transportiert werden. Um während des Transports Personen- oder Geräteschäden zu vermeiden, beachten Sie Folgendes:
   - Bitte setzen Sie entsprechend dem Gerätegewicht ausreichend Personal ein, damit das Gerät den für Personen tragbaren Gewichtsbereich nicht überschreitet und keine Personen durch Herabfallen verletzt werden.
   - Bitte tragen Sie Sicherheitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
   - Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Transports im Gleichgewicht bleibt, um ein Herabfallen zu vermeiden.
   - Stellen Sie während des Transports des Geräts sicher, dass die Schranktür verriegelt ist.
3. Das Energiespeichersystem kann wahlweise mit einem Kran oder einem Gabelstapler zum Installationsort transportiert werden.
4. Beim Transport des Geräts mit Hebezeug sind flexible Anschlagbänder oder Zurrgurte zu verwenden; die Tragfähigkeit eines einzelnen Gurtes muss ≥ 2 t betragen.
5. Beim Transport des Geräts mit einem Gabelstapler muss die Tragfähigkeit des Gabelstaplers ≥ 2 t betragen.

- **Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie**



LXC10110INT0001

- **BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie**

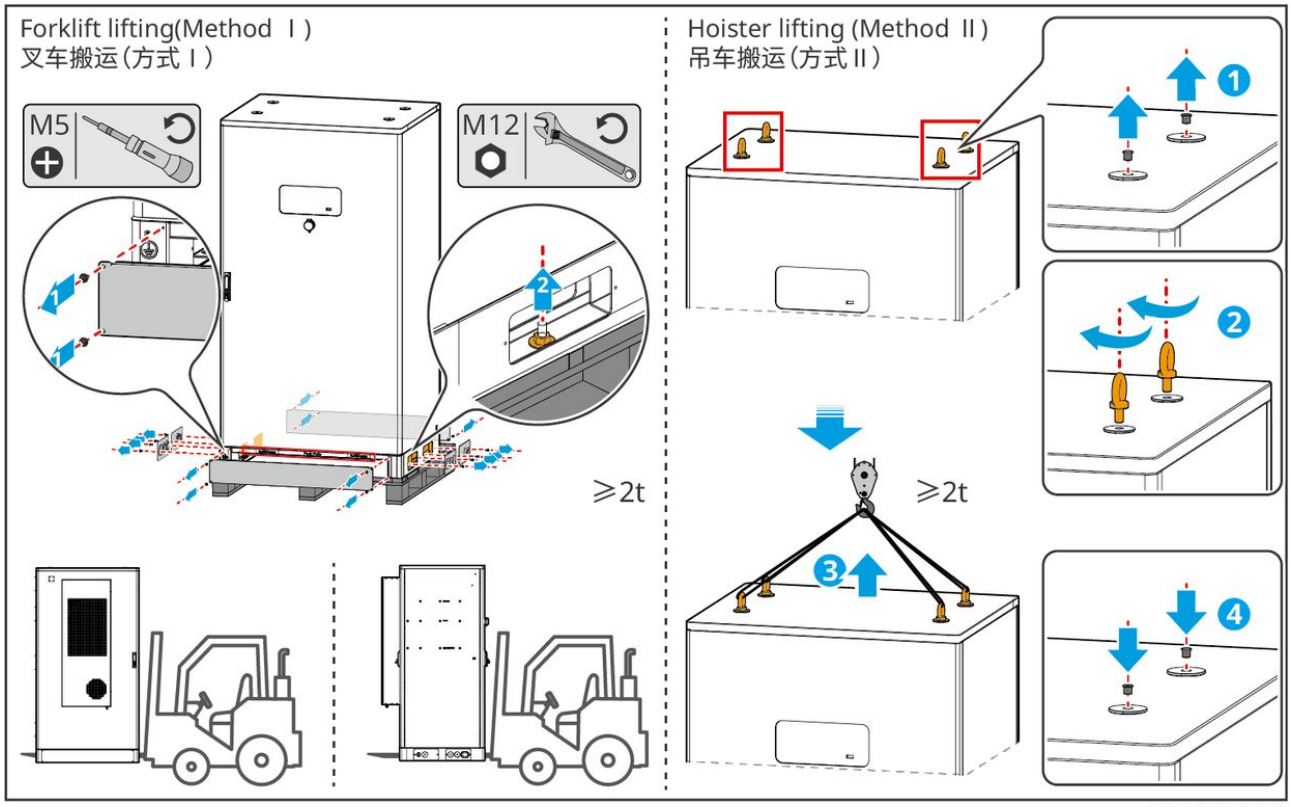


BAT10INT0032

- **BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem**

Achtung

- Vor dem Transport des Geräts mit einem Gabelstapler muss die Abdeckung entfernt werden.
- Beim Versand ist das Batteriesystem mit Schrauben an der Unterseite auf der Palette befestigt. Vor der Installation ist zunächst die Palette zu entfernen.



4.3 Batteriesystem installieren

⚠Warnung

- Vor der Installation prüfen, ob der Boden eben und ohne Neigung ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Energiespeichersystem senkrecht und fest auf dem Boden steht und keine Kippgefahr besteht.

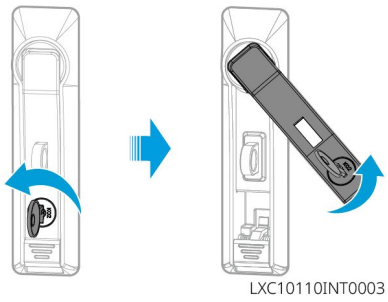
4.3.1 Schranktür öffnen

⚠Warnung

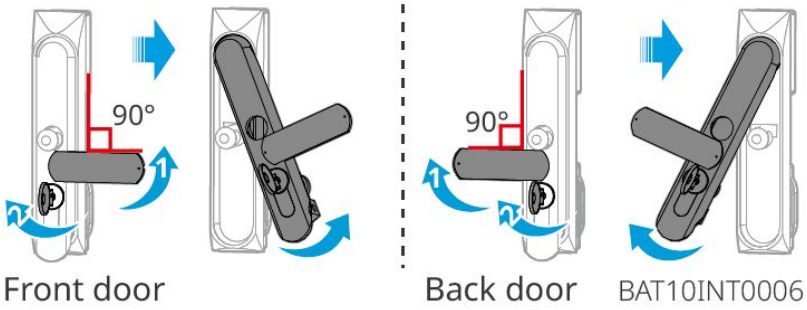
- Während des Transports des Geräts darf die Schranktür nicht geöffnet werden.
- Nach Abschluss von Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme schließen Sie bitte die Schranktür.

Schritt 1: Entriegeln Sie die Schranktür mit dem Schlüssel.
Schritt 2: Drehen Sie den Türgriff und öffnen Sie die Schranktür.

- **Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie**



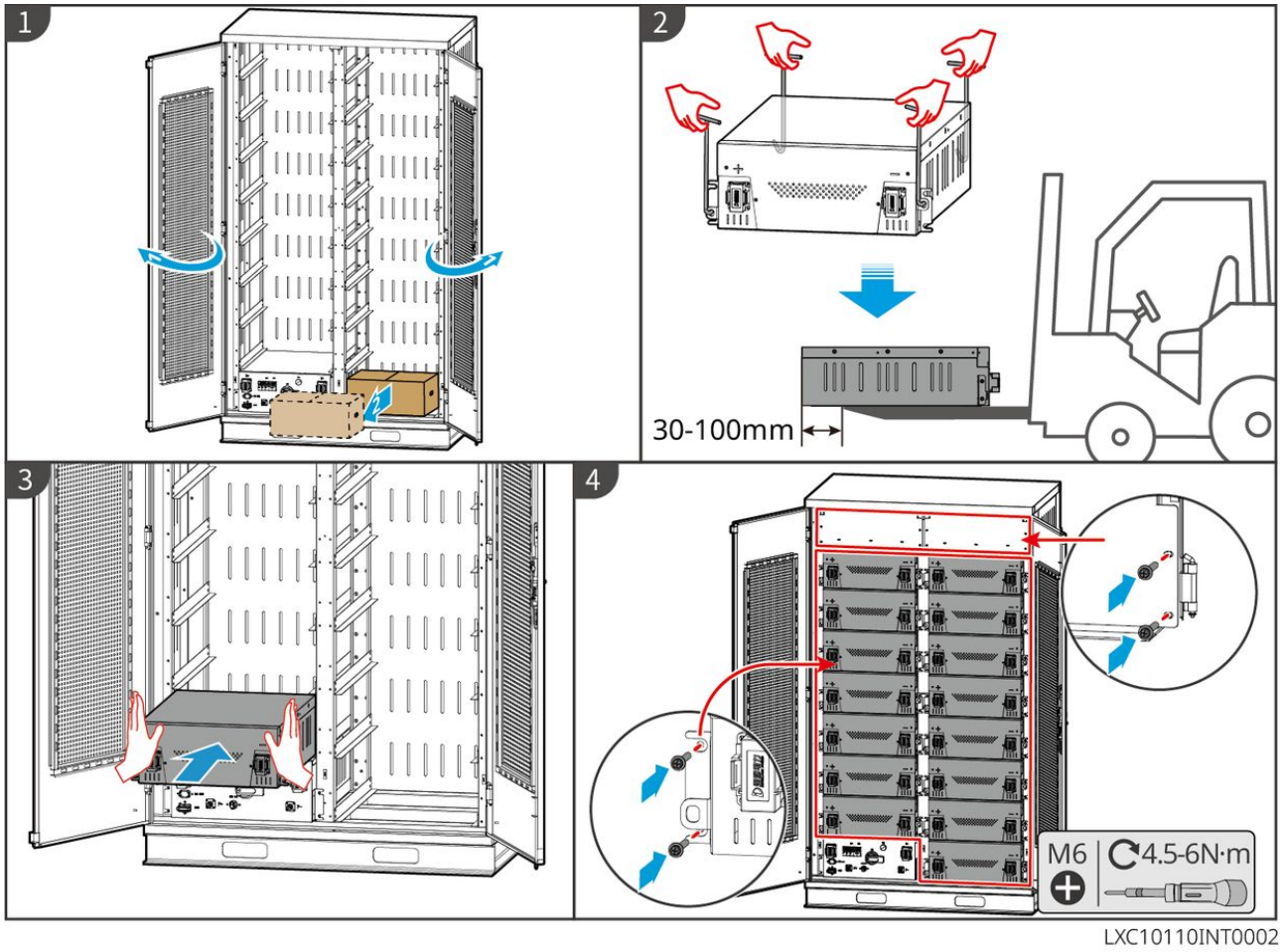
- **BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**



4.3.2 Installation der Hochvoltbatterie Lynx C-Serie 101–156 kWh

Schritt 1: Batterieschranktür öffnen und Zubehörpaket entnehmen.
Schritt 2: Das Batterie-PACK mithilfe der Hakenvorrichtung auf einen Gabelstapler oder eine Hubvorrichtung umsetzen.
Schritt 3: Das Batterie-PACK mit einem Gabelstapler oder einer Hubvorrichtung von unten nach oben in den Batterieschrank einbauen. In der obersten Ebene der Batterieschränke LX C 101-10 und LX C138-10 darf keine Batterie installiert werden.
Schritt 4: Die Befestigungsschrauben des Batterie-PACKs und der Abdeckplatten

festziehen (nur in der obersten Ebene der Batterieschränke LX C 101-10 und LX C138-10 müssen Abdeckplatten installiert werden).

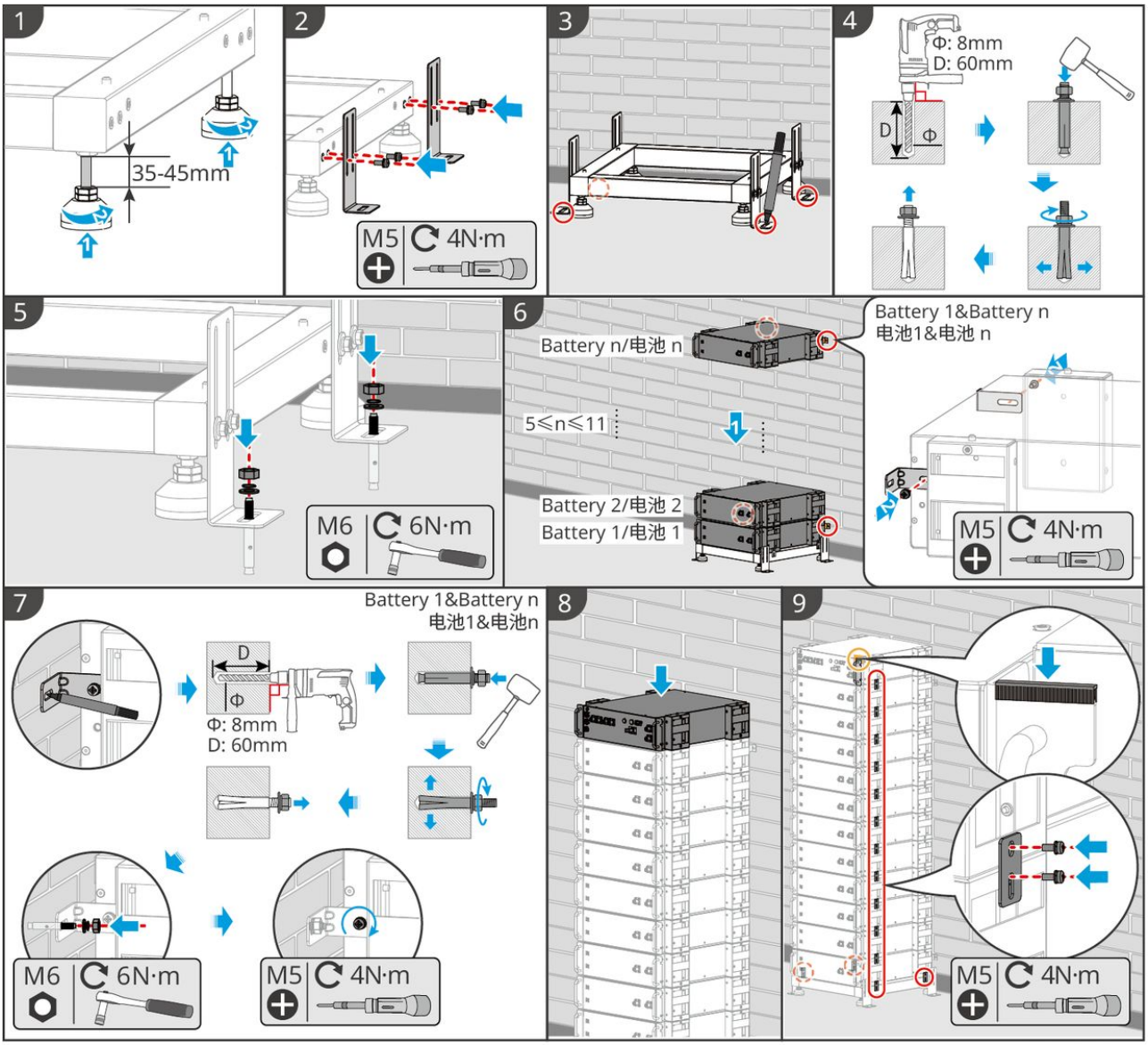


4.3.3 Installation der Hochvoltbatterie der BAT-Serie 25,6–56,3 kWh

- **Stapelmontage**

Schritt 1: Montieren Sie die verstellbaren Füße unter dem Sockel; der Höhenverstellbereich der verstellbaren Füße beträgt 35–45 mm.
Schritt 2: Bodenverankerungshalter am Sockel befestigen.
Schritt 3: Mit einem Stift die Bohrlöcher für die Bolzenanker im Boden markieren.
Schritt 4: Bolzenanker montieren.
Schritt 5: Den Bodenverankerungshalter mit Bolzenankern am Boden befestigen.
Schritt 6: Batterie-PACKs gestapelt anordnen und am ersten und letzten Batterie-PACK die Wandverankerungshalter vorläufig festziehen.
Schritt 7: Mit einem Stift die Bohrlöcher für die Bolzenanker in der Wand markieren, die Wandverankerungshalter mit Bolzenankern befestigen und anschließend die

Wandverankerungshalter am Batterie-PACK festziehen.
Schritt 8: Hochspannungsbox platzieren.
Schritt 9: Potentialausgleichsblech und Kabeldurchführungstüllen montieren.



· Montage des Batteriegestells

Batteriegestell montieren

Schritt1： Halterung flach hinlegen, alle Bohrungen gemäß dem Nummern-Siebdruck ausrichten und mitM5-Schrauben befestigen.
Schritt2： Das Gestell gemäß der Pfeilmarkierung vertikal aufstellen.

Batterieschrank befestigen

- **Typ I**

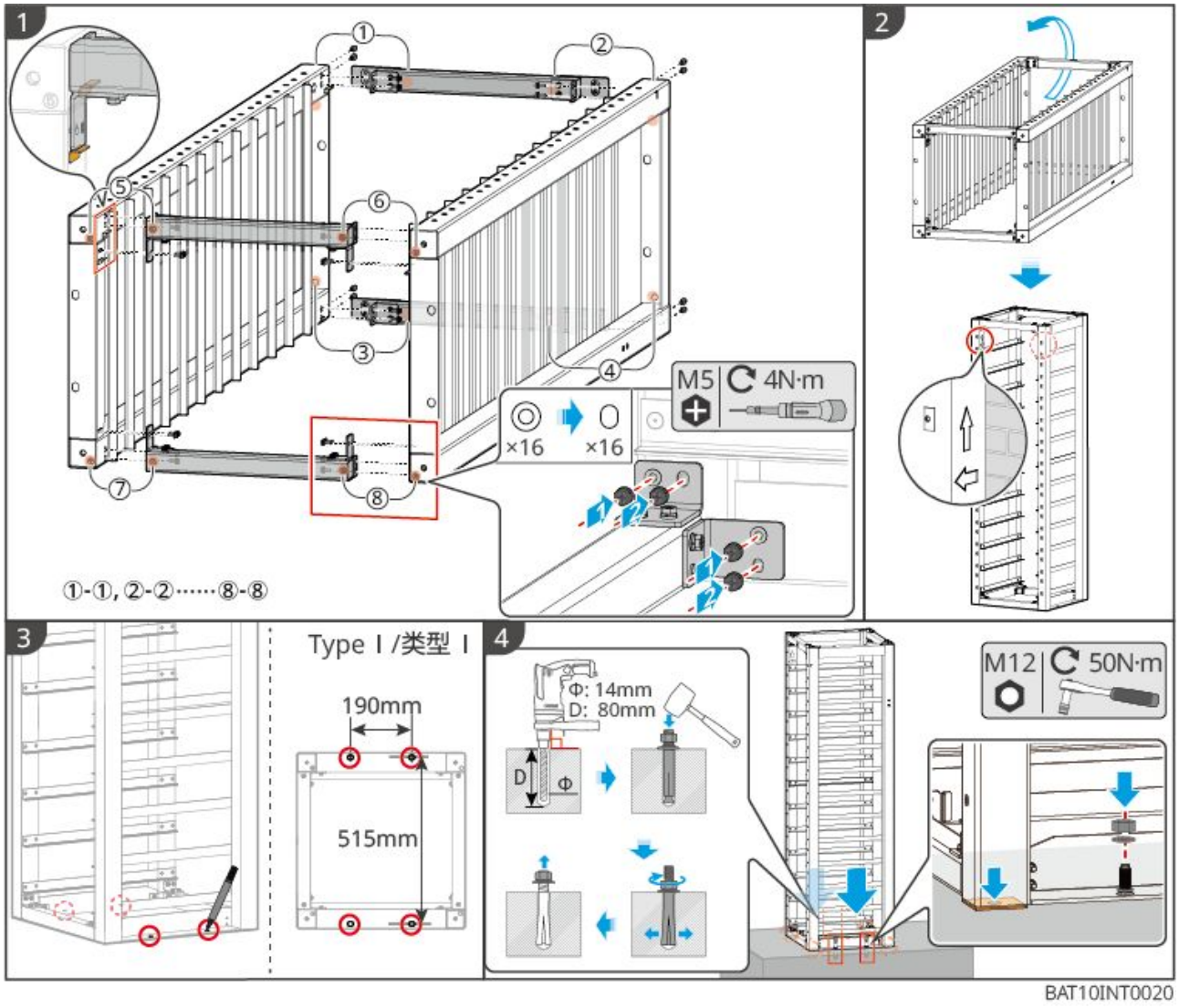
Schritt3： Mit einem Markierstift die Bohrlöcher für die Bolzenanker auf dem horizontalen Boden markieren.
Schritt4： Bolzenanker montieren und das Batteriegestell mit Bolzenankern auf dem horizontalen Boden befestigen.

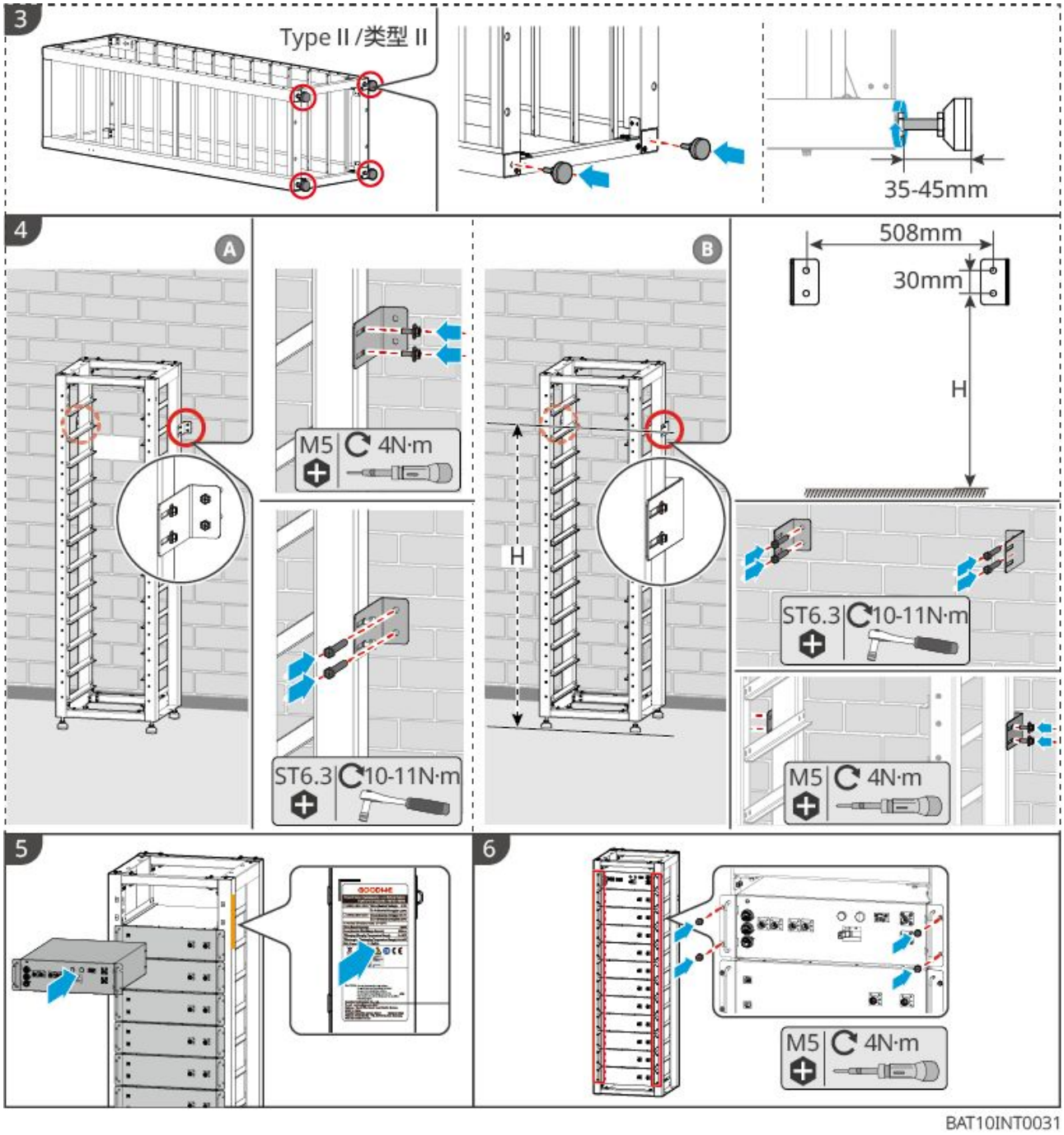
- **Typ II**

Schritt3： Das Gestell horizontal ablegen und am Gestellboden verstellbare Füße montieren.
Schritt4： Das Gestell vertikal aufstellen und es mit dem Wandverankerungshalter an der Wand befestigen.

Hochspannungsbox und Batterie-PACKs montieren

Schritt5： Die Hochspannungsbox und die Batterie-PACKs nacheinander in das Gestell einschieben und seitlich am Gestell Etiketten anbringen。
Schritt6： Bei Verwendung desM5-Schrauben die Hochspannungsbox und die Batterie-PACK。


1
①-①, ②-②……⑧-⑧
M5 4N·m
×16
×16
2
3
Type I /类型 I
190mm
515mm
4
Φ: 14mm
D: 80mm
D
Φ
M12 50N·m
BAT10INT0020

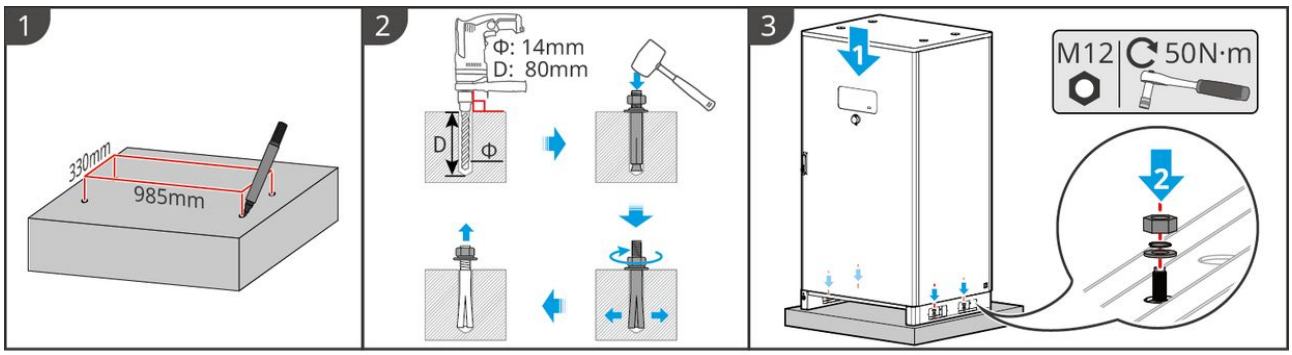


4.3.4 Installation des Gewerbe- und Industrie-Batteriesystems der BAT-Serie 92,1–112,6 kWh

Schritt 1: Das Batteriesystem am Fundament befestigen.

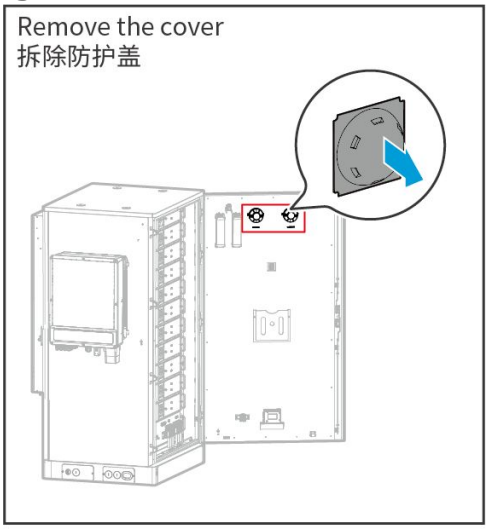
1. Bohrlöcher gemäß den in der Abbildung angegebenen Maßen markieren.

2. Mit einer Schlagbohrmaschine bohren und Bolzenanker montieren.
3. Das Batteriegestell zur Bohrlochposition transportieren und die Batterie mit Bolzenankern am Fundament befestigen.



BAT10INT0005

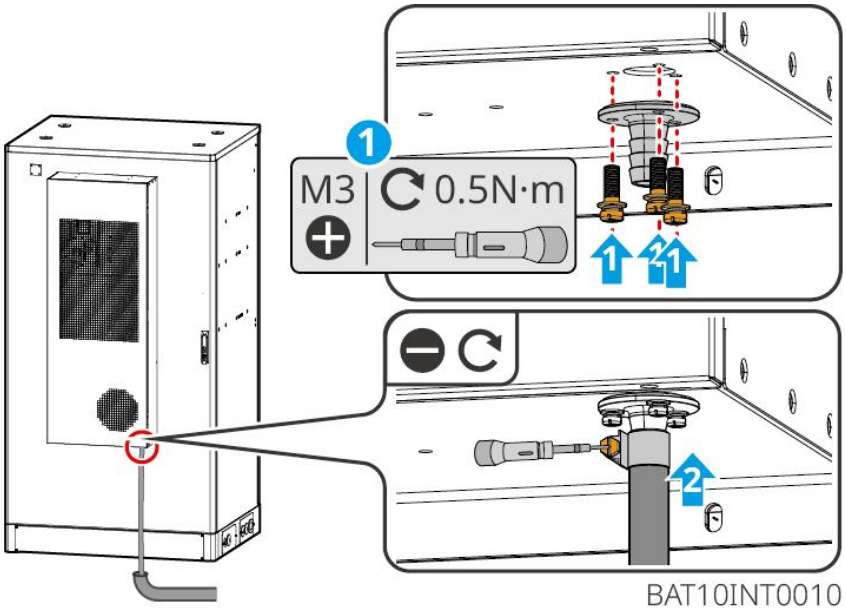
Schritt 2: Die Schutzabdeckungen der Rauch- und Temperaturmelder entfernen.
Beim Versand der Batterie sind die Melder von Rauchsensor und Temperatursensor mit Schutzabdeckungen versehen; die Schutzabdeckungen müssen entfernt werden, damit die Melder ordnungsgemäß funktionieren.



BAT10INT0016

Schritt 3: Klimaanlagen-Kondensatablaufschlauch montieren.

1. Anschlussstück für das Kondensatablaufrohr der Klimaanlage installieren.
2. Das Kondensatablaufrohr der Klimaanlage am Anschlussstück befestigen.



4.4 Wechselrichter installieren

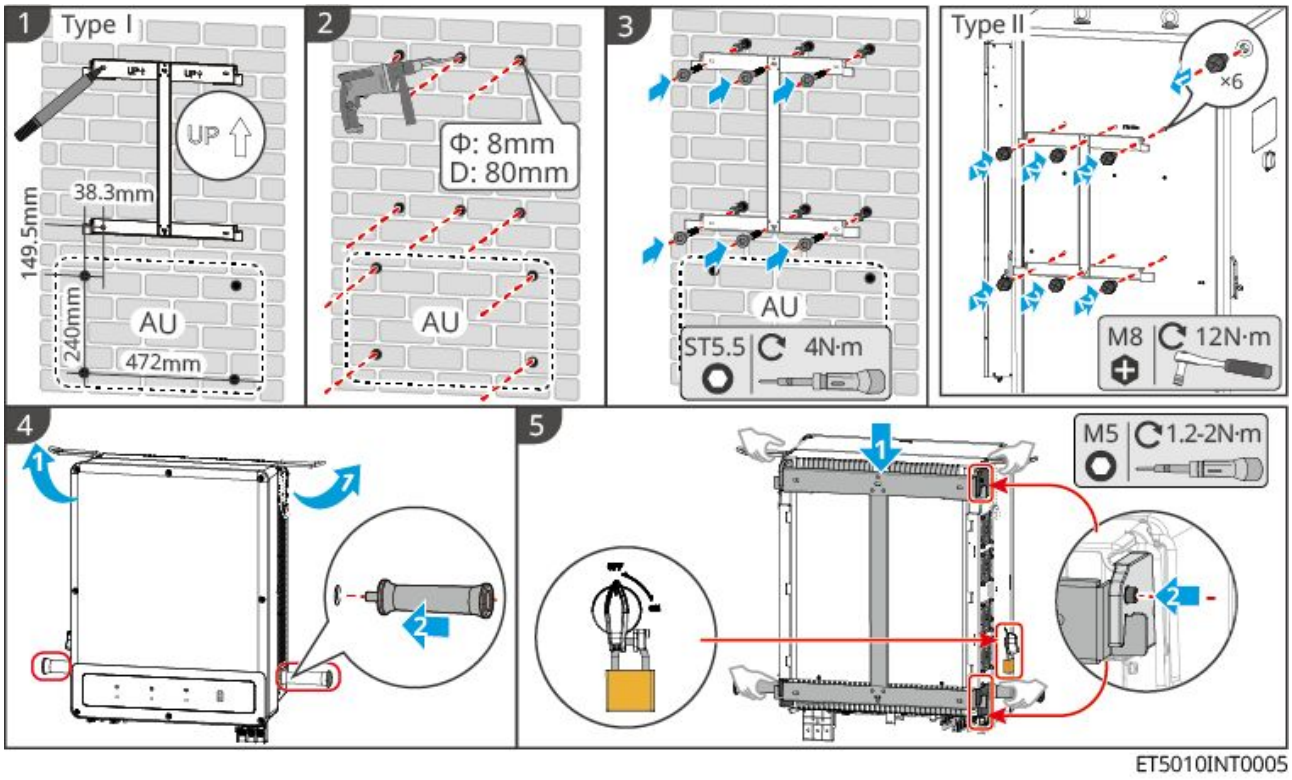
⚠Vorsicht

- Achten Sie beim Bohren darauf, dass die Bohrlöcher Wasserleitungen, Kabel usw. in der Wand umgehen, um Gefahren zu vermeiden.
- Tragen Sie beim Bohren eine Schutzbrille und eine Staubmaske, um zu verhindern, dass Staub in die Atemwege gelangt oder in die Augen gerät.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter fest installiert ist, um zu verhindern, dass er herunterfällt und Personen verletzt werden.

- **Wechselrichter an der Wand montieren**

Schritt 1: Platzieren Sie die Montageplatte waagerecht an der Wand und markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierstift.
Schritt 2: Bohren Sie mit einer Schlagbohrmaschine.
Schritt 3: Befestigen Sie die Wechselrichter-Montageplatte mit Dübelschrauben an der Wand.
Schritt 4: Klappen Sie den Wechselrichtergriff aus; falls zusätzliche Tragegriffe montiert werden sollen, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum, um diese zu erhalten.
Schritt 5: Befestigen Sie den Wechselrichter an der Montageplatte.

1. (Optional) Verwenden Sie ein DC-Schalter-Schloss, um den DC-Schalter in den“OFF”-Zustand zu verriegeln. Das DC-Schalter-Schloss ist vom Benutzer selbst bereitzustellen. Stellen Sie sicher, dass der Bohrungsdurchmesser des DC-Schalter-Schlosses den Anforderungen entspricht.
2. Hängen Sie den Wechselrichter an der Montageplatte ein und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest (es genügt, eine Seite zu befestigen), um eine sichere Montage des Wechselrichters zu gewährleisten.



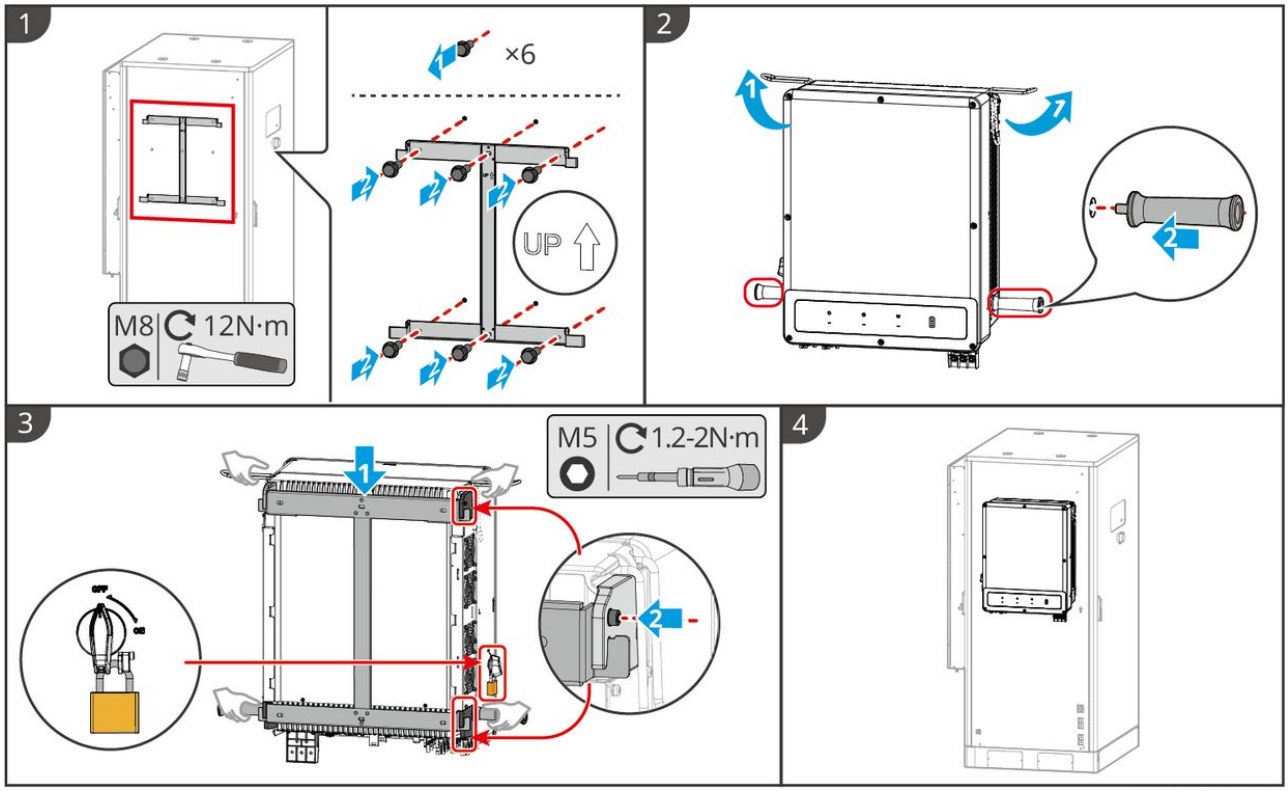
- **Wechselrichter im Batteriesystemschrank montieren**

Schritt1： Befestigen Sie die Wechselrichter-Montageplatte am Batterieschrank.
Schritt2： Klappen Sie den Wechselrichtergriff aus; falls zusätzliche Tragegriffe montiert werden sollen, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum, um diese zu erhalten.
Schritt 3: Befestigen Sie den Wechselrichter an der Montageplatte.

1. (Optional) Verwenden Sie ein DC-Schalter-Schloss, um den DC-Schalter in den“OFF”-Zustand zu verriegeln. Das DC-Schalter-Schloss ist vom Benutzer selbst bereitzustellen. Stellen Sie sicher, dass der Bohrungsdurchmesser des

DC-Schalter-Schlosses den Anforderungen entspricht.

2. Hängen Sie den Wechselrichter an der Montageplatte ein und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest (es genügt, eine Seite zu befestigen), um eine sichere Montage des Wechselrichters zu gewährleisten.



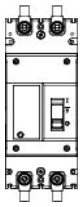
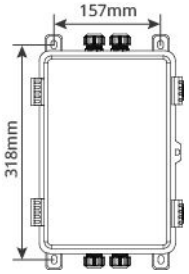
ET5010INT0004

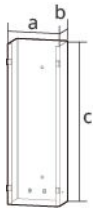
Schutzabdeckung montieren (optional)

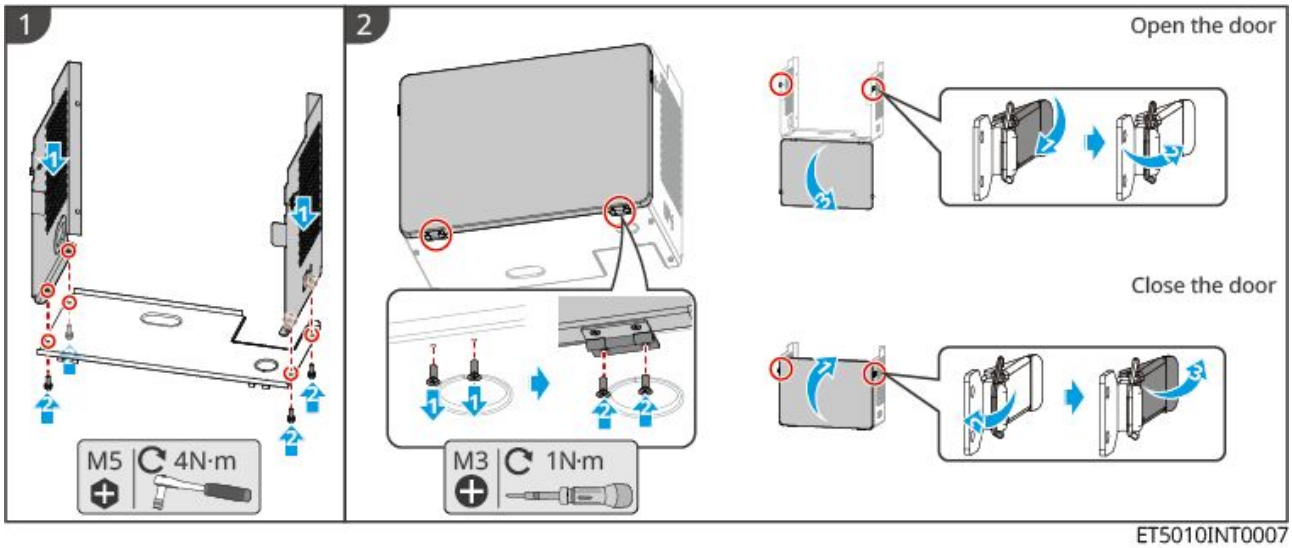
Schritt1： Schutzabdeckung zusammenbauen.

Schritt2： Frontabdeckung montieren.

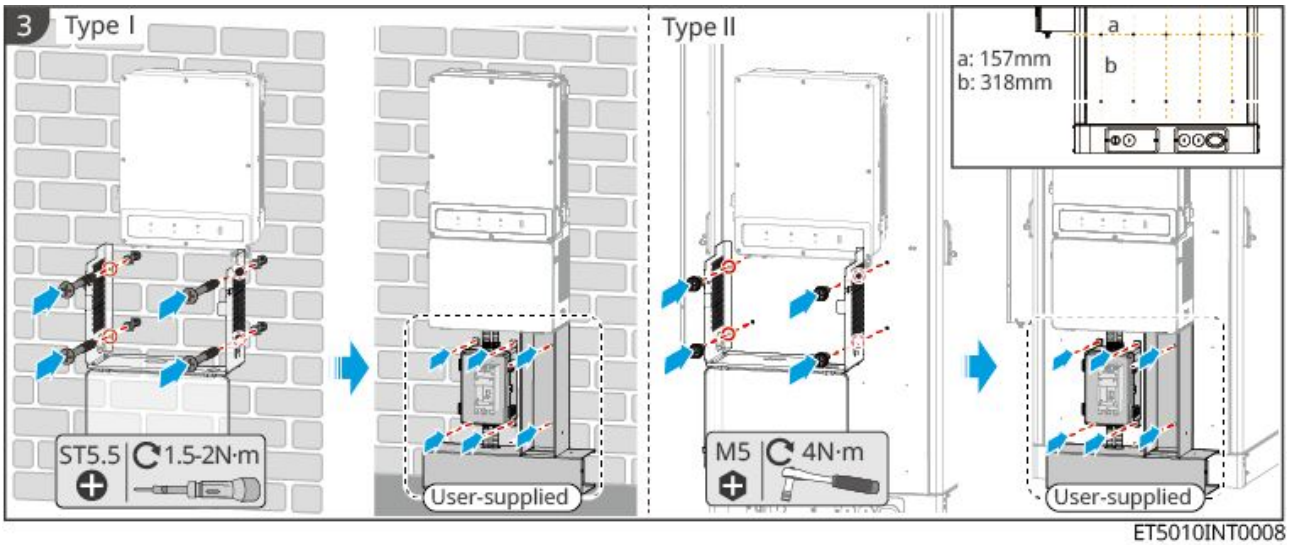
Schritt3： Befestigen Sie die Schutzabdeckung an der Wand/Seite des Batterieschranks und installieren Sie gemäß den örtlichen Vorschriften Leistungsschalter, wasserdichte Gehäuse und Kabeltrassen; die spezifischen Anforderungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Gerät		Empfohlenes Modell/Spezifikation	Beschreibung
Leistungsschalter		Modell: NDM3NZ-320V/23 Spezifikation: 1000 V/125 A	Vom Benutzer selbst bereitzustellen.
Wasserdichtes Gehäuse		Schutzart > IP65 Anforderungen an den Lochabstand: • Horizontaler Lochabstand: 157 mm • Vertikaler Lochabstand: 318 mm Aussehen und Abmessungen dienen nur als Referenz.	Vom Benutzer selbst bereitzustellen. Wenn der Lochabstand des wasserdichten Gehäuses nicht den Anforderungen entspricht und es nicht am Batterieschrank befestigt werden kann, stellen Sie bitte eine Montageplatte selbst bereit. Bringen Sie zunächst die erforderlichen Bohrungen in der Montageplatte an und befestigen Sie sie am Batterieschrank; befestigen Sie anschließend das wasserdichte Gehäuse an der Montageplatte.

Gerät		Empfohlenes Modell/Spezifikation	Beschreibung
Kabelt rasse		a: 150mm b: 250mm c: Vom Benutzer entsprechend der tatsächlichen Leitungsführung festzulegen. Aussehen dient nur als Referenz.	Vom Benutzer selbst bereitzustellen.



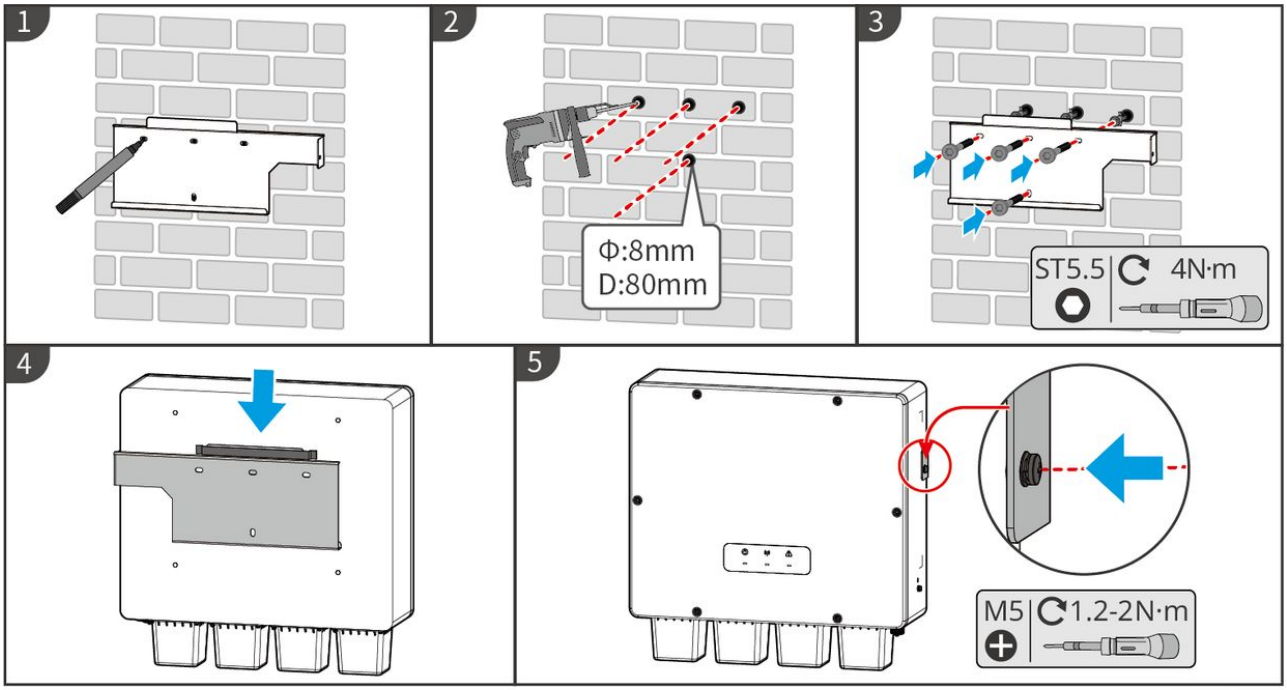
ET5010INT0007



ET5010INT0008

4.5 STS installieren

Schritt 1: Platzieren Sie die Montageplatte waagerecht an der Wand und markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierstift.
Schritt 2: Bohren Sie mit einer Schlagbohrmaschine.
Schritt 3: Die Rückenplatte mit Dübelschrauben an der Wand befestigen.
Schritt 4: Den STS an der Rückenplatte einhängen.
Schritt 5: Rückenplatte und STS befestigen, um einen sicheren Halt des STS zu gewährleisten.



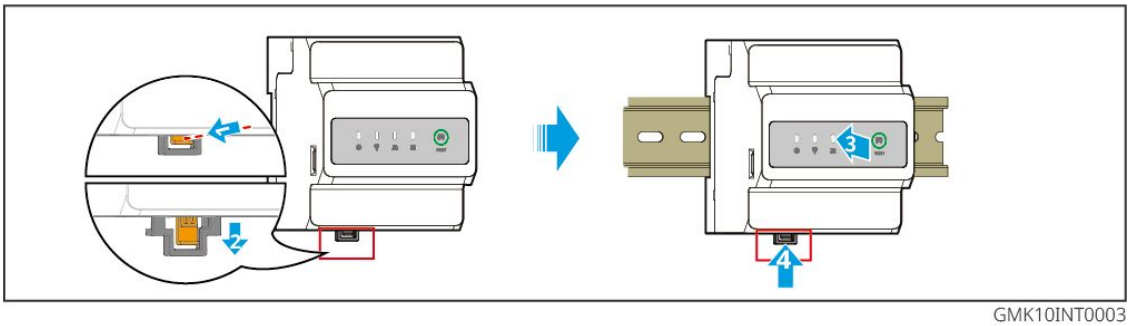
STS10INT0001

4.6 Installation des Stromzählers

⚠Warnung

In Bereichen mit Blitzschlaggefahr wird, wenn die Länge des Stromzählerkabels 10 m überschreitet und das Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt ist, die Installation einer externen Blitzschutzeinrichtung empfohlen.

GM330



GMK10INT0003

5 Systemverdrahtung

Gefahr

- Die Errichtung, Verlegung und der Anschluss von Kabeln müssen den lokalen Gesetzen, Vorschriften und Normen entsprechen.
- Alle Vorgänge während des elektrischen Anschlusses sowie die Spezifikationen der verwendeten Kabel und Komponenten müssen den Anforderungen der lokalen Gesetze und Vorschriften entsprechen.
- Vor dem Herstellen der elektrischen Verbindung trennen Sie den DC-Schalter und den AC-Ausgangsschalter des Geräts und stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Arbeiten unter Spannung sind streng verboten; andernfalls können Gefahren wie Stromschläge auftreten.
- Gleichartige Kabel sollten zusammengebündelt und getrennt von Kabeln unterschiedlicher Typen verlegt werden; gegenseitiges Verwickeln oder Kreuzen der Verlegung ist verboten.
- Wenn Kabel einer zu großen Zugkraft ausgesetzt sind, kann dies zu schlechten Anschlüssen führen. Lassen Sie beim Anschließen eine gewisse Kabellänge als Reserve und verbinden Sie das Kabel erst dann mit den Anschlussports des Wechselrichters.
- Beim Crimpen von Anschlussklemmen stellen Sie sicher, dass der Leiter des Kabels vollständig Kontakt mit der Anschlussklemme hat. Die Kabelisolierung darf nicht zusammen mit der Anschlussklemme gecrimpt werden; andernfalls kann das Gerät möglicherweise nicht betrieben werden, oder es kann im Betrieb aufgrund unzuverlässiger Verbindungen zu Erwärmung und dadurch zu Schäden an der Wechselrichter-Klemmenleiste usw. kommen.

⚠Warnung

- Es ist verboten, eine Last zwischen dem Wechselrichter und dem direkt mit dem Wechselrichter verbundenen AC-Schalter anzuschließen.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangsleistungsschalter ausgestattet sein; mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen AC-Leistungsschalter angeschlossen werden.
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter bei Störungen sicher vom Stromnetz getrennt werden kann, schließen Sie auf der AC-Seite des Wechselrichters einen AC-Leistungsschalter an. Wählen Sie gemäß den örtlichen Vorschriften einen geeigneten AC-Leistungsschalter aus.
- Die BACK-UP-Funktion des Wechselrichters muss in Verbindung mit einem STS-Schaltschrank für statische Umschaltung realisiert werden.

Achtung

- Tragen Sie bei elektrischen Anschlussarbeiten die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe.
- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dieses Dokuments dienen nur als Referenz; die konkreten Kabelspezifikationen müssen den Anforderungen der örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Externe Überstromschutzeinrichtungen für den Batterieanschluss und den AC-Ausgangsanschluss müssen bei der Installation vor Ort bereitgestellt und im Installationshandbuch ausdrücklich festgelegt werden.

5.1 Elektrisches Blockschaltbild der Systemverdrahtung

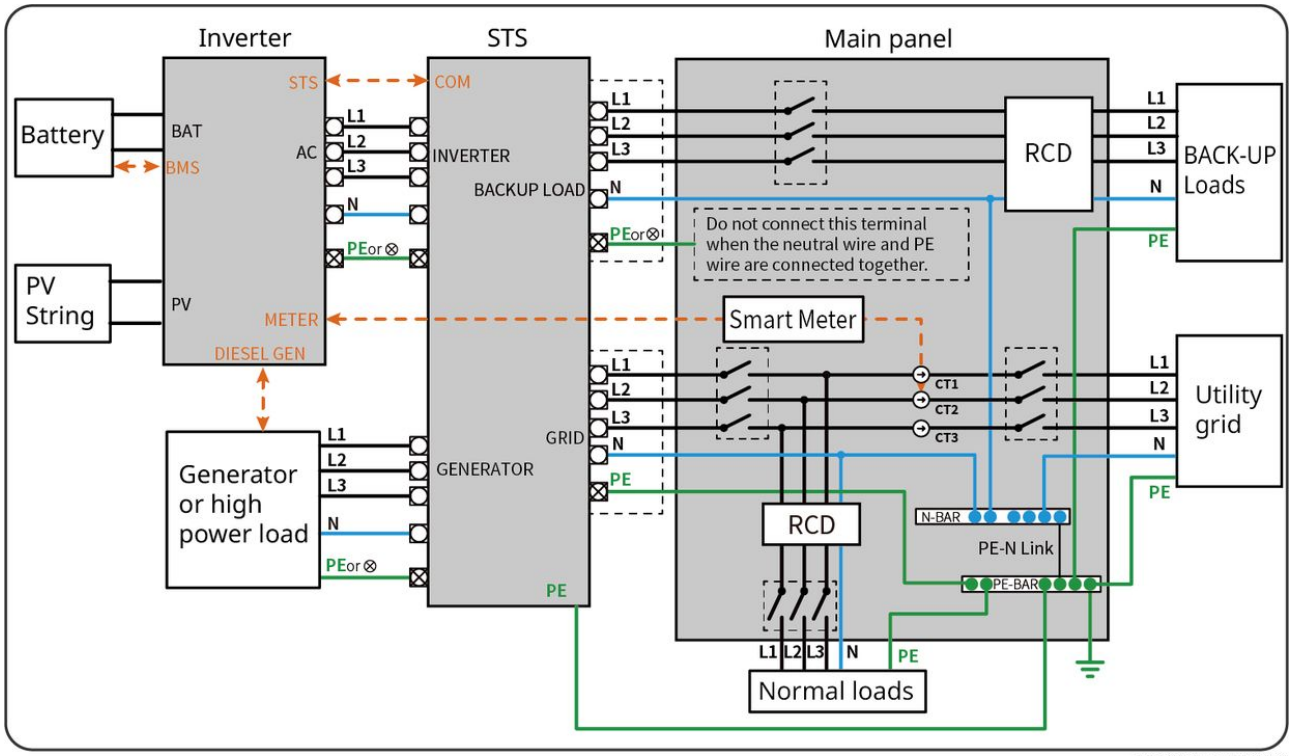
Achtung

- Je nach den gesetzlichen Anforderungen unterschiedlicher Regionen sind die Anschlussarten für N-Leiter und PE-Leiter an den ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüssen unterschiedlich; maßgeblich sind die örtlichen gesetzlichen Anforderungen.
- Die BACK-UP-Funktion des Wechselrichters kann nur in Kombination mit einem STS verwendet werden. Die ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse befinden sich am STS-Gerät.
- Der ON-GRID-AC-Anschluss des STS ist mit einem eingebauten Relais ausgestattet. Wenn sich das Energiespeichersystem im Off-Grid-Modus befindet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geöffnet; wenn sich das Energiespeichersystem im On-Grid-Betriebsmodus befindet, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geschlossen.
- Nach dem Einschalten des Energiespeichersystems steht der BACK-UP-AC-Anschluss unter Spannung. Wenn Wartungsarbeiten an der BACK-UP-Last erforderlich sind, schalten Sie das Energiespeichersystem aus; andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Der N-Leiter und der PE-Leiter werden im Verteilerkasten gemeinsam verdrahtet.

Achtung

- Um die Neutralleiterintegrität aufrechtzuerhalten, müssen die Neutralleiter auf der Netzseite und der Off-Grid-Seite miteinander verbunden werden; andernfalls kann die Off-Grid-Funktion nicht ordnungsgemäß verwendet werden.
- Die folgende Abbildung ist ein Schema des Stromnetzsystems für Regionen wie Australien und Neuseeland; das interne N-Relais ist bei einem Netzfehler geöffnet:

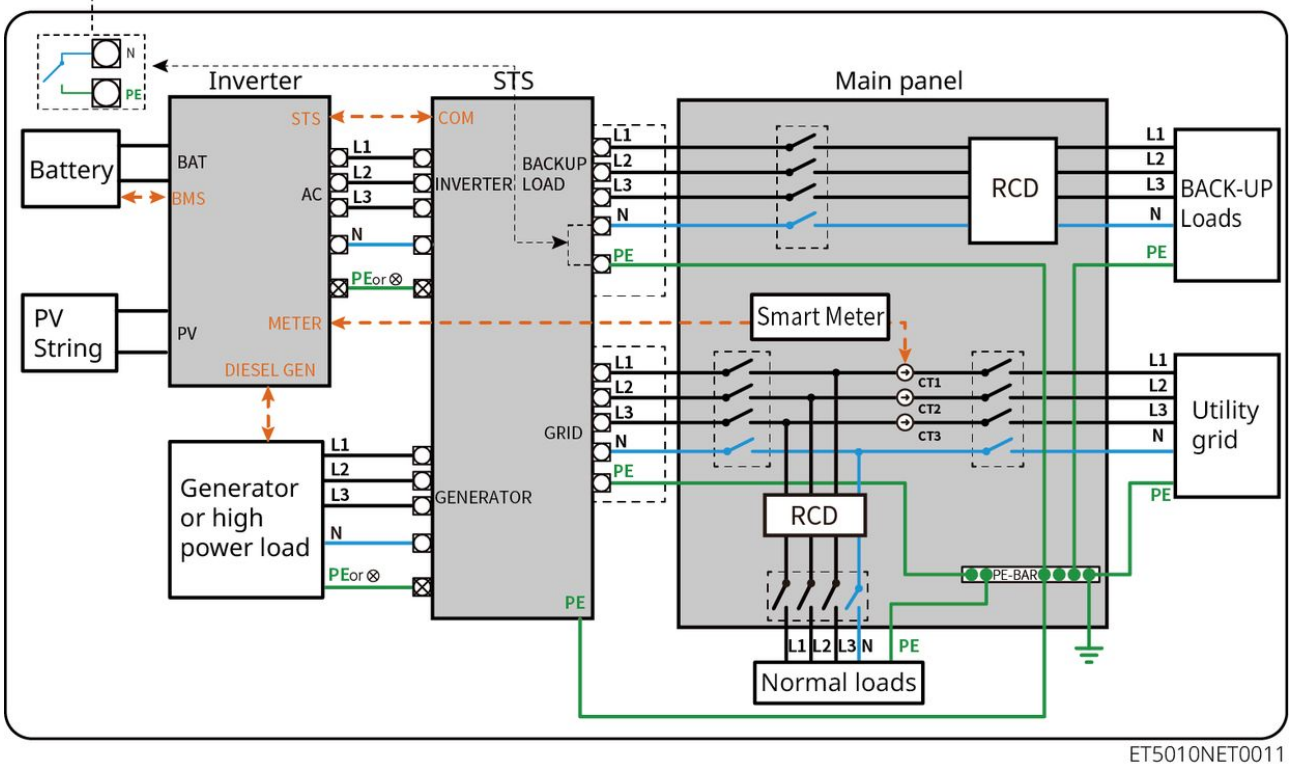


ET5010NET0010

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

Achtung
Wenn beim Umschalten des Wechselrichters in den Off-Grid-Modus keine Verbindung zwischen N-Leiter und PE-Leiter erforderlich ist, kann diese Funktion über die Benutzeroberfläche „Erweiterte Einstellungen" der SolarGo APP und den Schalter „N- und PE-Relais der Backup-Stromversorgung" eingestellt werden. Für andere Regionen als Australien, Neuseeland usw. gilt die folgende Verdrahtungsmethode:

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



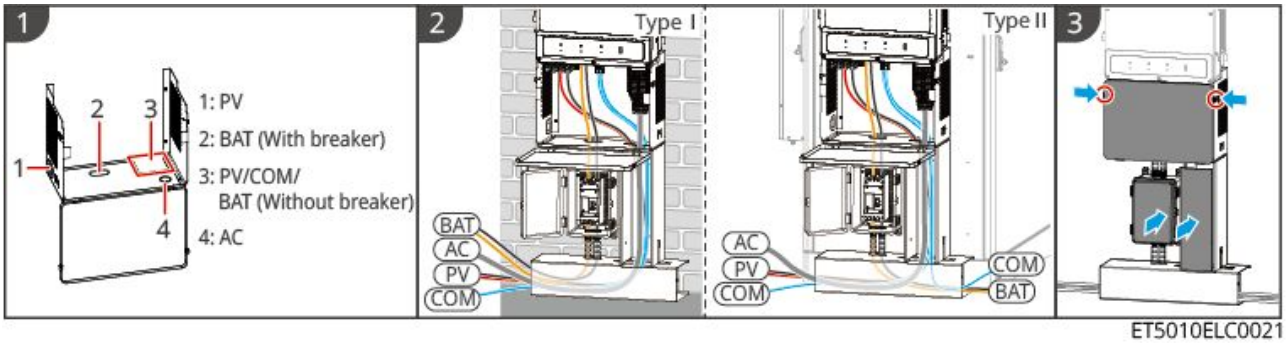
ET5010NET0011

5.2 Detaillierte Systemverdrahtungszeichnung

Achtung

- Wenn das Energiespeichersystem die Off-Grid-Funktion nutzen möchte, muss es mit einem statischen Umschalt-Schaltschrank kombiniert werden.
- Zwischen dem Wechselrichter und dem statischen Umschalt-Schaltschrank darf kein Leitungsschutzschalter eingebaut werden.
- (Optional) Verwenden Sie bei der Verdrahtung bitte eine Schutzabdeckung, einen Leitungsschutzschalter und eine Kabeltrasse zusammen, um sicherzustellen, dass keine Kabel direkt frei liegen. Schließen Sie nach Abschluss der Verdrahtung alle Abdeckungen.

Verdrahtungsschema mit Schutzabdeckung (optional)



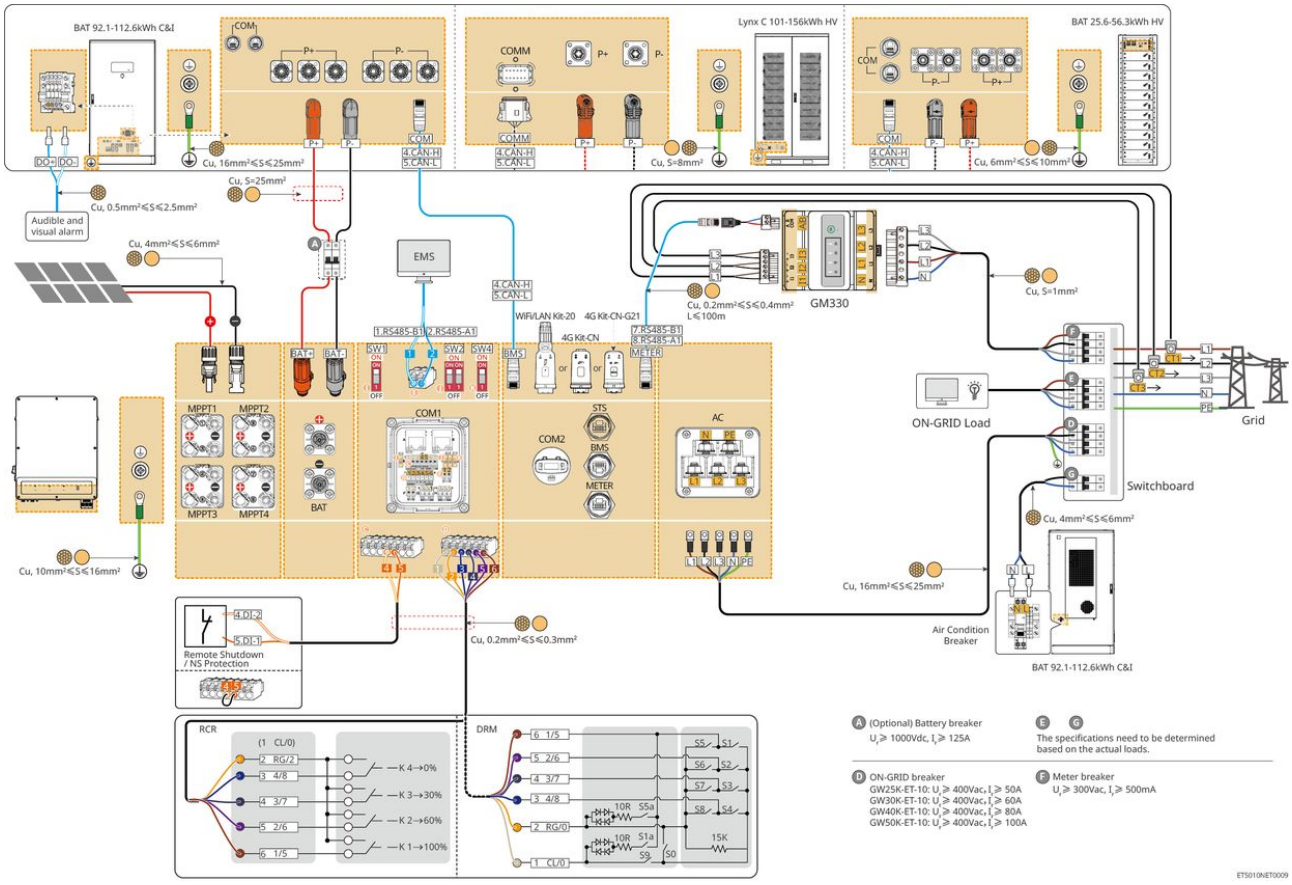
5.2.1 Einzelgerätszenario

5.2.1.1 Einzelwechselrichter, keine Inselfunktion

Dieses System unterstützt nur den netzgekoppelten Betrieb eines einzelnen Wechselrichters und verfügt über keine Inselfunktion.

- Im Einzelgeräteszenario verwendet der Wechselrichter den intelligenten Kommunikationsstick WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN oder 4G Kit-CN-G21.
- Im Einzelgeräteszenario ist das Smart Meter GM330 standardmäßig enthalten.
- DIP-SchalterSW1： ON。

ET50+Batterie+GM330

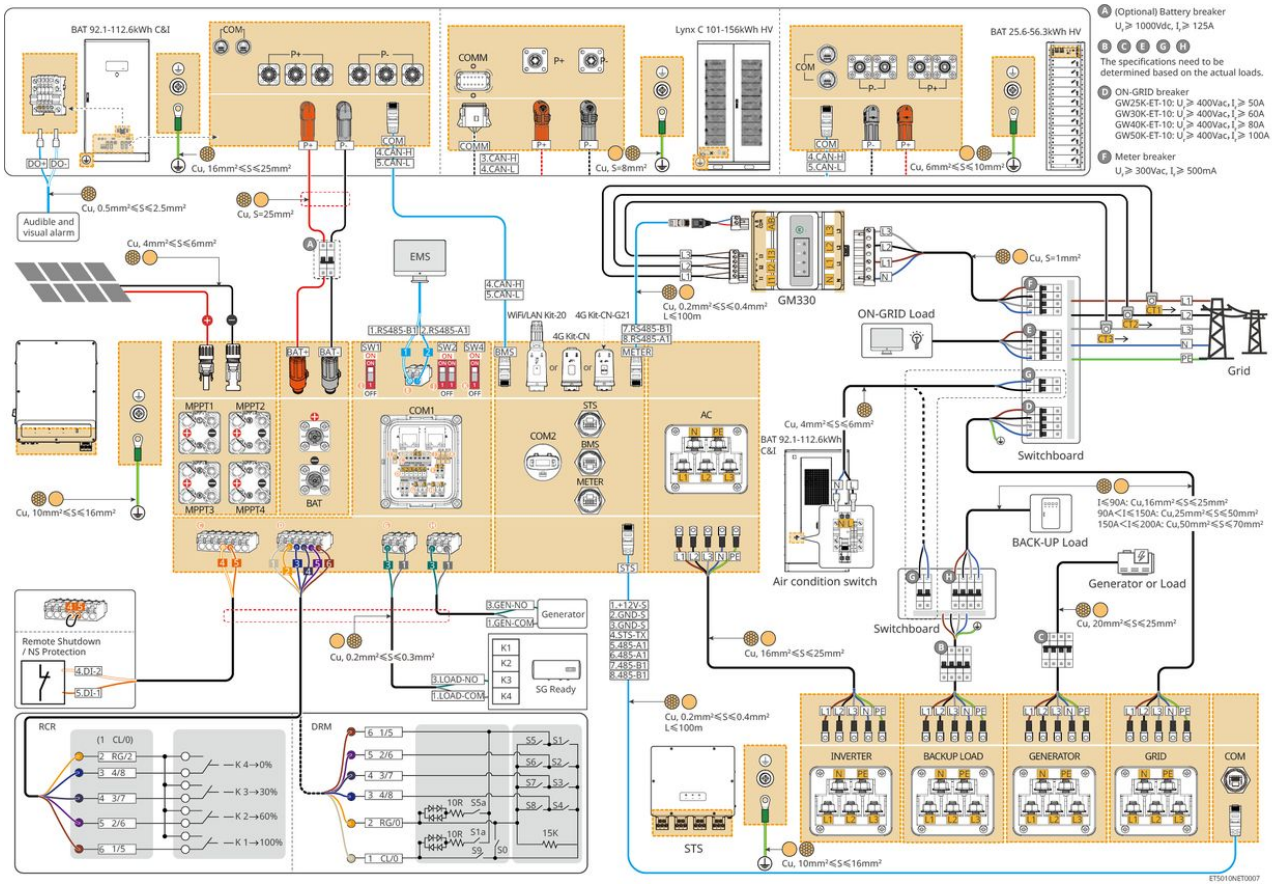


5.2.1.2 Einzelwechselrichter, mit Inselfunktion

Dieses System ist ein Einzelwechselrichter-Energiespeichersystem und unterstützt Netzbetrieb/Inselbetrieb.

- Der Wechselrichter bietet in Kombination mit dem STS eine UPS-konforme Netz-/Inselbetrieb-Umschaltfunktion; die Umschaltzeit beträgt weniger als 10 ms. Stellen Sie sicher, dass die BACK-UP-Lastkapazität < der Nennleistung des Wechselrichters ist; andernfalls kann die Funktion bei Stromausfall versagen.
- Der Wechselrichter kann in Kombination mit dem STS an einen Generator angeschlossen werden. Die Generatorleistung muss ≤ 1,1 × Nennleistung des Wechselrichters sein.
- Im Einzelgeräteszenario verwendet der Wechselrichter den intelligenten Kommunikationsstick WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN oder 4G Kit-CN-G21.
- Im Einzelgeräteszenario ist das Smart Meter GM330 standardmäßig enthalten.
- DIP-SchalterSW1： ON。

ET+STS+Batterie+GM330



5.2.2 Parallelbetriebsszenario

5.2.2.1 Mehrere Wechselrichter, keine Inselfunktion

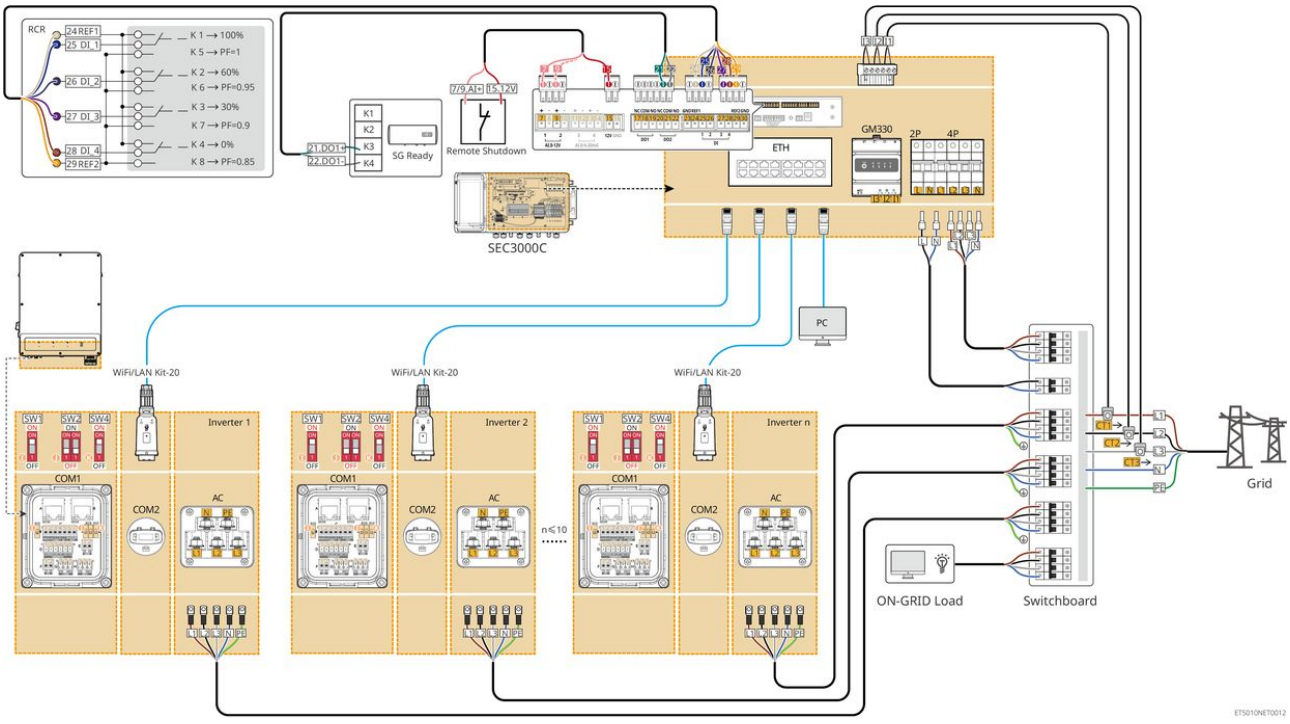
Dieses System ist ein Energiespeichersystem mit parallel geschalteten Wechselrichtern; es unterstützt nur den Netzbetrieb und verfügt über keine Inselfunktion.

Achtung

- Der Wechselrichter kann mit der intelligenten Energie-Steuerbox SEC3000C kombiniert werden, um die Parallele Vernetzung zu realisieren.
- Die folgenden Abbildungen beschreiben schwerpunktmäßig die für den Parallelbetrieb relevanten Anschlüsse. Für die Verkabelungsanforderungen anderer Anschlüsse siehe das Einzelsystem.

ET+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)

- In einem aus SEC3000C bestehenden Parallelsystem müssen Sie, wenn Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. realisiert werden sollen, die Kommunikationsleitung an den SEC3000C anschließen.
- Bei Verwendung des SEC3000C zur Bildung eines Parallelsystems muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 an den SEC3000C angeschlossen werden.
- DIP-Schalter
  - Wechselrichter1：ON。
  - Wechselrichter2 bisWechselrichtern-1：ON。
  - Wechselrichtern：ON。



5.2.2.2 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb parallel geschaltet

Dieses System ist ein Energiespeichersystem mit parallel geschalteten Wechselrichtern. Im Netz- oder Inselbetrieb werden die Wechselrichter jeweils parallel betrieben.

Achtung

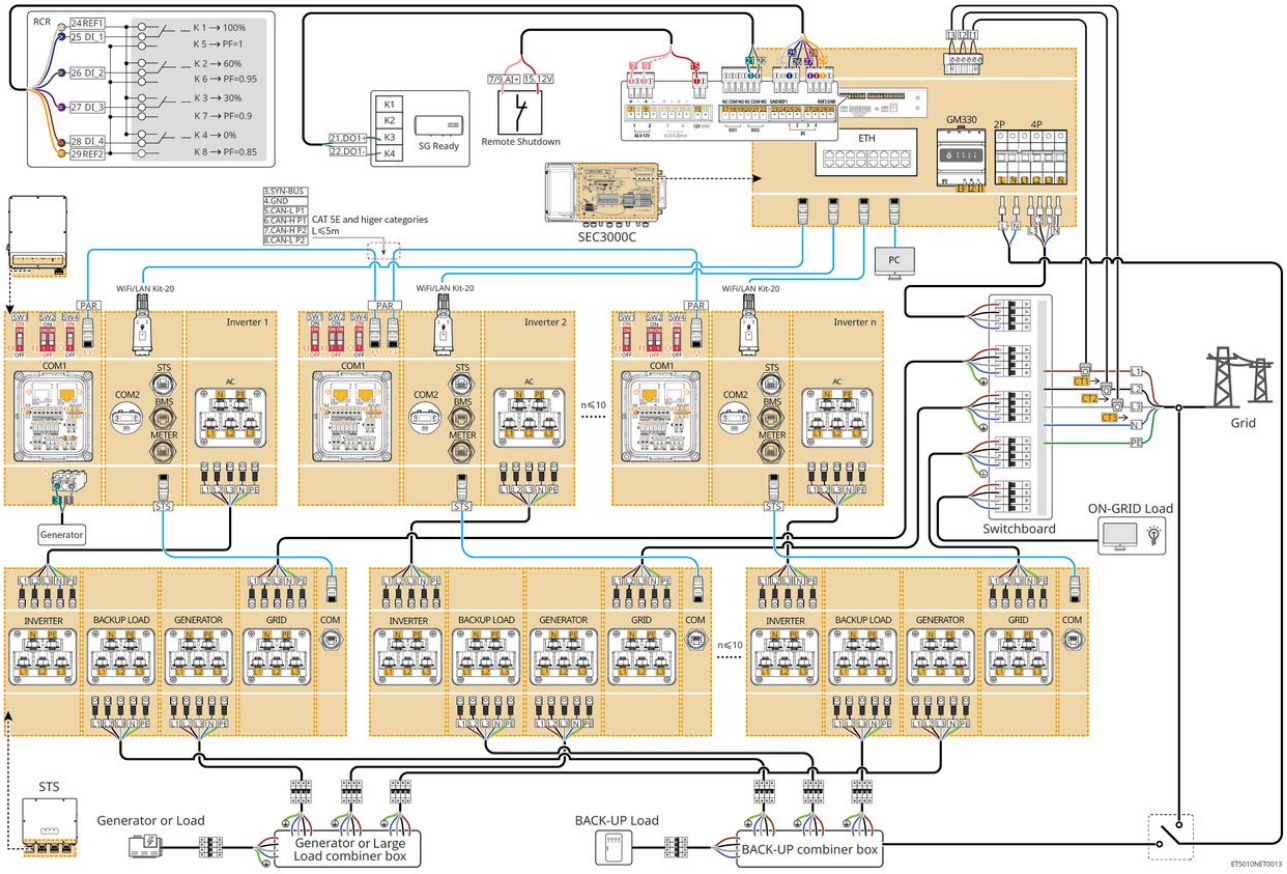
- Der Wechselrichter unterstützt die Kombination mit der intelligenten Energie-Steuerbox SEC3000C, um eine Parallele Vernetzung zu realisieren. Der SEC3000C unterstützt die Stromversorgung aus dem Netz oder über den BACK UP-Anschluss.
- Ein Wechselrichter-Parallelsystem mit STS verfügt über eine UPS-taugliche Netz-/Inselbetrieb-Umschaltfunktion. Die Netz-/Inselbetrieb-Umschaltzeit beträgt weniger als 20 ms. Stellen Sie sicher, dass die gesamte BACK-UP-Lastkapazität < 0,9 × der Gesamtnennleistung der Wechselrichter ist; andernfalls kann es bei einem Stromausfall zu Funktionsausfällen kommen.
- Bei einem Parallelsystem kann in Kombination mit STS ein Generator angeschlossen werden. Die Gesamtleistung des angeschlossenen Generators muss ≤ 1,1 × der Gesamtnennleistung der Wechselrichter sein.
- Die Leistung des am System angeschlossenen Generators/der großen Last darf 100 kW nicht überschreiten. Bei Überschreitung wird für den Generator der Einsatz eines automatischen Transferschalters (ATS) mit Netzumschaltung empfohlen; große Lasten sollten an der netzseitigen Last angeschlossen werden.
- Die folgende Abbildung beschreibt schwerpunktmäßig die für den Parallelbetrieb relevanten Anschlüsse. Für die Verkabelungsanforderungen anderer Anschlüsse siehe das Einzelsystem.

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)

- In einem aus SEC3000C bestehenden Parallelsystem müssen Sie, wenn Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. realisiert werden sollen, die Kommunikationsleitung an den SEC3000C anschließen.
- Bei Verwendung des SEC3000C zur Bildung eines Parallelsystems muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 an den SEC3000C angeschlossen

werden.

- DIP-Schalter
  - Wechselrichter1：ON。
  - Wechselrichter2 bisWechselrichtern-1：OFF。
  - Wechselrichtern：ON。



5.2.2.3 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb nicht parallel geschaltet

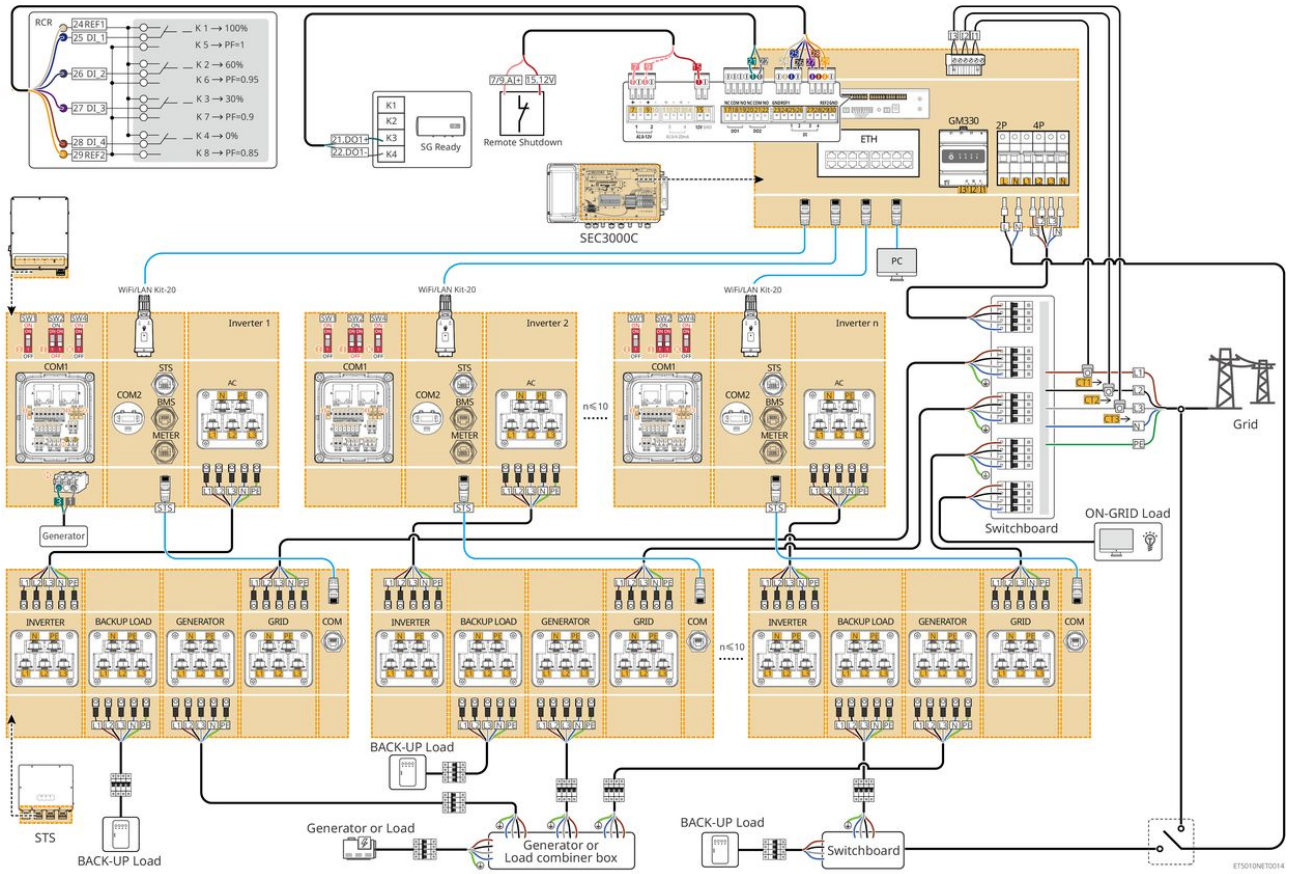
Dieses System ist ein Energiespeichersystem mit parallel geschalteten Wechselrichtern. Es unterstützt nur den Parallelbetrieb der Wechselrichter im Netzbetrieb; im Inselbetrieb arbeiten die Wechselrichter im Einzelbetrieb.

Achtung

- Der Wechselrichter kann mit der intelligenten Energie-Steuerbox SEC3000C kombiniert werden, um eine Parallele Vernetzung zu realisieren. Der SEC3000C unterstützt die Stromversorgung aus dem Netz oder über den BACK UP-Anschluss.
- Ein Wechselrichter-Parallelsystem mit STS verfügt über eine UPS-taugliche Netz-/Inselbetrieb-Umschaltfunktion. Die Netz-/Inselbetrieb-Umschaltzeit beträgt weniger als 10 ms. Stellen Sie sicher, dass die an jedem STS angeschlossene BACK-UP-Lastkapazität kleiner als die Nennleistung des entsprechenden, am STS angeschlossenen Wechselrichters ist; andernfalls kann es bei einem Stromausfall zu Funktionsausfällen kommen.
- Bei einem Parallelsystem kann in Kombination mit STS ein Generator angeschlossen werden. Die Gesamtleistung des angeschlossenen Generators muss ≤ 1,1 × der Gesamtnennleistung der Wechselrichter sein.
- Die folgenden Abbildungen beschreiben schwerpunktmäßig die für den Parallelbetrieb relevanten Anschlüsse. Für die Verkabelungsanforderungen anderer Anschlüsse siehe das Einzelsystem.

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10Einheiten)

- In einem aus SEC3000C bestehenden Parallelsystem müssen Sie, wenn Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. realisiert werden sollen, die Kommunikationsleitung an den SEC3000C anschließen.
- Bei Verwendung des SEC3000C zur Bildung eines Parallelsystems muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 an den SEC3000C angeschlossen werden.
- DIP-Schalter
  - Wechselrichter1：ON
  - Wechselrichter2 bisWechselrichtern-1：ON
  - Wechselrichtern：ON



5.3 Materialvorbereitung

5.3.1 Schaltervorbereitung

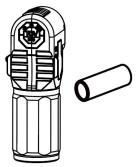
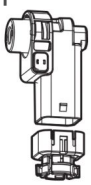
Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
1	ON-GRID-Schutzschalter BACK-UP-Schutzschalter Generator-Schutzschalter	Nennspannung ≥400V, Nennstromanforderungen wie folgt: • GW25K-ET-10: Nennstrom ≥50A • GW30K-ET-10: Nennstrom ≥60A • GW40K-ET-10: Nennstrom ≥80A • GW50K-ET-10: Nennstrom ≥100A	Bauseitig

Nr.	Leistungsschalter	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
2	Batterieschalter	Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen • 2P DC-Schalter • Nennstrom ≥ 125 A • Nennspannung ≥ 1000 V	Bauseitig
3	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)	Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen • Typ A • ON-GRID-Seite: 500 mA • BACK-UP-Seite: 30 mA	Bauseitig
4	Zählerschalter	• Nennspannung: 380 V/400 V • Nennstrom: 0,5 A	Bauseitig
5	Lasttrennschalter	Die Spezifikationsanforderungen müssen anhand der tatsächlich verwendeten Last festgelegt werden.	Bauseitig

Achtung
Die Installation eines Bypass-Schalters ist nicht zulässig; andernfalls liegen die Konsequenzen in der Verantwortung des Benutzers.

5.3.2 Kabelvorbereitung

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
1	Wechselrichter,STSSchutzleiter	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:10mm2-16mm2	Bauseitig
2	Batterie-Schutzleiter Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:8mm2	Bauseitig
	Batterie-Schutzleiter BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:6-10mm2	Bauseitig
	Batterie-Schutzleiter BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:16-25mm2	Bauseitig
3	PVDC-Leitung	• Branchenübliches PV-Außenkabel • Leiterquerschnitt:4mm2-6mm2 • Kabelaußendurchmesser:5.9mm-8.8mm	Bauseitig

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
4	Batterie-DC-Leitung: Anschlussklemmentyp I 	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:25mm2 • Kabelaußendurchmesser:9.4mm-10.6mm	Im Lieferumfang enthalten / bauseitig bereitzustellen
	Batterie-DC-Leitung: Anschlussklemmentyp II 		
	Batterie-DC-Leitung (Parallelcluster) Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:35mm2 • Kabelaußendurchmesser:10mm-12mm	Bauseitig
	Batterie-DC-Leitung (Parallelcluster) BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:25mm2 • Kabelaußendurchmesser:9mm-11mm	Bauseitig

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
	Batterie-DC-Leitung (Parallelcluster) BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:50mm2 • Kabelaußendurchmesser:13mm-14mm	Bauseitig
5	Wechselrichter-AC-Leitung Generator-AC-Leitung	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:16mm2-25mm2 • Kabelaußendurchmesser:18-42mm	Bauseitig

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
6	BACK-UPAC-Leitung ON-GRIDAC-Leitung	• Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich, empfohlen wirdYJVoderRVVals fünfadriges Kabel* • WennBACKUP LOADAusgangsstrom des Ports oderGRIDEingangs-/Ausgangsstrom des Ports kleiner als90Aist: ◦ Leiterquerschnitt:20mm2-25mm2 ◦ Kabelaußendurchmesser:18-42mm • WennBACKUP LOADAusgangsstrom des Ports oderGRIDEingangs-/Ausgangsstrom des Ports größer als90Aund kleiner oder gleich150Aist: ◦ Leiterquerschnitt:25mm2-50mm2 ◦ Kabelaußendurchmesser:18-42mm • WennBACKUP LOADAusgangsstrom des Ports oderGRIDEingangs-/Ausgangsstrom des Ports größer als150Aund kleiner oder gleich200Aist: ◦ Leiterquerschnitt:50mm2-70mm2 ◦ Kabelaußendurchmesser:32-42mm	Bauseitig
7	Smart-Meter-Versorgungsleitung	Kupferkabel für den Außenbereich Leiterquerschnitt:1mm2	Bauseitig

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
8	BatterieBMSKommunikationskabel	-	Im Lieferumfang enthalten
9	Stromzähler-RS485Kommunikationskabel	-	RJ45-2PINKlemmenadapterkabel und Standard-Netzwerkkabel, im Lieferumfang enthalten
10	Batterie-Cluster-Parallelkommunikationsleitung Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie	Kundenspezifisches Kommunikationskabel	Wenden Sie sich zum Kauf an GoodWe
	Batterie-Cluster-Parallelkommunikationsleitung BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie	CAT 5Eoder höher, mit RJ45-Stecker,EIA/TIA 568BStandard-Netzwerkkabel	Bauseitig
	Batterie-Cluster-Parallelkommunikationsleitung BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem	CAT 5Eoder höher, mit RJ45-Stecker,EIA/TIA 568BStandard-Netzwerkkabel	Bauseitig

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
11	Laststeuerungs-DOKommunikationskabel	• Geschirmte Leitung nach lokalen Standards • Leiterquerschnitt: 0,2 mm²–0,4 mm² • Kabelaußendurchmesser: 5 mm–8 mm	Bauseitig
12	Generatorsteuerung-Kommunikationskabel		
13	Fernabschaltung-Kommunikationskabel		
14	RSDKommunikationskabel		
15	RCR/DRED-Signalkabel		
16	(Reserviert)DOPotentialfreier Kontakt		
17	Kommunikationskabel für Wechselrichterparallelbetrieb	• CAT 5E mit RJ45-Steckeroder höher, Standard-Netzwerkkabel, Kabellänge kleiner als5m。 • CAT 7E mit RJ45-Steckeroder höher, Standard-Netzwerkkabel, Kabellänge kleiner als10m。	Bauseitig
18	EMS RS485Kommunikationskabel	• Geschirmte Twisted-Pair-Leitung nach lokalen Standards • Leiterquerschnitt:0.2mm2-0.4mm2 • Kabelaußendurchmesser: 5mm-8mm	Bauseitig
19	(Reserviert) LadestationRS485Kommunikationskabel		

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
20	Wechselrichter undSTSKommunikationskabel	-	Mit dem Gerät geliefert
21	Stromzähler-CTKabel	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:1.3mm2-2.3mm2 • Kabelaußendurchmesser:1.3-1.7mm	Bauseitig
22	Einphasige AC-Leitung	• Einadriges Kupferkabel für Außenbereich • Leiterquerschnitt:2.5mm2-6.0mm2 • Kabelaußendurchmesser:1.8mm-2.8mm	Bauseitig
23	SEC3000CDrehstromleitung		Bauseitig
24	Externe GeräteRS485Kommunikationskabel	• Geschirmte Twisted-Pair-Leitung nach lokalen Standards • Leiterquerschnitt:0.07mm2-1.3mm2 • Kabelaußendurchmesser:0.3mm-1.3mm	Bauseitig
25	Netzwerkkabel für externe Geräte	• Standard-geschirmtes Netzwerkkabel: mitRJ45-Stecker,CAT 5oder höher spezifiziertes Standard-Netzwerkkabel • Netzwerkkabellänge maximal100m	Bauseitig

Nr.	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
*WennBACK-UP-AC-Leitung und dieON-GRID-AC-Leitung einadrige Kabel verwendet werden müssen, verwenden Sie bitte Brandschutzmörtel an der Anschlussstelle der AC-Leitungsschutzabdeckung, um die Schutzart gegen Eindringen sicherzustellen. *WennBACK-UP-AC-Leitung und dieON-GRID-AC-Leitung der Durchmesser größer als38mmist oder die Kabel nicht einfach installiert werden können, muss derL-Leiter auf mindestens240mmabisoliert werden, und dieN- undPE-Leiter auf mindestens270mmabisoliert werden, und die Anschlussstelle der AC-Leitungsschutzabdeckung mit Brandschutzmörtel verschlossen werden.			

5.3.3 Vorbereitung der Combiner-Box

Achtung
• Im Parallelbetriebsfall muss der Generatoranschluss des STS über eine Combiner-Box mit dem Generator verbunden werden. • Bei Netzparallelbetrieb/Inselparallelbetrieb muss der BACK-UP-Port des STS über eine Combiner-Box mit der BACK-UP-Last verbunden werden. • Beim Parallelschalten der Batteriecluster der Batteriesysteme LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10 müssen Sammelschienen und Anschlussklemmen bauseitig bereitgestellt werden.

Nr.	Combiner-Box	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
1	Generator-Combiner-Box	I ≥ 90 A * N; N ist die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter.	Bauseitig
2	Combiner-Box für BACK-UP-Last	I ≥ 200 A * N; N ist die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter.	Bauseitig

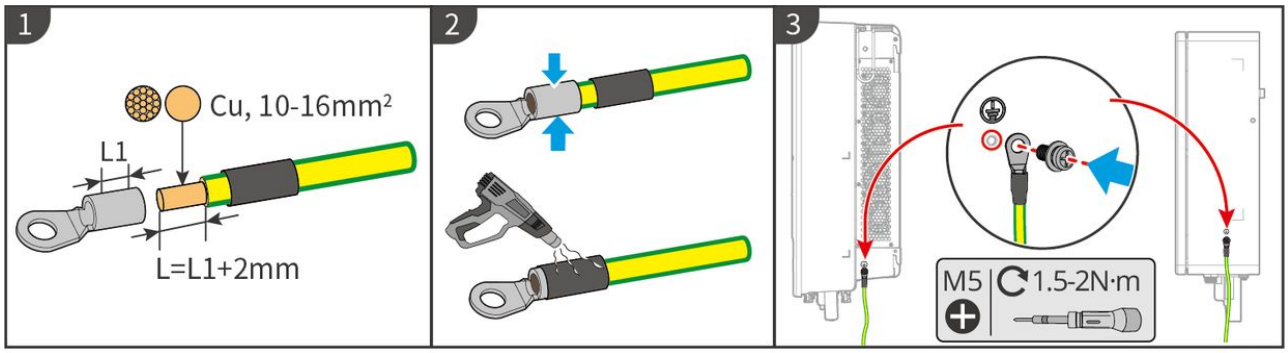
Nr.	Combiner-Box	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
3	Sammelschienen und Anschlussklemmen für die Parallelschaltung der Batteriecluster	1. Spannungsfestigkeitsanforderung: 3800 V AC / 5320 V DC, 60 s, kein Durchschlag, kein Überschlag, Ableitstrom ≤ 2 mA. 2. Maximaler Belastungsstrom: ≥ 100 A. 3. Isolationswiderstand: 2500 V DC, 60 s, Isolationswiderstandswert ≥ 500 MΩ. 4. Materialanforderung für Sammelschienen und Anschlussklemmen: Kupfer. 5. Alle Materialien entsprechen RoHS. 6. Material und Beschichtung der Sammelschienen und Klemmen müssen identisch sein (empfohlen: Kupfer T2, verzinnt).	Bauseitig

5.4 Schutzleiter anschließen

⚠Warnung

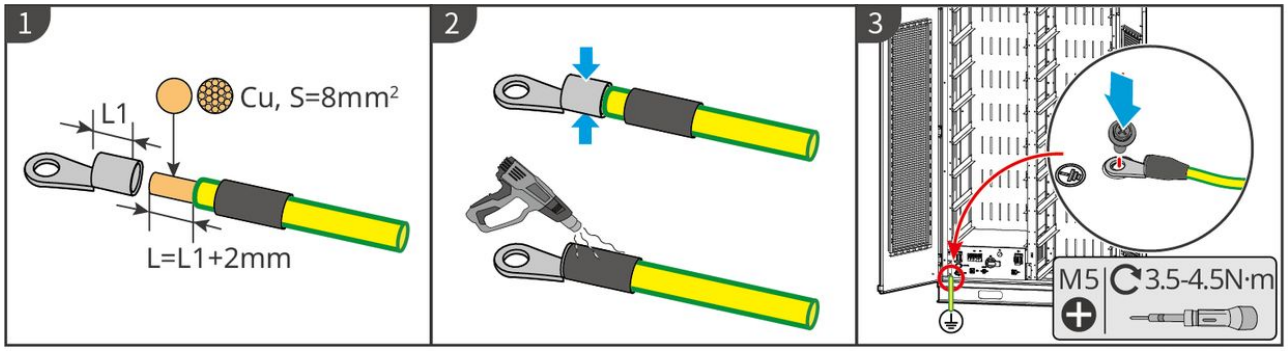
- Bei der Installation des Geräts muss zuerst der Schutzleiter angeschlossen werden; beim Ausbau des Geräts muss der Schutzleiter zuletzt entfernt werden.
- Die Schutzerdung des Gehäuses darf nicht den Schutzleiter des AC-Ausgangs ersetzen; stellen Sie beim Verkabeln sicher, dass die Schutzleiter an beiden Stellen zuverlässig verbunden sind.
- Bei mehreren Geräten ist eine Potenzialausgleichsverbindung zwischen den Schutzleiteranschlusspunkten der Gehäuse aller Geräte sicherzustellen.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemmen zu erhöhen, wird empfohlen, nach Abschluss der Installation des Schutzleiteranschlusses die Außenseite der Erdungsklemme mit Silikongel zu bestreichen oder zu lackieren, um sie zu schützen.
- Bitte stellen Sie das Schutzleiterkabel selbst bereit.

Wechselrichter/STS



ET5010ELC0001

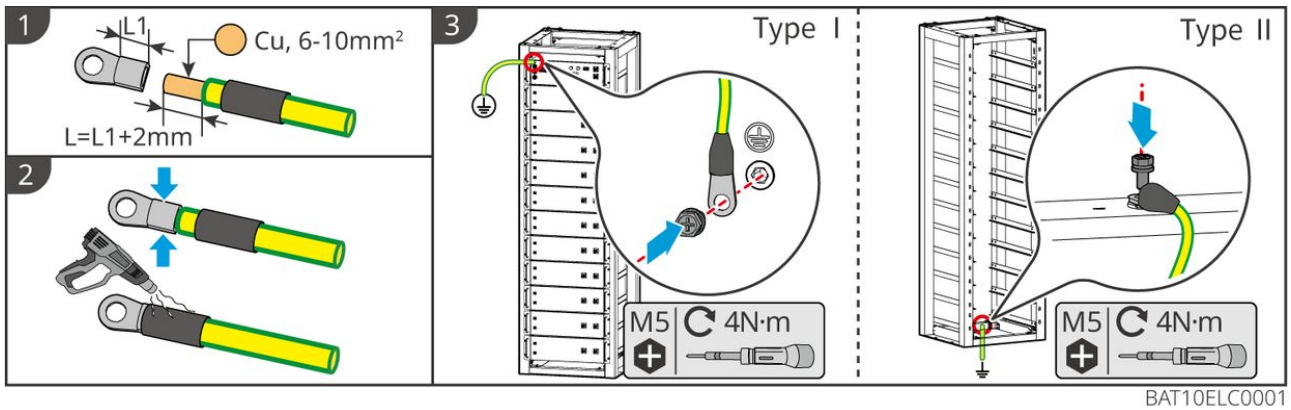
Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie



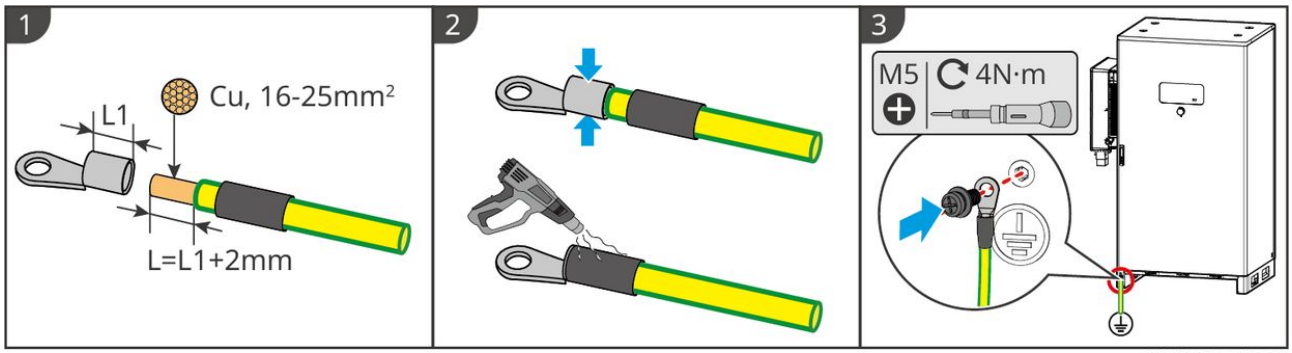
LXC10110ELC0001

BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie

Achtung
Je nach den tatsächlichen Gegebenheiten kann einer der Erdungsanschlusspunkte zur Erdung ausgewählt werden.



BAT10ELC0001



5.5 PV-Kabel anschließen

Gefahr

- Schließen Sie denselben PV-String nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies sonst zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- PV-Strings erzeugen bei Sonneneinstrahlung hohe Gleichspannung; achten Sie bei elektrischen Anschlussarbeiten auf Sicherheit.
- Bevor Sie PV-Strings an den Wechselrichter anschließen, bestätigen Sie bitte die folgenden Informationen; andernfalls kann der Wechselrichter dauerhaft beschädigt werden, im schlimmsten Fall kann ein Brand zu Personen- und Sachschäden führen.

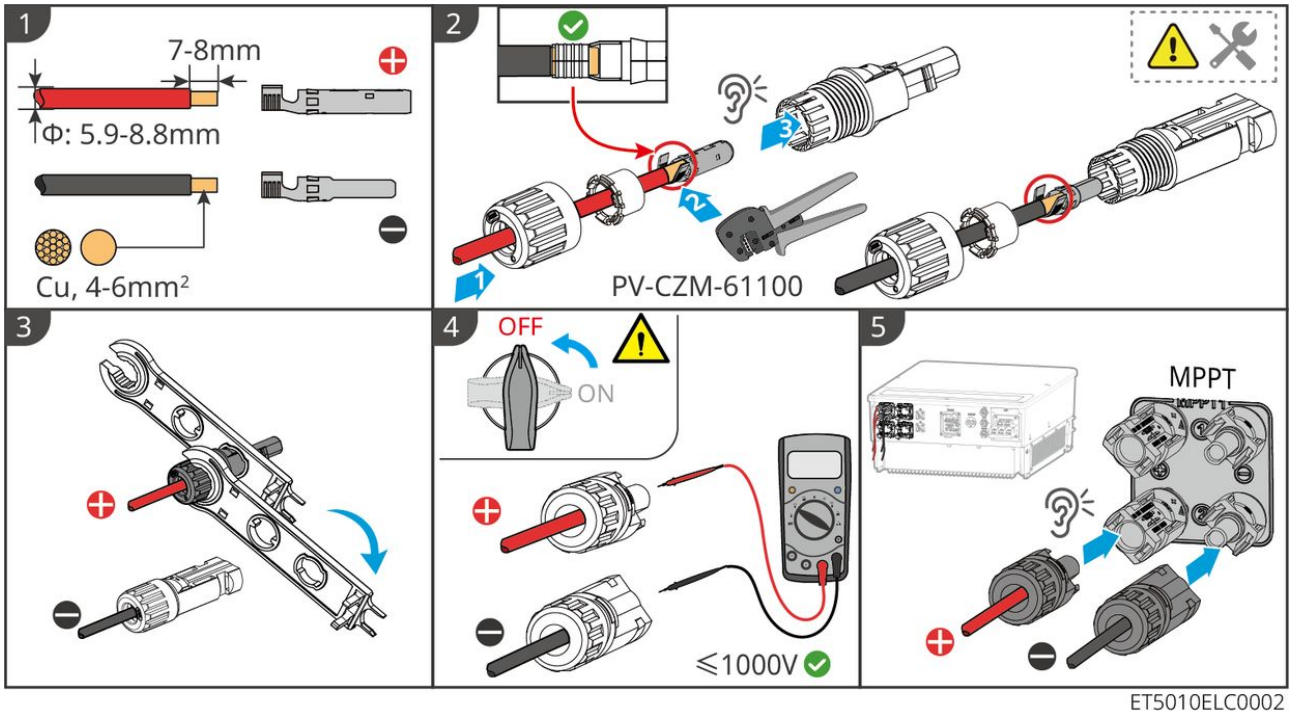
1. Stellen Sie sicher, dass der Max. Kurzschlussstrom pro MPPT und die Max. Eingangsspannung innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegen.
2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings an PV+ des Wechselrichters und der Minuspol des PV-Strings an PV- des Wechselrichters angeschlossen wird.

⚠Warnung

- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen, stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde die Anforderung an die Mindestisolationsimpedanz erfüllt (R=Max. Eingangsspannung/30mA).
- Nach Abschluss des Anschlusses der DC-Kabel stellen Sie bitte sicher, dass die Kabel fest und ohne Lockerung angeschlossen sind.
- Messen Sie mit einem Multimeter den Plus- und Minuspol der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; außerdem muss die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegen.
- Der Parallelanschluss von Strings an MPPT muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Achtung

Die beiden PV-Strings pro MPPT müssen denselben Typ, dieselbe Modulanzahl, denselben Neigungswinkel und denselben Azimut aufweisen, um maximale Effizienz sicherzustellen.



ET5010ELC0002

5.6 Batteriekabel anschließen

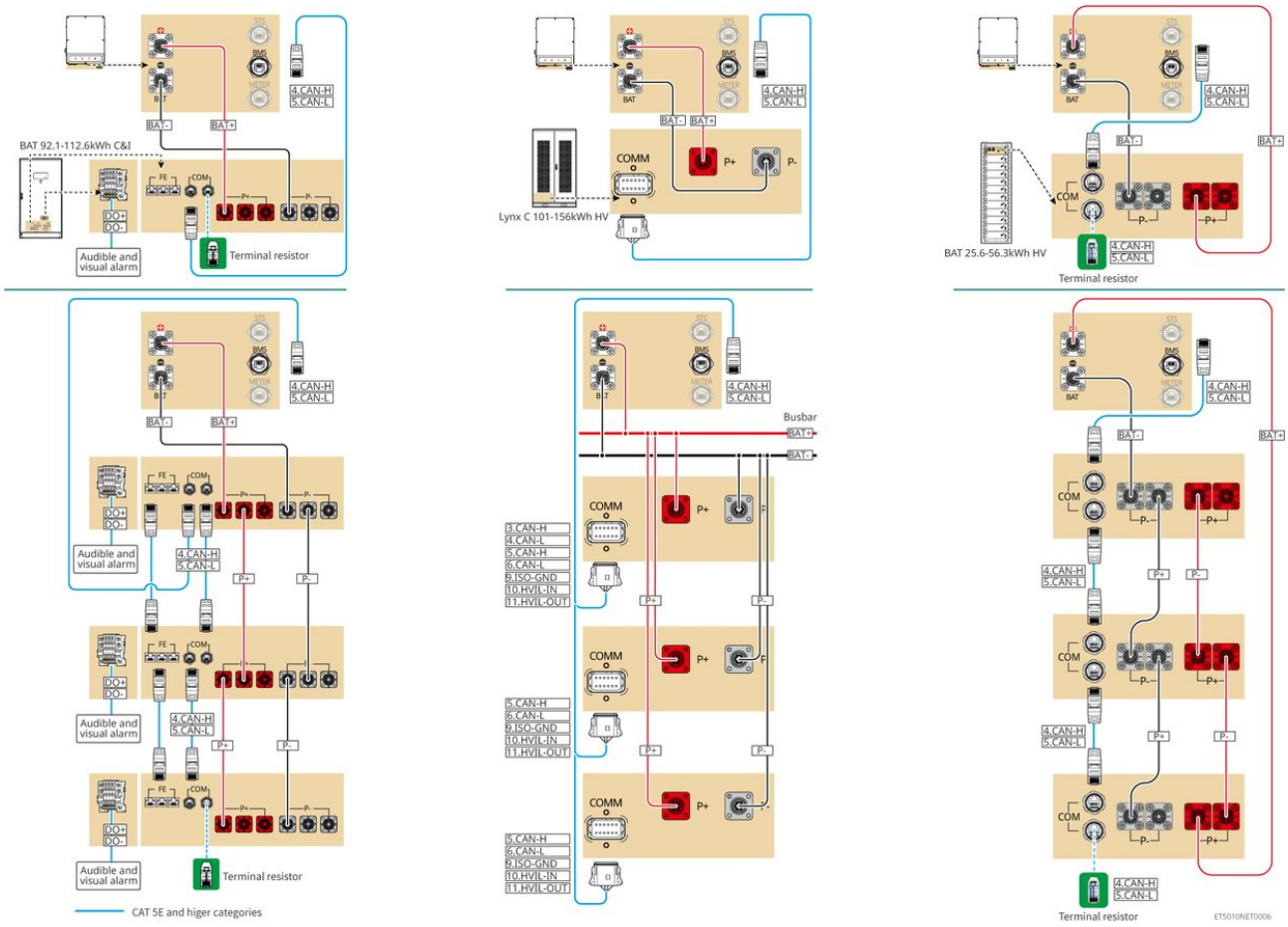
Gefahr

- Schließen Sie dieselbe Batterie BANK nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies sonst zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Es ist verboten, eine Last zwischen Wechselrichter und Batterie anzuschließen.
- Verwenden Sie beim Anschließen der Batteriekabel isolierte Werkzeuge, um einen versehentlichen Stromschlag oder einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der Batterie innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegt.
- Ob zwischen Wechselrichter und Batterie ein DC-Schalter konfiguriert wird, sollte gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entschieden werden.

Warnung

- Messen Sie mit einem Multimeter den Plus- und Minuspol der DC-Kabel, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; außerdem muss die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegen.
- Beim Anschließen müssen die Batteriekabel vollständig zu den Batterieklemmen „BAT+", „BAT-" und dem Erdungsanschluss passen; eine falsche Kabelverbindung führt zu Geräteschäden.
- Stellen Sie sicher, dass die Ader vollständig im Klemmenanschlussloch sitzt und nicht freiliegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest angeschlossen sind; andernfalls können die Klemmen im Betrieb überhitzen und das Gerät beschädigen.

Verdrahtungsplan des Batteriesystems

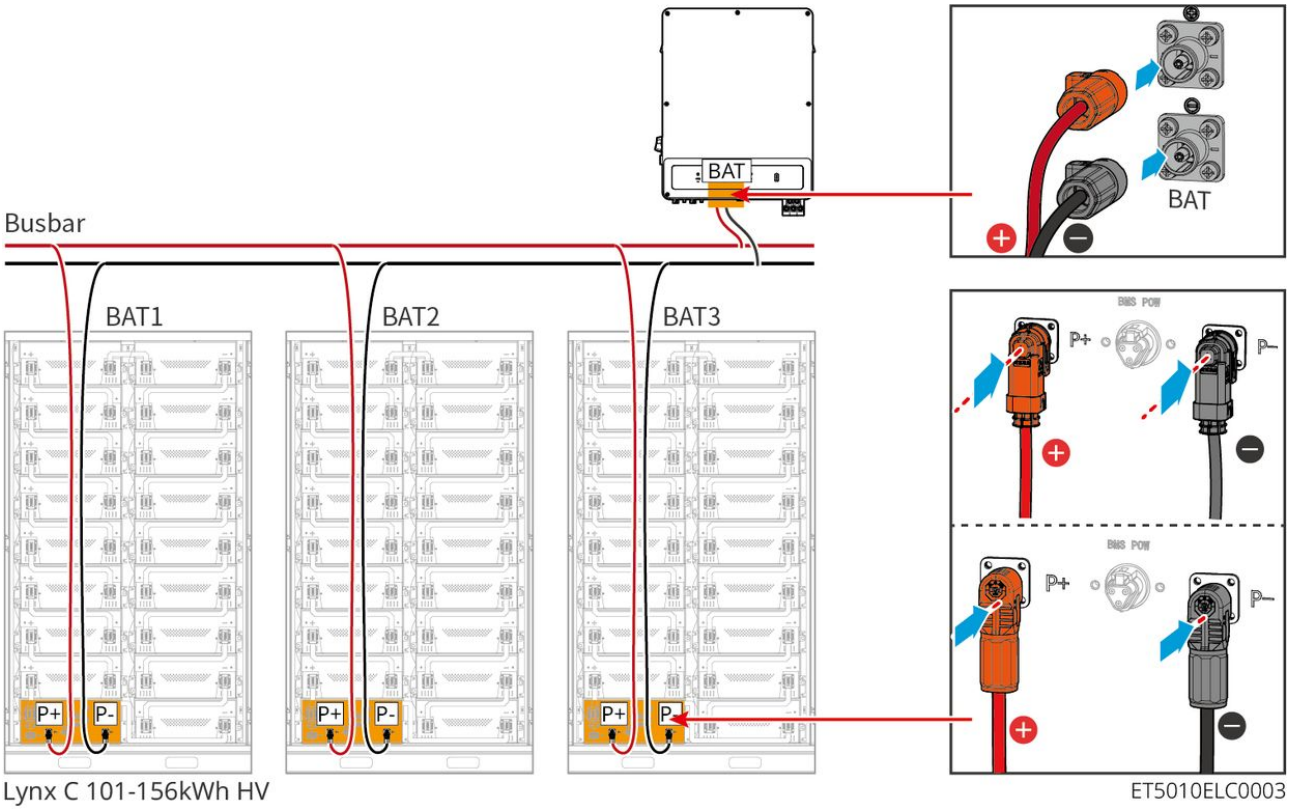


5.6.1 Lynx C-Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie

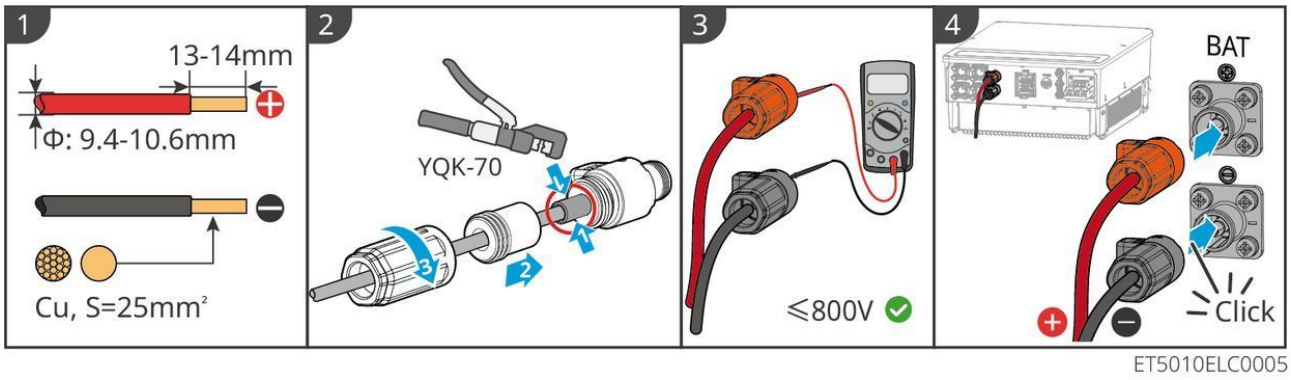
5.6.1.1 Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie verbinden

Achtung
Die Hochvoltbatterie Lynx C-Serie 101–156 kWh unterstützt die Parallelschaltung von bis zu 3 Batterieschränken.

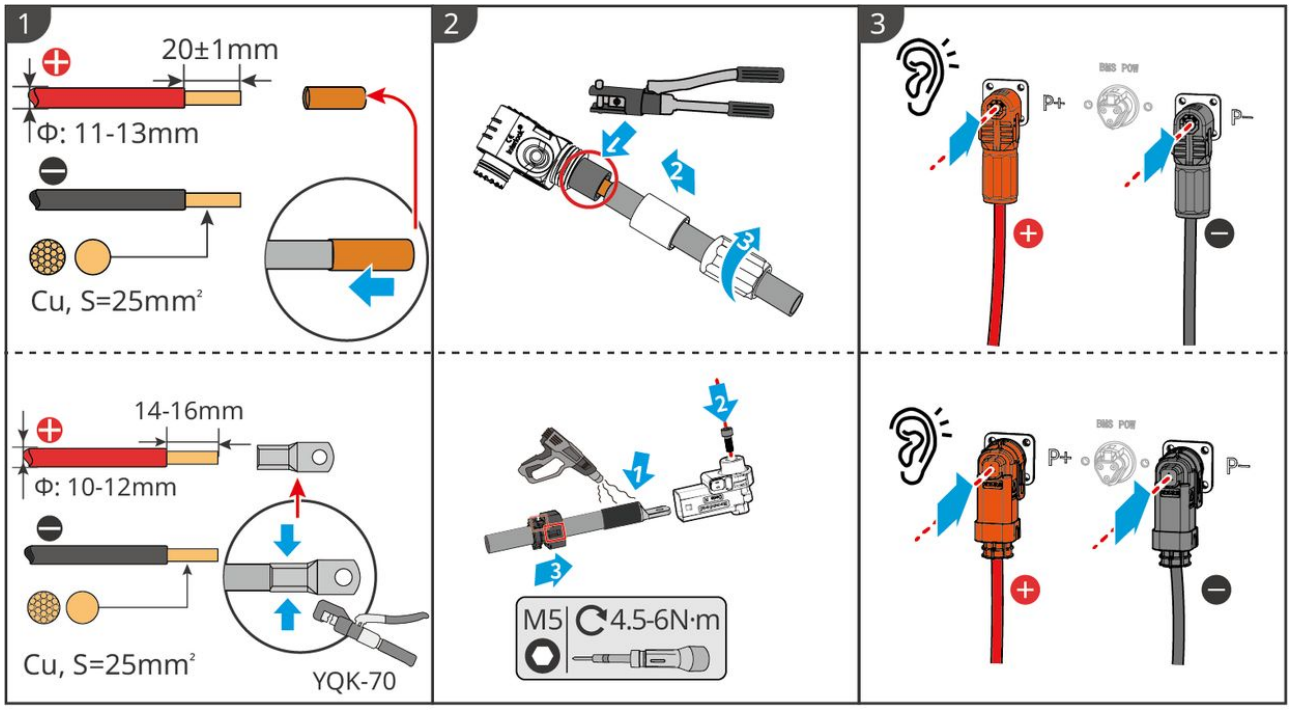
Übersicht der Leistungsverkabelung zwischen Wechselrichter und Batterie



Herstellung der wechselrichterseitigen Kabel

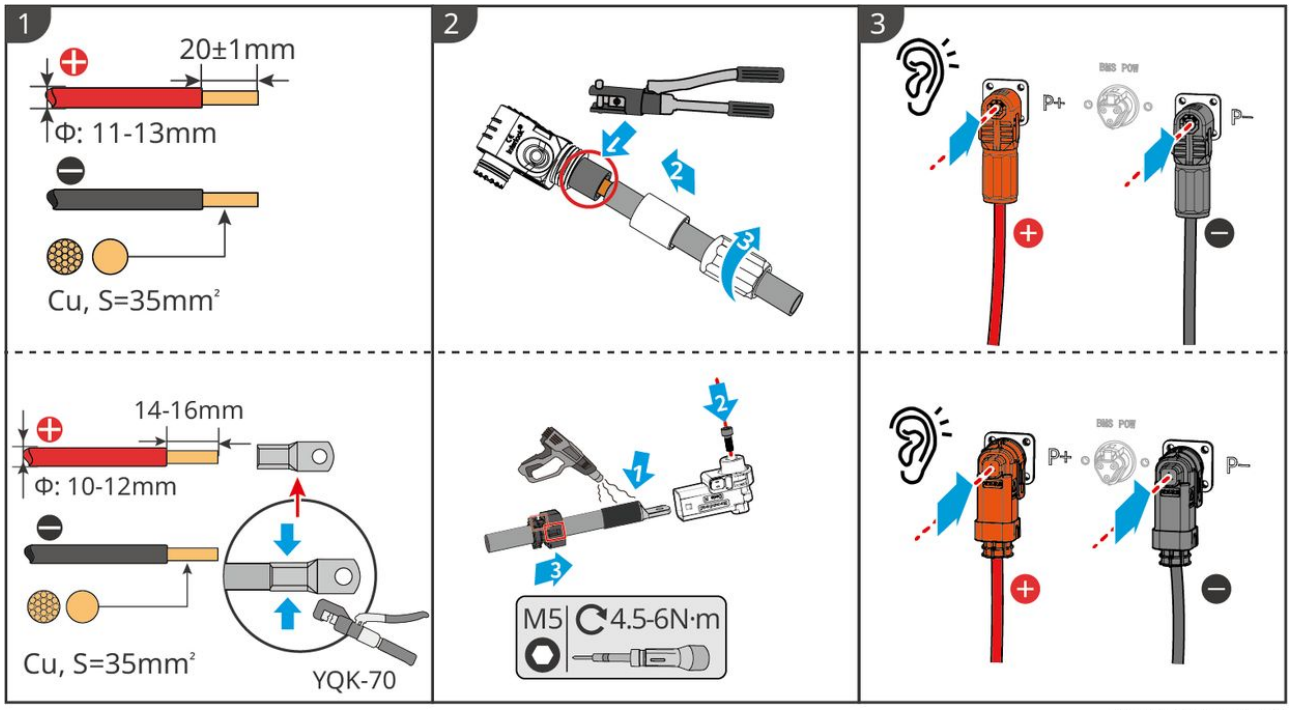


Herstellung der batterieseitigen Kabel



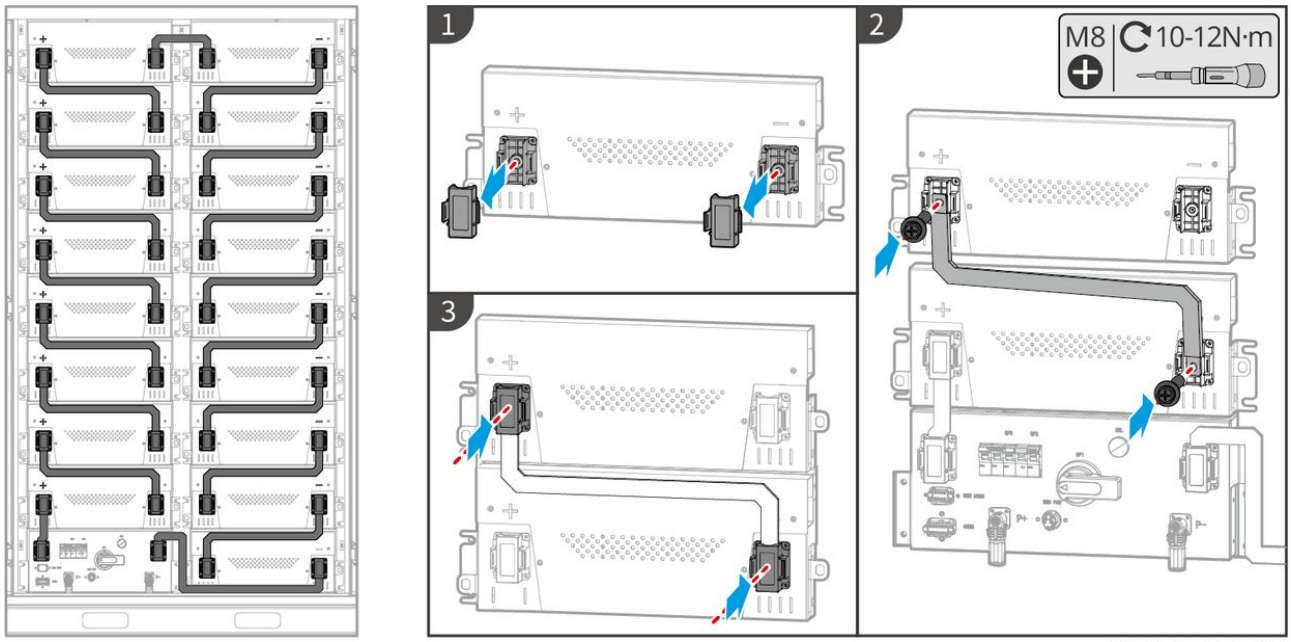
LXC10110ELC0002

Herstellung der batterieseitigen Kabel für die Cluster-Parallelschaltung



LXC10110ELC0006

5.6.1.2 Anschluss der internen Leistungsschiene des Batteriesystems



LXC10110ELC0003

5.6.1.3 Kommunikationskabel anschließen

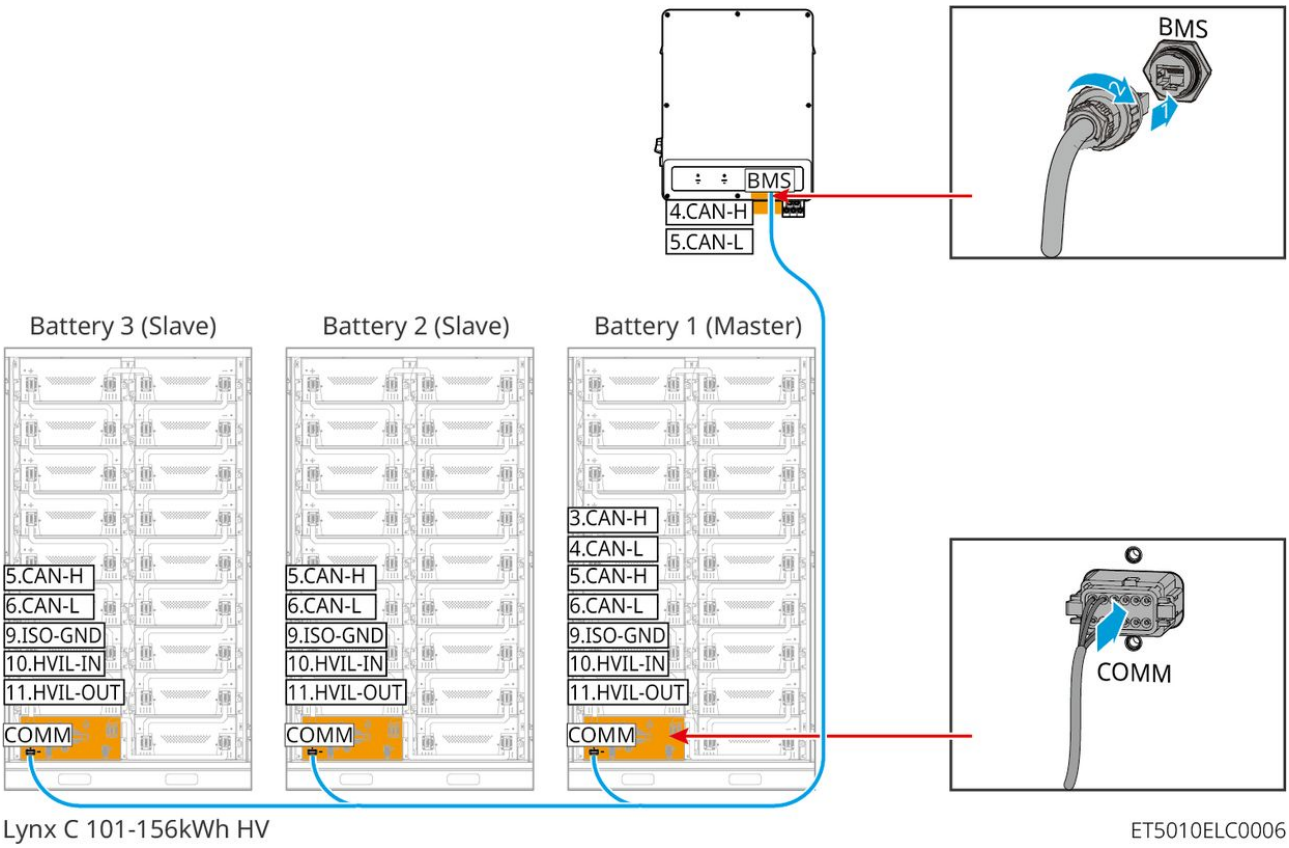
Achtung
Dem Batteriesystem liegt ein Kommunikationskabel bei; verwenden Sie bitte das mitgelieferte Kommunikationskabel.

Beschreibung der Kommunikationsanschlüsse:

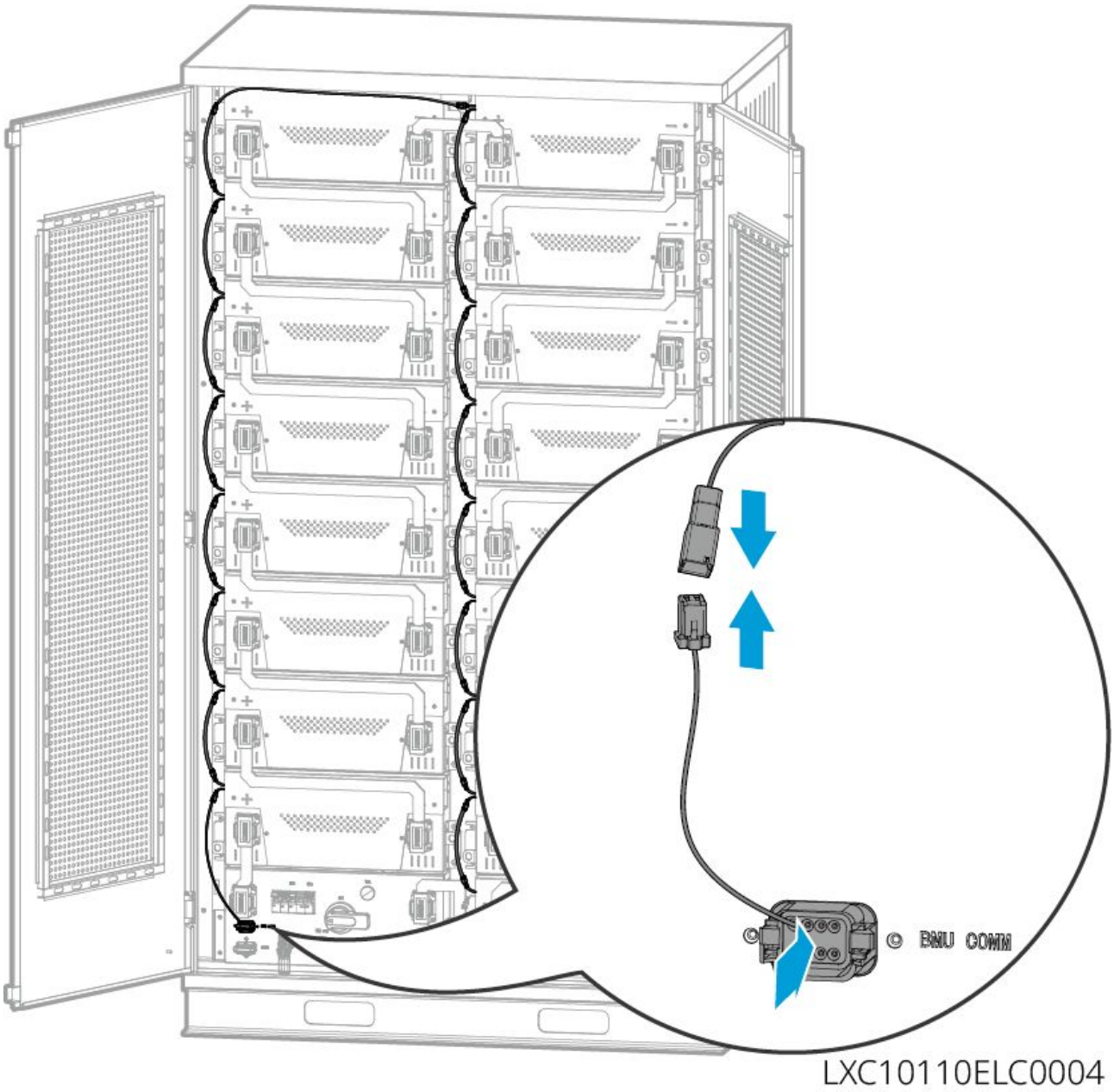
Anschluss	Definition	Beschreibung
BMS	4: CANH1 5: CANL1	CAN-Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie
COM	3: CAN2H 4: CAN2L	Wechselrichter mit CAN-Kommunikation anschließen

Anschluss	Definition	Beschreibung
	5: CAN3H 6: CAN3L	CAN-Kommunikation zwischen den Batterien für die Cluster-Parallelschaltung
	7: RS485_A1 8: RS485_B1	Wechselrichter mit RS485-Kommunikation anschließen
	9: ISO_GND	Interlock-Erdung zwischen Batterieclustern
	10: HVIL_IN 11: HVIL OUT	Interlock-Signaleingang und -ausgang zwischen Batterieclustern

Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und Batterie anschließen



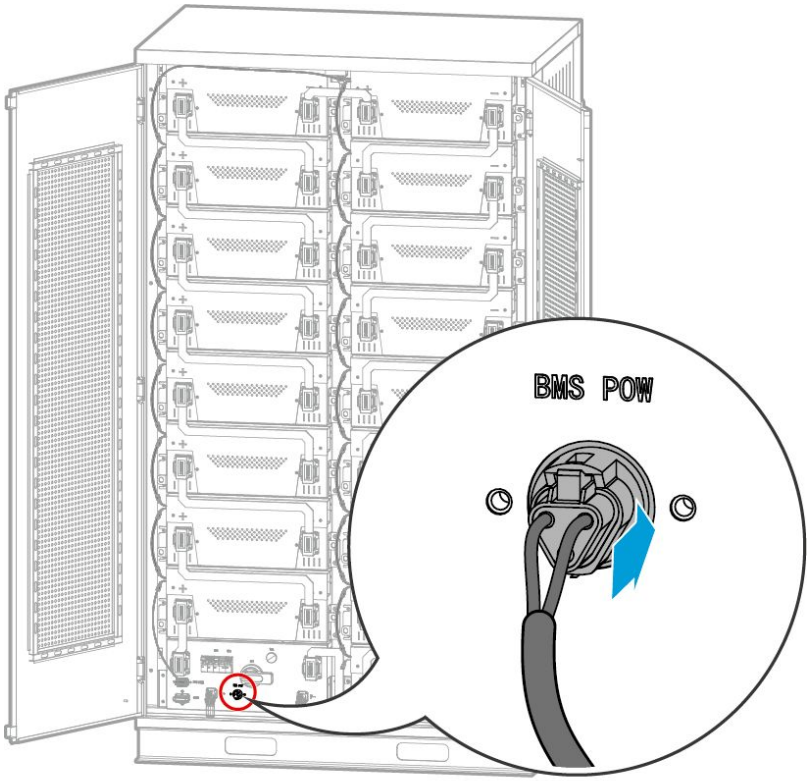
Batterieinterne Kommunikationsleitung anschließen



5.6.1.4 (Optional) AC-Versorgungsleitung anschließen

Achtung

- Das Batteriesystem kann die DC-Stromversorgung selbst bereitstellen und unterstützt zusätzlich eine externe einphasige AC-Stromversorgung. Die einphasige AC-Leitung dient der Hilfsstromversorgung; bitte entscheiden Sie je nach tatsächlichem Bedarf, ob sie verwendet wird.
- Für die einphasige AC-Stromversorgung verwenden Sie bitte eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS: Uninterruptible Power Supply).
- Eingangsspannungsbereich der einphasigen AC-Stromversorgung: 100–240 V; Leistung ≥ 60 W; Frequenzbereich: 50–60 Hz.
- Einphasige AC-Klemmen und Kabel sind im Lieferumfang enthalten.



LXC10110ELC0005

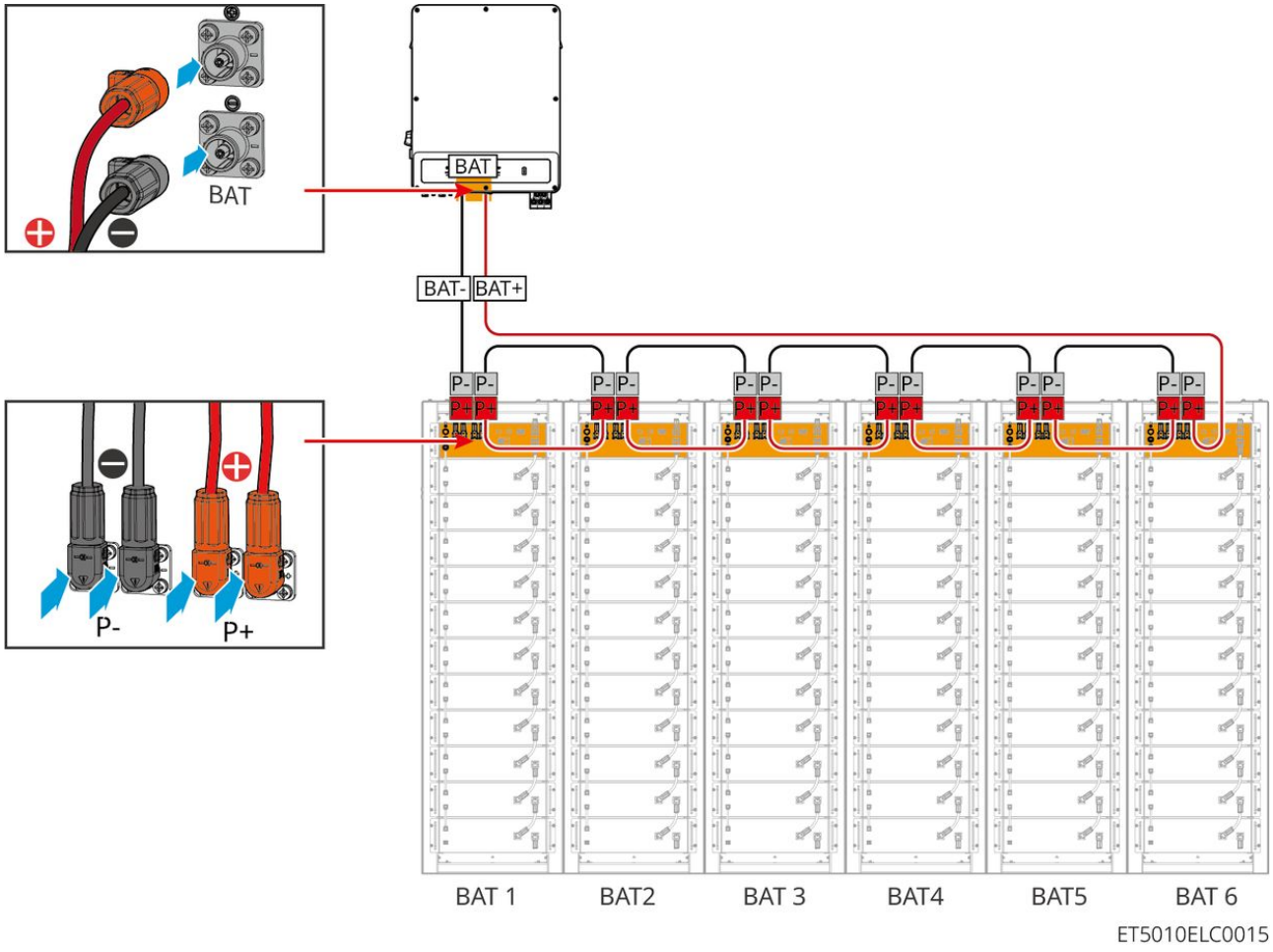
5.6.2 BAT-Serie 25,6–56,3 kWh Hochvolt-Batterie

5.6.2.1 Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie verbinden

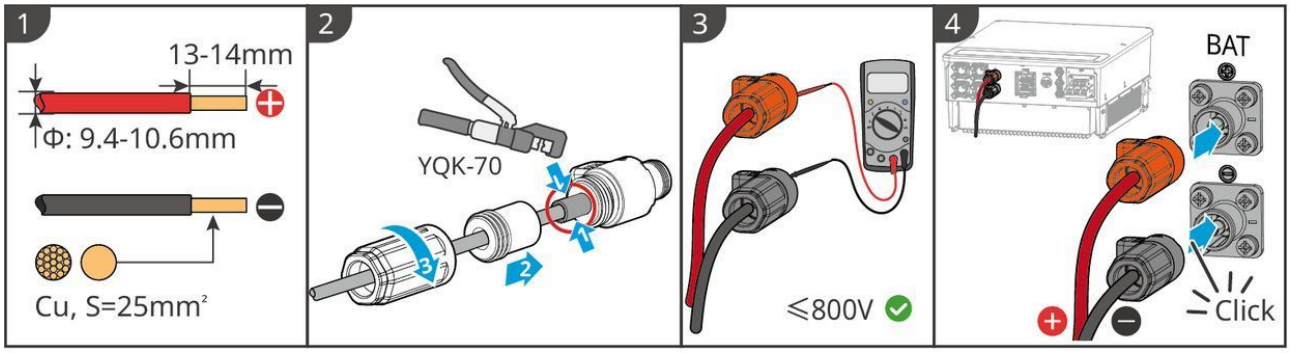
Achtung

Die Hochvolt-Batterie der BAT-Serie mit 25,6–56,3 kWh unterstützt maximal 6 Batterieschränke im Clusterverbund.

Verkabelungsübersicht

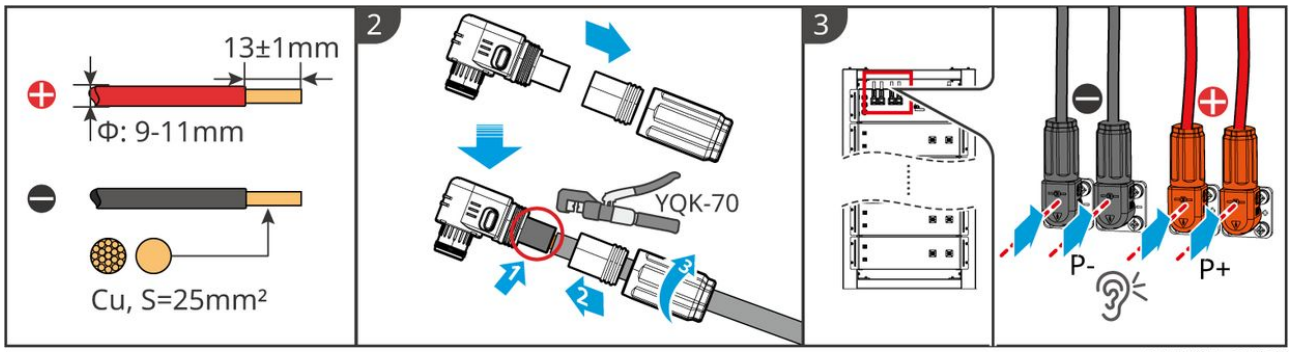


Herstellung der wechselrichterseitigen Kabel



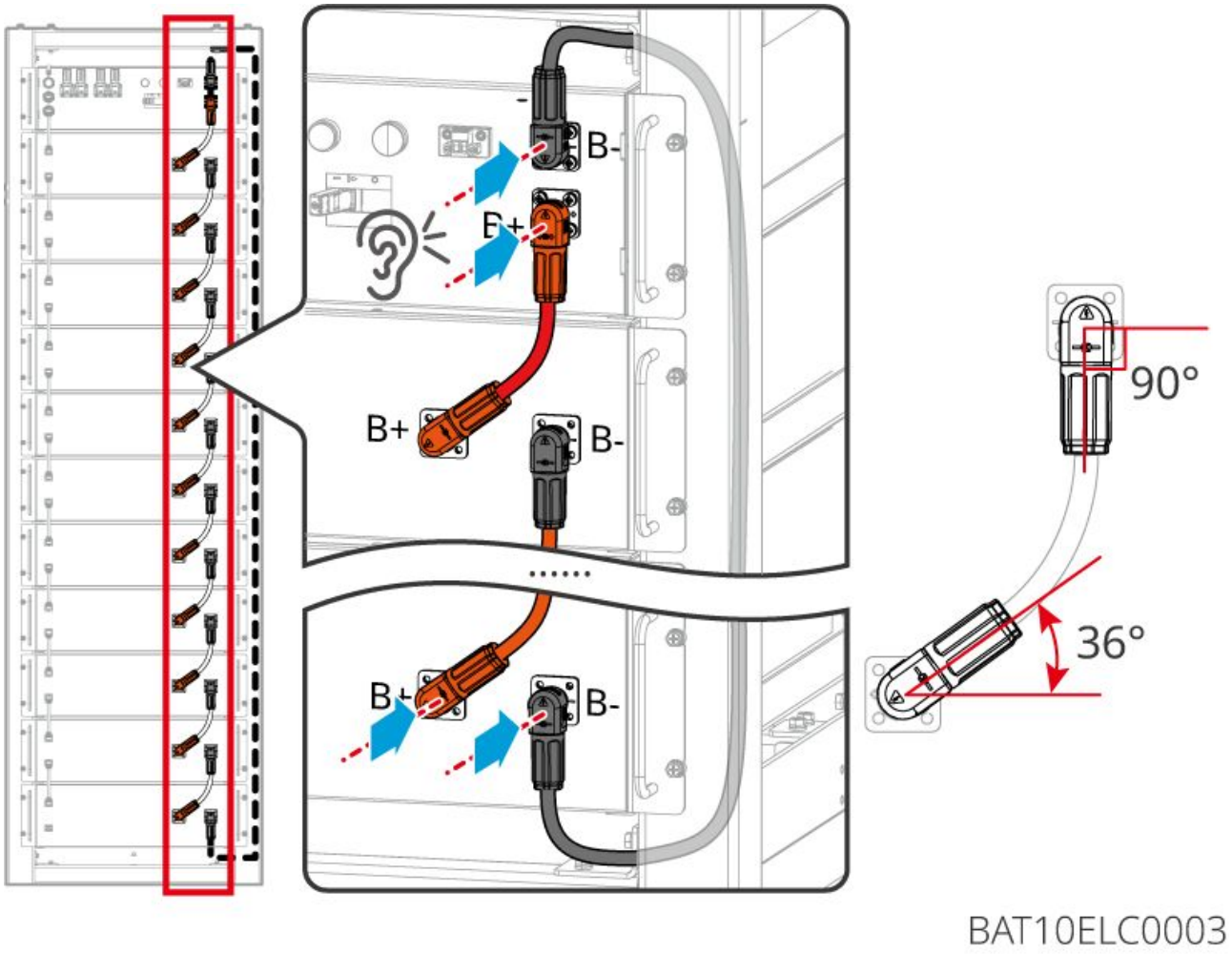
ET5010ELC0005

Herstellung der batterieseitigen Kabel (einschließlich Clusterverkabelung)



BAT10ELC0002

5.6.2.2 Leistungskabel zwischen den Batterien verbinden



5.6.2.3 Kommunikationskabel anschließen

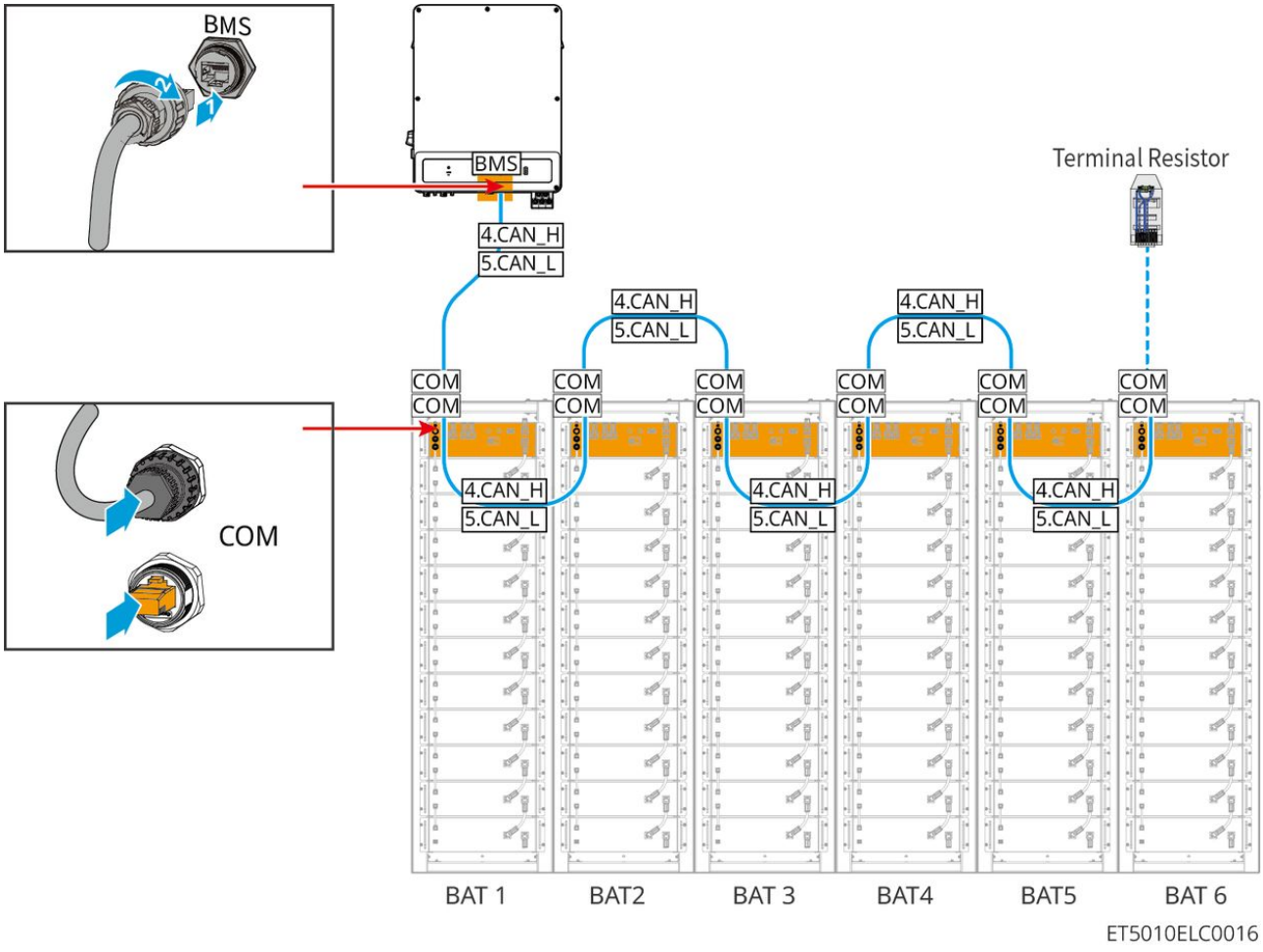
Achtung
Dem Batteriesystem liegt ein Kommunikationskabel bei; verwenden Sie bitte das mitgelieferte Kommunikationskabel.

Hinweise zur BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Batterie:

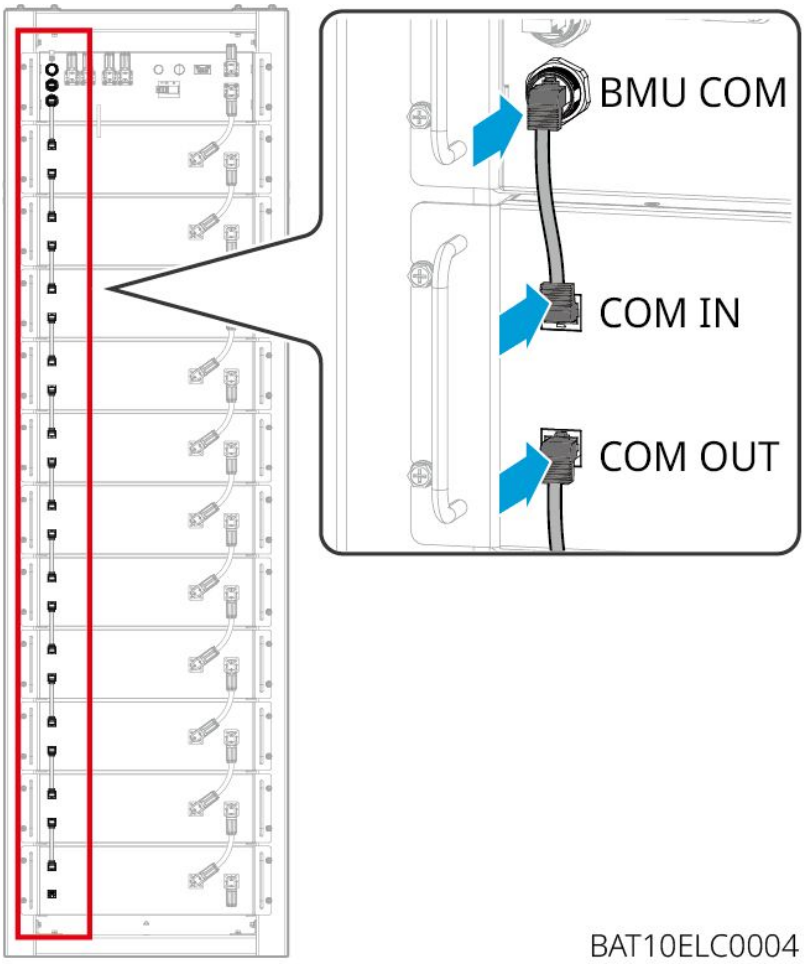
Anschluss	Definition	Beschreibung
COM1、COM2	1：RS485_A1 2：RS485_B1	Kommunikation mit dem Wechselrichter (reserviert).

Anschluss	Definition	Beschreibung
	4: CAN_H 5: CAN_L	Kommunikation mit dem Wechselrichter oder Clusterkommunikation.

Kommunikationsverkabelung zwischen Wechselrichter und Batterie



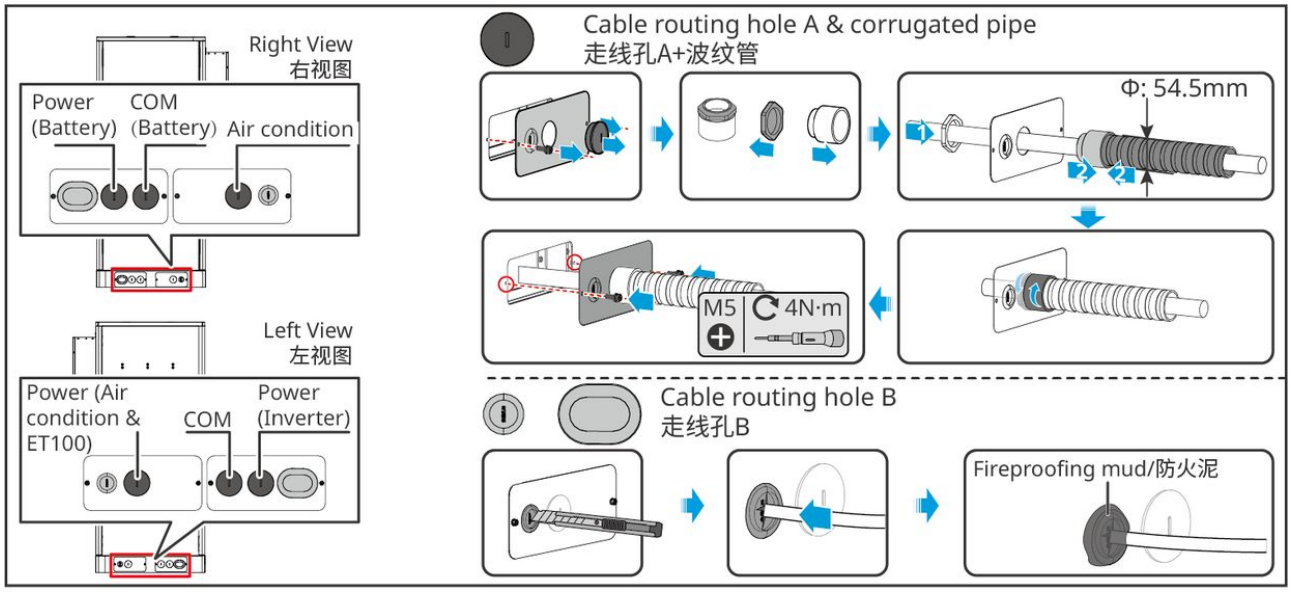
Kommunikationsverkabelung zwischen Batterie-PACKs



Achtung
Beim Anschließen der Kommunikationsleitungen zwischen den Batterie-PACKs wird der COM OUT-Anschluss des untersten PACKs nicht belegt; ein Abschlusswiderstand ist nicht erforderlich!

5.6.3 BAT-Serie 92,1–112,6 kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem

5.6.3.1 Einführung in Batterie-Kabeldurchführungen und Systemverkabelung



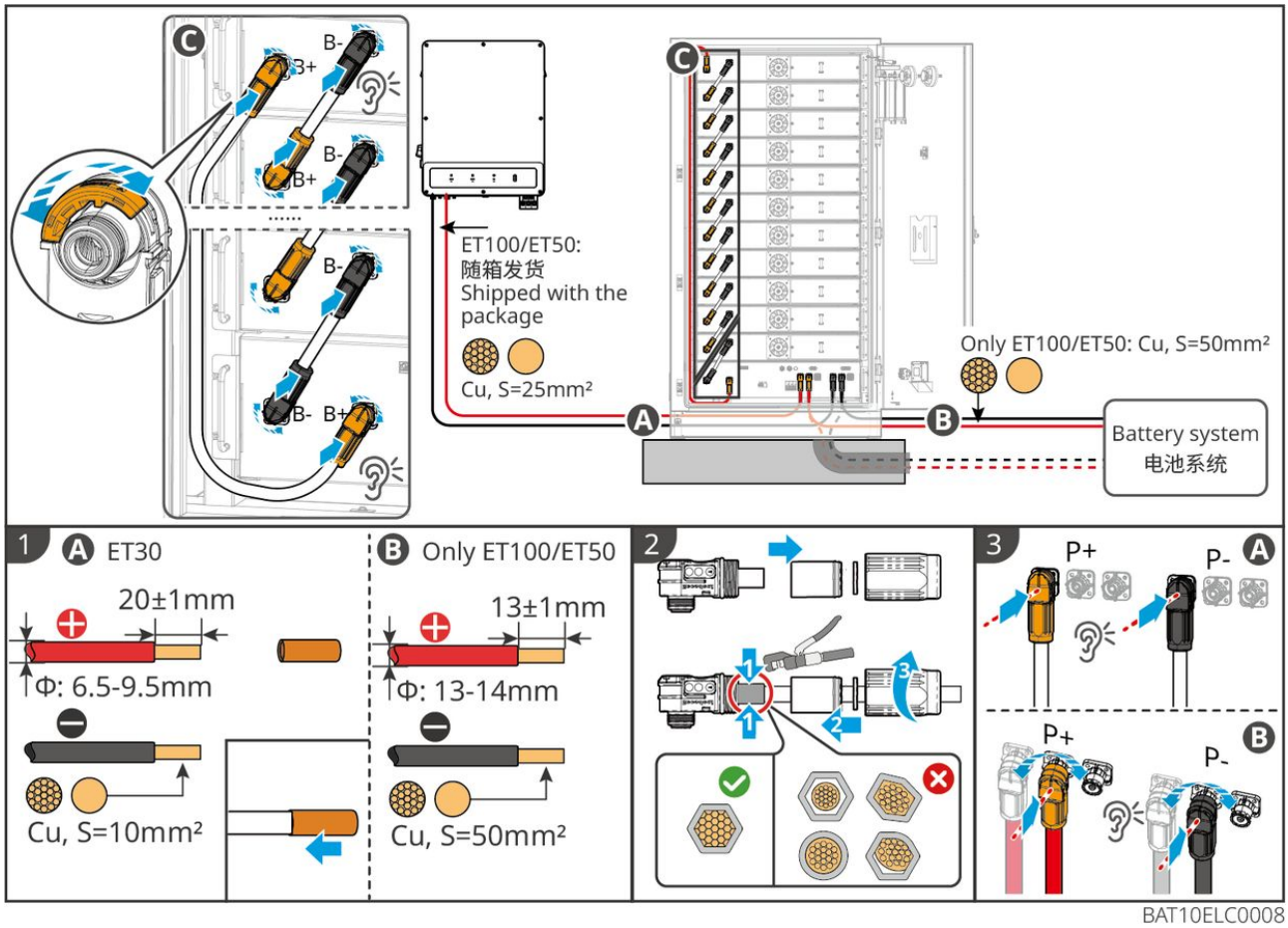
Achtung

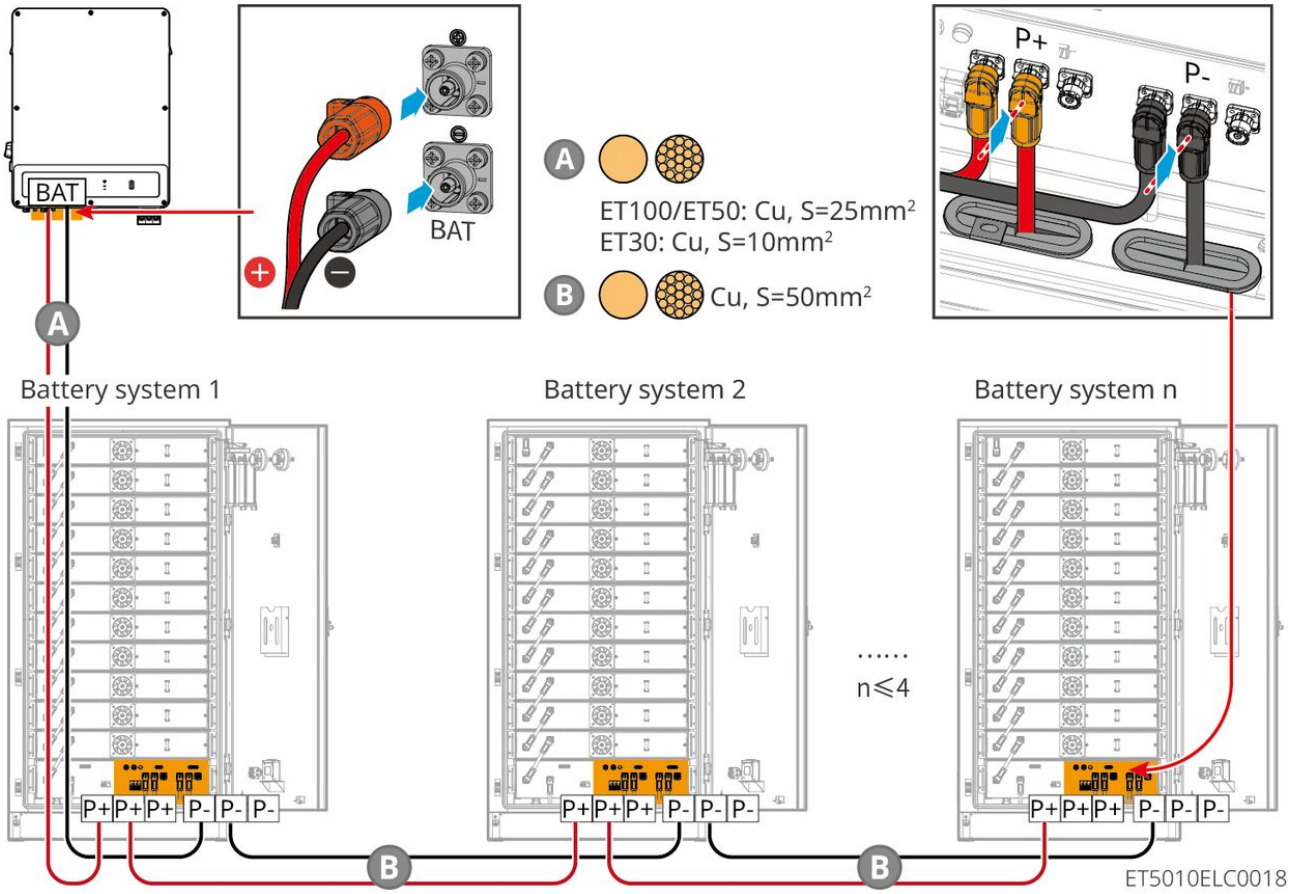
Alle aufgeschnittenen Kabeldurchführungen müssen mit Brandschutzmasse verschlossen werden.

5.6.3.2 Anschließen der Leistungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie sowie der Leistungskabel zwischen Batterien

Achtung

- Beim Anschließen des Wechselrichters an die Batterie verwenden Sie bitte die mitgelieferten fertig konfektionierten Kabel. Wenn die Länge der fertig konfektionierten Kabel nicht ausreicht, wählen Sie bitte geeignete Kabel aus und konfektionieren Sie diese selbst.
- Das gewerbliche Batteriesystem der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh unterstützt die Parallelschaltung von maximal 4 Batterieschrank-Clustern.


C
B-
B+
B-
B+
B-
B- B+
ET100/ET50:
随箱发货
Shipped with the package
Cu, S=25mm²
C
A
B
Only ET100/ET50: Cu, S=50mm²
Battery system
电池系统
1
A ET30
20±1mm
Φ: 6.5-9.5mm
Cu, S=10mm²
B Only ET100/ET50
13±1mm
Φ: 13-14mm
Cu, S=50mm²
2
3
P+
P-
A
P+
P-
B
BAT10ELC0008



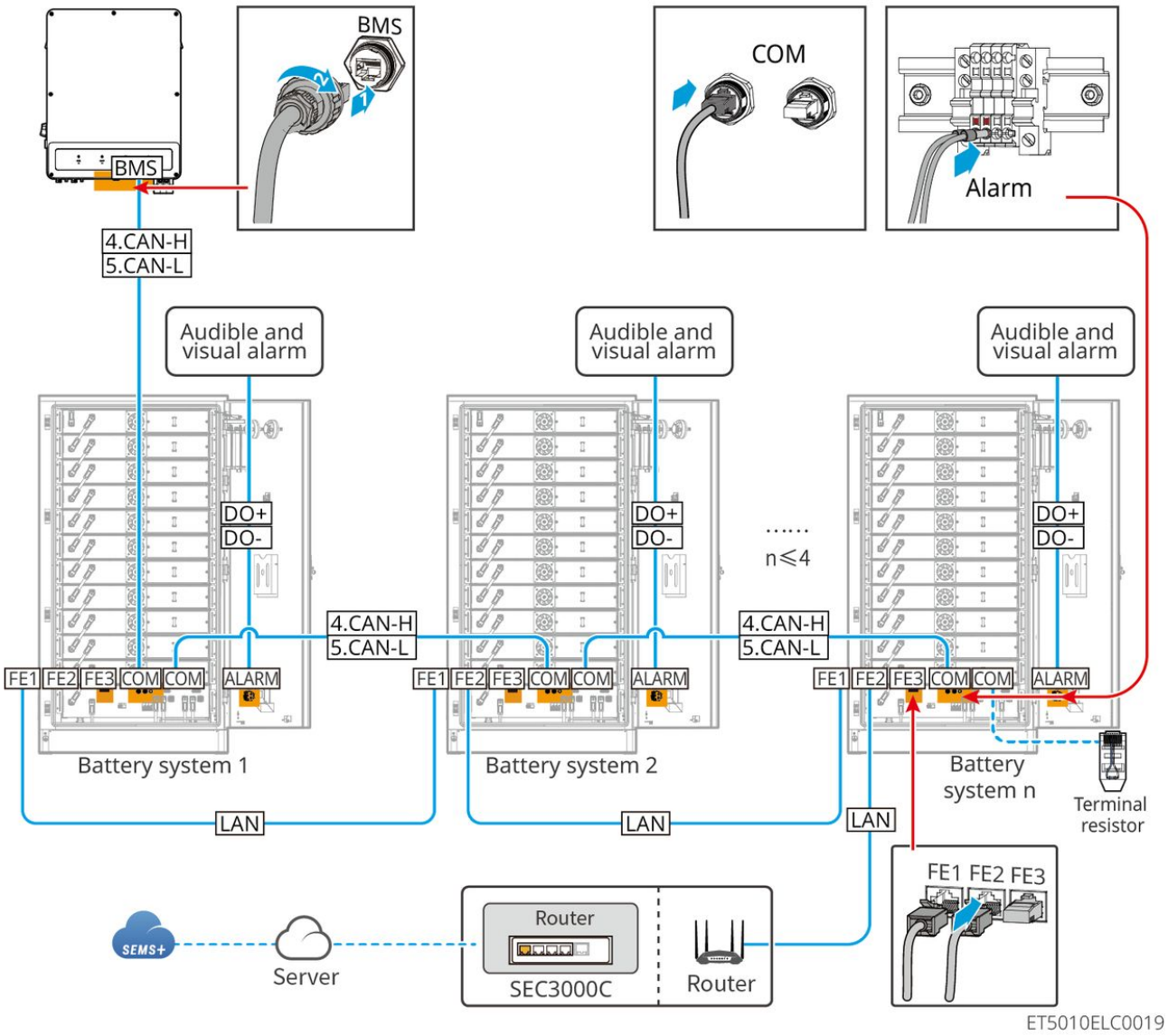
5.6.3.3 Kommunikationskabel anschließen

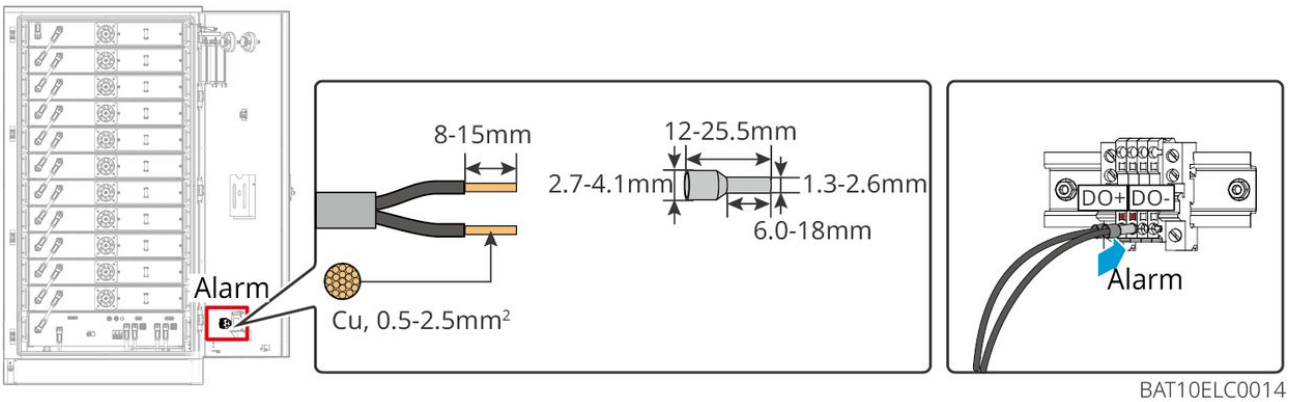
Achtung

- Ab Werk sind die externen Kommunikationsanschlüsse des Batteriesystems mit Abschlusswiderständen versehen. Wenn ein Kommunikationskabel angeschlossen werden soll, ziehen Sie den Abschlusswiderstand ab. An Anschlüssen ohne Kommunikationskabel ist der Abschlusswiderstand beizubehalten.
- Beim Parallelschalten von Batterie-Clustern muss zur Verbesserung der Kommunikationsqualität der Abschlusswiderstand am COM-Anschluss der am weitesten vom Wechselrichter entfernten Batterie beibehalten werden.
- Beim Parallelschalten von Batterie-Clustern stellen Sie bitte sicher, dass der Abstand zwischen der am weitesten vom Wechselrichter entfernten Batterie und dem Wechselrichter 50 m nicht überschreitet.
- Dem Batteriesystem liegt ein Kommunikationskabel bei; verwenden Sie bitte das mitgelieferte Kommunikationskabel.

BMS-Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie

Anschluss	Definition	Beschreibung
1-3，6-8	-	-
4	CAN_H	CAN-Bus für die Kommunikation mit dem Wechselrichter und die Cluster-Parallelschaltung.
5	CAN_L	



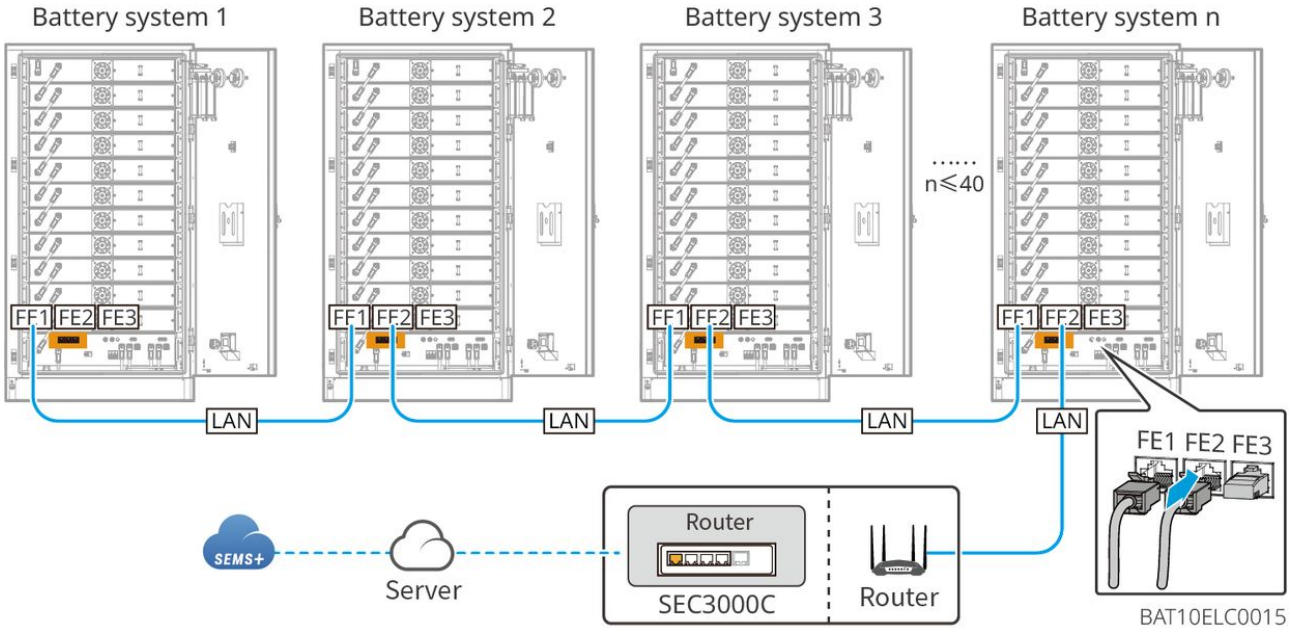


Cloud-Platinen-Kommunikation zwischen Batterien

Achtung

- Diese Funktion ist nur für gewerbliche Batteriesysteme der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh mit Cloud-Platine verfügbar.
- Versionsanforderungen:
  - Cloud-Platinen-Firmware: Version 01 und höher
  - SEC3000C: Version 05 und höher

Die Cloud-Platinen-Kommunikation zwischen Batterien unterstützt die Übertragung von Informationen auf Zellebene und die Parallelschaltung von bis zu 40 Batteriesystemen. Verwenden Sie bei der LAN-Kommunikation ein geschirmtes Netzwerkkabel, und der angeschlossene Router muss der Router für die Netzwerkkonfiguration des Wechselrichters sein.

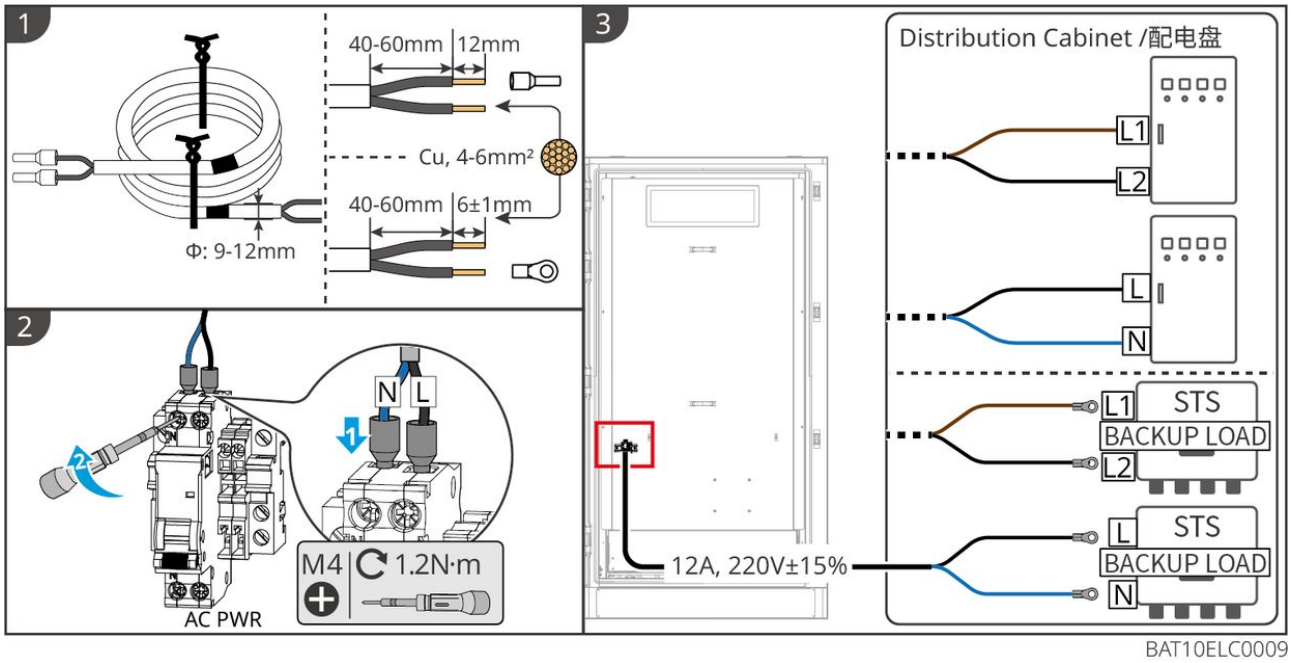


5.6.3.4 Klimaanlagenkabel der Batterie anschließen

Schritt 1: Klimaanlagenkabel anfertigen.
Schritt 2: Das Kabel an den Klimaanlagenschalter der Batterie anschließen.
Schritt 3: Verbinden Sie das Kabel mit dem Verteiler oder über STS mit dem BACKUP-Port des Wechselrichters.

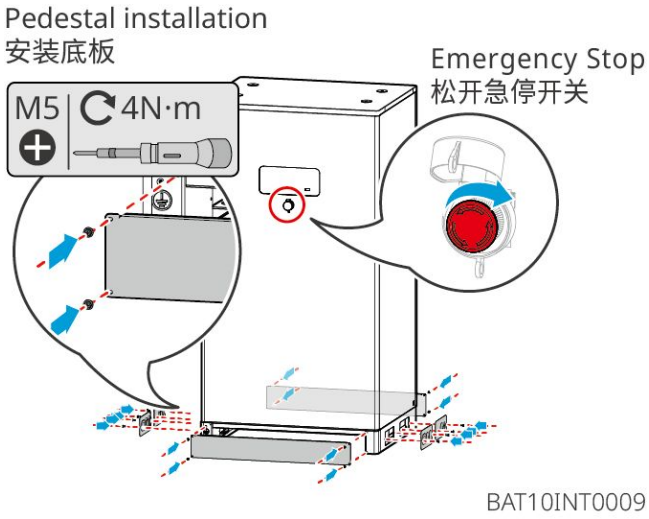
Achtung

- Beim Zusammenschalten von Batteriesystemen zu einem Cluster verdrahten Sie die Klimaanlagen-Stromversorgungsleitung bitte separat.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Spannung der Klimaanlagen-Stromversorgungsleitung 220 V ± 15 % und der Nennstrom 12 A betragen.



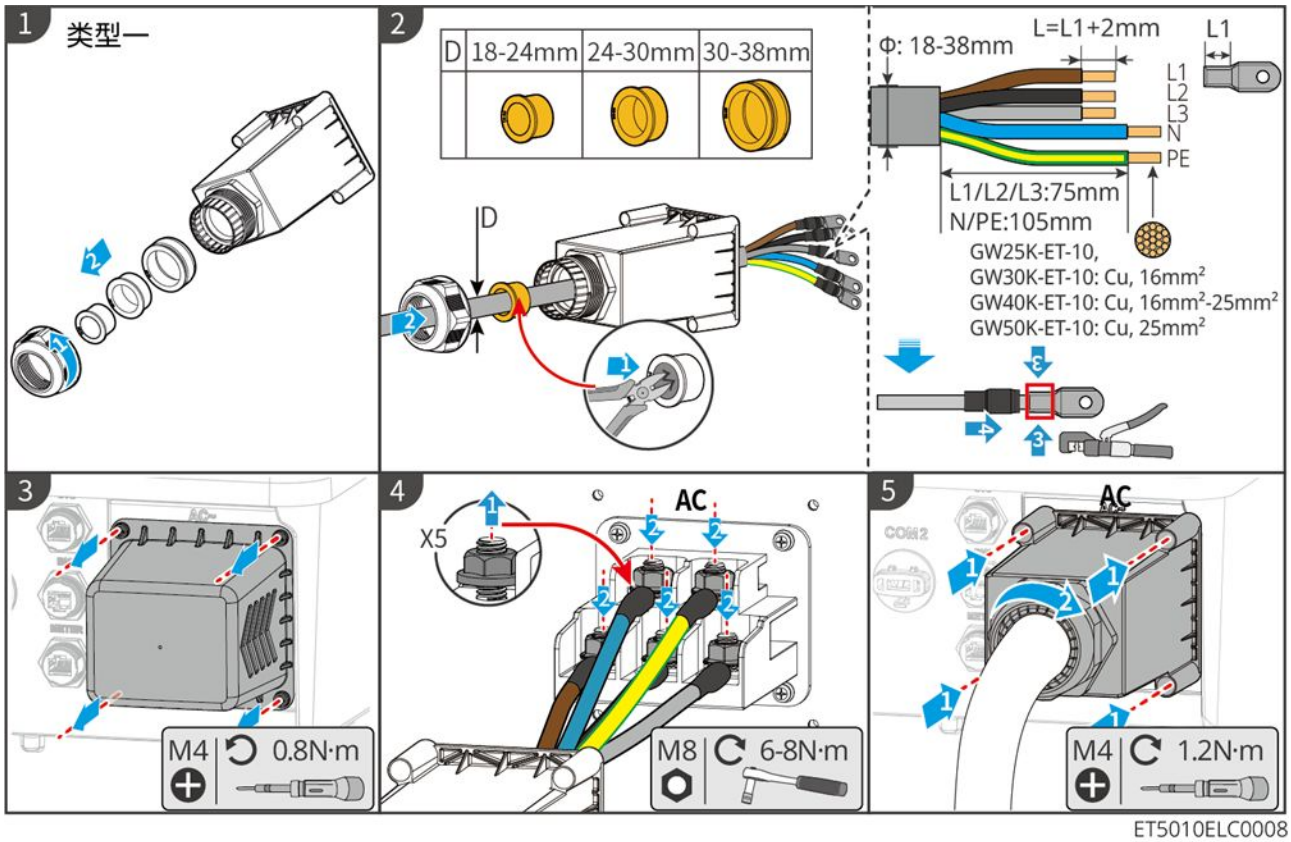
5.6.3.5 Montagegrundplatte montieren, Not-Aus-Schalter lösen

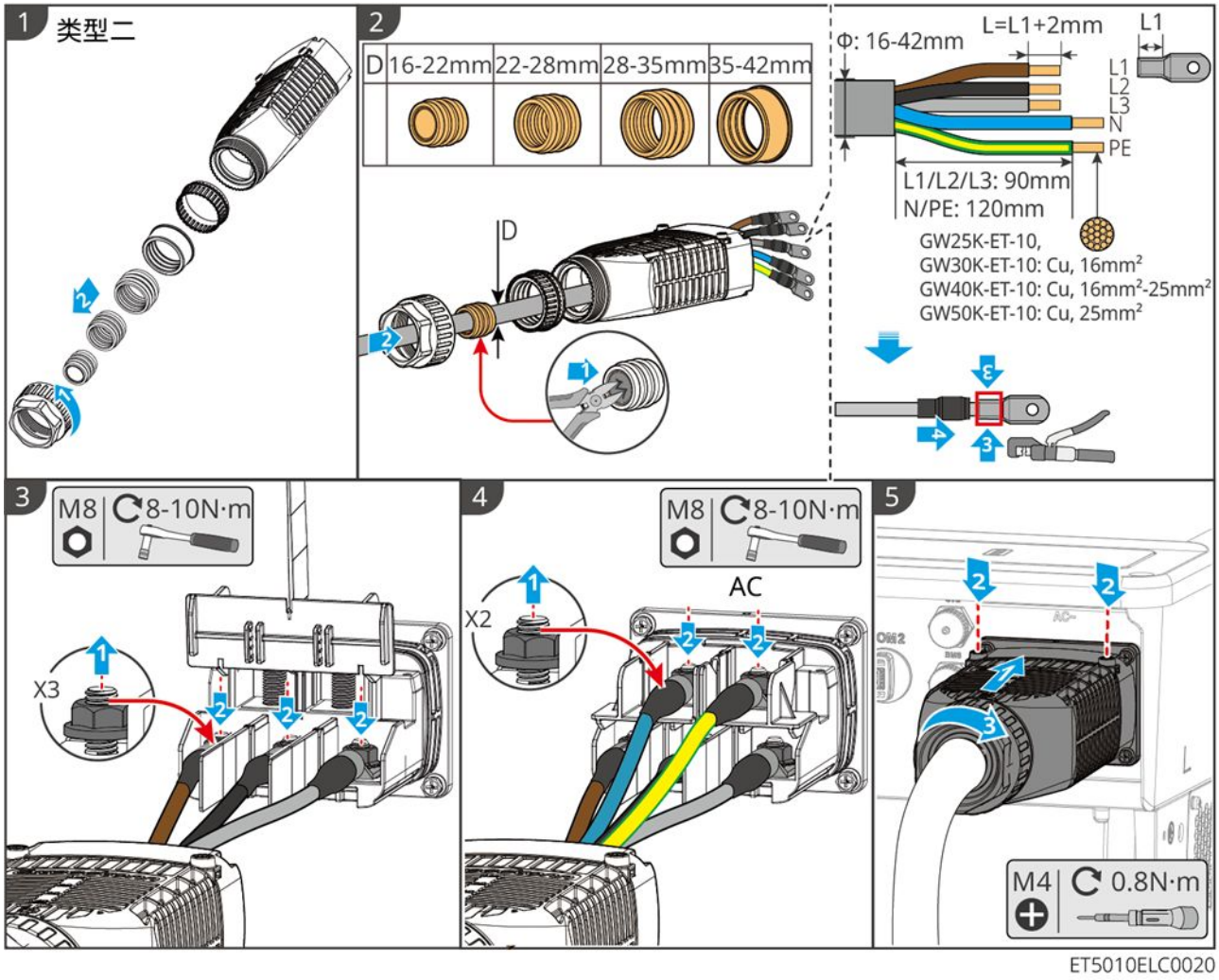
Nach Abschluss der Verkabelung bringen Sie die Abdeckung an der Unterseite der Batterie wieder an und lösen Sie den Not-Aus-Schalter durch Rechtsdrehung.



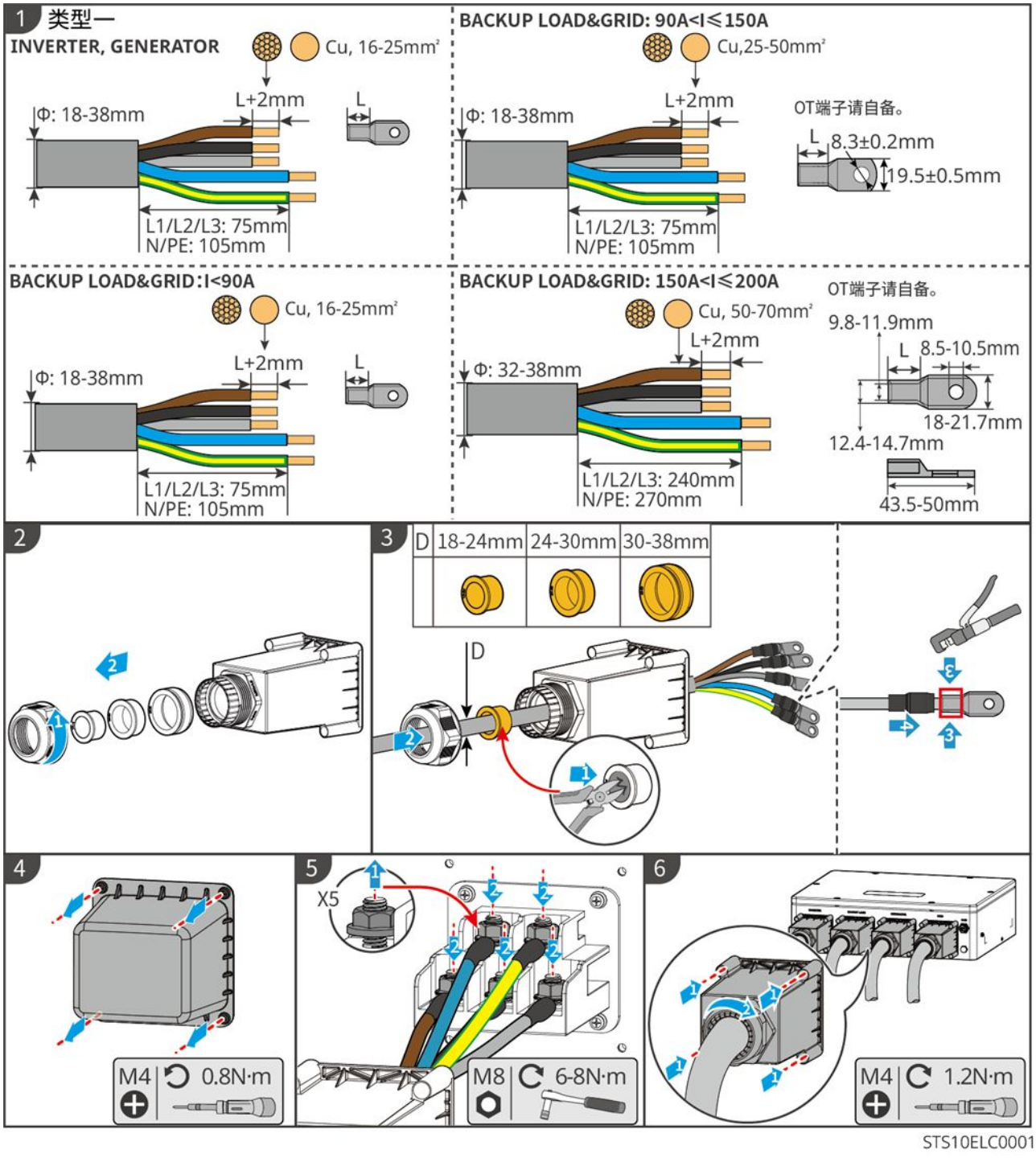
5.7 Anschließen der AC-Kabel

5.7.1 Wechselrichter-AC-Kabel anschließen

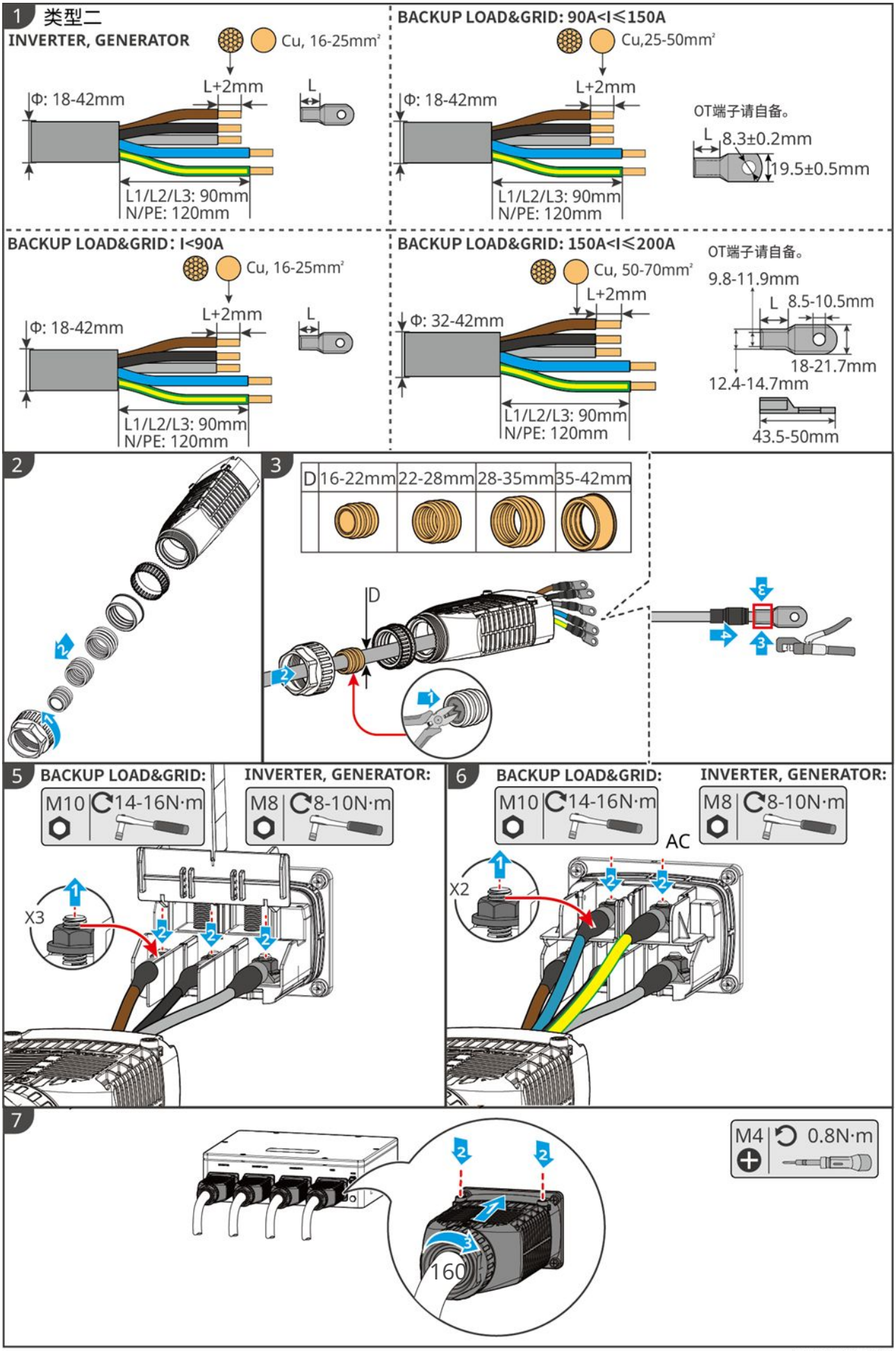




5.7.2 (Optional) STS-AC-Kabel anschließen



STS10ELC0001



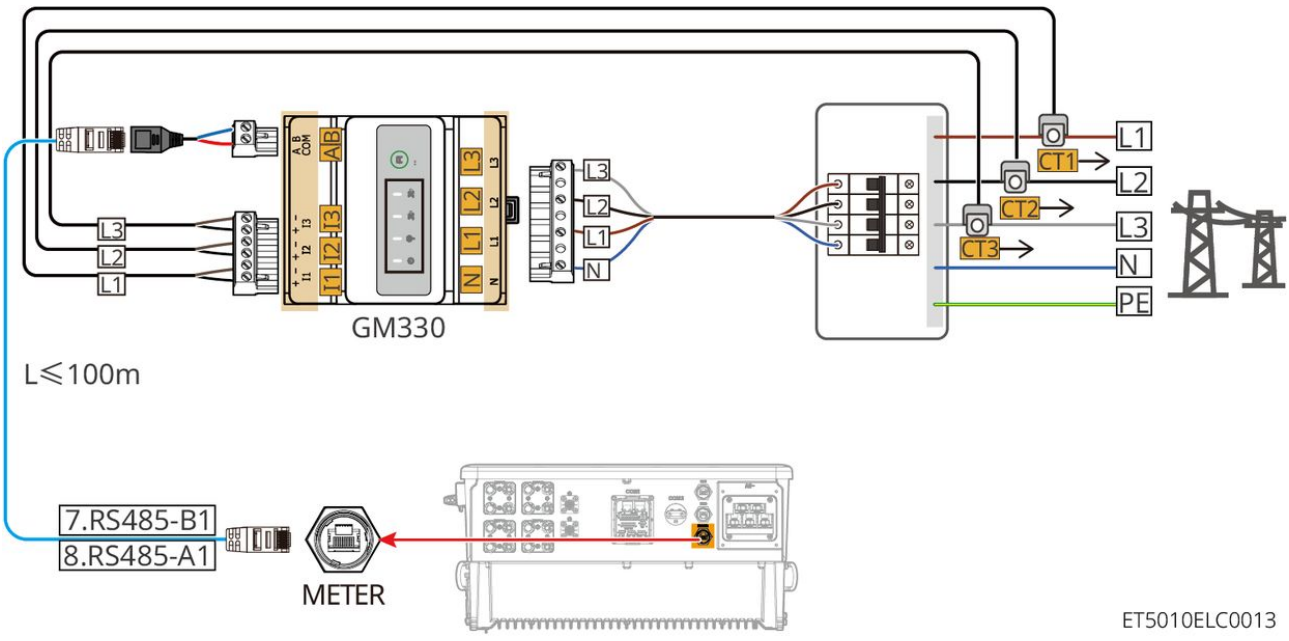
STS10ELC0004

5.8 Zählerkabel anschließen

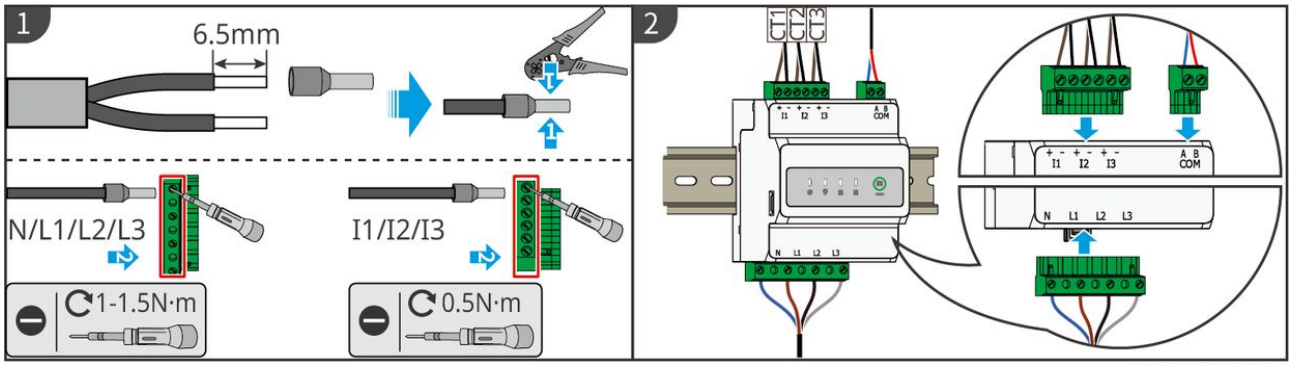
Achtung

- Der mitgelieferte Zähler ist nur für einen Wechselrichter vorgesehen; schließen Sie einen Zähler nicht an mehrere Wechselrichter an. Wenn Sie mehrere Wechselrichter verwenden möchten, wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um separate Zähler zu kaufen.
- Stellen Sie sicher, dass die CT-Anschlussrichtung und die Phasenfolge korrekt sind; andernfalls können die Überwachungsdaten fehlerhaft sein.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt, fest und ohne Lockerung angeschlossen sind. Eine unsachgemäße Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt oder zur Beschädigung des Zählers führen.
- In Bereichen mit Blitzschlaggefahr wird, wenn die Länge des Stromzählerkabels 10 m überschreitet und das Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt ist, die Installation einer externen Blitzschutzeinrichtung empfohlen.

GM330-Zählerverdrahtung

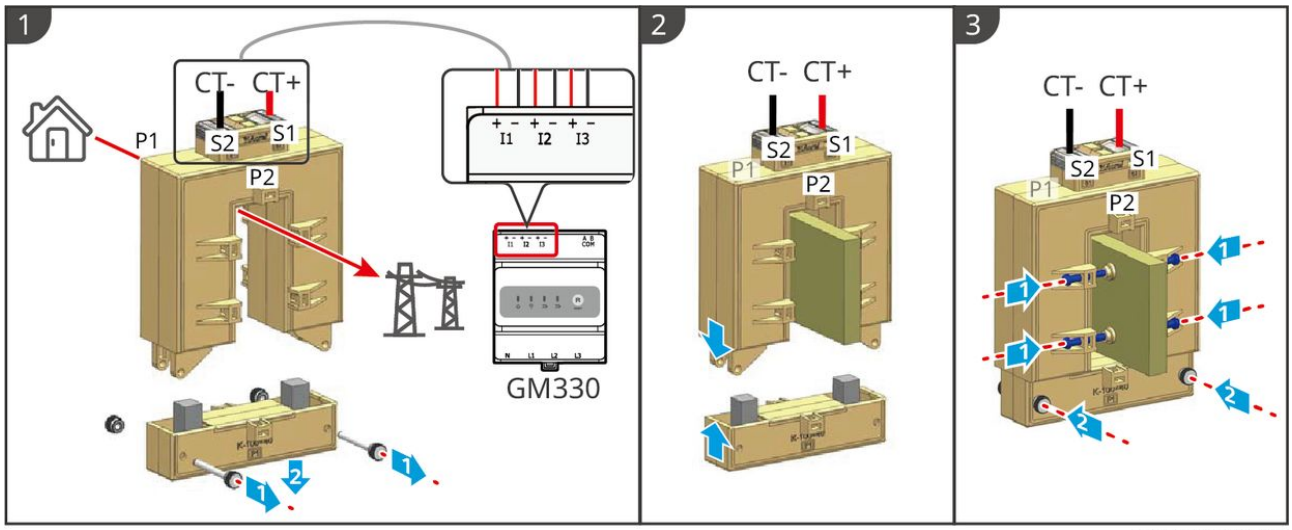


Verdrahtungsschritte



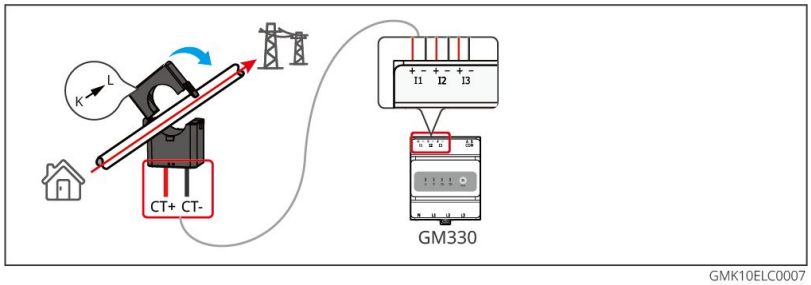
GMK10ELC0004

CT installieren (Typ 1)



GMK10ELC0006

CT installieren (Typ 2)



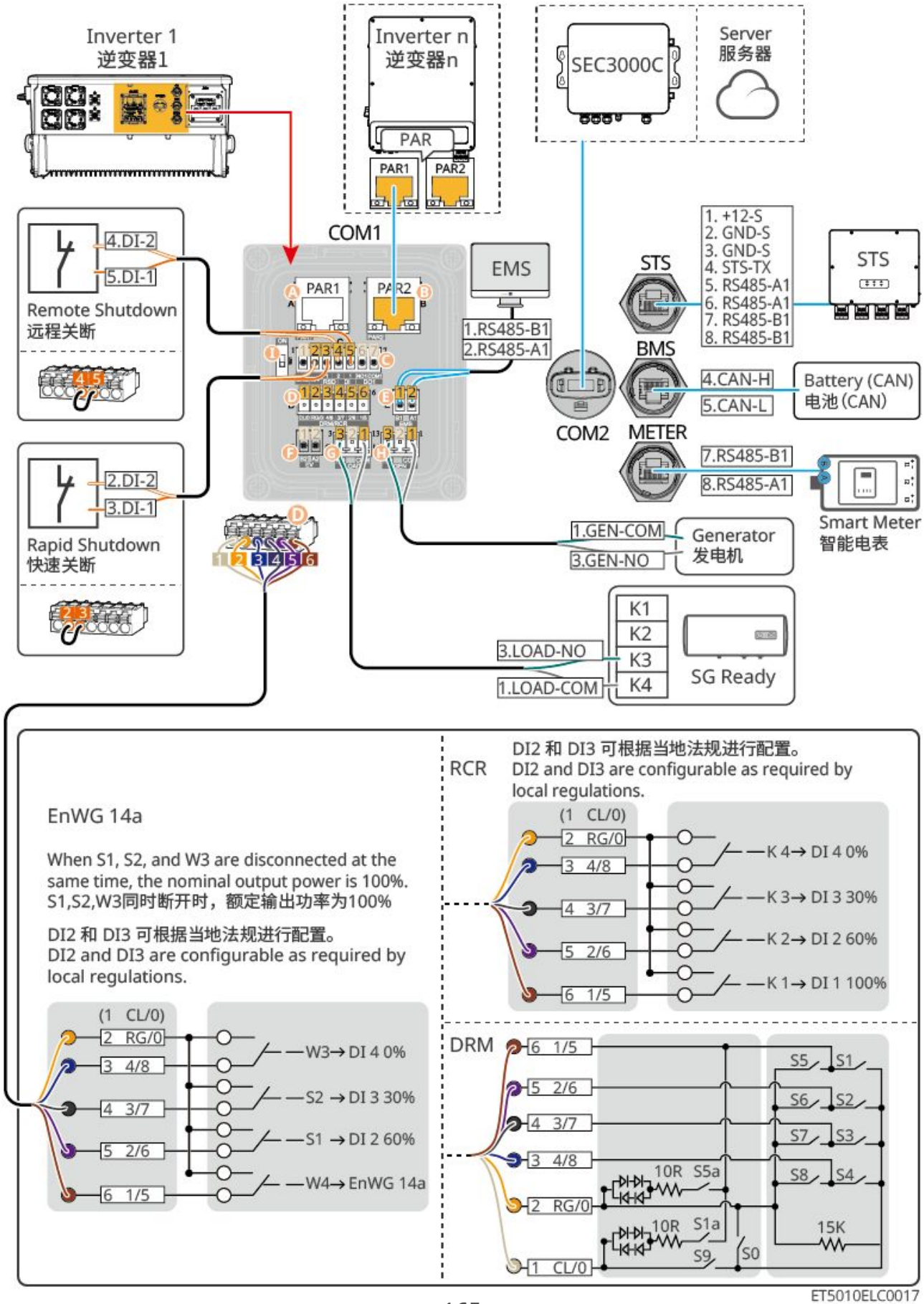
GMK10ELC0007

5.9 Wechselrichter-Kommunikationsleitung anschließen

Achtung

- Die Kommunikationsfunktion des Wechselrichters ist optional; bitte wählen Sie sie entsprechend dem tatsächlichen Einsatzszenario aus.
- Wenn Sie DRED, RCR oder die Fernabschaltung verwenden möchten, aktivieren Sie diese Funktion nach Abschluss der Verdrahtung in der SolarGo App oder im Webinterface des SEC3000C.
- Wenn der Wechselrichter Nicht Verbunden mit einem DRED-Gerät oder einem Gerät zur Fernabschaltung ist, aktivieren Sie diese Funktion nicht in der SolarGo App oder im Webinterface des SEC3000C; andernfalls kann der Wechselrichter nicht am Netz betrieben werden.
- Bei der Kommunikation des Wechselrichters über ein 4G-Modul sind folgende Punkte zu beachten:
  - Das 4G-Modul ist ein LTE-Gerät mit Einzelantenne und eignet sich für Anwendungsszenarien mit geringeren Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
  - Um die Kommunikationsqualität des 4G-Signals sicherzustellen, installieren Sie das Gerät nicht im Innenbereich oder in Bereichen mit metallischen Störsignalen.
  - Um eine genaue Positionsbestimmung sicherzustellen, installieren Sie das 4G Kit-CN-G21 nicht im Innenbereich, an verdeckten Positionen oder in Bereichen mit Signalstörungen.
  - Die im 4G-Modul integrierte SIM-Karte ist eine China-Mobile-Kommunikationskarte. Bitte bestätigen Sie, ob das Gerät in einem Gebiet mit 4G-Signalabdeckung von China Mobile installiert ist.
  - Das Kommunikationsmodul 4G Kit-CN-G21 unterstützt den Austausch der Betreiber-Kommunikationskarte. Wenn vor Ort kein China-Mobile-Signal verfügbar ist, wenden Sie sich bitte an das After-Sales-Service-Center, um die Karte gegen eine Kommunikationskarte eines anderen Betreibers auszutauschen.
  - Nach der Installation des 4G Kit-CN-G21 Kommunikationssticks wenden Sie sich bitte an das After-Sales-Service-Center, um den Wechselrichter mit dem Kommunikationsstick zu verbinden. Wenn der Kommunikationsstick nach der Verbindung an einem anderen Wechselrichter installiert werden soll, wenden Sie sich bitte zuerst an das After-Sales-Service-Center, um die Verbindung zu trennen.

Beschreibung der Kommunikationsfunktionen



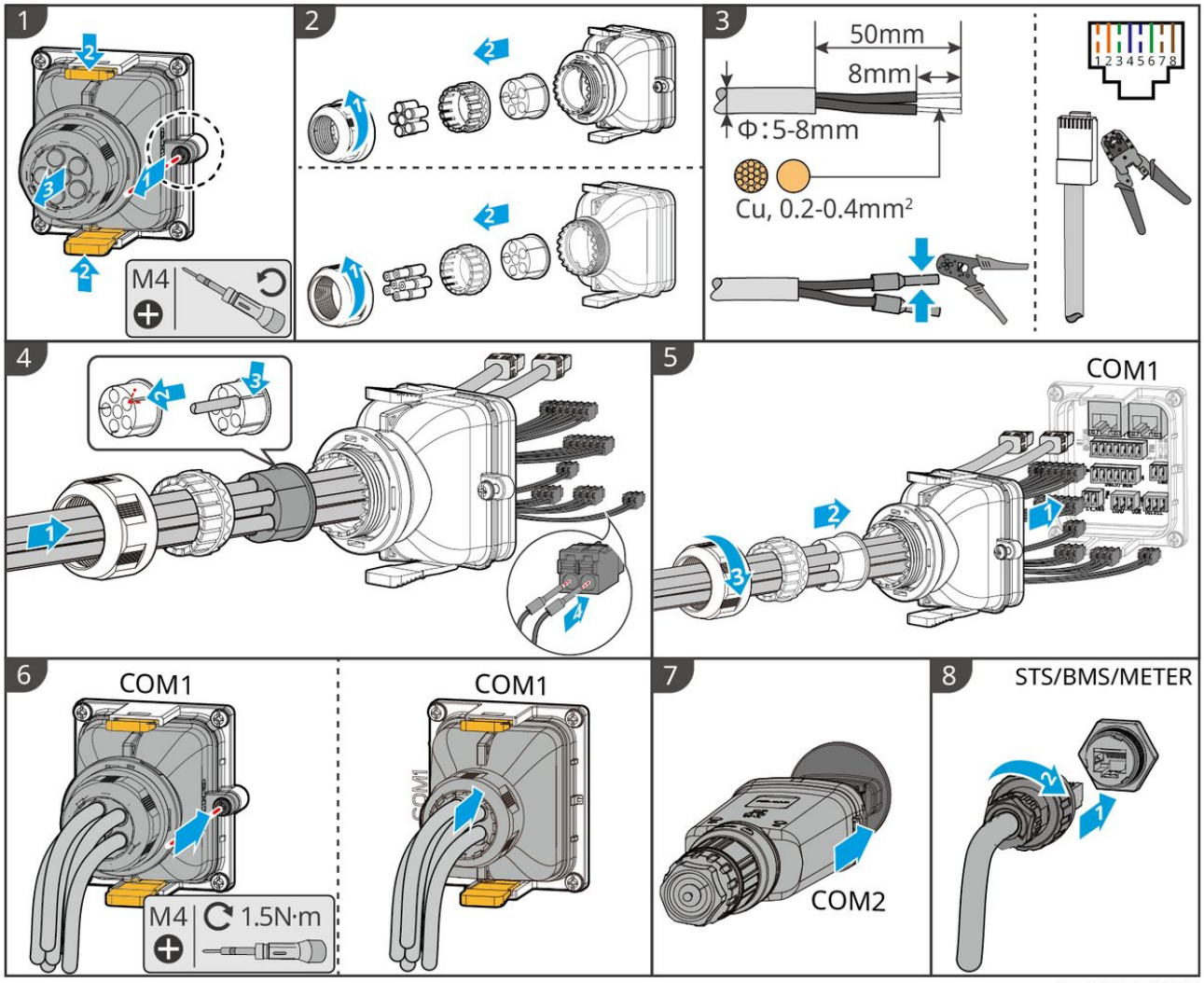
Nr.	Funktion	Beschreibung
A/B		CAN-undBUS

Nr.	Funktion	Beschreibung
C （1-3）	Anschluss für Schnellabschaltung (12V AUX RSD Control）	(Optional) Schließen Sie ein Gerät für Schnellabschaltung an; im Notfall kann das Gerät gesteuert werden, den Betrieb einzustellen. • 2 und 3 kurzschließen: Das Gerät arbeitet normal. • 2 und 3 nicht kurzschließen: Das Gerät stellt den Betrieb ein.
C （4-5）	Anschluss für Fernsteuerung (Remote Control）	• Im Notfall kann das Gerät gesteuert werden, den Betrieb einzustellen. • Wenn der WechselrichterRCRoderDREDverwendet, überbrücken SieDGND_S- undIO1。
D	DREDoderRCR-Funktionsanschluss (DRED/RCR）	• DRED (Demand Response Enabling Device) : Der Wechselrichter erfüllt die australischenDRED-Zertifikat-Anforderungen und bietetDRED-Signalsteueranschluss. • RCR (Ripple Control Receiver) : In Deutschland und Teilen Europas verwenden NetzbetreiberRipple Control Receiver, um Netzregelungssignale in potentialfreie Kontakte umzuwandeln und auszugeben; die Anlage empfängt die Netzregelungssignale über potentialfreie Kontaktkommunikation.
F	(Reserviert) Kommunikationsanschluss für Ladestation (EV_485）	(Reserviert) zum Anschluss von Ladestationen für ElektrofahrzeugeRS485-Kommunikationsleitung.

Nr.	Funktion	Beschreibung
G	Laststeuerungsanschluss (LOAD CON)	Der Wechselrichter verfügt über einen potentialfreien Steuerkontaktanschluss und unterstützt den Anschluss zusätzlicher Schütze zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens von Lasten. Der Steuerungsmodus für Laststeuerung ist standardmäßig deaktiviert, das potentialfreie Kontaktsignal ist offen; nach Aktivierung des Steuerungsmodus für Laststeuerung wird das potentialfreie Kontaktsignal kurzgeschlossen.
H	Generator-Start/Stopp-Steuerungsanschluss (DIESEL GEN)	Unterstützt den Anschluss eines Generatorsteuerungssignals. Der Steuerungsmodus für Generatorsteuerung ist standardmäßig deaktiviert, das potentialfreie Kontaktsignal ist offen; nach Aktivierung des Steuerungsmodus wird das potentialfreie Kontaktsignal kurzgeschlossen.
E	Anschluss für Energiemanagement system (EMS)	Zum Anschluss vonEMS-Geräten Dritter dient derRS485-Kommunikationsanschluss.
I/J/K	DIP-Schalter	Beim Einzel- und Parallelbetrieb des Wechselrichters ist zur Sicherstellung der Kommunikationsqualität je nach tatsächlichem Betriebsszenario die DIP-Schaltereinstellung gemäß6.2 (Kapitel Systemverdrahtungs-Detailplan) vorzunehmen.
STS	STS-Kommunikationsanschluss (STS)	Anschließen derSTS-Kommunikationsleitung.
BMS	Kommunikationsanschluss für das Batteriesystem (BMS)	Batteriesystem anCAN-Signalkommunikationsanschluss anschließen.

Nr.	Funktion	Beschreibung
METER	Kommunikationsanschluss für Stromzähler (METER)	Bei Verwendung desRS485-Kommunikationsleitung anschließen.
COM2	Anschluss für Smart-Kommunikationsstick	Der Wechselrichter unterstützt über den Smart-Kommunikationsstick die Verbindung zu einem Mobiltelefon oder einerWEB-Oberfläche, um Geräteparameter einzustellen, den Gerätebetriebszustand, Fehlermeldungen usw. anzuzeigen und den Systemstatus zeitnah zu erfahren. Unterstützt den Anschluss vonWiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN、4G Kit-CN-G21 Smart-Kommunikationsstick。

Methode zum Anschließen der Kommunikationsleitung



ET5010ELC0009

6 Probebetrieb des Systems

6.1 Überprüfung vor dem Einschalten des Systems

Nr.	Prüfpunkte
1	Das Gerät ist sicher montiert, der Montageort ist für Bedienung und Wartung geeignet, der Montageraum ist für Belüftung und Wärmeabfuhr geeignet, und die Montageumgebung ist sauber und ordentlich.
2	Der Schutzleiter, die DC-Kabel, die AC-Kabel, die Kommunikationskabel und der Abschlusswiderstand sind korrekt und fest angeschlossen.
3	Die Kabel sind gemäß den Verlegeanforderungen gebündelt, sinnvoll verteilt und unbeschädigt.
4	Nicht verwendete Kabeldurchführungen und Anschlüsse sind mit den zum Lieferumfang gehörenden Klemmen sicher zu verbinden und zu verschließen.
5	Bei verwendeten Kabeldurchführungen ist sicherzustellen, dass sie abgedichtet sind.
6	Die Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt des Wechselrichters entsprechen den Anforderungen für die Netzkopplung.

6.2 Einschalten des Systems

⚠Warnung

- Wenn das System mehrere Wechselrichter enthält, stellen Sie sicher, dass die AC-Seite aller Slave-Wechselrichter innerhalb einer Minute nach dem Einschalten der AC-Seite des Master-Wechselrichters eingeschaltet wird.
- Vor dem Einschalten des Batteriesystems der BAT-Serie für Gewerbe und Industrie mit 92,1–112,6 kWh stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter der Batterie entriegelt ist.

Achtung

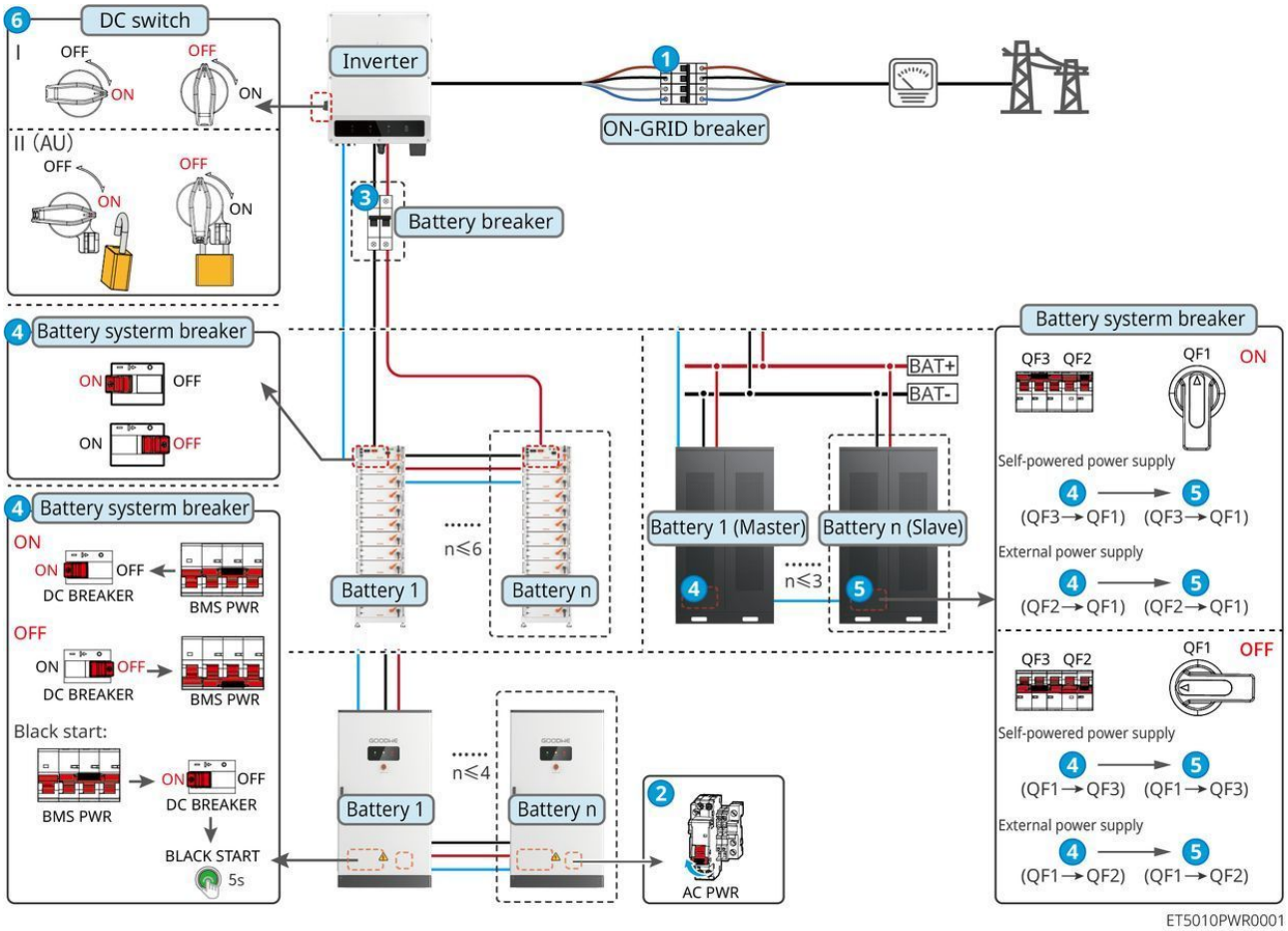
Wenn im Photovoltaiksystem keine PV-Energie erzeugt wird und das Netz gestört ist, kann, falls der Wechselrichter nicht normal arbeiten kann, die Batterie-Schwarzstartfunktion verwendet werden, um die Batterie zwangsweise zu entladen und den Wechselrichter zu starten. Der Wechselrichter kann in den Off-Grid-Modus wechseln, wobei die Batterie die Lasten versorgt.

- Schwarzstartverfahren für Hochvolt-Batterien der BAT-Serie mit 25,6–56,3 kWh:

1. Nach dem Schließen des Kompaktleistungsschalters (MCCB) blinkt die RUN-Anzeige, während die FAULT-Anzeige aus bleibt.
2. Halten Sie die RUN-Anzeige 5 Sekunden lang gedrückt. Wenn Sie das Geräusch des schließenden Schützes hören und die RUN-Anzeige dauerhaft leuchtet, war der Schwarzstart erfolgreich; wenn die RUN-Anzeige weiterhin blinkt und die FAULT-Anzeige aus bleibt, ist der Schwarzstart fehlgeschlagen.
3. Wenn der Schwarzstart fehlschlägt, halten Sie die RUN-Anzeige 5 Sekunden lang gedrückt, um den Schwarzstartvorgang zu wiederholen. Sollte er erneut fehlschlagen, wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.

- Der Schwarzstartvorgang für das Industrie- und Gewerbe-Batteriesystem der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh ist den Ein-/Ausschaltverfahren zu entnehmen.
- Der Schwarzstartvorgang anderer Batterien entspricht dem Einschaltverfahren.

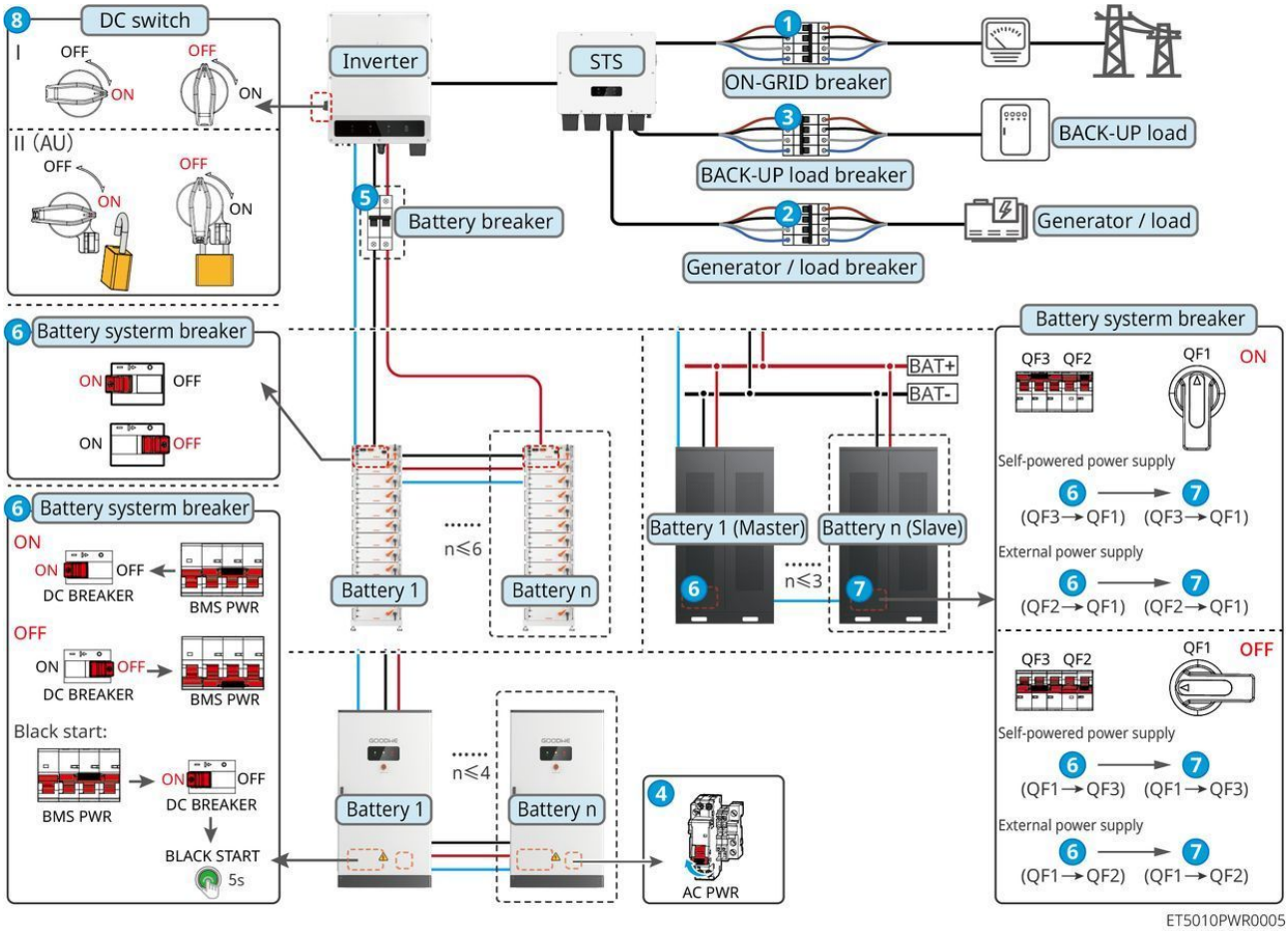
6.2.1 Einzelwechselrichter, keine Inselfunktion



Systemeinschaltung:❶→❷→❸→❹→❺→❻

❸: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen。

6.2.2 Einzelwechselrichter, mit Inselfunktion

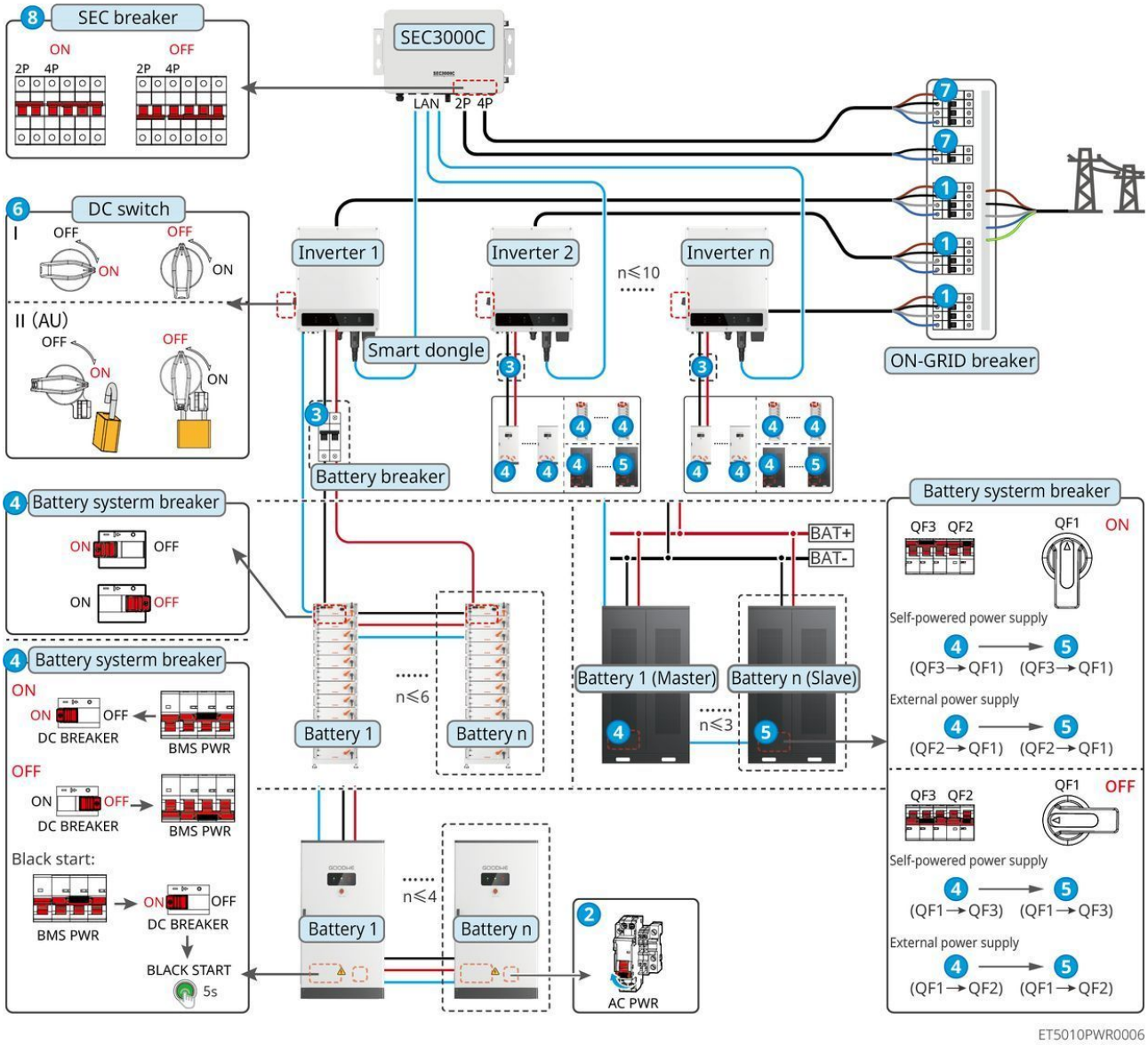


Systemeinschaltung:❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼ →❽

❺: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen。

6.2.3 Mehrere Wechselrichter, keine Inselfunktion

ET+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)

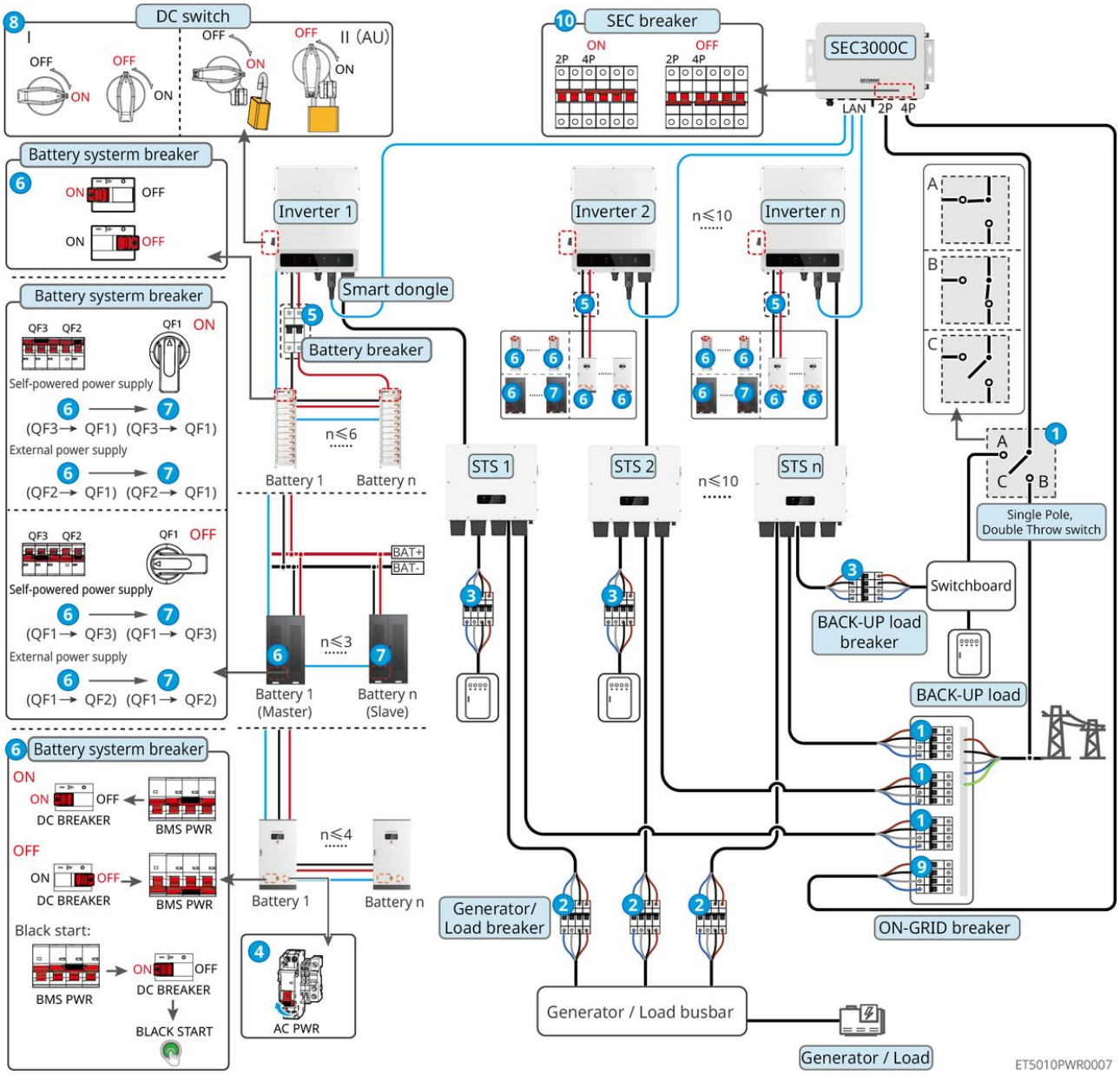


Systemeinschaltung: ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽

❸: Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften.

6.2.4 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb nicht parallel geschaltet

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)



Systemeinschaltung:❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

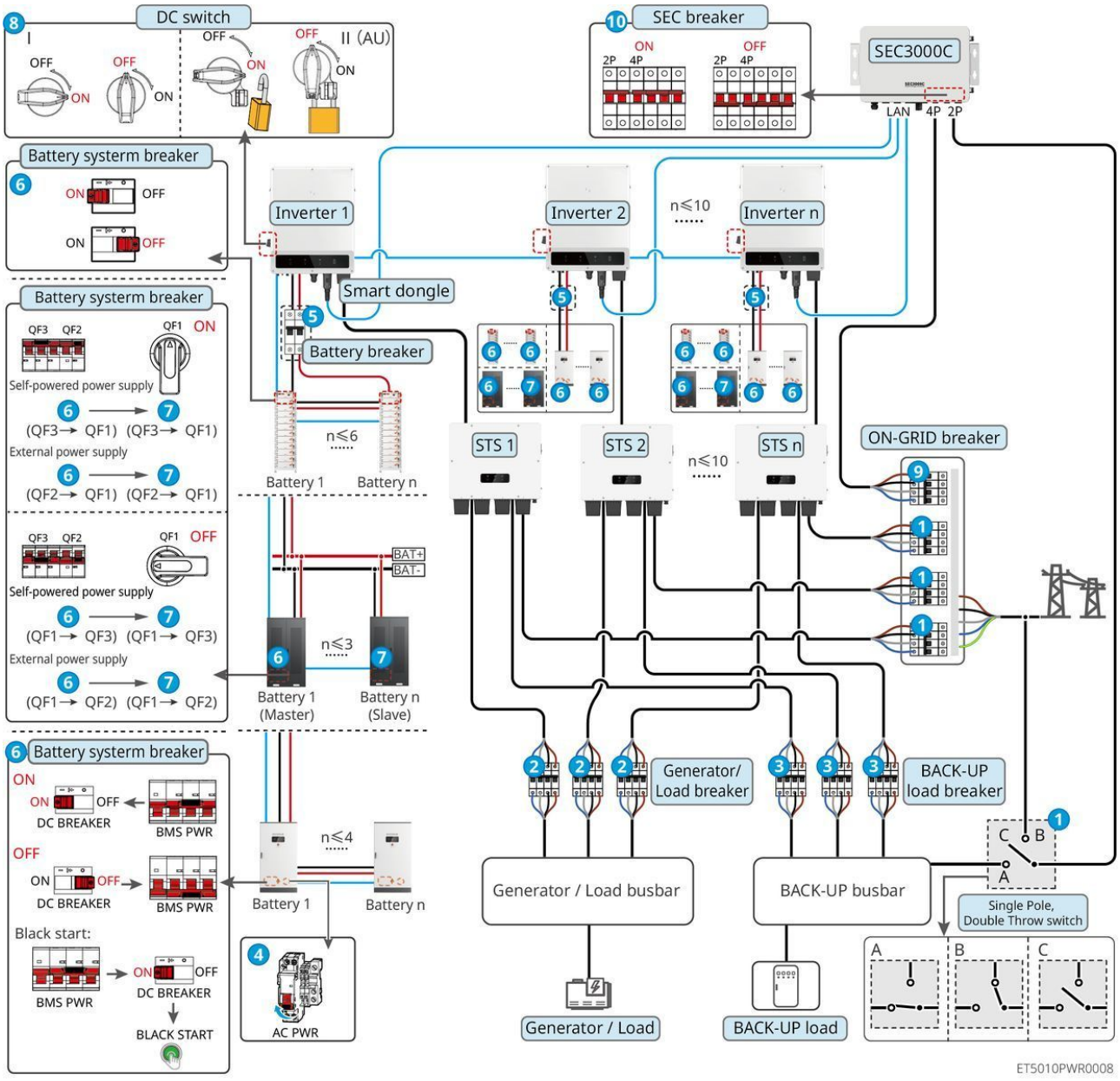
❺: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen。

❶Einpoliger Umschalter (SPDT): Beim Einschalten des EnergiespeichersystemsA-Zustand; wenn das Energiespeichersystem zur Wartung abgeschaltet werden muss, dannB-Zustand;SEC3000C: bei WartungsabschaltungC-Zustand.

6.2.5 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb parallel geschaltet

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter

Wechselrichter ≤10 Einheiten)



Systemeinschaltung:❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auszuwählen。

❶Einpoliger Umschalter (SPDT): Beim Einschalten des EnergiespeichersystemsA-Zustand; wenn das Energiespeichersystem zur Wartung abgeschaltet werden muss, dannB-Zustand;SEC3000C: bei WartungsabschaltungC-Zustand.

6.3 Einführung in die LED-Anzeigen

6.3.1 Wechselrichter-Anzeigeleuchten

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
		Der Wechselrichter ist mit Spannung versorgt und befindet sich im Standby-Modus.
		Der Wechselrichter startet und befindet sich im Selbsttestmodus.
		Der Wechselrichter arbeitet normal im netzgekoppelten Einspeisebetrieb oder im Inselbetrieb.
		Überlast am BACK-UP-Ausgang
		Systemfehler
		Der Wechselrichter ist spannungsfrei.
		Netzstörung, die Versorgung am BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters ist normal.
		Netz normal, die Versorgung am BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters ist normal.
		Keine Versorgung am BACK-UP-Anschluss.
		Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt.
		Zwischen dem Wechselrichter und dem Kommunikationsendgerät wurde keine Verbindung hergestellt.
		Kommunikationsfehler zwischen dem Kommunikationsendgerät und dem Cloud-Server.
		Die Überwachung des Wechselrichters ist normal.

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
	———————	Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wurde nicht gestartet.

Anzeigeleuchte	Beschreibung
	75% < SOC≤100%
	50% < SOC≤75%
	25% < SOC≤50%
	0% < SOC≤25%
	Keine Batterie angeschlossen.
Beim Entladen der Batterie blinkt die Anzeigeleuchte: Wenn der Batterie-SOC beispielsweise zwischen 25 % und 50 % liegt, blinkt die Leuchte an der höchsten Position (50 %).	

6.3.2 STS-Anzeigeleuchte

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
 BACK-UP		Das Energiespeichersystem befindet sich im BACK-UP-Modus (Inselbetrieb).
		Das Energiespeichersystem befindet sich im ON-GRID-Modus (Netzparallelbetrieb).
	———————	Das Energiespeichersystem befindet sich im Standby-Zustand.

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
COM		Die STS-Versorgung ist normal, die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist normal.
		Die STS-Versorgung ist normal, die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist fehlgeschlagen.
		Die STS-Versorgung ist gestört, die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist fehlgeschlagen.
FAULT		Systemfehler
		Kein Systemfehler

6.3.3 Batterieanzeige

- **Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie**



Tastenanzeigeleuchte	Status des Batteriesystems
Grüne LED leuchtet dauerhaft	Der Betriebszustand des Batteriesystems ist normal.
Grüne LED blinkt einmal	Batteriesystem im Leerlaufzustand
Grüne LED blinkt doppelt	Batteriesystem im Standby
Rote LED blinkt einmal	Leichte Warnung des Batteriesystems
Rote LED blinkt doppelt	Mittlere Warnung des Batteriesystems

Tastenanzeigeleuchte	Status des Batteriesystems
Rote LED leuchtet dauerhaft	Batteriesystemfehler

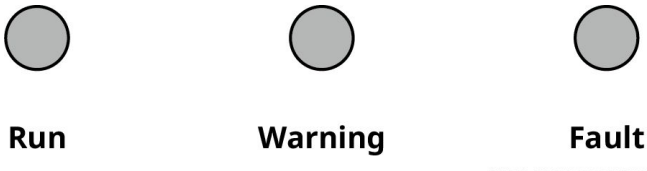
- **BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie**



BAT10DSC0003

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
Run		Grüne LED leuchtet dauerhaft: Gerät arbeitet normal
		Grüne LED blinkt einmal: Batterie arbeitet normal, keine Kommunikation mit dem Wechselrichter
		Grüne LED blinkt zweimal: Gerät im Standby
Fault		Leuchtet dauerhaft: Gerätefehler
		Rote LED blinkt einmal: Systemunterspannung3~4Stufe
		Rote LED blinkt zweimal: SN-Abnormal

- **BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**



LXC10010DSC0002

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
Run		Grüne LED leuchtet dauerhaft: Gerät arbeitet normal
		Grüne LED blinkt einmal: Batterie arbeitet normal, keine Kommunikation mit dem Wechselrichter
		Grüne LED blinkt zweimal: Gerät im Standby
		Grüne LED aus, gelbe LED leuchtet dauerhaft: Gerätewarnung Grüne LED aus, rote LED leuchtet dauerhaft: Gerätefehler Grüne, gelbe und rote LED sind aus: Gerät nicht bestromt
Warning		Leuchtet dauerhaft: Gerätewarnung
		Aus: Keine Gerätewarnung
Fault		Leuchtet dauerhaft: Gerätefehler
		Aus: Kein Gerätefehler
		Rote LED blinkt einmal: Ruhezustand (Unterspannung)
		Rote LED blinkt doppelt:SN-Abnormal

6.3.4 GM330

Typ	Status	Beschreibung
Power-LED 	Leuchtet dauerhaft	Der Leistungsmesser ist mit Spannung versorgt, keine RS485-Kommunikation
	Blinkt	Der Leistungsmesser ist mit Spannung versorgt, RS485-Kommunikation normal
	Aus	Stromzähler ist abgeschaltet
	Aus	Reserviert

Typ	Status	Beschreibung
Kommunikations-LED 	Blinkt	Reset-Taste ≥5 s drücken, Power-LED und LED für Strombezug und Strom exportieren blinken: Stromzähler wird zurückgesetzt
LED für Strombezug und Strom exportieren 	Leuchtet dauerhaft	Strom aus dem Netz beziehen
	Blinkt	Strom exportieren ins Netz
	Aus	Weder Strom beziehen noch Strom exportieren
	Reserviert	

6.3.5 LED-Anzeige des intelligenten Kommunikationssticks

4G Kit-CN

Anzeigeleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
Power-LED 	Grün	Leuchtet	Modul ist fest montiert und bestromt
		Aus	Modul nicht fest montiert oder nicht bestromt
Kommunikations-LED 	Blau	Langsames Blinken (0,2 s an, 1,8 s aus)	• Kommunikations-LED des Wechselrichters blinkt 2-mal: Einwahl läuft, Netzsuche • Kommunikations-LED des Wechselrichters blinkt 4-mal: Verbindung zur Cloud aufgrund fehlenden Datenverkehrs fehlgeschlagen

Anzeigeleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
		Langsames Blinken (1,8 s an, 0,2 s aus)	• Kommunikations-LED des Wechselrichters blinkt 2-mal: Einwahl erfolgreich • Kommunikations-LED des Wechselrichters leuchtet dauerhaft: Cloud-Verbindung erfolgreich • Kommunikations-LED des Wechselrichters blinkt 4-mal: Verbindung zur Cloud aufgrund fehlenden Datenverkehrs fehlgeschlagen
		Schnelles Blinken (0,125 s an, 0,125 s aus)	Wechselrichter kommuniziert über das Modul mit der Cloud
		0,2 s an, 8 s aus	SIM-Karte nicht eingesetzt oder schlechter Kontakt der SIM-Karte

4G Kit-CN-G21

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
Power-LED		Dauerlicht: Der Smart-Kommunikationsstick ist mit Strom versorgt.
		Aus: Der Smart-Kommunikationsstick ist nicht mit Strom versorgt.
Kommunikations-LED		Dauerlicht: Der Smart-Kommunikationsstick ist mit dem Server verbunden; Kommunikation normal.
		Zweimaliges Blinken: Der Smart-Kommunikationsstick ist Nicht Verbunden mit der Basisstation.

Anzeige leuchte	Status	Beschreibung
		Viermaliges Blinken: Der Smart-Kommunikationsstick ist mit der Basisstation verbunden, aber Nicht Verbunden mit dem Server.
		Sechsmaliges Blinken: Die Kommunikation zwischen Smart-Kommunikationsstick und Wechselrichter ist unterbrochen.
		Aus: Der Smart-Kommunikationsstick führt einen Software-Reset durch oder ist nicht mit Strom versorgt.

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

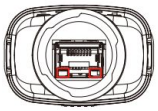
WiFi/LAN Kit-20

Achtung

- Nach dem Aktivieren von Bluetooth durch Doppelklick auf die Reload-Taste wechselt die Kommunikationsanzeige in den Zustand einmaliges Blinken. Bitte innerhalb von 5 Minuten eine Verbindung zur SolarGo-App herstellen, andernfalls wird Bluetooth automatisch deaktiviert.
- Der Zustand einmaliges Blinken der Kommunikationsanzeige tritt nur nach dem Aktivieren von Bluetooth durch Doppelklick auf die Reload-Taste auf.

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
Power-LED		Dauerlicht: Der Smart-Kommunikationsstick ist mit Strom versorgt.
		Aus: Der Smart-Kommunikationsstick ist nicht mit Strom versorgt.
Kommunikations-LED		Dauerlicht: Kommunikation im WLAN-Modus oder LAN-Modus normal.
		Einmaliges Blinken: Das Bluetooth-Signal des Smart-Kommunikationssticks ist aktiviert; es wird auf eine Verbindung zur SolarGo-App gewartet.
		Zweimaliges Blinken: Der Smart-Kommunikationsstick ist Nicht Verbunden mit dem Router.
		Viermaliges Blinken: Der Smart-Kommunikationsstick kommuniziert normal mit dem Router, ist aber Nicht Verbunden mit dem Server.
		Sechsmaliges Blinken: Der Smart-Kommunikationsstick identifiziert verbundene Geräte.
		Aus: Der Smart-Kommunikationsstick führt einen Software-Reset durch oder ist nicht mit Strom versorgt.

Anzeigeleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
	Grün	Leuchtet dauerhaft	100-Mbit/s-Kabelnetzwerkverbindung normal.

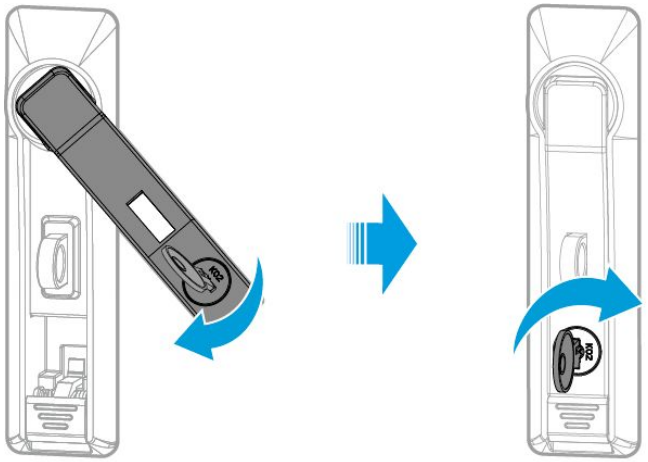
Anzeigeleuchte	Farbe	Status	Beschreibung
Kommunikations-LED des LAN-Anschlusses 		Aus	• Netzwerkkabel Nicht Verbunden. • Kabelgebundene 100-Mbit/s-Netzwerkverbindung fehlerhaft. • Kabelgebundene 10-Mbit/s-Netzwerkverbindung normal.
	Gelb	Leuchtet dauerhaft	Kabelgebundene 10/100-Mbit/s-Netzwerkverbindung normal, kein Senden/Empfangen von Kommunikationsdaten.
		Blinkt	Senden/Empfangen von Kommunikationsdaten läuft.
		Aus	Netzwerkkabel Nicht Verbunden.

Taste	Beschreibung
Reload	0,5–3 Sekunden gedrückt halten; der intelligente Kommunikationsstick wird zurückgesetzt.
	6–20 Sekunden gedrückt halten; der Smart-Kommunikationsstick wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
	Schneller Doppelklick aktiviert das Bluetooth-Signal (nur für 5 Minuten).

6.4 Schranktür schließen

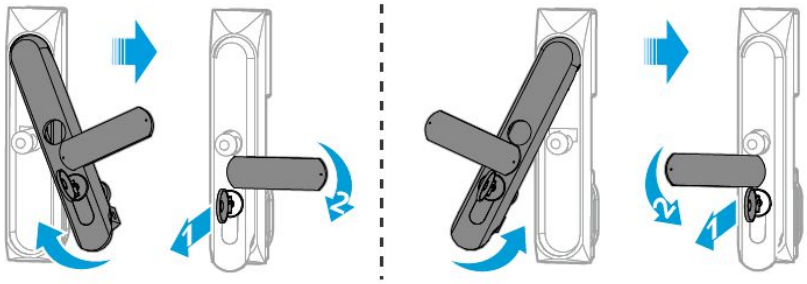
Achtung
Nach dem Einschalten des Systems schließen Sie bitte die Batterieschranktür.

- **Lynx C-Serie 101–156 kWh Hochspannungsbatterie**



LXC10110INT0004

- **BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**



BAT10INT0007

7 Systeminbetriebnahme

Achtung
• Wenn das Energiespeichersystem bereits im Einzelbetrieb betrieben wurde, müssen vor der Bildung eines Parallelsystems alle Parametereinstellungen der Energiespeichersysteme identisch sein; andernfalls kann die Parametereinstellung des Parallelsystems fehlschlagen. • Energiespeichersystem in Kombination mitSEC3000Cim Parallelbetrieb; für die relevanten Parametereinstellungen siheSEC3000C Benutzerhandbuch。

7.1 Wechselrichterparameter über die App einstellen

Die SolarGo App ist eine mobile Anwendung, die über Bluetooth und WiFi mit dem Wechselrichter kommuniziert. Nachfolgend sind die gängigen Funktionen aufgeführt:

1. Anzeigen der Betriebsdaten, Softwareversion, Alarmmeldungen usw. des Wechselrichters.
2. Einstellen der Netzparameter, Kommunikationsparameter usw. des Wechselrichters.
3. Wartung des Geräts.

Detaillierte Funktionen finden Sie im „SolarGo App Benutzerhandbuch". Das Benutzerhandbuch ist auf der offiziellen Website erhältlich oder kann durch Scannen des folgenden QR-Codes abgerufen werden.

SolarGo App

SolarGo App Benutzerhandbuch

7.2 Geräteinbetriebnahme über das eingebettete Web von SEC3000C

Die SEC3000C Smart-Energy-Steuerbox ist ein spezielles Gerät für die Überwachungs- und Managementplattform von Photovoltaiksystemen. Sie kann Daten von Geräten im Photovoltaiksystem wie netzgekoppelten Wechselrichtern, Speicherwechselrichtern, Stromzählern usw. erfassen, Protokolle speichern und die Daten an die Überwachungs- und Managementplattform senden, um eine zentrale Überwachung, Bedienung und Wartung des Photovoltaiksystems zu realisieren.
For detailed functions, refer to the SEC3000C User Manual.

8 Anlagenüberwachung über SEMS+

SEMS+ ist eine Überwachungsplattform, die über WiFi, LAN oder 4G mit Geräten kommunizieren kann. Nachfolgend sind die gängigen Funktionen von SEMS+ aufgeführt:

1. Verwalten von Organisationen oder Benutzerinformationen usw.
2. Hinzufügen und Überwachen von Anlageninformationen usw.
3. Wartung des Geräts.

Detaillierte Funktionen finden Sie im „SEMS+ Benutzerhandbuch". Das Benutzerhandbuch ist auf der offiziellen Website erhältlich oder kann durch Scannen des folgenden QR-Codes abgerufen werden.

9 Systemwartung

9.1 Systemabschaltung

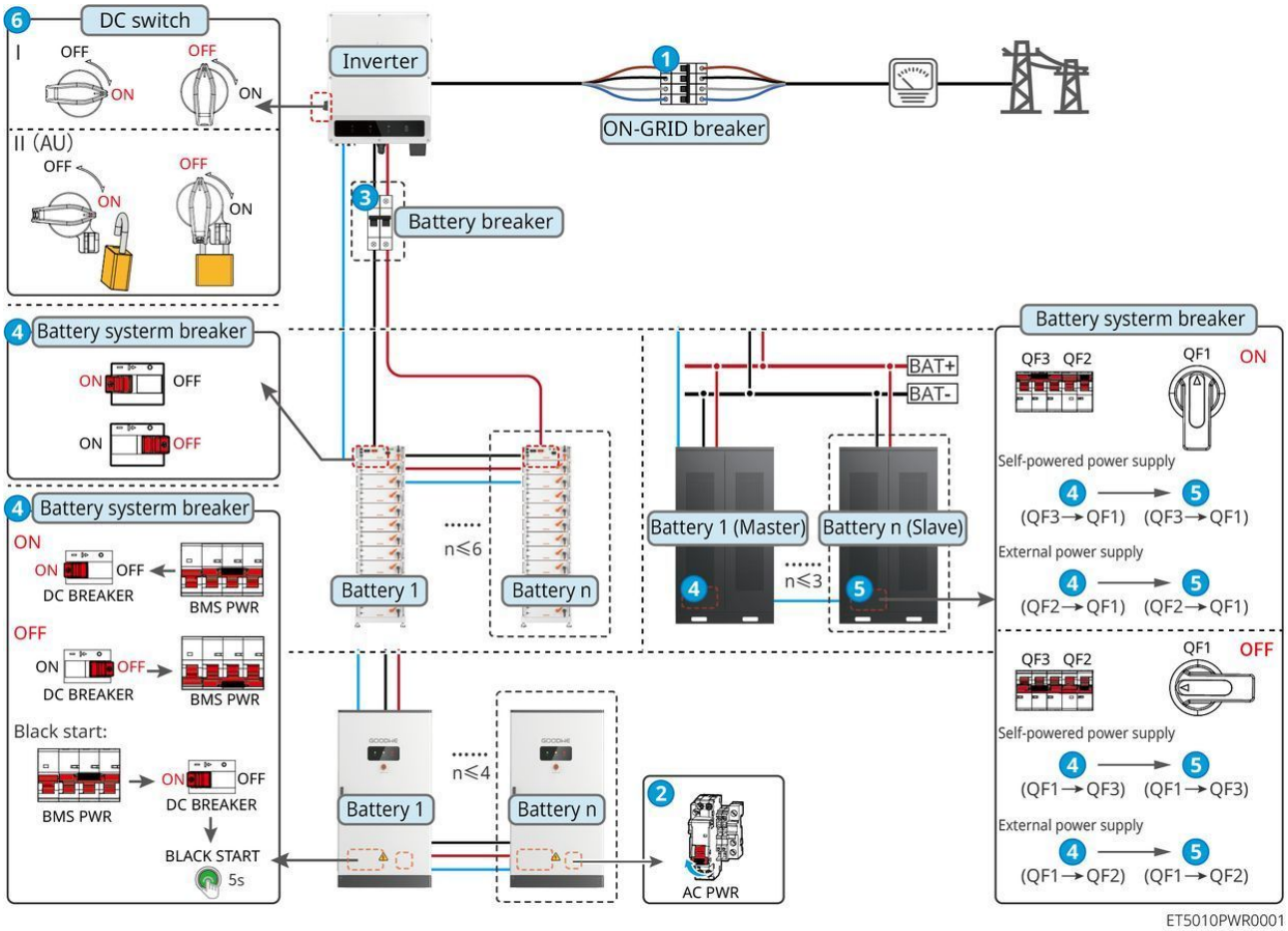
⚠Gefahr

- Wenn Sie Geräte im System bedienen oder warten, schalten Sie das System spannungsfrei. Das Bedienen von Geräten unter Spannung kann zu Geräteschäden oder Stromschlaggefahr führen.
- Nach dem Abschalten des Geräts benötigen die internen Komponenten eine gewisse Zeit zum Entladen. Warten Sie gemäß den Zeitangaben auf dem Etikett, bis das Gerät vollständig entladen ist.
- Beim Abschalten des Batteriesystems sind die Abschaltanforderungen für das Batteriesystem strikt zu befolgen, um Schäden am Batteriesystem zu vermeiden.
- Wenn in einem Notfall die Batterie abgeschaltet werden muss, kann der Not-Aus-Schalter gedrückt werden; die Batterie wird sofort abgeschaltet.

Achtung

Die Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batterie sowie zwischen den Batteriesystemen müssen gemäß den örtlichen gesetzlichen Vorschriften installiert werden.

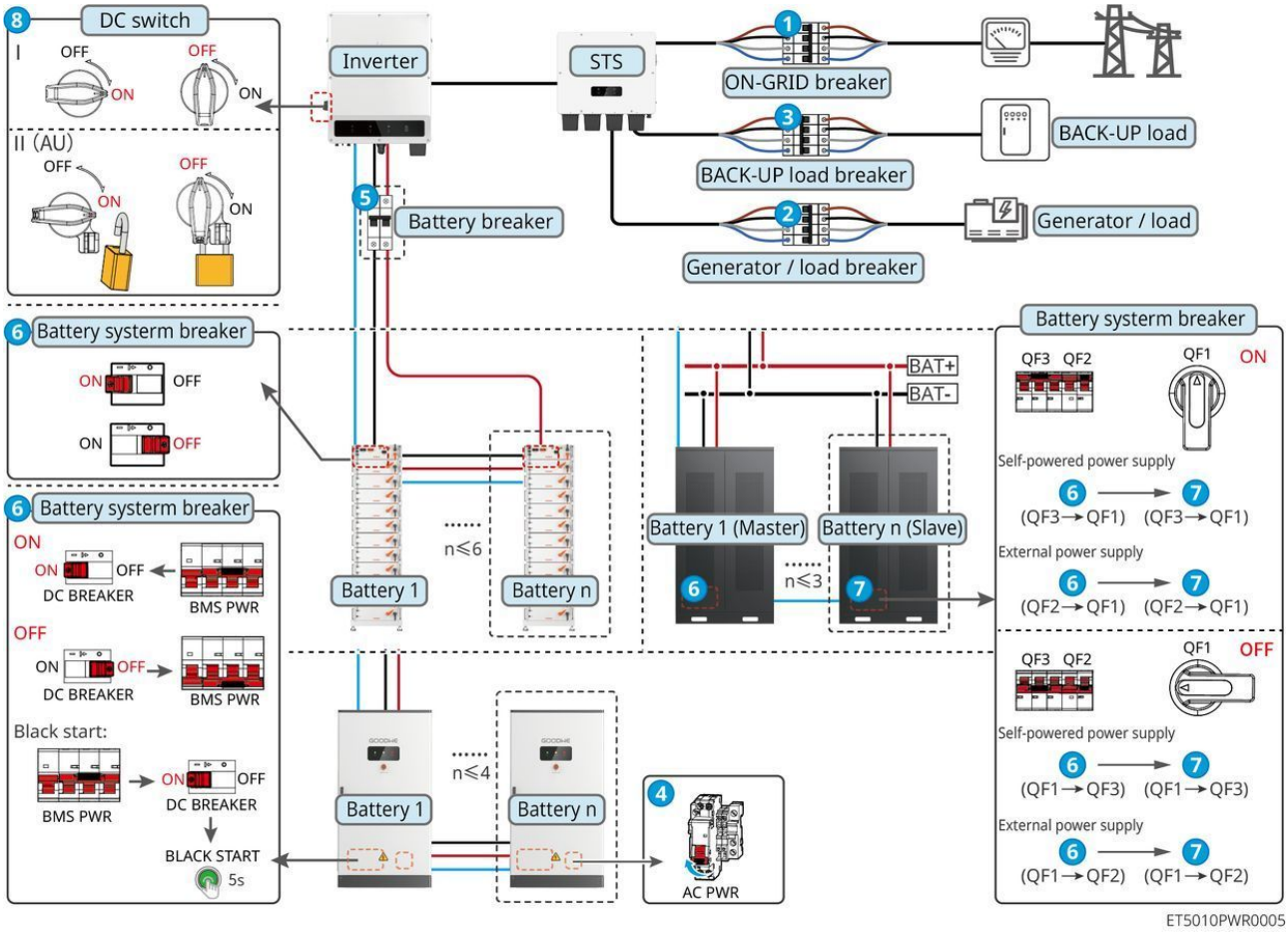
9.1.1 Einzelwechselrichter, keine Inselfunktion



System abschalten: ❶→❷→❸→❹→❺→❻

❸: Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften.

9.1.2 Einzelwechselrichter, mit Inselfunktion

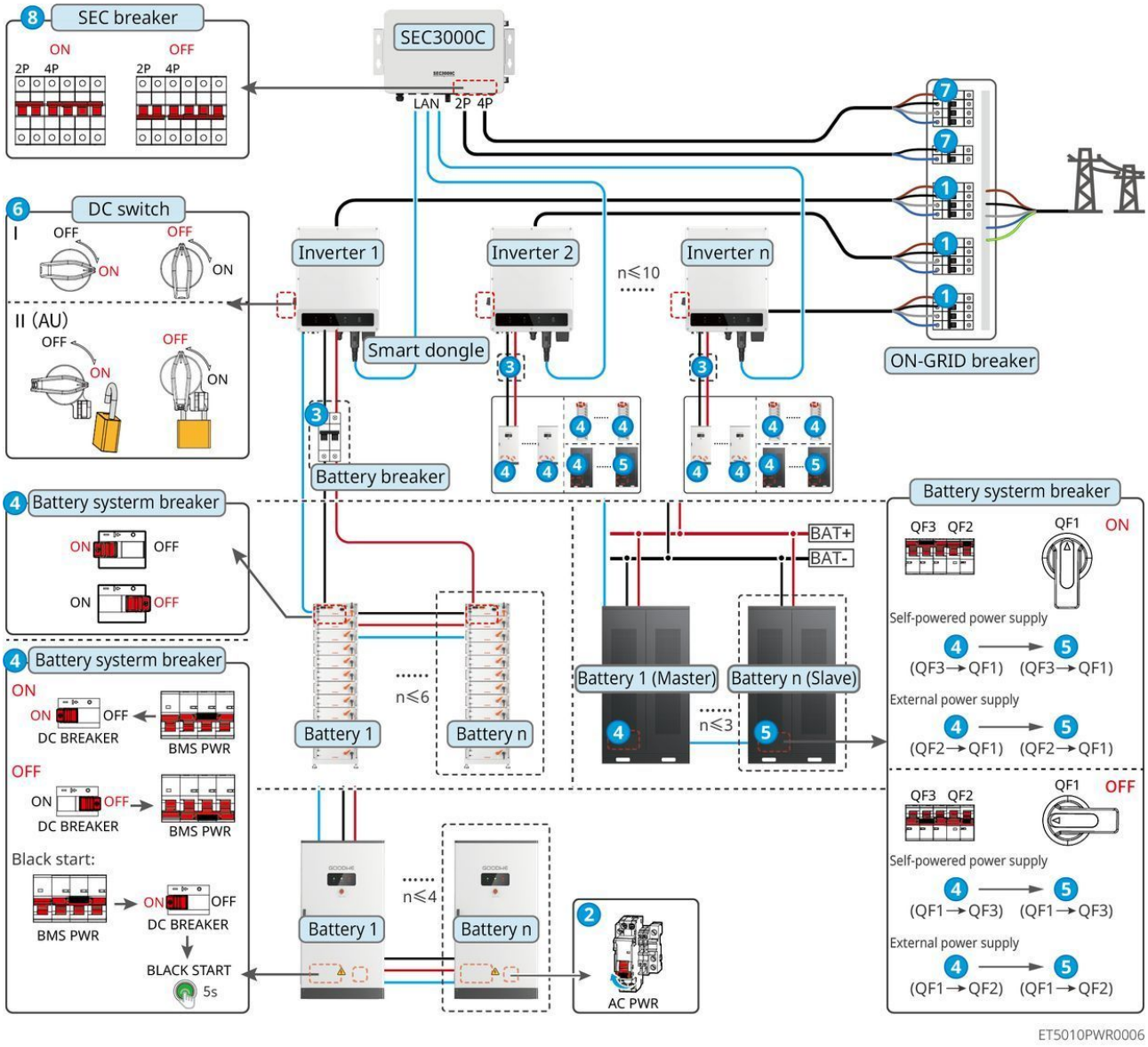


System abschalten: ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽

❺: Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften.

9.1.3 Mehrere Wechselrichter, keine Inselfunktion

ET+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)

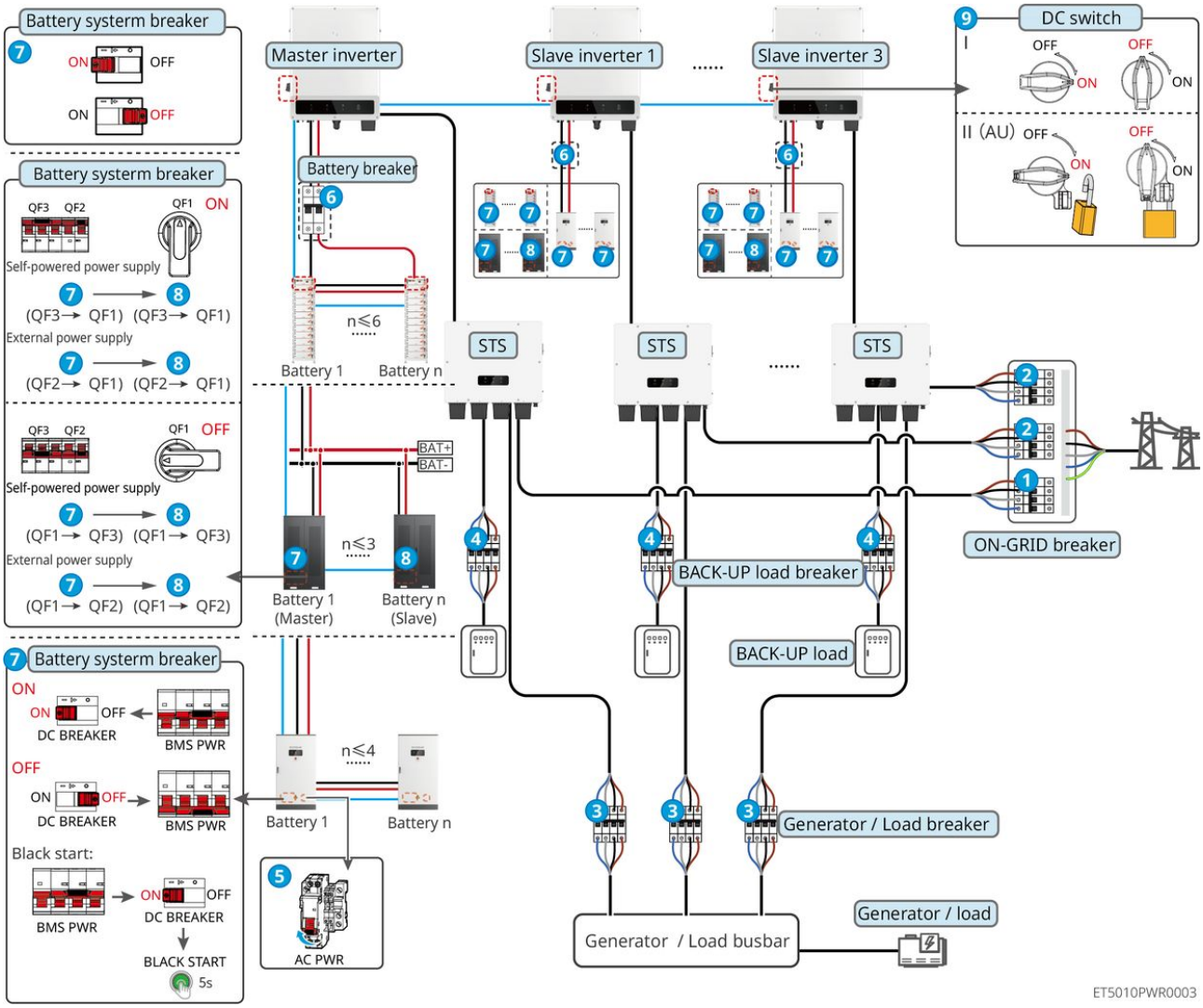


System abschalten: ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽

❸: Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften.

9.1.4 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb nicht parallel geschaltet

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)



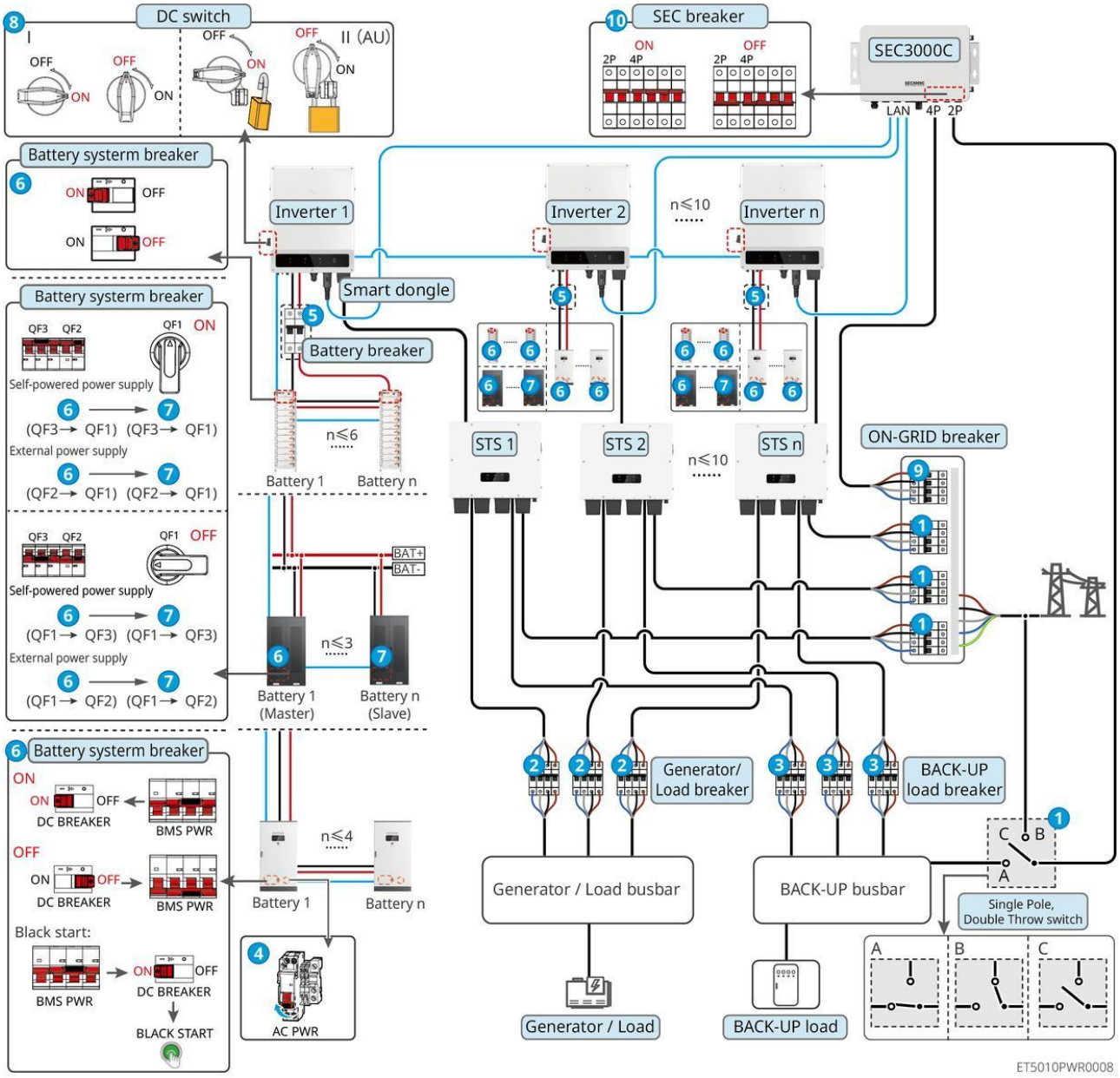
System abschalten: ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺: Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften.

❶: Einpoliger Umschalter: Beim Einschalten des EnergiespeichersystemsA-Zustand; wenn das Energiespeichersystem zur Wartung abgeschaltet werden muss, dannB-Zustand;SEC3000C: bei WartungsabschaltungC-Zustand.

9.1.5 Mehrere Wechselrichter, im Inselbetrieb parallel geschaltet

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter ≤10 Einheiten)



System abschalten: ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺: Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften.

❶: Einpoliger Umschalter: Beim Einschalten des EnergiespeichersystemsA-Zustand; wenn das Energiespeichersystem zur Wartung abgeschaltet werden muss, dannB-Zustand;SEC3000C: bei WartungsabschaltungC-Zustand.

9.2 Gerätedemontage

⚠Gefahr

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist.
- Tragen Sie beim Bedienen des Geräts persönliche Schutzausrüstung.
- Beim Entfernen derPV-Klemmen oder Batterieklemmen verwenden Sie bitte das mitgelieferte Demontagewerkzeug.

Achtung

Sofern nicht anders angegeben, entsprechen die Demontageschritte des Geräts in diesem Dokument der umgekehrten Reihenfolge der Installationsschritte.

9.2.1 Wechselrichter demontieren

Schritt1： Das System spannungsfrei schalten.
Schritt2： Die im System angeschlossenen Kabel mit Etiketten zur Kennzeichnung des Kabeltyps versehen.
Schritt3： Die elektrischen Verbindungen im System zum Wechselrichter,STS, zur Batterie undBACK-UP-Last trennen.
Schritt4： Das Gerät von der Rückwandhalterung abnehmen und die Geräterückwand entfernen.
Schritt5： Stromzähler und Kommunikationsmodul demontieren.
Schritt6： Das Gerät sachgemäß lagern; falls es später wieder in Betrieb genommen werden soll, sicherstellen, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.2.2 Ausbau der Hochvoltbatterie Lynx C-Serie 101–156 kWh

Schritt 1: Batterie spannungsfrei schalten.
Schritt 2: Alle Leistungs- und Kommunikationsleitungen entfernen
Schritt 3: Abdeckplatten und Batterie-PACK entfernen.
Schritt 4: Batterie und alle demontierten Zubehörteile wieder in die Originalverpackung legen und sachgemäß aufbewahren.

9.2.3 Ausbau der Hochvoltbatterie der BAT-Serie mit 25,6–56,3 kWh

- **Typ I (Rackmontage)**

Schritt 1: Batterie spannungsfrei schalten.
Schritt 2: Niederspannungs-Kommunikationsleitung demontieren.
Schritt 3: Leistungsleitung entfernen.
Schritt 4: Hochvoltbox und Batteriepack entfernen.
Schritt 5: Wandverriegelungshalterungen und verstellbare Füße entfernen / Befestigungsschrauben am Rackboden herausdrehen.
Schritt 6: Rack umlegen und die Schrauben zur Befestigung zwischen Vertikalpfosten und Querträgern entfernen.
Schritt 7: Batterie und alle demontierten Zubehörteile wieder in die Originalverpackung legen und sachgemäß aufbewahren.

- **Typ II (Stapelmontage)**

Schritt 1: Batterie spannungsfrei schalten.
Schritt 2: Niederspannungs-Kommunikationsleitung demontieren.
Schritt 3: Leistungsleitung entfernen.
Schritt 4: Kabeltüllen und Potentialausgleichsbleche entfernen.
Schritt 5: Wandverriegelungshalterungen entfernen und nacheinander die Hochvoltbox und das Batteriepack abnehmen.
Schritt 6: Bodenverriegelungshalterungen und verstellbare Füße entfernen.
Schritt 7: Batterie und alle demontierten Zubehörteile wieder in die Originalverpackung legen und sachgemäß aufbewahren.

9.2.4 Ausbau des C&I-Batteriesystems der BAT-Serie mit 92,1–112,6 kWh

Schritt 1: System spannungsfrei schalten.
Schritt 2: Klimaanlagen-Kondensatablaufleitung und Bodenplatte demontieren.
Schritt 3: Kommunikationsleitung zwischen Batteriesystem und Wechselrichter sowie Clusterparallel-Kommunikationsleitung des Batteriesystems entfernen; Signalleitung des optisch-akustischen Alarmgebers entfernen.
Schritt 4: Schutzabdeckungen der Wärmemelder und Rauchmelder montieren.
Schritt 5: Versorgungsleitung der Klimaanlage demontieren.
Schritt 6: Leistungsleitung zwischen Batteriesystem und Wechselrichter sowie

Clusterparallel-Leistungsleitung des Batteriesystems entfernen.
Schritt 7: Erdungsleitung des Batteriesystems entfernen.
Schritt 8: Schranktür schließen.
Schritt 9: Schrauben zur Befestigung des Batteriesystems am Sockel herausdrehen.
Schritt 10: Das Batteriesystem auf die Palette transportieren.
Schritt 11: Die unteren Schrauben festziehen, um das Batteriesystem auf der Palette zu fixieren, und die Abdeckplatte montieren.
Schritt 12: Das Batteriesystem und alle demontierten Zubehörteile wieder in die Originalverpackung legen und sachgemäß aufbewahren.

9.3 Geräteentsorgung

Wenn das Gerät nicht mehr weiterverwendet werden kann und entsorgt werden muss, entsorgen Sie es gemäß den Anforderungen für Elektroabfall in den Vorschriften des Landes/der Region, in der sich das Gerät befindet. Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.

9.4 Regelmäßige Wartung

⚠Warnung

- Wenn Probleme festgestellt werden, die die Batterie oder das Energiespeicher-Wechselrichtersystem beeinträchtigen könnten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Wenn freiliegende Kupferdrähte im Inneren der Leitung festgestellt werden, berühren Sie diese nicht. Es besteht Hochspannungsgefahr. Wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Bei anderen unerwarteten Situationen wenden Sie sich bitte unverzüglich an den Kundendienst und führen Sie Arbeiten unter Anleitung des Kundendienstes durch oder warten Sie auf den Vor-Ort-Einsatz des Kundendienstes.

Wartungsinhalte	Wartungsmethode	Wartungsintervall	Wartungszweck
Systemreinigung	Prüfen Sie Kühlkörper, Lüfter sowie Ein-/Auslassöffnungen auf Fremdkörper und Staub. Prüfen Sie, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht, und ob sich um das Gerät herum Gegenstände ansammeln.	1 Mal/Halbjahr (Wenn das Gerät in einer Region mit starker Wind- und Sandbelastung installiert ist, wird empfohlen, das Wartungsintervall auf einmal pro Monat anzupassen.)	Zur Vermeidung von Wärmeableitungsstörungen.
Systeminstallation	Prüfen Sie, ob das Gerät stabil montiert ist und ob sich die Befestigungsschrauben gelockert haben. Prüfen Sie das Gerät auf äußere Beschädigungen und Verformungen.	1 Mal/Halbjahr bis 1 Mal/Jahr	Bestätigen Sie die Stabilität der Gerätemontage.
Elektrische Verbindungen	Prüfen Sie, ob elektrische Verbindungen locker sind, ob die Kabel äußerlich beschädigt sind und ob freiliegendes Kupfer sichtbar ist.	1 Mal/Halbjahr bis 1 Mal/Jahr	Bestätigen Sie die Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindungen.
Dichtheit	Prüfen Sie, ob die Dichtheit der Kabeleinführungsöffnungen den Anforderungen entspricht. Bei zu großen Spalten oder fehlender Abdichtung ist die Abdichtung zu erneuern.	1 Mal/Jahr	Bestätigen Sie, dass das Gerät dicht und die Wasserdichtigkeit intakt ist.

Wartungsinhalte	Wartungsmethode	Wartungsintervall	Wartungszweck
Batteriewartung	Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet oder nicht vollgeladen wurde, wird empfohlen, die Batterie regelmäßig zu laden.	1 Mal/15 Tage	Schutz der Batterielebensdauer.

9.5 Fehler

Achtung
Die Fehlerbeschreibungen im Handbuch werden unregelmäßig aktualisiert; bei verschiedenen Gerätetypen können Fehler geringfügig abweichen. Maßgeblich ist die Echtzeitanzeige des Geräts.

9.5.1 Fehlerinformationen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung

Bitte führen Sie die Fehlersuche gemäß den folgenden Methoden durch. Wenn die Fehlersuchmethoden Ihnen nicht weiterhelfen, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
Wenn Sie das Kundendienstzentrum kontaktieren, sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um eine schnelle Problemlösung zu ermöglichen.

1. Produktinformationen wie Seriennummer, Softwareversion, Installationszeitpunkt des Geräts, Fehlerzeitpunkt, Fehlerhäufigkeit usw.
2. Installationsumgebung des Geräts, z. B. Wetterverhältnisse, ob die Module verschattet sind, Schatten vorhanden sind usw. Für die Installationsumgebung wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dateien zur Unterstützung der Problemanalyse bereitzustellen.
3. Netzverhältnisse.

Wenn am System nicht aufgeführte Probleme auftreten oder wenn ein Problem bzw. eine Störung trotz Befolgung der Anweisungen nicht behoben werden kann, stoppen Sie den Systembetrieb sofort und wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Händler.

Nr.	Fehler	Abhilfemaßnahmen
1	Das Funksignal des Smart-Kommunikationsdongles kann nicht gefunden werden	1. Stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem Funksignal des Smart-Kommunikationsdongles verbunden sind. 2. Stellen Sie sicher, dass die App auf die neueste Version aktualisiert wurde. 3. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Smart-Kommunikationsdongles normal ist und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 4. Stellen Sie sicher, dass sich das Smart-Gerät innerhalb der Kommunikationsreichweite des Smart-Kommunikationsdongles befindet. 5. Aktualisieren Sie die Geräteliste der App erneut. 6. Starten Sie den Wechselrichter neu.
2	Verbindung zum Funksignal des Smart-Kommunikationsdongles nicht möglich	1. Stellen Sie sicher, dass keine anderen Geräte mit dem Funksignal des Smart-Kommunikationsdongles verbunden sind. 2. Starten Sie den Wechselrichter oder den Kommunikationsdongle neu und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zum Funksignal des Smart-Kommunikationsdongles herzustellen. 3. Stellen Sie sicher, dass die verschlüsselte Bluetooth-Kopplung erfolgreich abgeschlossen wurde.
3	Router-SSID kann nicht gefunden werden	1. Platzieren Sie den Router näher am Smart-Kommunikationsdongle oder setzen Sie einen WLAN-Repeater ein, um das WLAN-Signal zu verstärken. 2. Reduzieren Sie die Anzahl der mit dem Router verbundenen Geräte.

Nr.	Fehler	Abhilfemaßnahmen
4	Nach Abschluss der gesamten Konfiguration schlägt die Verbindung zwischen dem Smart-Kommunikationsdongle und dem Router fehl.	1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Prüfen Sie, ob der Netzwerkname, die Verschlüsselungsmethode und das Passwort in der WLAN-Konfiguration mit denen des Routers übereinstimmen. 3. Starten Sie den Router neu. 4. Platzieren Sie den Router näher am Smart-Kommunikationsdongle oder setzen Sie einen WLAN-Repeater ein, um das WLAN-Signal zu verstärken.
5	Nach Abschluss der gesamten Konfiguration schlägt die Verbindung zwischen dem Smart-Kommunikationsdongle und dem Server fehl.	Starten Sie den Router und den Wechselrichter neu.

9.5.1.1 Systemkommunikationsfehler

Nr.	Fehler	Abhilfemaßnahmen
1	Das Funksignal des Smart Communication Sticks kann nicht gefunden werden	1. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Smart Communication Sticks normal ist und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 2. Stellen Sie sicher, dass sich das intelligente Gerät innerhalb der Kommunikationsreichweite des Smart Communication Sticks befindet. 3. Aktualisieren Sie die Geräteliste in derApp. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu.

2	Verbindung zum Funksignal des Smart-Kommunikationsdongles nicht möglich	1. Stellen Sie sicher, dass keine anderen intelligenten Geräte mit demWiFi-Signal des Wechselrichters verbunden sind. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu und verbinden Sie sich erneut mit demWiFi-Signal des Wechselrichters verbunden sind. 3. Wenn Sie eine Bluetooth-Verbindung herstellen, stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Kopplung erfolgreich war.
3	Router-SSID	1. Platzieren Sie den Router in der Nähe des Smart Communication Sticks oder fügen Sie einWiFi-Repeater-Gerät hinzu, um dasWiFi-Signal des Wechselrichters verbunden sind. 2. Reduzieren Sie die Anzahl der mit dem Router verbundenen Geräte. 3. Vergewissern Sie sich, ob es sich bei dem Router um einen2.4G-Router handelt.
4	Nach Abschluss der gesamten Konfiguration schlägt die Verbindung zwischen dem Smart-Kommunikationsdongle und dem Router fehl.	1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Prüfen Sie, ob dieWiFi-Konfiguration mit denen des Routers übereinstimmen. 3. Starten Sie den Router neu. 4. Platzieren Sie den Router in der Nähe des Smart Communication Sticks oder fügen Sie einWiFi-Repeater-Gerät hinzu, um dasWiFi-Signal des Wechselrichters verbunden sind.

5	Nach Abschluss der gesamten Konfiguration schlägt die Verbindung zwischen dem Smart-Kommunikationsdongle und dem Server fehl.	Starten Sie den Router und den Wechselrichter neu.
6	Bei Verwendung des4G Kit-CN-G20-Moduls kannGSA-***	1. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Smart Communication Sticks am Wechselrichter normal ist und die blaue Signalleuchte blinkt oder dauerhaft leuchtet. 2. Stellen Sie sicher, dass sich das intelligente Gerät innerhalb der Kommunikationsreichweite des Smart Communication Sticks befindet. 3. Aktualisieren Sie die Geräteliste in derApp. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu.
7	Bei Verwendung des4G Kit-CN-G20-Moduls kann keine Verbindung zuGSA-***	1. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Kopplung erfolgreich war. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu und stellen Sie erneut eine Verbindung zuGSA-***。 3. Heben Sie in den Bluetooth-Einstellungen des Mobiltelefons die Kopplung mitGSA-***auf und stellen Sie dann über dieAppeine erneute Verbindung her.
8	 Bei Verwendung des4G Kit-CN-G20-Moduls blinkt die LED-Anzeige sechsmal	Stellen Sie sicher, dass der Smart Communication Stick ordnungsgemäß mit dem Wechselrichter verbunden ist.

9	Der Wechselrichter erkennt das4G Kit-CN-G20-Kommunikationsmodul nicht.	Starten Sie den Wechselrichter neu.

9.5.1.2 Wechselrichterfehler

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F01	Stromausfall	1. Netzausfall. 2. AC-Leitung oder AC-Schalter ist getrennt.	1. Nach Wiederherstellung der Netzversorgung erlischt der Alarm automatisch. 2. Prüfen Sie, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter getrennt ist.
F02	Netzüberspannungsschutz	Die Netzspannung liegt über dem zulässigen Bereich oder die Dauer der Hochspannung überschreitet den HVRT-Einstellwert.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn er häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzspannung außerhalb des

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
			zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Auslösepunkt des Netzüberspannungsschutzes des Wechselrichters geändert werden,HVRToder die Funktion des Netzüberspannungsschutzes deaktiviert werden. 3. Wenn der Zustand über längere Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leistungsschalter und die Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F03	Netzunterspannungsschutz	Die Netzspannung liegt unterhalb des zulässigen Bereichs oder die Dauer der Niederspannung überschreitet den eingestellten Wert für das Niederspannungs-Durchfahren.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn er häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Auslösepunkt des Netzunterspannungsschutzes des Wechselrichters geändert werden,LVRToder die

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
			Funktion des Netzunterspannungsschutzes deaktiviert werden. 3. Wenn der Zustand über längere Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leistungsschalter und die Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
F04	Schneller Netzüberspannungsschutz	Die Netzspannungserfassung ist fehlerhaft oder eine extrem hohe Spannung hat eine Störung ausgelöst.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn er häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzspannung außerhalb des

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
			zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Auslösepunkt des Netzunterspannungsschutzes des Wechselrichters geändert werden,LVRToder die Funktion des Netzunterspannungsschutzes deaktiviert werden. 3. Wenn der Zustand über längere Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, prüfen Sie, ob der AC-seitige Leistungsschalter und die Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F05	10minÜberspannung	Innerhalb von10minüberschreitet der gleitende Mittelwert der Netzspannung den durch die Sicherheitsvorschriften festgelegten Bereich.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Prüfen Sie, ob die Netzspannung über längere Zeit bei erhöhter Spannung betrieben wird. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
			Netz10minÜberspannung-Auslösepunkt geändert werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F06	Netzüberfrequenz	Netzanomalie: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt über den Anforderungen des lokalen Netzstandards.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Netzüberfrequenz-Auslösepunkt geändert werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F07	Netzunterfrequenz	Netzanomalie: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt unter den Anforderungen des lokalen Netzstandards.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss nach Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers der Netzüberfrequenz-Auslösepunkt geändert werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F08	Netzfrequenzinstabilität	Netzanomalie: Die Änderungsrate der tatsächlichen Netzfrequenz entspricht nicht dem lokalen Netzstandard.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F163	Netzphaseninstabilität	Netzanomalie: Die Phasenänderungsrate der Netzspannung entspricht nicht dem lokalen Netzstandard.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F09	Schutz vor Inselbildung	Das Netz ist bereits getrennt; aufgrund vorhandener Lasten wird die Netzspannung aufrechterhalten. Gemäß den sicherheitstechnischen Schutzanforderungen wird die Netzeinspeisung gestoppt.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F10	Spannungsdurchfahrts-Unterspannungsfehler	Netzanomalie: Die Dauer, in der die Netzspannung abnormal ist, überschreitet die für Hoch-/Tiefspannungsdurchfahrt festgelegte Zeit.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob Netzspannung und Frequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegen und stabil sind. Falls nicht, kontaktieren Sie Ihren lokalen Stromnetzbetreiber; falls ja, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Kundendienst.
F11	HVRT-Überspannung	Netzanomalie: Die Dauer, in der die Netzspannung abnormal ist, überschreitet die für Hoch-/Tiefspannungsdurchfahrt festgelegte Zeit.	
F43	Netzwellenform anormal	Netzanomalie: Bei der Netzspannungserfassung ist eine Anomalie aufgetreten, die den Fehler ausgelöst hat.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F44	Netzphasenverlust	Netzanomalie: Es liegt ein einphasiger Netzspannungseinbruch vor.	1. Wenn er gelegentlich auftritt, kann dies auf eine kurzzeitige Netzstörung zurückzuführen sein. Nachdem der Wechselrichter das normale Netz erkannt hat, nimmt er den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob Netzspannung und Frequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegen und stabil sind; falls nicht, kontaktieren Sie Ihren lokalen Stromnetzbetreiber; falls ja, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Kundendienst.
F45	Ungleichgewicht der Netzspannung	Die Differenz der Netzphasenspannungen ist zu groß.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F46	Netzphasenfolgefehler	Anormale Verdrahtung zwischen Wechselrichter und Netz: Verdrahtung nicht in richtiger Phasenfolge	1. Prüfen Sie, ob die Verdrahtung zwischen Wechselrichter und Netz in der richtigen Phasenfolge ist. Nach korrekter Verdrahtung (z. B. Vertauschen zweier beliebiger Außenleiter) verschwindet der Fehler automatisch. 2. Wenn die Verdrahtung korrekt ist und der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Ihr Kundendienstzentrum.
F47	Schutz vor schneller Netzabschaltung	Nach Erkennung von Stromausfall im Netz wird der Ausgang schnell abgeschaltet.	1. Nach Wiederherstellung der Netzversorgung verschwindet der Fehler automatisch.
F48	Netz-Neutralleiterverlust	Netz-Neutralleiterverlust im Split-Phase-Netz	1. Nach Wiederherstellung der Netzversorgung erlischt der Alarm automatisch. 2. Prüfen Sie, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter getrennt ist.
F160	EMS/Zwangsinselbetrieb	EMSfordert Zwangsinselbetrieb an, aber die Inselfunktion ist nicht aktiviert	Inselfunktion aktivieren

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F161	Passiver Schutz vor Inselbildung	-	-
F162	Netztypfehler	Der tatsächliche Netztyp (zweiphasig oder Split-Phase) stimmt nicht mit der eingestellten Netzanschlussnorm überein.	Stellen Sie entsprechend dem tatsächlichen Netztyp die entsprechende Netzanschlussnorm ein.
F12	30mAGfciSchutz	Während des Wechselrichterbetriebs sinkt die Isolationsimpedanz des Eingangs gegen Erde.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine gelegentliche Anomalie der externen Verkabelung verursacht werden. Nach Behebung des Fehlers wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, prüfen Sie, ob die Impedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F13	60mAGfciSchutz	Während des Wechselrichterbetriebs sinkt die Isolationsimpedanz des Eingangs gegen Erde.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine gelegentliche Anomalie der externen Verkabelung verursacht werden. Nach Behebung des Fehlers wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, prüfen Sie, ob die Impedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.
F14	150mAGfciSchutz	Während des Wechselrichterbetriebs sinkt die Isolationsimpedanz des Eingangs gegen Erde.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine gelegentliche Anomalie der externen Verkabelung verursacht werden. Nach Behebung des Fehlers wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, prüfen Sie, ob die Impedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F15	Gfci-Schutz bei langsamer Änderung	Während des Wechselrichterbetriebs sinkt die Isolationsimpedanz des Eingangs gegen Erde.	1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine gelegentliche Anomalie der externen Verkabelung verursacht werden. Nach Behebung des Fehlers wird der normale Betrieb wiederhergestellt; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn dies häufig auftritt oder über längere Zeit nicht behoben werden kann, prüfen Sie, ob die Impedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.
F16	DCI-Schutzstufe1	Hoher DC-Anteil: Der DC-Anteil des Wechselrichter-Ausgangsstroms liegt über dem nach Sicherheitsnorm oder werkseitiger Voreinstellung zulässigen Bereich.	1. Wenn die Anomalie durch einen externen Fehler verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F17	DCI-Schutzstufe 2	Hoher DC-Anteil: Der DC-Anteil des Wechselrichter-Ausgangsstroms liegt über dem nach Sicherheitsnorm oder werkseitiger Voreinstellung zulässigen Bereich.	1. Wenn die Anomalie durch einen externen Fehler verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
F18	Geringer Isolationswiderstand	1. Der PV-String hat einen Kurzschluss gegen Schutzerde. 2. Die Installationsumgebung des PV-Strings ist langfristig relativ feucht, und die Leitungsisolierung gegen Erde ist unzureichend. 3. Geringer Isolationswiderstand der Leitungen am Batterieanschluss gegen Erde.	1. Prüfen Sie die Impedanz des PV-Strings/Batterieanschlusses gegen Schutzerde. Ein Wert von mehr als 80 kΩ ist normal. Wenn der gemessene Wert unter 80 kΩ liegt, suchen Sie die Kurzschlussstelle und beheben Sie diese. 2. Prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt ist, dass die Impedanz bei Regenwetter tatsächlich

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
			unter dem Standardwert liegt, stellen Sie den „Isolationswiderstands-Schutzpunkt" des Wechselrichters über die App neu ein. Bei Wechselrichtern für den australischen und neuseeländischen Markt kann bei einem Isolationswiderstandsfehler zusätzlich auf folgende Weise gewarnt werden: 1. Der Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet. Bei einem Fehler ertönt der Summer 1 Minute lang ununterbrochen; wenn der Fehler nicht behoben wird, ertönt der Summer alle 30 Minuten erneut. 2. Wenn der Wechselrichter an eine Überwachungsplattform angebunden ist, können die Warninformationen nach Einrichtung der Warnbenachrichtigung per E-Mail an den Kunden gesendet werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F19	Erdung anormal	1. Der Schutzleiter des Wechselrichters ist Nicht Verbunden. 2. Wenn der Ausgang des PV-Strings geerdet ist, ist auf der Ausgangsseite des Wechselrichters kein Isoliertransformator angeschlossen.	1. Bitte prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters Nicht Verbunden oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist. 2. Wenn der Ausgang des PV-Strings geerdet ist, prüfen Sie bitte, ob auf der Ausgangsseite des Wechselrichters ein Isoliertransformator angeschlossen ist.
F49	L-PE-Kurzschluss	Ausgangsphase gegenPE: niedrige Impedanz oder Kurzschluss	Messen Sie die Ausgangsphase gegenPE-Impedanz und ermitteln Sie die Stelle mit niedriger Impedanz und beheben Sie diese.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F50	DCV-Schutzstufe1	Abnormale Lastschwankungen	1. Wenn die Anomalie durch einen externen Fehler verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
F51	DCV-Schutzstufe 2	Abnormale Lastschwankungen	1. Wenn die Anomalie durch einen externen Fehler verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F20	Schutz vor Hardware-Exportbeschränkungen	Abnormale Lastschwankungen	1. Wenn die Anomalie durch einen externen Fehler verursacht wurde, nimmt der Wechselrichter nach Behebung des Fehlers automatisch den normalen Betrieb wieder auf; ein manueller Eingriff ist nicht erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
F21	Interner Kommunikationsverlust	Siehe Ursache des jeweiligen Subcodes.	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F52	Leckstrom (GFCI) mehrfache Fehlerabschaltung	Die nordamerikanischen Sicherheitsvorschriften fordern, dass nach mehreren Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgt; sie muss manuell ausgelöst werden oder nach24herfolgen.	1. Bitte prüfen Sie, ob die Impedanz der PV-Strings gegen Erde zu niedrig ist.
F53	DC-Lichtbogenfehler (AFCI) mehrfache Fehlerabschaltung	Die nordamerikanischen Sicherheitsvorschriften fordern, dass nach mehreren Fehlern keine automatische Wiederherstellung erfolgt; sie muss manuell ausgelöst werden oder nach24herfolgen.	1. Prüfen Sie nach dem erneuten Netzanschluss des Geräts, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle ungewöhnlich absinken und auf null gehen; 2. Prüfen Sie, ob die Klemmen auf der DC-Seite fest angeschlossen sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F54	Externe Kommunikationsunterbrechung	Die Kommunikation mit externen Geräten des Wechselrichters ist verloren gegangen. Mögliche Ursachen sind ein Stromversorgungsproblem der Peripheriegeräte, nicht übereinstimmende Kommunikationsprotokolle, nicht konfigurierte entsprechende Peripheriegeräte usw.	Die Beurteilung erfolgt anhand des tatsächlichen Gerätetyps und des Freigabebits für die Erkennung; Peripheriegeräte, die von einigen Gerätetypen nicht unterstützt werden, werden nicht erkannt.
F55	Back-upBackup-Ausgangs	1. Verhindern Sie eine dauerhafte Überlast-Ausgabe des Wechselrichters.	1. Schalten Sie einen Teil der Lasten im Inselbetrieb ab, um die Ausgangsleistung des Wechselrichters im Inselbetrieb zu reduzieren.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F56	Back-upBackup-Ausgang	2. Verhindern Sie, dass eine Überspannung am Ausgang des Wechselrichters zu Schäden an den Lasten führt.	1. Wenn der Fehler gelegentlich auftritt, kann dies durch das Zu- und Abschalten von Lasten verursacht werden und erfordert keinen manuellen Eingriff. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F107	On-Grid-PWM-Synchronisierungsfehler	Bei der Trägersynchronisation für den Netzanschluss ist eine Anomalie aufgetreten	1. Prüfen Sie, ob die Synchronisationsleitung korrekt angeschlossen ist 2. Prüfen Sie, ob die Master-Slave-Einstellung korrekt ist; 3. Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F57	ExternerBoxFehler	Wechseln Sie von On-Grid zu Off-Grid: Die Wartezeit für das Umschalten der Relais derBoxist zu lang.	1. Prüfen Sie, ob dieBoxordnungsgemäß funktioniert; 2. Prüfen Sie, ob dieBox-Kommunikationsverdrahtung korrekt ist;
-	Generatorausfall	1. Wenn der Generator Nicht Verbunden ist, wird dieser Fehler dauerhaft angezeigt 2. Wenn der Generator in Betrieb ist und die Generator-Sicherheitsvorschriften nicht erfüllt sind, wird dieser Fehler ausgelöst	1. Wenn der Generator nicht angeschlossen ist, ignorieren Sie diesen Fehler; 2. Wenn dieser Fehler bei einer Generatorstörung auftritt, ist das normal. Nach Wiederherstellung des Generators warten Sie eine Weile; der Fehler wird automatisch gelöscht. 3. Dieser Fehler beeinträchtigt den normalen Betrieb im Off-Grid-Modus nicht. 4. Wenn Generator und Netz gleichzeitig angeschlossen sind und die Sicherheitsvorschriften erfüllt sind, wird das Netz vorrangig zugeschaltet; das Gerät arbeitet im Netzparallelbetrieb.
F22	Fehler bei der Generator-Wellenformerkennung		
F23	Fehlerhafter Generatoranschluss		
F24	Generator-Unterspannung		
F25	Generator-Überspannung		
F26	Generator-Unterfrequenz		
F27	Generator-Überfrequenz		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F109	ExternerSTSFehler	Verbindungskabel zwischen Wechselrichter undSTSfehlerhaft	Prüfen Sie, ob die Kabelbaumanschlüsse und die Aderreihenfolge zwischen Wechselrichter undSTSeins zu eins übereinstimmen.
F58	CT-Verlust	CT-Verbindungsleitung unterbrochen (japanische Sicherheitsanforderung)	Prüfen Sie, ob dieCT-Verkabelung korrekt ist.
F110	Exportlimitschutz	1. Wechselrichter meldet Fehler und trennt sich vom Netz 2. meterKommunikation instabil 3. Rückspeisezustand tritt auf	1. Prüfen Sie, ob am Wechselrichter weitere Fehlermeldungen vorliegen. Falls ja, beheben Sie diese gezielt. 2. Prüfen Sie, ob diemeter-Verbindung zuverlässig ist. 3. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
F111	BypassÜberlast	-	-
F112	Schwarzstartfehler	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F28	ParallelbetriebIO-Selbsttest anomal	Parallel-Kommunikationsleitung nicht sicher angeschlossen oder Parallel-IO-Chip beschädigt	Prüfen Sie, ob die Parallel-Kommunikationsleitung sicher angeschlossen ist, und prüfen Sie dann, ob derIO-Chip beschädigt ist; falls ja, tauschen Sie denIO-Chip aus.
F59	ParallelbetriebCAN-Kommunikation abnormal	Parallel-Kommunikationsleitung nicht sicher angeschlossen oder ein Gerät ist nicht online	Prüfen Sie, ob alle Geräte mit Spannung versorgt sind und ob die Parallel-Kommunikationsleitung sicher angeschlossen ist.
F29	Parallele Gitterlinie umgekehrt	Bei einigen Geräten ist die Netzleitung gegenüber den anderen umgekehrt angeschlossen	Netzleitungen neu anschließen.
F60	ParallelbetriebBack-up-Leitung umgekehrt	Bei einigen Geräten ist diebackup-Leitung gegenüber den anderen umgekehrt angeschlossen	Backupbackupneu anschließen.
F61	Fehler beim Sanftanlauf des Wechselrichters	Fehler beim Sanftanlauf des Wechselrichters beim Kaltstart im Inselbetrieb	Prüfen Sie, ob das Wechselrichtermodul des Geräts beschädigt ist.
F113	Offgrid AC Ins Volt High	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F30	AC HCT-Prüfungsfehler	AC-Sensor weist einen Abtastfehler auf	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F62	AC HCT-Fehler	HCT-Sensor weist eine Anomalie auf	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F31	GFCI HCT-Prüfung abnormal	Fehlerstromsensor weist einen Abtastfehler auf	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F63	GFCI-HCT-Fehler	Fehlerstromsensor weist eine Anomalie auf	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F32	Relaisprüfung abnormal	Relaisstörung, Ursache: 1. Relaisstörung (Relaiskurzschluss) 2. Relais-Abtastschaltung abnormal. 3. AC-seitige Verkabelung abnormal (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss).	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F64	Relais-Fehler	1. Relaisstörung (Relaiskurzschluss) 2. Relais-Abtastschaltung abnormal. 3. AC-seitige Verkabelung abnormal (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss).	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F164	DC-Störlichtbogenfehler (Strings17~32)	1. DC-seitige Anschlussklemme hat sich gelöst; 2. DC-seitige Anschlussklemme weist eine lose Verbindung auf; 3. DC-Kabelader beschädigt, lose Verbindung.	1. Nach erneutem Netzanschluss des Geräts prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle ungewöhnlich auf null absinken; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Anschlussklemmen fest angeschlossen sind.
F165	DC-Störlichtbogenfehler (Strings33~48)	1. DC-seitige Anschlussklemme hat sich gelöst; 2. DC-seitige Anschlussklemme weist eine lose Verbindung auf; 3. DC-Kabelader beschädigt, lose Verbindung.	1. Nach erneutem Netzanschluss des Geräts prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle ungewöhnlich auf null absinken; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Anschlussklemmen fest angeschlossen sind.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F33	FlashR/W Abnormal	Mögliche Ursachen: flash-Inhalt geändert;flash-Lebensdauer erschöpft;	1. Aktualisieren Sie auf die neueste Softwareversion 2. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
F42	DC-Störlichtbogenfehler (Strings1~16)	1. DC-seitige Anschlussklemme hat sich gelöst; 2. DC-seitige Anschlussklemme weist eine lose Verbindung auf; 3. DC-Kabelader beschädigt, lose Verbindung.	1. Nach erneutem Netzanschluss des Geräts prüfen, ob die Spannungen und Ströme der einzelnen Kanäle ungewöhnlich auf null absinken; 2. Prüfen, ob die DC-seitigen Anschlussklemmen fest angeschlossen sind.
F34	AFCI-Prüfung fehlgeschlagen	Während der AFCI-Selbstprüfung hat das AFCI-Modul keinen Lichtbogenfehler erkannt.	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F65	Übertemperatur des AC-Anschlusses	Übertemperatur des AC-Anschlusses, mögliche Ursachen: 1. Der Aufstellungsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung am Aufstellungsort des Wechselrichters ausreichend ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Falls keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie die Belüftung und Wärmeableitung. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
F35	Schrankübertemperatur	Schrankübertemperatur, mögliche Ursachen: 1. Der Aufstellungsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F66	INV-Moduls	Übertemperatur des Wechselrichtermoduls, mögliche Ursachen: 1. Der Aufstellungsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	
F67	Boost-Moduls	Boost-Moduls, mögliche Ursachen: 1. Der Aufstellungsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F68	Übertemperatur des AC-Kondensators	Übertemperatur des Ausgangsfilterkondensators, mögliche Ursachen: 1. Der Aufstellungsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	
F114	Relais-Fehler2	Relaisstörung, Ursache: 1. Relaisstörung (Relaiskurzschluss) 2. Relais-Abtastschaltung abnormal. 3. AC-seitige Verkabelung abnormal (möglicherweise lose Verbindung oder Kurzschluss).	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F69	PV IGBT Kurzschlussfehler	Mögliche Ursachen: 1. IGBT-Kurzschluss 2. Die Messschaltung des Wechselrichters ist fehlerhaft.	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F70	PV IGBTSchaltkreis	1. Keine Pulsausgabe aufgrund eines Softwareproblems: 2. Ansteuerschaltung fehlerhaft: 3. IGBT-Unterbrechung	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F71	NTC-Abnormall	NTC-Temperatursensor weist eine Störung auf	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F72	PWM-Abnormal	PWM-Wellenform abnormal	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F73	CPU-Interrupt abnormal	CPU-Interrupt-Fehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F74	Mikroelektronikfehler	Funktionssicherheit hat eine Anomalie erkannt	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F75	PV HCTFehler	boost-Stromsensor weist einen Fehler auf	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F76	1. 5V-Referenz fehlerhaft	Referenzschaltungsfehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F77	0. 3V-Referenz fehlerhaft	Referenzschaltungsfehler	
F78	CPLD-Versionsfehler	CPLD-Versionsfehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F79	CPLD-Kommunikationsfehler	CPLDundDSP: Kommunikationsinhalt fehlerhaft oder Timeout	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F80	Modellerkennungsfehler	Fehler im Zusammenhang mit einem Modellerkennungsfehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F115	SVGVorladung deaktiviert	SVG-Vorladehardware ausgefallen	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
F116	Fehler bei derSVG PIDModus	PID-Hardwarefehler	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F117	DSP-Versionsfehler	DSP-Softwareversionsfehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F36	Busüberspannung		Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F81	P-Bus-Überspannung		
F82	N-Bus Überspannung		
F83	Busüberspannung (Sekundär-CPU1)		
F84	P-Bus-Überspannung (Sekundär-CPU1)		
F85	N-Bus Überspannung (Sekundär-CPU1)		
F86	Busüberspannung (Sekundär-CPU2)		
F87	P-Bus-Überspannung (Sekundär-CPU2)		
F88	N-Bus Überspannung (Sekundär-CPU2)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F89	P-Bus-Überspannung(CPLD)	BUS-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. Wechselrichter-BUS-Spannungsmessung fehlerhaft; 3. Die unzureichende Isolationswirkung des Doppelsplit-Transformators am Wechselrichterausgang führt zu gegenseitiger Beeinflussung zweier Wechselrichter beim Netzanschluss, wobei einer der Wechselrichter beim Netzanschluss DC-Überspannung meldet;	
F90	N-Bus Überspannung (CPLD)		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F118	MOS-Dauerüberspannung	1. Softwareproblem führt dazu, dass der Wechselrichtertreiber früher abgeschaltet wird als der Flyback-Treiber: 2. Fehlerhafte Wechselrichtertreiberschaltung verhindert das Einschalten: 3. PV-Spannung zu hoch; 4. Mos-Spannungsmessung fehlerhaft;	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F119	Bus-Kurzschlussfehler	1. Hardwaredefekt	Wenn einBUS-Kurzschlussfehler auftritt und der Wechselrichter dauerhaft vom Netz getrennt bleibt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F120	Busmessung fehlerhaft	1. Busspannungsmessung	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F121	DC-Probe abnormal	1. Hardwarefehler der Busspannungsmessung 2. Hardwarefehler der Batteriespannungsmessung 3. DCRLY-Relais-Fehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F37	PV-Eingangsüberspannung	PV-Eingangsspannung zu hoch, mögliche Ursachen: Falsche Konfiguration des PV-Arrays: Zu viele in Reihe geschaltete PV-Module pro String, sodass die Leerlaufspannung des Strings die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters übersteigt.	Überprüfen Sie die Reihenschaltung der betreffenden PV-Array-Strings und stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des Strings die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters nicht überschreitet. Nach korrekter Konfiguration des PV-Arrays verschwindet die Wechselrichterwarnung automatisch.
F38	PVPV-Hardware-Überstrom	1. Ungeeignete Modulkonfiguration 2. Hardwaredefekt	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F39	PV-Dauer-Software-Überstrom	1. Ungeeignete Modulkonfiguration 2. Hardwaredefekt	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F91	FlyCap Software Überspannung	FlyCap-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. Abnormale Spannungserfassung am FlyCap des Wechselrichters;	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F92	FlyCap-Hardware-Überspannung	FlyCap-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. Abnormale Spannungserfassung am FlyCap des Wechselrichters;	
F93	FlyCap-Unterspannung	FlyCap-Unterspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Energie unzureichend; 2. Abnormale Spannungserfassung am FlyCap des Wechselrichters;	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F94	FlyCap-Vorladefehler	FlyCap-Vorladefehler, mögliche Ursachen: 1. PV-Energie unzureichend; 2. Abnormale Spannungserfassung am FlyCap des Wechselrichters;	
F95	FlyCap-Vorladung abnormal	1. Ungeeignete Parameter der Regelschleife 2. Hardwaredefekt	
F96	PV-String-Überstrom（String1~16)	Mögliche Ursachen: 1. PV-String-Überstrom; 2. String-Stromsensor abnormal	
F97	PV-String-Überstrom（String17~32)		
F40	PV-String umgekehrt（String1~16)	PVPV-String umgekehrt	Prüfen Sie, ob der String umgekehrt angeschlossen ist.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F98	PV-String umgekehrt（String17~32)	PVPV-String umgekehrt	Prüfen Sie, ob der String umgekehrt angeschlossen ist.
F99	PV-String-Verlust（String1~16)	String-Sicherung unterbrochen (falls vorhanden)	Prüfen Sie, ob die Sicherung unterbrochen ist.
F100	PV-String-Verlust（String17~32)	String-Sicherung unterbrochen (falls vorhanden)	Prüfen Sie, ob die Sicherung unterbrochen ist.
F122	PVPV-Eingangsmodus	PV-Zugriffsart hat drei Modi; nehmen wir vierMPPTals Beispiel: 1. Parallelmodus: d. h.AAAA-Modus（Gleichquellenmodus），PV1-PV4haben dieselbe Quelle,4Kanäle fürPVsind an dasselbe PV-Modul angeschlossen 2. Teilweise Parallelmodus: d.	Prüfen Sie, ob diePVob die Zugriffsart korrekt eingestellt ist (ABCD、AACC、AAAA), und stellen Sie diePVZugriffsart erneut auf die korrekte Weise ein. 1. Vergewissern Sie sich, dass die tatsächlich angeschlossenenPVkorrekt verbunden sind. 2. WennPVkorrekt verbunden ist, prüfen Sie überAppoder den Bildschirm, ob die aktuell eingestellte „PVZugriffsart"

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
		h.AACC-Modus,PV1undPV2 aus derselben Quelle verbunden,PV3und PV4aus derselben Quelle verbunden 3. Unabhängiger Modus: d. h.ABCD-Modus（nicht aus derselben Quelle），PV1、PV2、PV3、PV4unabhängig verbunden,4KanälefürPVjeweils mit einem PV-Modul verbunden WennPVdie tatsächliche Zugriffsart nicht mit der am Gerät eingestelltenPVZugriffsart übereinstimmt, wird dieser Fehler gemeldet	der tatsächlichen Zugriffsart entspricht. 3. Wenn die aktuell eingestellte „PVZugriffsart" nicht der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, müssen Sie überAppoder den Bildschirm die „PVZugriffsart" auf den Modus einstellen, der der tatsächlichen Situation entspricht; nach der EinstellungPVundACStrom versorgung trennen und neu starten. 4. Wenn nach Abschluss der Einstellung die aktuelle „PVZugriffsart" der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, aber dieser Fehler weiterhin gemeldet wird, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
-	PV-String umgekehrt（String33~48)	PVPV-String umgekehrt	Prüfen Sie, ob der String umgekehrt angeschlossen ist.
-	PV-String-Verlust（String33~48)	String-Sicherung unterbrochen (falls vorhanden)	Prüfen Sie, ob die Sicherung unterbrochen ist.
-	PV-String-Überstrom（String33~48)	Mögliche Ursachen: 1. PV-String-Überstrom; 2. String-Stromsensor abnormal	
F123	Phasenfehler bei mehreren PV-Kanälen	PV-Eingangsmodus falsch eingestellt	Prüfen Sie, ob die PV-Zugriffsart korrekt eingestellt ist (ABCD, AACC, AAAA), und stellen Sie die PV-Zugriffsart erneut auf die korrekte Weise ein. 1. Vergewissern Sie sich, dass die tatsächlich angeschlossenen einzelnen PV-Kanäle korrekt verbunden sind. 2. Wenn PV korrekt verbunden ist, prüfen Sie über die App oder den Bildschirm, ob die aktuell eingestellte „PV-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
			Zugriffsart" der tatsächlichen Zugriffsart entspricht. 3. Wenn die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart" nicht der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, müssen Sie über die App oder den Bildschirm die „PV-Zugriffsart" auf den Modus einstellen, der der tatsächlichen Situation entspricht; nach der Einstellung PV und AC-Stromversorgung trennen und neu starten. 4. Wenn nach Abschluss der Einstellung die aktuelle „PV-Zugriffsart" der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, aber dieser Fehler weiterhin gemeldet wird, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F101	Batterie1-Vorladefehler	Batterie1Vorladekreis-Fehler (Vorladewiderstand durchgebrannt usw.)	Prüfen Sie, ob der Vorladekreis in Ordnung ist; ob nach dem Einschalten der Batterie die Batteriespannung und die Busspannung übereinstimmen. Wenn sie nicht übereinstimmen, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F102	Batterie1Relais-Fehler	Batterie1Relais kann nicht ordnungsgemäß schalten	Prüfen Sie nach dem Einschalten der Batterie, ob das Batteriерelais arbeitet und ob ein Schließgeräusch zu hören ist. Wenn es nicht schaltet, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F103	Batterie1Überspannung	Batterie1Anschlussspannung überschreitet den Nennbereich des Geräts	Vergewissern Sie sich, dass die Batteriespannung innerhalb des Nennbereichs des Geräts liegt.
F104	Batterie2-Vorladefehler	Batterie2Vorladekreis-Fehler (Vorladewiderstand durchgebrannt usw.)	Prüfen Sie, ob der Vorladekreis in Ordnung ist; ob nach dem Einschalten der Batterie die Batteriespannung und die Busspannung übereinstimmen. Wenn sie nicht übereinstimmen, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F105	Batterie2Relais-Fehler	Batterie2Relais kann nicht ordnungsgemäß schalten	Prüfen Sie nach dem Einschalten der Batterie, ob das Batteriere lais arbeitet und ob ein Schließgeräusch zu hören ist. Wenn es nicht schaltet, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F106	Batterie2Überspannung	Batterie2Anschlussspannung überschreitet den Nennbereich des Geräts	Vergewissern Sie sich, dass die Batteriespannung innerhalb des Nennbereichs des Geräts liegt.
F124	Batterie1umgekehrt	Batterie1Verpolung	Prüfen Sie, ob die Polarität der Batterie- und Geräteanschlüsse übereinstimmt.
F125	Batterie2umgekehrt	Batterie2Verpolung	Prüfen Sie, ob die Polarität der Batterie- und Geräteanschlüsse übereinstimmt.
F126	Batterie unsachgemäß angeschlossen	Batterie unsachgemäß angeschlossen	Prüfen Sie, ob die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
-	BMS-Statusbitfehler	BMS-Modulfehler	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F127	BAT-Übertemperatur	Batterietemperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Aufstellungsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der interne Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter. Schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
F128	Referenzspannung abnormal	Referenzschaltungsfehler	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F129	Untertemperatur im Schrank	Untertemperatur im Schrank, mögliche Ursachen: 1. Umgebungstemperatur zu niedrig.	
F130	AC-SPDFehler	AC-seitiger Überspannungsschutz ausgefallen	Ersetzen Sie denAC-seitigen Überspannungsschutz.
F131	DC-SPDFehler	DC-seitiger Überspannungsschutz ausgefallen	Ersetzen Sie denDC-seitigen Überspannungsschutz.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F132	Interner Lüfter abnormal	Interner Lüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterversorgung fehlerhaft; 2. Mechanischer Fehler（Blockierung）; 3. Lüfter alterungsbedingt defekt.	Öffnen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter,5 Minuten später schließen Sie den AC-Ausgangsschalter und den DC-Eingangsschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.
F133	Außenlüfter abnormal	Außenlüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterversorgung fehlerhaft; 2. Mechanischer Fehler（Blockierung）; 3. Lüfter alterungsbedingt defekt.	

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F134	PID-Abnormalität	PID-Hardwarefehler oderPV-Überspannung,PID-Pause	PV-Überspannung verursachtePID-Pausenwarnung erfordert keine Maßnahme,PID-Hardwarefehler kann durch Aus- und Wiedereinschalten desPID-Schalters quittiert werden,PID-Fehler. Ersetzen Sie dasPID-Gerät.
F135	Auslösewarnung für den Auslöseschalter	Mögliche Ursachen: Aufgetretener Überstrom oderPV-Verpolung führt zum Auslösen des Auslöseschalters	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. Die Auslöseursache ist das Auftreten vonPV-Kurzschluss oder Verpolung; es muss geprüft werden, ob ein historischerPV-Kurzschlusswarnung oder ein historischerPV-Verpolungswarnung vorliegt. Falls vorhanden, muss das Wartungspersonal den entsprechendenPV-Zustand prüfen. Nach Abschluss der Prüfung und wenn kein Fehler vorliegt, kann der Auslöseschalter manuell geschlossen werden, und über dieApp-Benutzeroberfläche kann die Warnung durch die Aktion „Historische Fehler löschen" gelöscht werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F136	HistorischePV IGBT Kurzschlusswarnung	Mögliche Ursachen: Aufgetretener Überstrom hat zum Auslösen des Auslöseschalters geführt	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. Das Wartungspersonal muss gemäß dem historischenPV-Kurzschlusswarnungs-Subcode prüfen, ob die vom Kurzschluss betroffeneBoost-Hardware und die externen Strings fehlerhaft sind; nach Abschluss der Prüfung und wenn kein Fehler vorliegt, kann über dieApp-Benutzeroberfläche kann die Warnung durch die Aktion „Historische Fehler löschen" gelöscht werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F137	HistorischePV-Verpolungswarnung（String1~16)	Mögliche Ursachen: AufgetretenePV-Verpolung führt zum Auslösen des Auslöseschalters	Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. Das Wartungspersonal muss gemäß dem historischenPV-Verpolungswarnungs-Subcode prüfen, ob bei den entsprechenden Strings eine Verpolung vorliegt, und prüfen, obPV-Modulkonfiguration eine Spannungsdifferenz aufweist; nach Abschluss der Prüfung und wenn kein Fehler vorliegt, kann über dieApp-Benutzeroberfläche kann die Warnung durch die Aktion „Historische Fehler löschen" gelöscht werden.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F138	HistorischePV-Verpolungswarnung（String17~32)	Mögliche Ursachen: AufgetretenePV-Verpolung führt zum Auslösen des Auslöseschalters	Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. Das Wartungspersonal muss gemäß dem historischenPV-Verpolungswarnungs-Subcode prüfen, ob bei den entsprechenden Strings eine Verpolung vorliegt, und prüfen, obPV-Modulkonfiguration eine Spannungsdifferenz aufweist; nach Abschluss der Prüfung und wenn kein Fehler vorliegt, kann über dieApp-Benutzeroberfläche kann die Warnung durch die Aktion „Historische Fehler löschen" gelöscht werden.
F139	Flash-Lese-/Schreibfehler	Mögliche Ursachen: flash-Inhalt geändert;flash-Lebensdauer erschöpft;	1. Führen Sie ein Upgrade auf die neueste Firmware-Version durch. 2. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F140	Zählerkommunikationsverlust	Diese Warnung kann erst nach Aktivierung der Funktion „Leistungsgrenze" ausgegeben werden. Mögliche Ursachen: 1. Der Zähler ist nicht angeschlossen; 2. Die Kommunikationsleitung zwischen Zähler und Wechselrichter ist falsch angeschlossen.	Prüfen Sie die Zählerverdrahtung und schließen Sie den Zähler korrekt an. Wenn der Fehler nach Abschluss der Prüfung weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
F141	PV-Typ-Identifizierungsfehler	PV-Modulerkennungs-Hardwarefehler	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum.
F142	PV-String-Fehlanpassung	PV-String-Fehlanpassung, unter demselbenMPPTsind die Leerlaufspannungen zweier Strings unterschiedlich konfiguriert.	Prüfen Sie die Leerlaufspannungen der beiden Strings und konfigurieren Sie Strings mit gleicher Leerlaufspannung am selbenMPPT. Eine länger anhaltende PV-String-Fehlanpassung birgt ein Sicherheitsrisiko.
F143	CTnicht angeschlossen	CTnicht angeschlossen	Prüfen Sie, ob dieCT-Verkabelung.

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F144	CTumgekehrt	CTumgekehrt	Prüfen Sie, ob dieCT-Verkabelung.
F145	PE-Verlust/PE Loss	PE nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Erdungsleitung.
F146	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses（String 1~8)	37176RegisterPV-Anschlusstemperatur-Warnsubcode1ist gesetzt	-
F147	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses（String 9~16)	37177RegisterPV-Anschlusstemperatur-Warnsubcode2ist gesetzt	-
F148	Übertemperatur des PV-String-Anschlusses（String 17~20)	37178RegisterPV-Anschlusstemperatur-Warnsubcode3ist gesetzt	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F149	HistorischePV-Verpolungswarnung（String33~48)	Mögliche Ursachen: AufgetretenePV-Verpolung führt zum Auslösen des Auslöseschalters	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum; das Wartungspersonal muss gemäß dem historischenPV-Verpolungswarnungs-Subcode prüfen, ob bei den entsprechenden Strings eine Verpolung vorliegt, und prüfen, obPV-Modulkonfiguration eine Spannungsdifferenz aufweist; nach Abschluss der Prüfung und wenn kein Fehler vorliegt, kann über dieApp-Benutzeroberfläche kann die Warnung durch die Aktion „Historische Fehler löschen" gelöscht werden.
F150	Batterie1-Spannung niedrig	Batteriespannung niedriger als der eingestellte Wert	-
F151	Batterie2-Spannung niedrig	Batteriespannung niedriger als der eingestellte Wert	-
F152	Niedrige Batteriespannung	Batterie nicht im Ladebetrieb, Spannung unter Abschaltspannung	-
F153	BAT1-Spannung hoch	-	-
F154	BAT2-Spannung hoch	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F155	Online-Niedrigisolationswiderstand	1. PV-String hat Kurzschluss gegen Schutzleiter. 2. Die Umgebung, in der der PV-String installiert ist, ist dauerhaft feucht, und die Leitungsisolierung gegen Erde ist mangelhaft.	1. Prüfen Sie die Impedanz des PV-Strings gegen Schutzleiter; wenn ein Kurzschluss vorliegt, beseitigen Sie die Kurzschlussstelle. 2. Prüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt ist, dass diese Impedanz bei regnerischer Wetterlage tatsächlich unter dem Standardwert liegt, stellen Sie den „Isolationsimpedanz-Schutzpunkt" neu ein.
F156	Überlastungswarnung für Mikronetze	Eingangsstrom am Backup-Anschluss zu hoch	Tritt gelegentlich auf, keine Behandlung erforderlich; wenn diese Warnung häufig auftritt, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum.
F157	Manuelles Zurücksetzen	-	-
F158	Generator-Phasenfolge anormal	-	-

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
F159	Abnormale Multiplex-Port-Konfiguration	Der Multiplex-(Generator-)Anschluss ist als Mikronetz oder Großlast konfiguriert, aber tatsächlich ist ein Generator angeschlossen.	Verwenden Sie die App, um die Konfiguration des Multiplex-(Generator-)Anschlusses zu ändern.
F41	Überlastung des Generatoranschlusses	1. Ausgang auf der Off-Grid-Seite überschreitet die im Datenblatt angegebenen Anforderungen. 2. Kurzschluss auf der Off-Grid-Seite 3. Spannung am Off-Grid-Anschluss zu niedrig 4. Bei Nutzung als Großlastanschluss überschreitet die Großlast die im Datenblatt angegebenen Anforderungen.	Ermitteln Sie anhand der Daten die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom, die Leistung usw. auf der Off-Grid-Seite und bestätigen Sie die Ursache des Problems.
F108	DSP-Kommunikationsfehler	-	-

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
Herunterfahren wegen Zeitüberschreitung der parallelen Kommunikation	Im Parallelbetrieb, wenn der Slave mehr als400Sekunden lang keine Kommunikation zum Master aussendet	Prüfen Sie, ob der Kommunikationskabelbaum für den Parallelbetrieb zuverlässig angeschlossen ist, und prüfen Sie, ob die Slave-Adressen doppelt vergeben sind.
Stopp durch Ein-Klick-Abschaltung	Prüfen Sie über die App, ob die Ein-Klick-Abschaltfunktion aktiviert ist	Deaktivieren Sie die Ein-Klick-Abschaltung.
Offline-Abschaltung	-	-
Fernabschaltung	-	-
Unterknoten-Kommunikationsfehler	Interne Kommunikation abnormal	Starten Sie das Gerät neu und beobachten Sie, ob der Fehler beseitigt ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
DG-Kommunikationsfehler	Kommunikationsverbindung zwischen Steuerplatine und Dieselgenerator abnormal	1. Prüfen Sie den Kommunikationskabelbaum der Verbindung und beobachten Sie, ob der Fehler beseitigt ist; 2. Versuchen Sie, das Gerät neu zu starten, und beobachten Sie, ob der Fehler beseitigt ist; 3. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
Batterieüberspannung	1. Einzelzellenspannung zu hoch 2. Spannungsmessleitung abnormal	Dokumentieren Sie das Fehlerbild, starten Sie die Batterie neu, warten Sie einige Minuten und prüfen Sie, ob der Fehler verschwindet. Falls das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	1. Batteriegesamtspannung zu hoch 2. Spannungsmessleitung abnormal	
Batterieunterspannung	1. Einzelzellenspannung zu niedrig 2. Spannungsmessleitung abnormal	
	1. Batteriegesamtspannung zu niedrig 2. Spannungsmessleitung abnormal	
Batterieüberstrom	1. Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: sprunghafte Änderung der Temperatur- und Spannungswerte 2. Ansprechverhalten des Wechselrichters abnormal	
	Batterieentladestrom zu hoch	
Batterieübertemperatur	1. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch 2. Temperatursensor abnormal	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	1. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch 2. Temperatursensor abnormal	
Batterie-Untertemperatur	1. Umgebungstemperatur zu niedrig 2. Temperatursensor abnormal	
	1. Umgebungstemperatur zu niedrig 2. Temperatursensor abnormal	
Übertemperatur der Batterieklemmen	Poltemperatur zu hoch	
Batterieungleichgewicht	1. Temperaturdifferenz zu groß: In verschiedenen Phasen begrenzt die Batterie die Batterieleistung, d. h. den Lade-/Entladestrom. Daher tritt dieses Problem normalerweise selten auf. 2. Zellkapazitätsverlust führt zu zu hohem Innenwiderstand; bei Überstrom ist der Temperaturanstieg groß, wodurch die Temperaturdifferenz groß wird. 3. Schlechte Schweißung der Zellfahne führt dazu, dass sich die Zelle bei Überstrom zu schnell erwärmt. 4. Problem bei der Temperaturerfassung; 5. Lockere Verbindung des Leistungskabels	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	1. Unterschiedlicher Alterungsgrad der Zellen 2. Probleme mit dem Chip der Slave-Platine können ebenfalls zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen; 3. Balancing-Probleme der Slave-Platine können ebenfalls zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen 4. Wird durch Kabelbaumprobleme verursacht	
	1. Unterschiedlicher Alterungsgrad der Zellen 2. Probleme mit dem Chip der Slave-Platine können ebenfalls zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen; 3. Balancing-Probleme der Slave-Platine können ebenfalls zu einer zu großen Zellspannungsdifferenz führen 4. Wird durch Kabelbaumprobleme verursacht	
Isolationswiderstand	Isolationswiderstand beschädigt	Prüfen Sie, ob der Erdungsleiter korrekt angeschlossen ist, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
Fehler: Vorladen fehlgeschlagen	Vorladen fehlgeschlagen	Zeigt an, dass während des Vorladens die Spannung über dem Vorlade-MOS dauerhaft den festgelegten Schwellenwert überschreitet. Schalten Sie das Gerät aus und starten Sie es neu, um zu beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht. Prüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist und ob der Vorlade-MOS beschädigt ist.
Fehler der Erfassungsleitung	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Batterie-Erfassungsleitung	Prüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Zellspannungs-Erfassungsleitung	Prüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Schlechter Kontakt oder Unterbrechung der Zelltemperatur-Erfassungsleitung	
	Zu großer Fehler beim Vergleich der beiden Stromkanäle oder Anomalie im Stromerfassungsleitungs-Kreis	

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Zu großer Fehler beim Vergleich der beiden Spannungskanäle oder zu großer Fehler beim Spannungsvergleich zwischen MCU und AFE, oder Anomalie im Spannungserfassungsleitungs-Kreis	
	Anomalie im Temperaturerfassungsleitungs-Kreis oder schlechter Kontakt, Unterbrechung	
	Überspannung Stufe 5 oder Übertemperatur Stufe 5, Dreiterminal-Sicherung durchgebrannt	Dreiterminal-Sicherung durchgebrannt; wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um die Hauptsteuerplatine auszutauschen.
Relais oder MOS-Übertemperatur	Relais oder MOS-Übertemperatur	Dieser Fehler zeigt an, dass die Temperatur des MOS-Transistors den festgelegten Schwellenwert überschreitet. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 h ruhen, bis sich die Temperatur erholt hat.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
Shunt-Übertemperatur	Shunt-Übertemperatur	Dieser Fehler zeigt an, dass die Temperatur des Shunts den festgelegten Schwellenwert überschreitet. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 h ruhen, bis sich die Temperatur erholt hat.
BMS1 sonstiger Fehler 1 (Heimspeichertyp)	Relais- oder MOS-Unterbrechung	1. Aktualisieren Sie die Software, schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn er weiterhin besteht, tauschen Sie das Batteriepaket aus.
	Relais- oder MOS-Kurzschluss	1. Aktualisieren Sie die Software, schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 5 Minuten ruhen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn er weiterhin besteht, tauschen Sie das Batteriepaket aus.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Kommunikationsanomalie zwischen Hauptcluster und Slave-Cluster oder inkonsistente Zellen zwischen den Clustern	1. Überprüfen Sie die Batterieinformationen und die Softwareversion des Slave-Geräts sowie die Kommunikationsleitung zum Master-Gerät auf korrekte Verbindung. 2. Software aktualisieren
	Der Kabelbaum des Batteriesystemkreises ist fehlerhaft, wodurch das Interlock-Signal keinen geschlossenen Stromkreis bildet.	Überprüfen Sie, ob der Abschlusswiderstand korrekt installiert ist.
	Kommunikationsstörung zwischen BMS und PCS	1. Überprüfen Sie, ob die Schnittstellenbelegung der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie korrekt ist; 2. Wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum, lassen Sie die Backend-Daten prüfen und beobachten Sie, ob die Software von Wechselrichter und Batterie korrekt kompatibel ist.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Kommunikationskabelbaum zwischen BMS-Hauptsteuerung und BMS-Slave-Steuerung ist fehlerhaft	1. Überprüfen Sie die Verkabelung und starten Sie die Batterie neu; 2. Aktualisieren Sie die Batterie; wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Kommunikationsverlust zwischen den Chips der Hauptminuseinheit	
	Störung am Leitungsschutzschalter oder Shunt-Auslöser	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie die Blindsteckverbindungen an der Unterseite von PACK und PCU sowie, ob die Kommunikationsstifte locker oder schief sind;
	MCU-Selbsttest fehlgeschlagen	Aktualisieren Sie die Software und starten Sie die Batterie neu; wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	1. Die Softwareversion ist zu niedrig oder die BMS-Platine ist beschädigt 2. Große Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter; zu hoher Stromstoß der Batterie während der Vorladung	1. Aktualisieren Sie die Software und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht 2. Bei Parallelschaltung zuerst die Batterie per Schwarzstart starten und danach den Wechselrichter starten
	Interner MCU-Fehler	Aktualisieren Sie die Software und starten Sie die Batterie neu; in der Regel ist der MCU oder eine externe Komponente auf Beschädigung zu prüfen. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Der Hauptsteuerungsstrom überschreitet den festgelegten Schwellenwert	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie, ob am Wechselrichter eine zu hohe Leistung eingestellt ist, wodurch die Buslast überschritten wird;
	Zellen der parallel geschalteten Batteriecluster sind inkonsistent	Stellen Sie sicher, ob die Zellen der parallel geschalteten Batteriecluster identisch sind
	Plus- und Minuspol der parallel geschalteten Batteriecluster sind vertauscht	Überprüfen Sie, ob Plus- und Minuspol der parallel geschalteten Batteriecluster vertauscht sind
	Es liegt eine schwerwiegende Übertemperatur, Überspannung usw. vor, die das Brandschutzsystem auslöst	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
Ausfall der Klimaanlage	Klimaanlage funktioniert nicht ordnungsgemäß	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Schranktür nicht geschlossen	Prüfen Sie, ob die Schranktür ordnungsgemäß geschlossen ist
	Versorgungsspannung zu hoch	Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung den Eingangsspannungsanforderungen der Klimaanlage entspricht; schalten Sie erst nach Bestätigung die Spannung wieder ein.
	Versorgungsspannung zu niedrig	
	Keine Eingangsspannung	
	Versorgungsspannung instabil	
	Kompressorspannung instabil	Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Sensor hat schlechten Kontakt oder ist defekt	
	Klimaanlagenlüfter fehlerhaft	
BMS1 sonstiger Fehler 2 (Heimspeichertyp)	Im DCDC liegt eine Spannungs- oder Stromanomalie vor	Siehe konkrete Details zum DC-Fehler.
	DCDC-Überlast oder zu hohe Kühlkörpertemperatur usw.	
	Zellwerterfassung anomal oder Alterungsgrad uneinheitlich	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Lüfterbetätigung wurde nicht ordnungsgemäß ausgeführt	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Schraube am Ausgangsanschluss locker oder schlechter Kontakt	1. Batterie ausschalten, Verkabelung und Schrauben am Ausgangsanschluss prüfen. 2. Nach der Bestätigung die Batterie neu starten und beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht; falls ja, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Batterie zu lange in Betrieb oder Zellen schwer beschädigt	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um das Pack zu ersetzen.
	1. Die Softwareversion ist zu niedrig oder die BMS-Platine ist beschädigt 2. Hohe Anzahl parallel geschalteter Wechselrichter; zu hoher Stromstoß der Batterie während der Vorladung	1. Software aktualisieren und beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Bei Parallelschaltung zuerst die Batterie per Schwarzstart starten, dann den Wechselrichter starten.
	Heizfolie beschädigt	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Die Schmelzsicherung an den drei Anschlüssen der Heizfolie ist durchgebrannt, die Heizfunktion kann nicht genutzt werden	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Softwaremodell, Zelltyp und Hardwaremodell stimmen nicht überein	Prüfen Sie, ob Softwaremodell, SN-Nummer, Zelltyp und Hardwaremodell übereinstimmen; falls nicht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.
	Kommunikationsverbindung der Wärmemanagementplatine unterbrochen	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Kommunikationsverbindung der Wärmemanagementplatine unterbrochen	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	Kommunikationsverbindung der Wärmemanagementplatine unterbrochen	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Fehlersignal des Pack-Lüfters ausgelöst	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
DCDC-Fehler	Spannung am Ausgangsanschluss zu hoch	Prüfen Sie die Spannung am Ausgangsanschluss. Wenn die Spannung am Ausgangsanschluss normal ist und der Fehler nach einem Neustart der Batterie nicht von selbst behoben wird, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Das DCDC-Modul hat erkannt, dass die Batteriespannung die maximale Ladespannung überschreitet	Beenden Sie das Laden, entladen Sie auf unter 90 % SOC oder lassen Sie die Batterie 2 h ruhen. Wenn dies keine Wirkung zeigt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Kühlkörpertemperatur zu hoch	Lassen Sie die Batterie 1 h ruhen, bis die Kühlkörpertemperatur sinkt. Wenn dies keine Wirkung zeigt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Batterieentladestrom zu hoch	Prüfen Sie, ob die Last die Entladeleistungsfähigkeit der Batterie überschreitet. Schalten Sie die Last ab oder stoppen Sie den PCS für 60 s. Wenn dies keine Wirkung zeigt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Plus- und Minuspol des Leistungskabelbaums am Ausgangsanschluss sind an parallelgeschalteten Batterieclustern oder am PCS vertauscht	Schalten Sie den manuellen Batterieschalter aus, prüfen Sie, ob die Verkabelung am Ausgangsanschluss korrekt ist, und starten Sie die Batterie neu.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	Ausgangsleistungsrelais kann nicht schließen	Prüfen Sie, ob die Verkabelung am Ausgangsanschluss korrekt ist und ob ein Kurzschluss vorliegt. Wenn dies keine Wirkung zeigt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Temperatur der Leistungsbauelemente zu hoch	Lassen Sie die Batterie 1 h ruhen, bis die Temperatur der internen Leistungsbauelemente der Batterie sinkt. Wenn dies keine Wirkung zeigt und der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Relais verklebt	Wenn der Fehler nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
Fehler im Umlaufstrom des Batterie-Racks	1. Zellungleichgewicht 2. Erstes Einschalten ohne Vollladungskalibrierung	-

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
BMS1 sonstiger Fehler 3 (Großspeicherklasse)	Kommunikationsstörung mit dem Linux-Modul	1. Prüfen Sie, ob die Kommunikationsverbindung in Ordnung ist 2. Aktualisieren Sie die Software, starten Sie die Batterie neu und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn ja, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Zelltemperaturanstieg zu schnell	Zellenfehler; wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	SOC unter 10 %	Laden Sie die Batterie.
	SN-Schreibvorgang entspricht nicht den Regeln	Prüfen Sie, ob die Anzahl der SN-Zeichen korrekt ist. Wenn sie fehlerhaft ist, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
	1. Daisy-Chain-Kommunikation innerhalb des Batterieclusters gestört 2. Unterschiedlicher Alterungsgrad der Zellen zwischen den Batterieclustern	1. Überprüfen Sie die Kontaktierung des Batteriepacks eines einzelnen Clusters 2. Überprüfen Sie den Nutzungszustand der Batterien aller Cluster, wie kumulierte Lade- und Entladekapazität, Zyklenzahl usw. 3. Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
	Zu hohe Feuchtigkeit im Pack	-
	Sicherung unterbrochen	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	Batterieladestand niedrig	Laden Sie die Batterie.
BMS1 sonstiger Fehler 4 (Großspeichertyp)	Leitungsschutzschalter-Störung	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
	Störung externer Geräte	Wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen.
Schützausfall 1	-	-
Schützausfall 2	-	-
Überlastschutz (Ksic)	Anhaltende Überlast (über 690 kVA) 10 s	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Fehlerbezeichnung	Fehlerursache	Empfehlung zur Fehlerbehandlung
Überlastschutz (intelligenter Anschluss	Anhaltende Überlast (über 690 kVA) 10 s	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
Der Host-Wechselstrom ist eingeschaltet und die Kommunikation mit dem Messgerät ist abnormal.	1. Möglicherweise ist das Messgerät nicht an den Host angeschlossen 2. Möglicherweise ist die Kommunikationsleitung des Messgeräts lose	1. Überprüfen Sie, ob das Messgerät an den Host angeschlossen ist 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung des Messgeräts lose ist
Der Leistungsmesser der Slave-Einheit ist im Parallelsystem abnormal	Der Leistungsmesser ist an die Slave-Einheit angeschlossen	Das an den Leistungsmesser angeschlossene Gerät ist als Master-Einheit eingestellt
Der Slave-AC ist länger als 10 Minuten eingeschaltet und die Kommunikation mit dem Master läuft abnormal ab	1. Slave-Adresse falsch eingestellt 2. Kommunikationsleitung der Slave-Einheit lose	1. Überprüfen Sie, ob die Slave-Adresse doppelt vergeben ist 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung des Parallelsystems lose ist

9.5.1.3 Batteriefehler

- **Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie**

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
1	Überspannung beim Laden 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
2	Überspannung beim Laden 3	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
3	Unterspannung beim Entladen 3	• Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
4	Unterspannung beim Entladen 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
5	Überspannung der Zelle 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
6	Unterspannung der Zelle 2	Unterspannung der Zelle	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
7	Signifikante Abweichung der Zellspannung 2	Signifikante Abweichung der Zellspannung	1. Batterie neu starten, 12 Stunden warten. 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
8	Überstrom beim Laden 2	• Ladestrom zu hoch, Anomalie der Batteriestrombegrenzung: sprunghafte Änderungen der Temperatur- und Spannungswerte • Abnormale Reaktion des Wechselrichters	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Prüfen Sie, ob am Wechselrichter eine zu hohe Leistung eingestellt ist, die den Nennbetriebsstrom der Batterie überschreitet; 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
9	Überstrom beim Entladen 2	• Entladestrom zu hoch, Anomalie der Batteriestrombegrenzung: sprunghafte Änderungen von Temperatur und SOC-Wert • Abnormale Reaktion des Wechselrichters	
10	Übertemperatur der Batteriezelle 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
11	Batteriezelle Niedrigtemperatur 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
12	Übertemperatur beim Laden 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
13	Niedrige Temperatur beim Laden 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
14	Übertemperatur beim Entladen 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
15	Niedrige Temperatur beim Entladen 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
16	Signifikante Abweichung der Zelltemperatur 2	Signifikante Abweichung der Zelltemperatur	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
17	Vorladung deaktiviert	Schließen des Vorlade-MOS fehlgeschlagen	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
18	Batterieauslösung	Batterie-Schutzschalter ausgelöst	1. 10 Minuten ruhen lassen, anschließend erneut schließen, um den Betrieb wiederherzustellen; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
19	Batterie- und Wechselrichterkommunikation fehlgeschlagen	Batterie- und Wechselrichterkommunikation fehlgeschlagen	1. Überprüfen Sie, ob die Aderfolge des Kommunikationskabels und die DC-Leitung korrekt sind und ob die Durchgängigkeit normal ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter und die Batterie neu. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
20	Spezifische Fehler	Batterie-Spezifische Fehler	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
21	Fehler bei der Cluster-Parallelschaltung	Verbindung zum Slave-Cluster verloren Cluster-Parallelschaltung fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung des Master-Slave-Kabelbaums. Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

- **BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie**

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
1	Überspannung beim Laden 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
2	Überspannung beim Laden 3	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
3	Unterspannung beim Entladen 3	• Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
4	Unterspannung beim Entladen 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
5	Überspannung der Zelle 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
6	Unterspannung der Zelle 2	Unterspannung der Zelle	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
7	Signifikante Abweichung der Zellspannung 2	Signifikante Abweichung der Zellspannung	1. Batterie neu starten, 12 Stunden warten. 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
8	Überstrom beim Laden 2	• Ladestrom zu hoch, Anomalie der Batteriestrombegrenzung: sprunghafte Änderungen der Temperatur- und Spannungswerte • Abnormale Reaktion des Wechselrichters	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Prüfen Sie, ob am Wechselrichter eine zu hohe Leistung eingestellt ist, die den Nennbetriebsstrom der Batterie überschreitet; 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
9	Überstrom beim Entladen 2	• Entladestrom zu hoch, Anomalie der Batteriestrombegrenzung: sprunghafte Änderungen von Temperatur und SOC-Wert • Abnormale Reaktion des Wechselrichters	
10	Übertemperatur der Batteriezelle 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
11	Batteriezelle Niedrigtemperatur 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
12	Übertemperatur beim Laden 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
13	Niedrige Temperatur beim Laden 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
14	Übertemperatur beim Entladen 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
15	Niedrige Temperatur beim Entladen 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
16	Signifikante Abweichung der Zelltemperatur 2	Signifikante Abweichung der Zelltemperatur	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
17	Vorladung deaktiviert	Schließen des Vorlade-MOS fehlgeschlagen	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
18	Batterieauslösung	Batterie-Schutzschalter ausgelöst	1. 10 Minuten ruhen lassen, anschließend erneut schließen, um den Betrieb wiederherzustellen; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
19	Batterie- und Wechselrichterkommunikation fehlgeschlagen	Batterie- und Wechselrichterkommunikation fehlgeschlagen	1. Überprüfen Sie, ob die Aderfolge des Kommunikationskabels und die DC-Leitung korrekt sind und ob die Durchgängigkeit normal ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter und die Batterie neu. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
20	Spezifische Fehler	Batterie-Spezifische Fehler	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
21	Fehler bei der Cluster-Parallelschaltung	Verbindung zum Slave-Cluster verloren Cluster-Parallelschaltung fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung des Master-Slave-Kabelbaums. Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
22	Anwendungs-Software-Fehler	Software-Selbsttest fehlgeschlagen	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
23	Mikroelektronikfehler	Fehler an elektronischen Bauteilen	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
24	Überlast der Hauptsteuerung	Außerhalb des Belastbarkeitsbereichs der Leistungsleitung	Laden stoppen; falls keine automatische Wiederherstellung erfolgt, wenden Sie sich zum Neustart des Systems an qualifiziertes Fachpersonal.
25	SN-Anomalie	Es sind Batterien mit identischer SN vorhanden.	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
26	Leitungsschutzschalter-Störung	MCCB ungewöhnlich geöffnet	MCCB austauschen

- **BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
1	Überspannung beim Laden 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
2	Überspannung beim Laden 3	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
3	Unterspannung beim Entladen 3	• Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
4	Unterspannung beim Entladen 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
5	Überspannung der Zelle 2	• Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungsmessleitung fehlerhaft	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
6	Unterspannung der Zelle 2	Unterspannung der Zelle	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters feststellen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus und anderen Problemen nicht geladen wird; versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
7	Signifikante Abweichung der Zellspannung 2	Signifikante Abweichung der Zellspannung	1. Batterie neu starten, 12 Stunden warten. 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
8	Überstrom beim Laden 2	• Ladestrom zu hoch, Anomalie der Batteriestrombegrenzung: sprunghafte Änderungen der Temperatur- und Spannungswerte • Abnormale Reaktion des Wechselrichters	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Prüfen Sie, ob am Wechselrichter eine zu hohe Leistung eingestellt ist, die den Nennbetriebsstrom der Batterie überschreitet; 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
9	Überstrom beim Entladen 2	• Entladestrom zu hoch, Anomalie der Batteriestrombegrenzung: sprunghafte Änderungen von Temperatur und SOC-Wert • Abnormale Reaktion des Wechselrichters	
10	Übertemperatur der Batteriezelle 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
11	Batteriezelle Niedrigtemperatur 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten, nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
12	Übertemperatur beim Laden 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
13	Niedrige Temperatur beim Laden 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
14	Übertemperatur beim Entladen 2	• Zelltemperatur zu hoch • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
15	Niedrige Temperatur beim Entladen 2	• Umgebungstemperatur zu niedrig • Anomalie des Temperatursensors	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
16	Signifikante Abweichung der Zelltemperatur 2	Signifikante Abweichung der Zelltemperatur	1. 30 Minuten im Ruhezustand abschalten; nach dem Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
17	Vorladung deaktiviert	Schließen des Vorlade-MOS fehlgeschlagen	1. Schalten Sie das System aus und lassen Sie es 5 Minuten stehen; prüfen Sie nach dem Neustart, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
18	Batterieauslösung	Batterie-Schutzschalter ausgelöst	1. 10 Minuten ruhen lassen, anschließend erneut schließen, um den Betrieb wiederherzustellen; 2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
19	Batterie- und Wechselrichterkommunikation fehlgeschlagen	Batterie- und Wechselrichterkommunikation fehlgeschlagen	1. Überprüfen Sie, ob die Aderfolge des Kommunikationskabels und die DC-Leitung korrekt sind und ob die Durchgängigkeit normal ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter und die Batterie neu. 3. Falls der Fehler nicht behoben wird, kontaktieren Sie den GoodWe-Kundendienst.
20	Spezifische Fehler	Batterie-Spezifische Fehler	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
21	Fehler bei der Cluster-Parallelschaltung	Verbindung zum Slave-Cluster verloren Cluster-Parallelschaltung fehlgeschlagen	Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung des Master-Slave-Kabelbaums. Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
22	Anwendungs-Software-Fehler	Software-Selbsttest fehlgeschlagen	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
23	Mikroelektronikfehler	Fehler an elektronischen Bauteilen	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
24	Überlast der Hauptsteuerung	Außerhalb des Belastbarkeitsbereichs der Leistungsleitung	Laden stoppen; falls keine automatische Wiederherstellung erfolgt, wenden Sie sich zum Neustart des Systems an qualifiziertes Fachpersonal.
25	SN-Anomalie	Es sind Batterien mit identischer SN vorhanden.	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.

Nr.	Fehlerbezeichnung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
26	Leitungsschutzschalter-Störung	MCCB ungewöhnlich geöffnet	MCCB austauschen
27	Kontaktverklebung des Schutzschalters	Fehler am MCCB oder am Hilfsschutzschalter	MCCB oder Hilfsschutzschalter austauschen
28	Brandschutzsystem ausgelöst	Internes thermisches Durchgehen des Systems oder Fehlauslösung des Brandschutzsystems	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
29	Klimaanlagenfehler	Störung im Klimaanlagensystem	Bitte wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum.
30	Störung der Zutrittskontrolle	Tür wurde ungewöhnlich geöffnet oder Zutrittskontrollsensor ist beschädigt	Tür schließen oder Zutrittskontrollsensor austauschen
31	Not-Aus ausgelöst	Not-Aus betätigt oder Not-Aus-Taster beschädigt	Not-Aus-Taster austauschen
28	Störung des PACK-Lüfters	PACK-Lüfter blockiert oder funktioniert nicht	Entsprechenden PACK-Lüfter austauschen

9.5.1.4 Detaillierte Fehler-/Alarminformationen anzeigen

Alle detaillierten Fehler- und Alarminformationen des Energiespeichersystems werden in [SEMS+ App] und [SEMS+ WEB] angezeigt. Wenn an Ihrem Produkt eine Anomalie auftritt und die entsprechenden Fehlerinformationen nicht in [SEMS+ App]

und [SEMS+ WEB] angezeigt werden, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

- SEMS+ App

1. Öffnen Sie die SEMS App und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
2. Über [Anlage] > [Alarm] können alle Fehlerinformationen aller Anlagen angezeigt werden.
3. Durch Klicken auf den konkreten Fehlernamen werden der Zeitpunkt des Auftretens, mögliche Ursachen und Lösungen angezeigt.

- SEMS+ WEB

1. Öffnen Sie SEMS+ WEB und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
2. Im Detailbildschirm der Anlage klicken Sie auf [Alarme], um alle Alarminformationen der aktuellen Anlage anzuzeigen.

10 Technische Daten

10.1 Inverter Technical Data

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Battery Input Data				
Battery Type*5	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nominal Battery Voltage (V)	500	500	500	500
Battery Voltage Range (V)	200~800	200~800	200~800	200~800
Start-up Voltage (V)	200	200	200	200
Number of Battery Input	1	1	1	1
Max. Continuous Charging Current (A)	100	100	100	100
Max. Continuous Discharging Current (A)	100	100	100	100
Max. Charge Power (W)	27500	33000	44000	55000
Max. Discharge Power (W)	27500	33000	44000	55000
PV String Input Data				

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Max. Input Power (W)*1	50000	60000	60000	75000
Max. Input Voltage (V)*4	1000	1000	1000	1000
MPPT Operating Voltage Range (V)*6	165~850	165~850	165~850	165~850
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	400~850	400~850	400~850	400~850
Start-up Voltage (V)	200	200	200	200
Nominal Input Voltage (V)	620	620	620	620
Max. Input Current per MPPT (A)	42/32/42	42/32/42	42/32/42	42/32/42/32
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	55/42/55	55/42/55	55/42/55	55/42/55/42
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0	0	0	0
Number of MPP Trackers	3	3	3	4

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Number of Strings per MPPT	2	2	2	2
AC Output Data (On-grid)				
Nominal Output Power (W)	25000	30000	40000	50000
Max. Output Power (W)	25000	30000	40000	50000
Nominal Apparent Power Output to Utility Grid (kVA)	25000	30000	40000	50000
Max. Apparent Power Output to Utility Grid (kVA)	25000	30000	40000	50000
Nominal Power at 40℃ (kW)	25000	30000	40000	50000
Max. Power at 40℃ (Including AC Overload) (kW)	25000	30000	40000	50000
Nominal Apparent Power from Utility Grid (kVA)	25000	30000	40000	50000

Technical Data	GW25K-ET-10[*8]	GW30K-ET-10[*8]	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Max. Apparent Power from Utility Grid (kVA)	25000	30000	40000	50000
Nominal Output Voltage (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Output Voltage Range (V)[*2]	176~276	176~276	176~276	176~276
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
AC Grid Frequency Range (Hz)	45-55/55-65	45-55/55-65	45-55/55-65	45-55/55-65
Max. AC Current Output to Utility Grid (A)	37.9 @380V 36.3 @400V	45.5 @380V 43.6 @400V	60.6 @380V 58.0 @400V	75.8 @380V 72.5 @400V
Max. AC Current From Utility Grid (A)	37.9 @380V 36.3 @400V	45.5 @380V 43.6 @400V	60.6 @380V 58.0 @400V	75.8 @380V 72.5 @400V
Nominal AC Current From Utility Grid (A)	37.9 @380V 36.3 @400V	45.5 @380V 43.6 @400V	60.6 @380V 58.0 @400V	75.8 @380V 72.5 @400V
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	178 @2μs	178 @2μs	178@2μs	178@2μs

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	178 @2μs	178 @2μs	178@2μs	178@2μs
Nominal Output Current (A)	36.3 @380V 37.9 @400V	45.5 @380V 43.6 @400V	60.6 @380V 58.0 @400V	75.8 @380V 72.5 @400V
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)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Max. Total Harmonic Distortion	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	156	156	156	156
AC Output Data (Back-up) *requires additional STS box				
Back-up Nominal Apparent Power (VA)	25000	30000	40000	50000
Max. Output Apparent Power (VA)	27,500 (30,000 at 60s, 37,500 at 10s)	33,000 (36,000 at 60s, 45,000 at 10s)	44,000 (48,000 at 60sec, 60,000 at 10sec)	55,000 (60,000 at 60sec, 75,000 at 10sec)
Nominal Output Current (A)	37.9 @380V 36.3 @400V	45.5 @380V 43.6 @400V	60.6 @380V 58.0 @400V	75.8 @380V 72.5 @400V

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Max. Output Current (A)	41.7 @380V 39.8 @400V	50.0 @380V 47.8 @400V	66.7 @380V 63.8 @400V	83.3 @380V 79.7 @400V
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	178@2μs	178@2μs	178@2μs	178@2μs
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	178@2μs	178@2μs	178@2μs	178@2μs
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	156	156	156	156
Nominal Output Voltage (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Nominal Output Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Output THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%	<3%
Efficiency				
Max. Efficiency	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%
European Efficiency	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Max. Battery to AC Efficiency	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%
MPPT Efficiency	99%	99%	99%	99%

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Protection				
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Battery Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II	Type II	Type II(Type I+II Optional)	Type II(Type I+II Optional)
AC Surge Protection	Type II	Type II	Type II	Type II
AFCI	Optional	Optional	Optional	Optional
Remote Shutdown	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
General Data				

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Operating Temperature Range (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Operating Environment	Outdoor	Outdoor	Outdoor	Outdoor
Relative Humidity	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
User Interface	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communication with BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Communication with Meter	RS485	RS485	RS485	RS485
Communication with Portal	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Weight (kg)	62	62	62	65
Dimension (W×H×D mm)	520×660×260	520×660×260	520×660×260	520×660×260
Noise Emission (dB)	56	56	56	56

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Topology	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated
Self-consumption at Night (W)	<15	<15	<15	<15
Ingress Protection Rating	IP66	IP66	IP66	IP66
DC Connector	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm^2)	MC4 (4~6mm^2)
AC Connector	OT	OT	OT	OT
Environmental Category	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Pollution Degree	PD 3 (External), PD 2 (Internal)	PD 3 (External), PD 2 (Internal)	PD 3 (External), PD 2 (Internal)	PD 3 (External), PD 2 (Internal)
Overvoltage Category	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Protective Class	I	I	I	I
Storage Temperature (℃)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
The Decisive Voltage Class (DVC)	Battery：C PV：C AC：C Com：A	Battery：C PV：C AC：C Com：A	Battery：C PV：C AC：C Com：A	Battery：C PV：C AC：C Com：A
Mounting Method	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted

Technical Data	GW25K-ET-10*8	GW30K-ET-10*8	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Active Anti-islanding Method	AFDPF + AQDPF *7	AFDPF + AQDPF *7	AFDPF + AQDPF *7	AFDPF + AQDPF *7
Type of Electrical Supply System	Three phase Grid	Three phase Grid	Three phase Grid	Three phase Grid
Country of Manufacture	China	China	China	China
Certification*3				
Grid Standards	NRS097-2-1,VDE-AR-N 4105, PPDS 2021Type A2, 50549-1, NBT32004			
Safety Regulation	IEC62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1,EN61000-6-2,EN61000-6-3 EN61000-6-4			

*1: For most of the PV module, the max. Input power can achieve 2*Pn, Such as the max. input power of GW50K-ET can achieve 100kW.
*2: Output Voltage Range: phase voltage.
*3: Not all certifications & standards listed, check the official website for details.
*4: When the input voltage is greater than 980V, the inverter will enter standby mode, and when the voltage returns to below 970V the inverter will return to normal operation.
*5: The Li-Ion battery usually contain two mainstream type: LFP and Ternary Lithium battery.
*6: Please refer to the user manual for the MPPT Voltage Range at Nominal Power.
*7: AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.
*8: Only available in SEA, MENA and other regions, please contact sales for more information.

10.2 STS Technical Data

Technical Data	STS200-80-10
Electrical Data	
Nominal Output Voltage (V)	380/400, 3L/N/PE
Output Voltage Range (V)	176~276
Nominal AC Frequency (Hz)	50/60
AC Frequency Range (Hz)	45~65
Inverter Side Data	
Nominal Apparent Power(VA)	50, 000
Max. Apparent Power (VA)*1	50, 000
Nominal Current (A)*5	72.5
Max. Current (A)*2*6	75.8
Grid Side Data	
Nominal Apparent Power (VA)	50, 000
Max. Apparent Power (VA)*3	50, 000
Nominal Current (A)*5	72.5
Max. Current (A)*4*6	75.8
Back-up Side Data	
Nominal Apparent Power (VA)	50, 000
Max. Apparent Power without Grid (VA)	55, 000
Max. Apparent Power with Grid (VA)	138000
Nominal Current (A)*5	72.5
Max. Current (A)*4*7	83.3

Technical Data	STS200-80-10
Generator/PV inverter Side Data	
Nominal Apparent Power (VA)	50, 000
Max. Apparent Power (VA)	55, 000
Nominal Current (A)*5	72.5
Max. Current (A)*7	83.3
Other Electrical Data	
Nominal Current of AC Side Relay (A)	200
Nominal Current of Generator Side Relay (A)	90
Switch Time(ms)	<10
General Data	
Operating Temperature Range (℉)	-35℃~+60℃
Max. Operating Altitude (m)	4000
Cooling Method	Natural Convection
Communication with Inverter	RS485
Weight (kg)	16.5
Dimension (W×H×D mm)	510*425*156
Noise Emission (dB)	<48
Topology	Non-isolated
Mounting Method	Wall Mounted
Ingress Protection Rating	IP65
Overvoltage Category	AC III
Protective Class	I

Technical Data	STS200-80-10
Certification	
Safety Regulation	IEC62109-1/-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
*1: When the inverter is operating in the off-gird state, Max.Apparent Power of Inverter Side can be reached 55kW. *2: When the inverter is operating in the off-gird state, Max. Current of Inverter Side can be reached 83.3A. *3: Max. Input Power at grid port (purchased power) 138kW. *4: Max purchases current of gid side and back up side can be reached at 200A. *5: When Nominal Output Voltage is 380V, the Nominal Current is 75.8A. *6: When Nominal Output Voltage is 400V, the Max. Current is 72.5A. *7: When Nominal Output Voltage is 400V, the Max. Current is 79.7A.	

10.3 Technische Daten der Batterie

10.3.1 Lynx C Series 101-156kWh High Voltage Battery

Technical Data	LX C 101-10	LX C120-10
Usable Energy (kWh)*1	101.38	119.81
Battery Module	LX C9.2-10: 38.4V 9.21kWh	LX C9.2-10: 38.4V 9.21kWh
Number of Modules	11	13
Cell Type	LFP（$LiFePO_4$）	
Cell Configuration	132S2P	156S2P

Technical Data	LX C 101-10	LX C120-10
Nominal Voltage Range (V)	422.4	499.2
Operating Temperature Range (V)	369.6~468.6	436.8~553.8
Nominal Dis-/Charge Current(A)*2	100	
Nominal Power(kW)*2	42.24	49.92
Short-Circuit Current	4.0kA 0.66ms@468.6V.dc	4.1kA 0.62ms@553.8V.dc
Operating Temperature Range（℃）	• Charge: 0~+45 • Discharge: -20~+50	
Relative Humidity	0~95%	
Max. Operating Altitude（m）	2000	
Communication	CAN+RS485	
Weight (Kg)	1120	1280
Dimensions（W×H×D mm）	1155×1650×730	
Ingress Protection Rating	IP21	
Storage Temperature（℃）	• 0~35 (< 1 Year) • -20~0 or +35~+45 (< 3 Months)	
Mounting Method	Grounded	

Technical Data		LX C 101-10	LX C120-10
Round-trip Efficiency*1		96.0%	
Cycle Life*3		4000	
Standard and Certification	Safety	IEC62619, IEC62040, IEC63056	
	EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	
	Transportation	UN38.3	
1. Test conditions, 100% DOD, 0.2C charge & discharge at +25±2 °C for battery system at beginning life. System Usable Energy may vary with different Inverter. 2. Nominal Charge/Discharge and power derating will occur related to Temperature and SOC. 3. Based on 2.5~3.65V voltage rang @25±2℃ of Cell under 0.5C/0.5C test condition and 100%DOD 80% EOL.			

Technical Data	LX C138-10	LX C156-10
Usable Energy (kWh)*1	138.24	156.67
Battery Module	LX C9.2-10: 38.4V 9.21kWh	LX C9.2-10: 38.4V 9.21kWh
Number of Modules	15	17
Cell Type	LFP（$LiFePO_4$）	
Cell Configuration	180S2P	204S2P
Nominal Voltage Range (V)	576	652.8
Operating Temperature Range (V)	504.0~639.0	571.2~724.2

Technical Data		LX C138-10	LX C156-10
Nominal Dis-/Charge Current(A)*2		100	
Nominal Power(kW)*2		57.6	65.28
Short-Circuit Current		4.2kA 0.57ms@639V.dc	4.3kA 0.53ms@724.2V.dc
Operating Temperature Range（℃）		• Charge: 0~+4 • Discharge: -20~+50	
Relative Humidity		0~95%	
Max. Operating Altitude（m）		2000	
Communication		CAN+RS485	
Weight (Kg)		1480	1650
Dimensions（W×H×D mm）		1155×2065×730	
Ingress Protection Rating		IP21	
Storage Temperature（℃）		• 0~35 (< 1 Year) • -20~0 or +35~+45 (< 3 Months)	
Mounting Method		Grounded	
Round-trip Efficiency*1		96.0%	
Cycle Life*3		4000	
	Safety	IEC62619, IEC62040, IEC63056	

Technical Data		LX C138-10	LX C156-10
Standard and Certification	EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	
	Transportation	UN38.3	
1. Test conditions, 100% DOD, 0.2C charge & discharge at +25±2 °C for battery system at beginning life. System Usable Energy may vary with different Inverter. 2. Nominal Charge/Discharge and power derating will occur related to Temperature and SOC. 3. Based on 2.5~3.65V voltage rang @25±2℃ of Cell under 0.5C/0.5C test condition and 100%DOD 80% EOL.			

10.3.2 BAT Series 25.6-56.3kWh High Voltage Battery

Technical Data	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
Battery System							
Cell Type	LFP ($LiFePO_4$)						
Capacity (Ah)	100						
Pack Type/model	GW5.1-PACK-I-G10						
Pack Nominal Energy (kWh)	5.12						
Pack Configuration	1P80S	1P96S	1P112S	1P128S	1P144S	1P160S	1P176S

Technical Data	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
Pack Weight（kg）	42.5						
Number of Packs	5	6	7	8	9	10	11
Nominal Energy (kWh)	25.6	30.7	35.8	40.9	46	51.2	56.3
Usable Energy (kWh) *1	25	30	35	40	45	50	55
Nominal Voltage (V)	256	307.2	358.4	409.6	460.8	512	563.2
Operating Voltage Range (V)	229.6~288.8	275.52~346.56	321.44~404.32	367.36~462.08	413.28~519.84	459.2~577.6	505.12~635.36
Charging Operating Temperature Range（℃）	0~+55						
Discharging Operating Temperature Range（℃）	-20~+55						

Technical Data	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
Max. Charge/ Disharge Current (A) *2	100/110						
Max. Charge/ Discharge Rate *2	1C/1.1C						
Max. Charge/ Discharge power (kW) *2	25.6/28.1	30.7/33.7	35.8/39.4	40.9/44.9	46.0/50.6	51.2/56.3	56.3/61.9
Cycle Life	6000（25±2°C，0.5C，90%DOD，70%EOL）						
Depth of Discharge	1						
Efficiency							
Round-trip Efficiency	96%@100%DOD, 0.2C, 25±2℃						
General Data							
Operating Temperature Range (℃)	0~40℃						
Storage Temperature (℃)	+35°C~+45°C(< 6 Months)； -20°C~+35°C(< 1 Year)						
Relative Humidity	5 ~ 85%， No condensation						

Technical Data	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
Max. Operating Altitude (m)	3000						
Cooling Method	Natural Cooling						
User Interface	LED						
Communication	CAN (RS485 Optional)						
Weight-rack mounted (kg)	-	-	-	-	-	495	540
Weight-stacked(kg)	248	293	338	383	428	472	517
Dimension-rack mounted (W×H×D mm)	-	-	-	-	-	543*1815*520	
Dimension-stacked (W×H×D mm)	481*925*552	481*1063*552	481*1201*552	481*1339*552	481*1477*552	481*1615*552	481*1753*552
Ingress Protection Rating	IP20						
Fire safety equipment	Aerosol, Pack Level						

Technical Data	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
Certification *3							
Safety Regulation	For details, please visit our official website						
EMC	For details, please visit our official website						

Note:

1. Test conditions, 100% DOD, 0.2C charge & discharge at +25±2 °C for battery system at beginning life. System Usable Energy may vary with system configuration.
2. Actual Dis-/Charge Current and power derating will occur related to Cell Temperature and SOC. And, Max C-rate continuous time is affected by SOC, Cell Temperature, Atmosphere environment temperature .
3. Not all certifications & standards listed, check the official website for detail.

10.3.3 BAT Series 92.1-112.6kWh C&I Battery System

Technical Data	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Battery System			
Cell Type	LFP ($LiFePO_4$)		
Cell Capacity (Ah)	100		
Rated Capacity (Ah)	200		
Pack Type/model	GW10.2-PACK-ACI-G10		
Pack Nominal Energy (kWh)	10.24		

Technical Data	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Pack Configuration	2P144S	2P160S	2P176S
Pack Weight（kg）	< 90		
Number of Packs	9	10	11
Nominal Energy (kWh)	92.1	102.4	112.6
Usable Energy (kWh) *1	90	100	110
Nominal Voltage (V)	460.8	512	563.2
Operating Voltage Range (V)	413.28~519.84	459.2~577.6	505.12~635.36
Charging Operating Temperature Range（℃）	-20~+55		
Discharging Operating Temperature Range（℃）	-20~+55		
Max. Charge/ Discharge Current (A) *2	180/220		
Rated Charge/ Discharge Current (A) *2	100/100		
Max. Charge/ Discharge Rate *2	0.9C/1.1C		

Technical Data	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Max. Charge/ Discharge power (kW) *2	82.9/101.3	92.1/112.6	101.3/123.9
Rated Charge/ Discharge power (kW) *2	46.0	51.2	56.3
Cycle Life*3	≥6000 times until 70% SOH under 25±2°C.0.5C and 100% DOD		
Depth of Discharge	100%		
Efficiency			
Round-trip Efficiency*3	96%@100%DOD, 0.2C, 25±2°C		
General Data			
Operating Temperature Range (℃)	-20~+55		
Storage Temperature (℃)	+35~+45 (<6 Months); -20~+35 (<1)		
Relative Humidity	0 ~ 100%（Condensationless）		
Max. Operating Altitude (m)	4000		
Cooling Method	Air Conditioner		
User Interface	LED		
Communication	CAN (RS485 Optional)		
Weight (kg)	< 1220	< 1310	< 1400
Dimension (W×H×Dmm)	1055*2000*1055		

Technical Data	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Noise Emission (dB)	≤70		
Ingress Protection Rating	IP55	IP55	IP55
Anti-corrosion Class	C4（C5-M Optional）		
Fire safety equipment*4	Aerosol (Pack&Cabinet Level)		
Certification *5			
Safety Regulation	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/UN38.3		
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4		

Note:

1. Test conditions, 100% DOD, 0.2C charge & discharge at +25±2 °C for battery system at beginning life. System Usable Energy may vary with system configuration.
2. Actual Dis-/Charge Current and power derating will occur related to Cell Temperature and SOC. And, Max C-rate continuous time is affected by SOC, Cell Temperature, Atmosphere environment temperature . Rated Charge/ Disharge Current & Rated Charge/ Discharge power only for Australia.
3. For Australian DOD is 98%.
4. Aerosol (Cabinet Level) before May 30th, Aerosol (Pack&Cabinet Level) after May 30th.
5. Not all certifications & standards listed, check the official website for detail.

10.4 The Parameter of the Smart Meter

Technical parameters			GM330
Input	Grid		Three-phase
	Voltage	Nominal Voltage-Line to N (Vac)	220/230
		Nominal Voltage-Line to Line (Vac)	380/400
		Voltage Range	0.88Un-1.1Un
		Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60
	Current	Current Transformer Ratio	nA: 50A
Communication			RS485
Communication Distance (m)			1000
User interface			4 LED, Reset button
Accuracy	Voltage/Current		Class 0.5
	Active Energy		Class 0.5
	Reactive Energy		Class 1
Power Consumption(W)			<5
Mechanical	Dimensions (W×H×D mm)		72*85*72
	Weight (g)		240
	Mounting		Din rail
Environment	Ingress Protection Rating		IP20
	Operating Temperature Range (℃)		-30~70
	Storage Temperature Range(℃)		-30~70
	Relative Humidity (non-condensing)		0~95%

Technical parameters		GM330
	Max. Operating Altitude (m)	3000

10.5 Smart Dongle Technical Data

Technical parameters		WiFi/LAN Kit-20
Input voltage (V)		5
Power Consumption (W)		≤3
Connection Interface		USB
Communication	Ethernet Interface	10M/100Mbps Self-adaption
	WLAN	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR Bluetooth LE Specification
Mechanical Parameters	Dimensions (W×H×D mm)	48.3*159.5*32.1
	Weight (g)	82
	Ingress Protection Rating	IP65
	Installation	Plug and Play
Operating Temperature Range (℃)		-30~60
Storage Temperature Range (℃)		-40~70

Technical parameters	WiFi/LAN Kit-20
Relative Humidity	0~95%
Max. Operating Altitude (m)	4000

Technical Parameters	4G Kit-CN
General Data	
Maximum number of supported inverters	1
Interface form	USB
Mounting Method	Plug-and-play
Indicator	LED indicator
Dimension (W×H×D mm)	49*96*32
SIM card size (mm)	15*12
Ingress Protection Rating	IP65
Power Consumption (W)	<4
Ambient temperature (℃)	-30~60℃
Storage Temperature (℃)	-40~70℃
Relative Humidity	0-100% (no condensing)
Max. Working Altitude (m)	4000
Wireless Parameters	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41
GSM/GPRS	B3/B8
Life (Year)	≥25

Technical Parameters	4G Kit-CN-G21
General Data	
Maximum number of supported inverters	1
Interface form	USB
Mounting Method	Plug-and-play
Indicator	LED indicator
Dimension (W×H×D mm)	48.3*95.5*32.1
SIM card size (mm)	15*12
Weight (g)	87
Ingress Protection Rating	IP66
Power Consumption (W)	<4
Ambient temperature (℃)	-30~+65
Storage Temperature (℃)	-40~+70
Relative Humidity	0~100%
Max. Working Altitude (m)	4000
Wireless Parameters	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B39/B40/B41
GNSS positioning	Beidou, GPS
Bluetooth	5.0
Life (Year)	≥25

11 Anhang

11.1 FAQ

11.1.1 Wie wird die Stromzähler/CT-Hilfserkennung durchgeführt?

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

- Methode 1:

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

- Methode 2:

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

11.1.2 So aktualisieren Sie die Geräteversion

Über die Firmware-Informationen können Sie die DSP-Version, ARM-Version, BMS-Version sowie die Softwareversion des Kommunikationsmoduls des Wechselrichters anzeigen oder aktualisieren. Einige Kommunikationsmodule unterstützen die Aktualisierung der Softwareversion über die SolarGo App nicht; maßgeblich ist der tatsächliche Stand.

- **Aktualisierungshinweis:**

Wenn der Benutzer die App öffnet, wird auf der Startseite ein Aktualisierungshinweis angezeigt, und der Benutzer kann wählen, ob er aktualisieren möchte. Wenn er die Aktualisierung wählt, kann er sie gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche abschließen.

- **Reguläre Aktualisierung:**

Über**[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Firmware-Informationen]**gelangen Sie zur Ansicht der Firmware-Informationen.
Tippen Sie auf „Nach Aktualisierung suchen"; wenn eine neue Version verfügbar ist, schließen Sie die Aktualisierung gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche ab.

- **Erzwungene Aktualisierung:**

Die App sendet eine Aktualisierungsinformation; der Benutzer muss die Aktualisierung gemäß den Anweisungen durchführen, andernfalls kann die App nicht verwendet werden. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Benutzeroberfläche, um die Aktualisierung abzuschließen.

11.2 Abkürzungen

Kurzbezeichnung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
Ubatt	Battery Voltage Range	Batteriespannungsbereich
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Nenn-Batteriespannung
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Maximaler Lade-/Entladestrom
EC,R	Rated Energy	Nennenergie
UDCmax	Max.Input Voltage	Max. Eingangsspannung
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	MPPT-Spannungsbereich
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Maximaler Eingangsstrom pro MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Nennausgangsleistung
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Nennscheinleistung des netzgekoppelten Ausgangs
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Maximale Scheinleistung des netzgekoppelten Ausgangs
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Nennscheinleistung im Netzbezug

Kurzbezeichnung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Maximale Scheinleistung im Netzbezug
UAC,r	Nominal Output Voltage	Nenn-Ausgangsspannung
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Frequenz der Ausgangsspannung
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maximaler netzgekoppelter Ausgangsstrom
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maximaler Eingangsstrom
P.F.	Power Factor	Коефициент на мощността
Sr	Back-up Nominal apparent power	Nennscheinleistung im Inselbetrieb
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Maximale Ausgangsscheinleistung
IAC,max	Max. Output Current	Maximaler Ausgangsstrom
UAC,r	Nominal Output Voltage	Maximale Ausgangsspannung
fAC,r	Nominal Output Freqency	Nennfrequenz der Ausgangsspannung
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
IDC,max	Max. Input Current	Maximaler Eingangsstrom
UDC	Input Voltage	Eingangsspannung
UDC,r	DC Power Supply	DC-Eingang
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Eingangsspannungsbereich / AC-Eingang
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Eingangsspannungsbereich / AC-Eingang
Toperating	Operating Temperature Range	Betriebstemperaturbereich
Pmax	Max Output Power	Maximale Leistung
PRF	TX Power	Sendeleistung
PD	Power Consumption	Leistungsaufnahme
PAC,r	Power Consumption	Leistungsaufnahme
F (Hz)	Frequency	Frequenz

Kurzbezeichnung	Englische Beschreibung	Chinesische Beschreibung
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Betriebsspannungsbereich
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Eingangsspannungsbereich des Adapters
Usys,max	Max System Voltage	Maximale Systemspannung
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Max. Betriebshöhe
PF	Power Factor	Коефициент на мощността
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	Stromoberschwingungen
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Spannungsoberschwingungen
C&I	Commercial & Industrial	Gewerbe und Industrie
SEMS	Smart Energy Management System	Intelligentes Energiemanagementsystem
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Maximale Leistungspunktverfolgung
PID	Potential-Induced Degradation	Potenzialinduzierte Degradation
Voc	Open-Circuit Voltage	Leerlaufspannung
Anti PID	Anti-PID	PID-Schutz
PID Recovery	PID Recovery	PID-Wiederherstellung
PLC	Power-line Commucation	Powerline-Kommunikation
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus auf TCP/IP-Ebene
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus über serielle Verbindung
SCR	Short-Circuit Ratio	Kurzschlussverhältnis
UPS	Uninterruptable Power Supply	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
ECO mode	Economical Mode	Economy-Modus
TOU	Time of Use	Nutzungszeit
ESS	Energy Stroage System	Energiespeichersystem
PCS	Power Conversion System	Stromrichtersystem
RSD	Rapid shutdown	Schnellabschaltung

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

11.3 Begriffserläuterungen

- **Erläuterung der Überspannungskategorie**
  - **Überspannungskategorie I**: Betriebsmittel, das an einen Stromkreis angeschlossen ist, in dem Maßnahmen zur Begrenzung transienter

Überspannungen auf ein relativ niedriges Niveau getroffen wurden.
  - **Überspannungskategorie II**: Energieverbrauchsmittel, die von einer festen Elektroinstallation gespeist werden. Zu diesen Betriebsmitteln gehören beispielsweise Geräte, ortsveränderliche Werkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Lasten. Wenn an die Zuverlässigkeit und Eignung solcher Betriebsmittel besondere Anforderungen gestellt werden, ist Überspannungskategorie III anzuwenden.
  - **Überspannungskategorie III**: Betriebsmittel in festen Elektroinstallationen, deren Zuverlässigkeit und Eignung besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Hierzu gehören Schaltgeräte in festen Elektroinstallationen und industrielle Betriebsmittel, die dauerhaft an feste Elektroinstallationen angeschlossen sind.
  - **Überspannungskategorie IV**: Betriebsmittel, die auf der Versorgungsseite der Verteilung eingesetzt werden, einschließlich Messeinrichtungen und vorgeschalteter Überstromschutzeinrichtungen usw.
- **Erläuterung der Feuchtraumkategorien**

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

- **Erläuterung der Umgebungskategorie:**
  - **Wechselrichter für den Außenbereich**: Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +60 °C, geeignet für Umgebungen mit Степен на замърсяване 3;
  - **Wechselrichter für den Innenbereich Typ II**: Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Степен на замърсяване 3;
  - **Wechselrichter für den Innenbereich Typ I**: Umgebungslufttemperaturbereich von 0 bis +40 °C, geeignet für Umgebungen mit Степен на замърсяване 2;
- **Erläuterung der Kategorie Степен на замърсяване**
  - **Степен на замърсяване 1**: keine Verschmutzung oder nur trockene, nichtleitende Verschmutzung;
  - **Степен на замърсяване 2**: Im Allgemeinen liegt nur nichtleitende Verschmutzung vor; es muss jedoch eine vorübergehende leitende Verschmutzung durch gelegentliche Kondensation berücksichtigt werden;

- **Степен на замърсяване 3**: leitende Verschmutzung oder nichtleitende Verschmutzung, die durch Kondensation leitend wird;
- **Степен на замърсяване 4**: andauernde leitende Verschmutzung, z. B. durch leitfähigen Staub oder durch Regen und Schnee verursachte Verschmutzung.

11.4 Bedeutung des Batterie-SN-Codes



Die Stellen 11–14 des Produkt-SN-Codes sind der Produktionszeitcode.
Das Produktionsdatum im obigen Bild ist 2023-08-08

- Die 11. und 12. Stelle geben die letzten beiden Ziffern des Produktionsjahres an, z. B. wird 2023 durch 23 dargestellt;
- Die 13. Stelle gibt den Produktionsmonat an, z. B. wird August durch 8 dargestellt; Im Einzelnen wie folgt:

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

- Die 14. Stelle gibt den Produktionstag an, z. B. wird der 8. Tag durch 8 dargestellt; Zur Darstellung werden vorrangig Ziffern verwendet, z. B. stehen 1–9 für den 1.–9. Tag, A für den 10. Tag und so weiter. Dabei werden die Buchstaben I und O nicht verwendet, um Verwechslungen zu vermeiden. Im Einzelnen wie folgt:

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

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

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

Kontaktinformationen

GoodWe Technologies Co., Ltd.
Zijin-Straße 90, High-Tech-Zone, Suzhou, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com